



# ANGIOLOGIA E CIRURGIA VASCULAR

www.elsevier.pt/acv



## CASE REPORT

### Tratamento endovascular de aneurisma hipogástrico tardio após cirurgia de aneurisma aórtico



Viviana Manuel<sup>a,\*</sup>, Pedro Martins<sup>a</sup>, Ana Evangelista<sup>a</sup>, Augusto Ministro<sup>a</sup>,  
Angélica Damião<sup>a</sup>, Luís Mendes Pedro<sup>a</sup> e José Fernandes e Fernandes<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Clínica Universitária de Cirurgia Vascular, Hospital Santa Maria, Centro Hospitalar Lisboa Norte (Chln), Lisboa, Portugal

<sup>b</sup> Faculdade de Medicina, Universidade de Lisboa, Lisboa, Portugal

Recebido a 14 de dezembro de 2014; aceite a 26 de janeiro de 2015

Disponível na Internet a 13 de março de 2015

#### PALAVRAS-CHAVE

Aneurisma;  
Artéria hipogástrica;  
Endovascular

**Resumo** O aneurisma da artéria hipogástrica é uma entidade clínica rara, constituindo um desafio diagnóstico e terapêutico associado a mortalidade relevante, sobretudo em contexto de rutura.

Os autores divulgam o caso clínico de um homem de 75 anos de idade, com antecedentes de ressecção parcial de aneurisma aorto-iliaco infrarrenal através de interposição de prótese aorto-bifemoral, a quem foi diagnosticado no «*follow up*» de 9 anos, aneurisma da artéria hipogástrica esquerda (4,5 cm). Este foi submetido a tratamento endovascular através de embolização hipogástrica complementada por implantação de endoprótese ilíaca, o que se revelou uma alternativa segura e eficaz, a curto e médio prazo.

© 2014 Sociedade Portuguesa de Angiologia e Cirurgia Vascular. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este é um artigo Open Access sob a licença de CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

#### KEYWORDS

Aneurysm;  
Hypogastric artery;  
Endovascular

#### Endovascular treatment of late hypogastric aneurysm after aortic aneurysm surgery

**Abstract** The internal iliac artery aneurysm is a rare clinical entity, which constitutes a diagnostic and therapeutic challenge, manifested by a high percentage of mortality cases when rupture occurs.

The authors present a 75 year-old male previously submitted to infra-renal aorto-iliac aneurysm partial resection and interposition of a bifurcated aorto-bifemoral graft. At 9 years follow-up a 4,5 cm asymptomatic hypogastric aneurysm was diagnosed. Hypogastric embolization complemented with the implantation of an iliac stent-graft was the treatment of choice, proving to be a safe and effective treatment modality

© 2014 Sociedade Portuguesa de Angiologia e Cirurgia Vascular. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

\* Autor para correspondência.

Correio eletrónico: [viv.manuel@hotmail.com](mailto:viv.manuel@hotmail.com) (V. Manuel).

## Introdução

O aneurisma da artéria hipogástrica é uma entidade clínica rara, frequentemente diagnosticado em associação aos aneurismas da aorta abdominal ou da artéria ilíaca primitiva, sendo extremamente invulgar a apresentação isolada<sup>1</sup>.

A sua localização pélvica dificulta o diagnóstico precoce, sobretudo quando de pequenas dimensões e assintomáticos, além de tornar o tratamento cirúrgico convencional exigente, principalmente em contexto de rutura, onde apresenta mortalidade relevante.

O advento da era endovascular permitiu oferecer opções de tratamento com menor morbidade e mortalidade, particularmente úteis em doentes de alto risco cirúrgico. Existe, no entanto, o potencial risco de isquemia pélvica associado às técnicas que não permitem preservar a perfusão hipogástrica. O uso combinado de procedimentos endovasculares e a adoção de técnicas «*off-label*» podem ampliar a capacidade de tratamento com sucesso de casos complexos e singulares, como é demonstrado no caso clínico que os autores divulgam.

## Caso clínico

Homem de 75 anos de idade, fumador, hipertenso com cardiopatia isquémica e disritmia com antecedentes de ressecção parcial de aneurisma aorto-ilíaco infrarenal e interposição de prótese bifurcada aorto-bifemoral com *bypass* protésico-hipogástrico esquerdo (2002).

Assintomático aos 3 anos de *follow up*, realizou estudo complementar de vigilância que mostrou estenose significativa da anastomose aórtica e falso aneurisma anastomótico femoral esquerdo pelo que foi reoperado. A reintervenção consistiu em ressecção da anastomose aórtica e interposição protésica (*dacron 18mm*) associado a ressecção de falso aneurisma femoral esquerdo com interposição protésica (*politetrafluoretileno 8mm*) e extensão à artéria femoral profunda.

Decorridos 9 anos da intervenção inicial, a avaliação de seguimento por *angio tomografia computadorizada (AngioTC)* mostrou aneurisma da artéria hipogástrica esquerda com 4,5 cm de diâmetro assintomático (fig. 1A, 1B e 1C); a artéria hipogástrica direita apresentava preenchimento retrógrado, sem ectasia associada.

Ao exame objetivo, apresentava massa palpável indolor na fossa ilíaca esquerda, pulsátil e expansível (3 cm de diâmetro). O *eco-Doppler* mostrou oclusão da artéria femoral superficial esquerda, aneurisma poplíteo direito permeável (2,5 cm de diâmetro) e doença tíbio-peroneal bilateral.

A avaliação global e específica pré-operatória, por ecocardiograma e provas de função respiratória, mostraram hipocinesia do septo e parede inferior do ventrículo esquerdo, com compromisso da função sistólica global e obstrução brônquica-bronquiolar ligeira.

Face ao risco cardíaco elevado bem como às várias cirurgias aórticas prévias optou-se por uma opção de tratamento endovascular. Nesse sentido foi efetuada uma abordagem femoral esquerda direta, com isolamento do ramo protésico esquerdo, através do qual se efetuou o acesso com introdutor 7F. Após cateterização da artéria hipogástrica esquerda, utilizando um fio guia hidrofílico 0,035" e um

cateter *Cobra®2 (Terumo®)*, foi avançado o cateter *Van Schie Beacon® (Cook Medical®)* e através dele libertados os coils (*Nester® Embolization Coil, Cook Medical®*). A embolização do saco aneurismático foi complementada com a implantação de endoprótese (ramo ilíaco *Zenith Flex® 14 × 55 mm, Cook Medical®*) no ramo esquerdo do *bypass* aorto-bifemoral (fig. 2A, 2B, 2C e 2D).

O pós-operatório decorreu sem intercorrências, nomeadamente isquemia do cólon ou glútea, e o estudo por *angioTC* após o procedimento mostrou exclusão do aneurisma da hipogástrica esquerda e permeabilidade do *stent-graft*.

Aos 2 anos de «*follow-up*» o doente mantém-se assintomático e sem repermeabilização do aneurisma, documentada em *angioTC* de controlo (fig. 3). Foi submetido há 2 meses a tratamento convencional de falso aneurisma anastomótico femoral direito e de aneurisma poplíteo direito, sem intercorrências.

## Discussão

Os aneurismas ilíacos são infrequentes, estando associados aos aneurismas da aorta abdominal em 10% destes, surgindo isolados em apenas 2% dos casos. O primeiro aneurisma da artéria hipogástrica isolado foi descrito há mais de 100 anos e é extremamente raro, com uma incidência de apenas 0,4%<sup>1,2</sup>.

Alguns autores sugeriram que o tratamento de aneurisma da aorta abdominal através de interposição aorto-bifemoral com perfusão ilíaca retrógrada poderia predispor ao desenvolvimento de aneurismas do sector ilíaco, incluindo os da artéria hipogástrica<sup>3</sup>. Contudo, na série estudada por Hill não foi descrita dilatação ilíaca em nenhum dos doentes, sendo a perfusão retrógrada caracterizada como segura, mesmo em casos de ectasia das artérias ilíacas<sup>4</sup>.

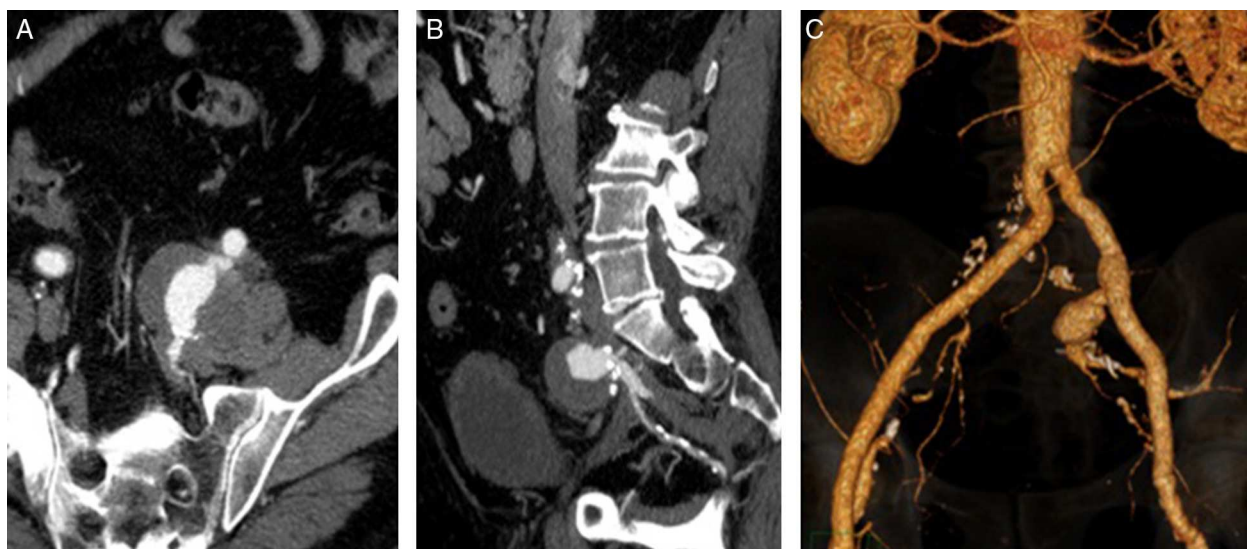
A maioria dos doentes é do sexo masculino (relação homem-mulher de 6:1) com uma média de anos de idade ao diagnóstico de 67,2<sup>3</sup>.

A aterosclerose é a causa mais prevalente (80%), sendo outras causas menos frequentes a infeção (nomeadamente por *Salmonella*), trauma ou doenças do tecido conjuntivo (Marfan)<sup>1</sup>.

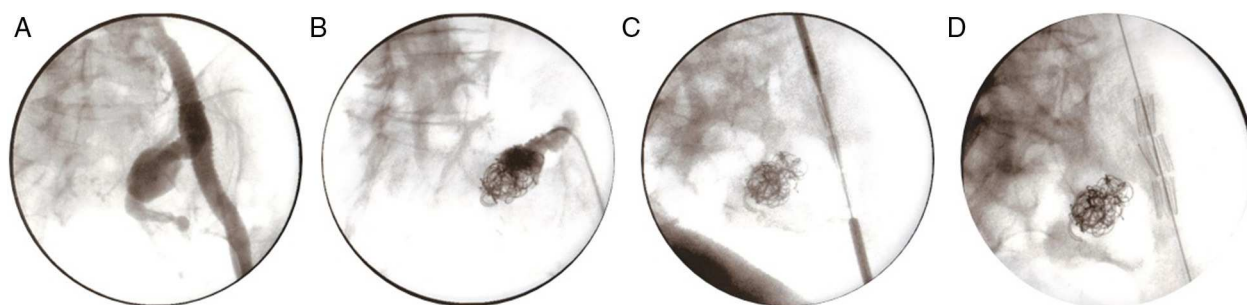
Os aneurismas ilíacos podem ser assintomáticos (30-80%)<sup>1,3</sup> e detetados acidentalmente em estudos imagiológicos. A rutura com dor na fossa ilíaca esquerda e choque hipovolémico pode ser a forma de apresentação inicial de um aneurisma não diagnosticado. Os sintomas compressivos tornam-se evidentes quando o aneurisma tem diâmetro superior a 5 cm<sup>5</sup>. A sintomatologia urinária é comum (55%), nomeadamente expressa por micção pulsátil, cólica renal ou hidronefrose<sup>1,6</sup>. A dor neuropática (13%) e a compressão venosa ou retal são infrequentes<sup>7</sup>.

Ao exame objetivo cerca de 55% dos doentes apresentam uma massa dolorosa palpável na fossa ilíaca<sup>1</sup>, como no caso clínico descrito, e ao toque retal ou vaginal é evidente uma massa pulsátil em 36-70% dos doentes<sup>7</sup>.

O estudo por *angioTC* permite aferir a dimensão do aneurisma e as suas relações com as outras estruturas pélvicas, a existência de rutura e de doença aneurismática noutra localização<sup>1</sup>.



**Figura 1** Estudo por *angioTC* que revela aneurisma da artéria hipogástrica esquerda (pós-protésico) com 4,5 cm de diâmetro.



**Figura 2** Tratamento endovascular com exclusão de aneurisma da artéria hipogástrica esquerda. 2A: angiografia de diagnóstico. 2B: embolização com *coils*. 2C: implantação de endoprótese (*Iliac Leg Zenith Cook Medical® 14 × 56 mm*) no ramo esquerdo do bypass aorto-bifemoral. 2D: angiografia após intervenção.

Tem sido recomendada a vigilância através de estudo complementar por *angioTC* a cada 5 anos, após a ressecção de aneurisma da aorta abdominal, para exclusão de degenerescência aneurismática ilíaca. O intervalo de vigilância deve ser menor em doentes hipertensos ou com alterações nas artérias ilíacas objetivadas na cirurgia inicial<sup>8</sup>.

A história natural do aneurisma hipogástrico é ominosa, com tendência para o crescimento progressivo e rutura. Esta pode ser a forma de apresentação em cerca de 35% dos doentes com elevada mortalidade (58%)<sup>1</sup>. Alguns autores não identificaram uma relação direta entre o risco de rutura e a dimensão do aneurisma<sup>3</sup>.

O tratamento cirúrgico é preconizado por vários autores quando a dimensão é igual ou superior a 3 cm, limiar em que o risco de rutura é de 14-31%<sup>1,8</sup>.

A cirurgia convencional para o aneurisma hipogástrico tem sido o *gold standard*, no entanto, encontra-se associada a morbilidade relevante sobretudo decorrente da sua localização e relação com as estruturas envolventes, nomeadamente veias pélvicas.

A laqueação proximal da artéria hipogástrica com endoaneurismorrafia é o tratamento cirúrgico de escolha, com taxa de recorrência mínima e alívio da sintomatologia compressiva. A laqueação proximal exclusiva apresenta elevada recorrência pela persistência de perfusão retrógrada

através de colaterais pélvicos, pelo que mesmo aneurismas de pequena dimensão devem ser objeto de endoaneurismorrafia<sup>9</sup>.

A mortalidade do tratamento cirúrgico eletivo dos aneurismas da artéria hipogástrica é de 10% na maioria das séries, atingindo os 50% se forem intervencionados em contexto de rutura<sup>3</sup>. Os resultados da *Mayo Clinic* (Rochester, Minnesota, EUA) recentemente divulgados apresentam mortalidade de 1% em cirurgia eletiva e de 7% em carácter de urgência<sup>10</sup>.

As técnicas endovasculares têm emergido como alternativa à cirurgia convencional pela sua menor morbilidade (43 vs. 28%), mortalidade (0 vs. 3%) e duração de internamento (9 vs. 1 dia)<sup>10</sup>.

A sua utilização está recomendada para o tratamento de aneurismas em doentes de risco elevado, assim como os que apresentem diâmetro inferior a 5 cm, uma vez que esta forma de tratamento não está preconizada em casos de apresentação de sintomatologia compressiva<sup>3,5</sup>.

A embolização proximal e distal constitui o melhor método de tratamento endovascular, eliminando a perfusão aneurismática por fluxo retrógrado pélvico.

Na ausência de colo proximal, o *stenting* do eixo ilíaco é uma alternativa demonstrada por alguns autores como sendo equivalente à embolização proximal por *coils*<sup>3,11</sup>. Peppelenbosch descreve na sua série de 12 doentes submetidos a



**Figura 3** AngioTC de controle, realizada 2 anos após o procedimento, que confirmou a exclusão do aneurisma hipogástrico esquerdo e a permeabilidade da endoprótese.

implantação de extensões ilíacas Zenith® (Cook Medical), com sucesso a médio prazo no tratamento de doença aneurismática ilíaca, apenas um doente com aneurisma isolado da artéria hipogástrica<sup>12</sup>.

Não foram descritos na literatura tratamentos de aneurismas da artéria hipogástrica semelhantes ao do caso descrito, com desenvolvimento após revascularização convencional através de bypass protésico-hipogástrica. No entanto, tem sido utilizada de forma crescente a associação de embolização e *stenting* ilíaco coberto em contexto eletivo ou de rutura<sup>11,13,14</sup>. Optou-se, neste caso, por esta associação de modalidades terapêuticas dada a necessidade simultânea de eliminação do preenchimento do aneurisma pela circulação pélvica bem como do bypass protésico-hipogástrica.

O tratamento endovascular de aneurisma da artéria hipogástrica após tratamento convencional de aneurisma da aorta abdominal resume-se a casos clínicos e pequenas séries<sup>15-17</sup>, alguns dos quais em contexto de rutura. Foram implantadas endopróteses em ramos da prótese prévia excluindo o aneurisma ou utilizadas técnicas de microcateterização retrógrada e embolização quando o aneurisma já se encontrava laqueado proximalmente.

## Conclusão

O aneurisma da artéria hipogástrica é uma entidade rara, constituindo um desafio diagnóstico e terapêutico devido

à sua localização pélvica e abordagem cirúrgica complexa. O tratamento precoce após o diagnóstico deverá ser considerado dada a elevada mortalidade verificada em rutura.

A degenerescência aneurismática hipogástrica tardia após tratamento convencional de aneurisma da aorta é infrequente, mas reforça a necessidade de programa de vigilância por *angioTC*.

O caso clínico descrito apresenta a embolização hipogástrica complementada por implantação de endoprótese ilíaca como uma alternativa segura e eficaz, sobretudo em doentes de risco cirúrgico elevado, com ótimo resultado a curto e médio prazo. A menor morbimortalidade e a simplicidade do procedimento endovascular em comparação com o tratamento cirúrgico convencional, levam a crer que este procedimento deve ser equacionado quando é necessário planejar uma reintervenção por desenvolvimento *a posteriori* de degenerescência aneurismática da artéria hipogástrica, como no caso apresentado.

## Responsabilidades éticas

**Proteção de pessoas e animais.** Os autores declaram que para esta investigação não se realizaram experiências em seres humanos e/ou animais.

**Confidencialidade dos dados.** Os autores declaram que não aparecem dados de pacientes neste artigo.

**Direito à privacidade e consentimento escrito.** Os autores declaram que não aparecem dados de pacientes neste artigo.

## Conflito de interesses

Os autores declaram não haver conflito de interesses.

## Bibliografia

1. Dix FP, Titi M, Al-Khaffaf H. The isolated internal iliac artery aneurysm - a review. *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 2005;30:119-29.
2. Wilhelm BJ, Sakharpe A, Ibrahim G, Baccaro LM, Fisher J. The 100-year evolution of the isolated internal iliac artery aneurysm. *Ann Vasc Surg.* 2014;28(4):1070-7.
3. Parry DJ, Kessel D, Scott DJ. Simplifying the internal iliac artery aneurysm. *Ann R Coll Surg Engl.* 2001;83(5):302-8.
4. Hill, A. B., Ameli, F. M., Fate of the iliac arteries after repair of abdominal aortic aneurysm with an aortobifemoral bypass graft.
5. Dé Medici L, Bucci F, Nesi F, Rabitti GAT Embolization of isolated hypogastric artery aneurysm: A case report and review of the literature. *Cardiovasc Intervent Radiol.* 2006;29(5):893-6.
6. Soeda T, Saito Y, Setozaki S, Harada H. Massive hematuria and shock caused by ilio-ureteral fistula in a patient with an isolated internal iliac artery aneurysm. *Ann Vasc Dis.* 2013;6(1):91-3.
7. Brings HA, Murray JD, Light JT, Hemp JR, Ranbarger KR. Internal iliac artery aneurysm following aortic reconstruction. *Ann Vasc Surg.* 1996;10:59-62.
8. Dosluoglu HH, Dryjski ML, Harris LM. Isolated iliac artery aneurysms in patients with or without previous abdominal aortic aneurysm repair. *Am J Surg.* 1999;178(2):129-32.
9. Unno N, Kaneko H, Uchiyama T, Yamamoto N, Nakamura S. The fate of small aneurysms of the internal iliac artery following

- proximal ligation in abdominal aortic aneurysm repair. *Surg Today*. 2000;30(9):791–4.
10. Rana MA, Kalra M, Oderich GS, de Grandis E, Gloviczki P, Duncan AA, et al. Outcomes of open and endovascular repair for ruptured and nonruptured internal iliac artery aneurysms. *J Vasc Surg*. 2014;59(3):634–44.
  11. Cynamon J, Marin ML, Veith FJ, Bakal CW, Silberzweig JE, Rozenblit A, et al. Endovascular repair of an internal iliac artery aneurysm with use of a stented graft and embolization coils. *J Vasc Interv Radiol*. 1995;6(4):509–12.
  12. Peppelenbosch AG, de Haan MW, Daemen JW, Schurink GW. Use of the reversed Zenith iliac limb extension in the treatment of iliac artery aneurysms and various aortoiliac pathologies: Outcome in midterm follow-up. *J Endovasc Ther*. 2011;18(6):762–7.
  13. Igari K, Kudo T, Toyofuku T, Jibiki M, Inoue Y. Successful endovascular repair of ruptured isolated bilateral internal iliac artery aneurysms. *Eur J Vasc Endovasc Surg*. 2013;45(3):218–9.
  14. Gemayel G, Murith N, Kalangos A. Off-label use of a reversed flared endurant iliac limb stengraft for the management of a life-threatening internal iliac artery aneurysm rupture. *Vascular*. 2014 [Epub ahead of print].
  15. Borioni R, de Luca L, Maspes F, Sciuto F, Garofalo M. Emergency endovascular treatment of a ruptured internal iliac artery aneurysm long after abdominal aortic aneurysm surgical repair. *Vasa*. 2009;38(1):91–3.
  16. Ohmine T, Iwasa K, Yamaoka T. Successful percutaneous coil embolization of a ruptured internal iliac artery aneurysm remnant after abdominal aortic aneurysm repair via the deep iliac circumflex artery. *Ann Vasc Dis*. 2014;7(1):83–6.
  17. Abderhalden S, Rancic Z, Lachat ML, Pfammatter T. Retrograde hypogastric artery embolization to treat iliac artery aneurysms growing after aortoiliac repair. *J Vasc Interv Radiol*. 2012;23(7):873–7.