

RESOLUÇÃO ESPONTÂNEA DE PSEUDOANEURISMA DE RAMO DA ARTÉRIA ILÍACA EM POLITRAUMATIZADO COM FRATURA DA BACIA – CASO CLÍNICO

SPONTANEOUS RESOLUTION OF PSEUDOANEURYSM OF AN ILIAC ARTERY BRANCH IN A MULTIPLE TRAUMA PATIENT WITH PELVIC FRACTURE: CLINICAL CASE

Cristina Maria Varino Sousa¹, Luís Filipe Pires Silva¹, Maria Elisa Rodrigues¹, António Félix¹, Bruno Alpoim¹, Pedro Marques¹, Joana Alexandra Gonçalves Oliveira², Carlos Alves³, Maieiro Costa³, António Rodrigues⁴

RESUMO

Em doentes vítimas de trauma de grande energia uma lesão pélvica grave deve ser sempre suspeitada. Na sua maioria, as fraturas são estáveis, respondendo bem ao tratamento conservador. As fraturas da bacia constituem 3% do total das fraturas do esqueleto, associam-se a trauma de grande energia, sendo lesões potencialmente graves, com uma mortalidade significativa e grande número de lesões associadas. Há fundamentalmente três fontes de sangramento nas fraturas pélvicas: arterial, venosa e pelos topos ósseos da fratura. O sangramento arterial está mais associado com instabilidade hemodinâmica. Nos casos indicados, tanto a fixação externa precoce da fratura de bacia como a angiografia com embolização seletiva dos vasos sangrantes são métodos efetivos para a hemostasia. Os aneurismas de ramos da artéria ilíaca são raros, sendo na maioria pseudoaneurismas relacionados com o episódio traumático. A história natural dos pseudoaneurismas é desconhecida por serem uma identidade rara, mas a sua ruptura traduz-se em grande mortalidade. Relatamos um caso de trombose espontânea de pseudoaneurisma de ramo da artéria ilíaca direita.

Descritores – Fraturas do Quadril; Falso Aneurisma; Artéria Ilíaca

ABSTRACT

In patients who have been the victims of high-energy trauma, severe pelvic injury should always be suspected. Most of these fractures are stable and respond well to conservative treatment. Pelvic fractures constitute 3% of all skeletal fractures and are associated with high-energy trauma. They are potentially serious injuries with significant mortality and large numbers of associated lesions. There are fundamentally three sources of bleeding in pelvic fractures: arterial, venous and through the bone ends of the fracture. Arterial bleeding is more associated with hemodynamic instability. In such cases, both early external fixation of the pelvic fracture and angiography with selective embolization of the bleeding vessels are effective methods for achieving hemostasis. Aneurysms of iliac artery branches are rare and are mostly pseudoaneurysm relating to the traumatic event. The natural history of pseudoaneurysms is unknown because of their rarity, but if they rupture, the mortality rate is high. We report a case of spontaneous thrombosis of a pseudoaneurysm of a branch of the right iliac artery.

Keywords – Hip Fractures; False Aneurysm; Iliac Artery

INTRODUÇÃO

As lesões pélvicas graves têm uma incidência considerável nos serviços de urgência do nosso país, particularmente nas vítimas de traumas de grande energia. São mais comuns em homens, vítimas de acidente de viação e na terceira década de vida. As fraturas da bacia são indicadores de transferência de grande energia e

trauma grave⁽¹⁾. Estima-se que, para que ocorra ruptura do anel pélvico, seja necessária uma colisão frontal de pelo menos 48km/h, ou lateral de 24km/h. Esta grande dissipação de energia é responsável pelas lesões associadas frequentemente presentes⁽²⁾.

Nas últimas décadas obtiveram-se avanços importantes. Por um lado, a evolução cirúrgica, com a utilização de fixadores externos para redução das fraturas instáveis

1 – Médico Interno Complementar de Ortopedia e Traumatologia da Unidade Local de Saúde do Alto Minho, SA, Portugal.

2 – Médico Interno Complementar de Neurocirurgia do Hospital de São João, EPE.

3 – Médico Especialista de Ortopedia e Traumatologia da Unidade Local de Saúde do Alto Minho, SA, Portugal.

4 – Médico Especialista e Diretor do Serviço de Ortopedia e Traumatologia da Unidade Local de Saúde do Alto Minho, SA, Portugal.

Trabalho realizado no Serviço de Ortopedia e Traumatologia da Unidade Local de Saúde do Alto Minho Hospital de Santa.

Correspondência: Cristina Maria Varino de Sousa, Rua da Praia, nº 204m 3º direito – Aguçadoura – Portugal - 4495-031 Póvoa de Varzim. – E-mail: crisvsousa@yahoo.com

Trabalho recebido para publicação: 21/12/09, aceite para publicação: 26/07/10.

da bacia permitindo a mobilização do doente; por outro, a difusão das teorias do ATLS contribuíram para a diminuição da mortalidade nos doentes com fraturas da bacia⁽³⁾.

O prognóstico das vítimas de fraturas de bacia parece estar relacionado, na maioria das vezes, com as lesões associadas, visto que frequentemente as fraturas são leves e não determinam grande hemorragia. Contudo, em alguns casos, pode haver volumosa hemorragia retroperitoneal, o que eventualmente é letal⁽²⁾.

No início do século, a mortalidade dos politraumatizados com fraturas de bacia atingia 80%, principalmente por hemorragia retroperitoneal. Tanto a superfície da fratura quanto a rica rede vascular presentes na região são fontes de sangramento importantes. Mesmo com o conceito da reposição volêmica e evolução das medidas de suporte, a mortalidade persistiu próxima a 30% na década de 1960. A fixação externa precoce das fraturas de bacia associada à angiografia percutânea com embolização seletiva dos vasos com sangramento ativo foi a responsável pela mudança do prognóstico destes doentes. Flint *et al*⁽⁴⁾ relataram uma queda da mortalidade em cinco vezes quando a angiografia e embolização eram empregadas. Riemer *et al*⁽⁵⁾ constataram uma diminuição significativa na mortalidade se a fixação externa precoce das fraturas complexas de bacia fosse realizada. Atualmente, a mortalidade varia entre 7 e 23%. Nos politraumatizados a hemorragia é a causa principal de morte (39% casos), seguida do traumatismo cranioencefálico associado (35%) e da sepse com falência multiorgânica em 25%.

No nosso serviço, o protocolo de atuação dos politraumatizados com fraturas de bacia inclui a avaliação inicial conforme proposto pelo *Advanced Trauma Life Support* (ATLS). Após a investigação radiológica inicial, a avaliação abdominopélvica dos estáveis hemodinamicamente é realizada com tomografia computadorizada.

As lesões vasculares das artérias ilíacas são mais comuns em ferimentos penetrantes⁽⁶⁾; no entanto, traumas pélvicos fechados podem resultar na lesão de vários ramos destas artérias. Tais lesões podem resultar em hemorragia fatal e devem ser sempre tidas em consideração no caso de hemorragia major oculta. O cirurgião vascular deve ser prontamente consultado na suspeita ou presença de lesão arterial. Na hemorragia arterial grave o tratamento inicial inclui a compressão direta do ferimento e a reanimação volêmica.

Lesões da artéria ilíaca causadas por fraturas da bacia são incomuns. A hemorragia nas fraturas pélvicas resultante de lesão da ilíaca interna e seus ramos é mais comum em fratura pélvica posterior. As fraturas por compressão lateral provocam mais vezes hemorragia dos vasos podendo e obturador⁽⁷⁾.

O vaso lesionado pode ser extremamente difícil de identificar e tentar fazê-lo na mesa de operações pode resultar em hemorragia abundante e choque fatal⁽⁶⁾. A utilização da arteriografia estará indicada no paciente hemodinamicamente estável, tanto para diagnóstico quanto para tratamento da hemorragia através de embolização.

As opções terapêuticas têm evoluído nos últimos anos desde a opção cirúrgica tradicional até uma abordagem menos invasiva e inclui procedimentos radiológicos como compressão guiada por eco, injeção percutânea de trombina ecoguiada, e de procedimentos endovasculares (embolização, a colocação de endoprótese)⁽⁸⁾.

A abordagem endovascular é o *gold-standard* para tratar hemorragia arterial profunda^(9,10).

A radiologia de intervenção permite a embolização seletiva das artérias que a fixação externa não pode tamponar. Durante a angiografia procuram-se sinais de lesões macrovasculares fonte de extravasamento de produto de contraste (falso aneurisma), artérias com irregularidades da parede ou sem preenchimento a juzante ou estagnação venosa de produto de contraste⁽¹¹⁾.

O tempo de apresentação do pseudoaneurisma é variável e pode ser em qualquer momento deste a lesão original até anos mais tarde⁽¹²⁾.

Danos da parede arterial e extravasamento de sangue para o plano facial periarterial pode resultar em um pseudoaneurisma⁽¹³⁾. Assim, um pseudoaneurisma resulta da ruptura transmural da parede arterial, extravasamento de sangue e formação de um hematoma que permanece em comunicação com o lúmen arterial. Ao contrário de um aneurisma verdadeiro, o pseudoaneurisma carece das três camadas da parede do vaso (íntima, média e adventícia) e é contido por tecido perivascular. Ocorre coagulação na periferia do hematoma, que no exame ultrassonográfico aparece hiperecoico, enquanto o centro permanece anecoico. Durante a alta pressão intra-arterial da sístole, o fluxo sanguíneo é anterógrado para o pseudoaneurisma; durante a diástole, a direção do fluxo é retrógrado. Este fenômeno provoca um turbilhão, padrão de fluxo habitual em imagens de Doppler⁽¹⁴⁾.

Os pseudoaneurismas de ramos das artérias ilíacas representam percentagem ínfima dentre todos os falsos aneurismas⁽¹⁵⁾. Normalmente são assintomáticos exceto quando rompem⁽¹⁶⁾. Os portadores dessa doença normalmente têm história prévia de trauma e também podem ser diagnosticados como um achado cirúrgico⁽¹²⁾.

Pseudoaneurismas podem sofrer trombose espontânea ou podem evoluir com o desenvolvimento de complicações como infecção, desenvolvimento de compressão local sobre as estruturas neurovasculares, ou ruptura.

Coagulopatia de diluição também pode ser motivo de preocupação nos doentes que recebem grande quantidade de fluidos. Assim, devem ser prescritas duas a três unidades de plasma fresco congelado e sete a oito unidades de plaquetas para cada cinco litros de reposição de volume⁽¹⁾.

CASO CLÍNICO

Homem de 22 anos de idade, vítima de acidente de viação (choque frontal entre veículo de duas rodas, de que era condutor, e veículo de quatro rodas). Observado no serviço de urgência apresentando-se na admissão hemodinamicamente estável e com Glasgow 15. Apresentava traumatismo torácico com contusão pulmonar, traumatismo pélvico com fratura da asa esquerda do sacro, fratura do ramo ileopúbico direito e fratura sem desvio do acetábulo direito. Tomografia computadorizada abdominopélvica mostrou fratura da bacia, do lado esquerdo com fratura da asa do sacro e do anel obturador, do lado direito com fratura do pilar anterior do acetábulo e ramo ísquiopúbico, todas as fraturas sem desvio significativo. Também há fratura das apófises transversas direitas L2, L3 e L4, sem sinais de fratura dos corpos vertebrais ou elementos posteriores da coluna lombar (Figura 1). Sem outras lesões abdominais ou pélvicas aparentes. O doente recebeu fluidoterapia e transfusão de concentrado de hemácias mantendo-se clinicamente estável. Foi decidido tratamento conservador das fraturas da bacia com repouso no leito e tração cutânea do membro inferior direito.

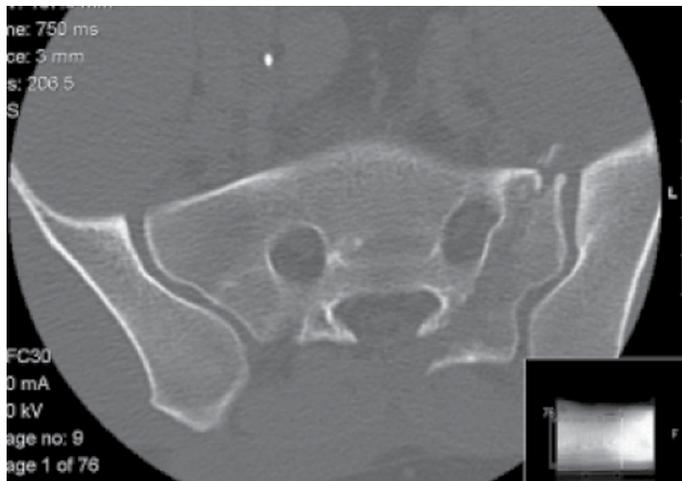


Figura 1 – Radiografia da bacia e TAC – imagens das fraturas da bacia.

Oito dias depois, iniciou queixas de acentuado desconforto na região lombar direita com tumefação palpável, acompanhada de queda de hemoglobina e instabilidade hemodinâmica (hipotensão e taquicardia) com necessi-

dade de suporte transfusional. Foi repetida TC toracoabdominopélvica urgente que refere que “associadamente à fratura da metade esquerda do sacro se evidencia um volumoso hematoma subcutâneo profundo nas regiões lombar e sacrada que aumentou muito em relação ao exame anterior e que é a causa da diminuição da Hb do paciente” (Figura 2). Nesta altura o doente foi transferido para o HSJ aos cuidados de cirurgia vascular. A angiotomografia computadorizada realizada na urgência confirmou volumoso hematoma dorsolombossagrado e observa-se imagem sacular com 37mm com contraste no seu interior (calibre de 21mm) sugerindo pseudoaneurisma de ramo da artéria ilíaca interna direita (Figura 3).

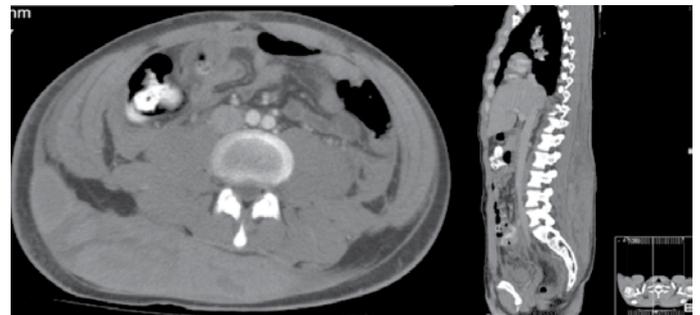


Figura 2 – TAC – observa-se densificação e edema dos planos tecidulares dorsolombares e região nadegueira direita, com volumoso hematoma medindo.

Foi programada embolização do falso aneurisma, três dias depois, mas a tentativa não foi sucedida por má visualização da lesão. Uma semana depois foi submetido à arteriografia que não mostrou qualquer evidência do falso aneurisma previamente encontrado - resolução *per si* (Figura 4).

Durante o internamento manteve estabilidade clínica, sem evidência de agravamento do hematoma lombar, sinais de irritação peritoneal ou sinais de trombose venosa profunda ou de isquemia dos membros inferiores, com estabilidade hemodinâmica e do nível de Hemoglobina (Hb 12g/dL).

DISCUSSÃO

Na nossa casuística a maioria das fraturas de bacia é estável e não necessita de tratamento específico. Contudo, uma parcela considerável dos doentes necessita de atenção específica ao tratamento da fratura de bacia; caso contrário, um aumento na mortalidade e complicações devem ser esperados. Mesmo nos grandes centros de trauma, mais de 60% das fraturas da bacia são estáveis e não requerem estabilização cirúrgicas e, das que precisam ser estabilizadas, a maioria é submetidas à fixação externa e apenas 40% à fixação interna⁽³⁾.

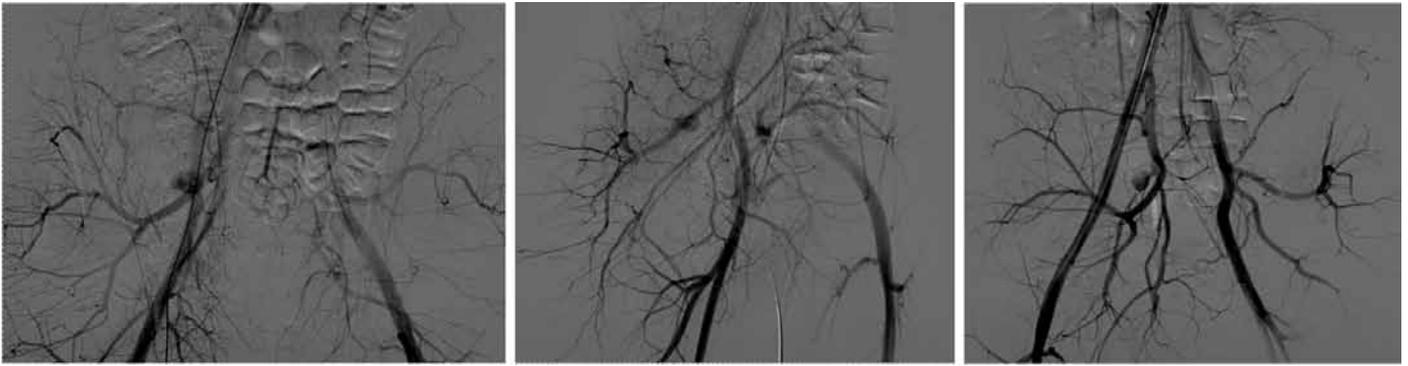


Figura 3 – Imagens da primeira angiografia realizada. Adjacente à artéria íliaca interna direita observa-se imagem sacular com 37mm com contraste no seu interior (calibre de 21mm) sugerindo pseudoaneurisma de ramo da artéria íliaca interna direita.



Figura 4 – Imagens da última angiografia realizada em que se observa a oclusão do pseudoaneurisma previamente diagnosticado.

Os pseudoaneurismas de ramos da artéria íliaca são raros e estão relacionados com trauma, fraturas da bacia ou lesões iatrogênicas⁽¹⁷⁾. São de difícil diagnóstico porque é quase impossível o exame físico. Tendem a ser assintomáticos, a não ser que ocorra ruptura e esta pode ocorrer vários dias ou meses após o traumatismo inicial⁽¹⁴⁾.

Este caso reveste-se de particular interesse porque as imagens obtidas inicialmente visualizavam um pequeno aneurisma de um ramo da íliaca interna. Verificou-se,

na segunda angiografia, uma diminuição do tamanho do falso aneurisma e, na última, constatou-se a trombose do mesmo, juntamente com o pequeno ramo colateral, e sem extravasamento de contraste na angiografia. Além disso, durante a vigilância do doente, este manteve-se estável sem queda da hemoglobina e sem alteração dos D-dímeros. O infiltrado hemático da região dorsal foi diminuindo gradualmente.

A história natural dos pseudoaneurismas não é conhecida. No entanto, alguns pseudoaneurismas, como os que afetam as artérias femoral e superior da tiroide, podem sofrer trombose espontânea. Trombose espontânea está relacionada ao tamanho do aneurisma, o comprimento do colo do pseudoaneurisma, e o estado de anticoagulação do paciente⁽¹²⁾.

Ao nosso conhecimento, este é o primeiro relato de trombose espontânea de pseudoaneurisma em ramo da artéria íliaca em doente com fratura da bacia.

Assim, apenas em pacientes estáveis podemos confiar em uma vigilância clínica para verificar a evolução da patologia antes do tratamento.

REFERÊNCIAS

- Bodden J. Treatment options in the hemodynamically unstable patient with a pelvic fracture. *Orthop Nurs*. 2009;28(3):109-14.
- Parreira JG, Haddad L, Rasslan S. Lesões abdominais nos traumatizados com fraturas de bacia. *Rev Col Bras Cir*. 2002;29(3):153-60.
- Chueire AG, Carvalho Filho G, Santos AF, Pockel KP. Fraturas do anel pélvico: estudo epidemiológico. *Acta Ortop Bras*. 2004;12(1):5-11.
- Flint L, Babikian G, Anders M, Rodriguez J, Steinberg S. Definitive control of mortality from severe pelvic fracture. *Ann Surg*. 1990;211(6):703-6.
- Riemer BL, Butterfield SL, Diamond DL, Young JC, Ravess JJ, Cottingham E, et al. Acute mortality associated with injuries to the pelvic ring: the role of early patient mobilization and external fixation. *J Trauma*. 1993;35(5):671-5.
- Wali MA. Internal iliac artery injury in a fractured pelvis. *Ann Thorac Cardiovasc Surg*. 2003;9(5):337-9.
- Mahendran B, Hynes N, Akhtar Y, Jawad A, Tawfik S, Courtney D, et al. Endovascular management of traumatic iliac vessel disruption—Report of two cases. *EJVES Extra*. 2005;9(6): 131-4.
- Saad NE, Saad WE, Davies MG, Waldman DL, Fultz PJ, Rubens DJ. Pseudoaneurysms and the role of minimally invasive techniques in their management. *Radiographics*. 2005;25(Suppl 1):S173-89.
- Astarci P, Alexandrescu V, Hammer F, Elkhoury G, Noirhomme P, Rubay J, et al. Late Presentation of Bleeding from a Traumatic Obturator Artery Aneurysm, Successfully Treated by Endovascular Means *EJVES Extra*. 2005;10(3):77-80.
- Roblin P, Alexiou T, Sabharwal T, Reidy J, Ross DA. Successful stent-graft placement for the treatment of a superior gluteal artery pseudoaneurysm in a patient following complex pelvic surgery. *Br J Radiol*. 2007;80(949):e7-10.
- Melissano G, Venturini M, Baccellieri D, Calliari F, Del Maschio A, Chiesa R. Distal embolization and proximal stent-graft deployment: a dual approach to endovascular treatment of ruptured superior gluteal artery aneurysm. *Tex Heart Inst J*. 2008;35(1):50-3.
- Lee D, Legiehn GM, Munk PL. Pseudoaneurysm of the superior gluteal artery following polytrauma. *Skeletal Radiol*. 2007;36(9):875-8.
- Barlas A, Aribal E, Yegen C. Pseudoaneurysm of the left gluteal artery after a pelvic fracture sustained during the Marmara earthquake: report of a case. *Surg Today*. 2001;31(8):751-3.
- El Khoury M, Mesurolle B, Kao E, Mujoomdar A, Tremblay F. Spontaneous thrombosis of pseudoaneurysm of the breast related to core biopsy. *AJR Am J Roentgenol*. 2007;189(6):W309-11.
- Silva RM, Cury RC, Donich R, Batista L, Sá F, Loureiro F, et al. Tratamento endovascular de um pseudo-aneurisma de um ramo de artéria íliaca interna esquerda. *Rev Angiol Cirurg Vasc*. 2007;(3):13-4.
- Esra Özkavukcu, Erdem Çaylı, Cemil Yağcı, İlhan Erden. Ruptured iliac aneurysm presenting as lumbosacral plexopathy. *Diagn Interv Radiol*. 2008;14(1):26-8.
- Singh D., Pinjala RK. Ruptured pseudoaneurysm of the gluteal artery. *Intern J Surg*. 2006;8(1). Disponível em: http://www.ispub.com/journal/the_internet_journal_of_surgery/volume_8_number_1/article/ruptured_pseudoaneurysm_of_the_gluteal_artery.html