

# ANGIOLOGIA E CIRURGIA VASCULAR

www.elsevier.pt/acv



## CASO CLÍNICO

### Aneurisma toraco-abdominal pós-dissecção crónica tipo B: um desafio anatómico com uma solução endovascular inesperadamente simples



Dalila Rolim<sup>a,\*</sup>, Sérgio Sampaio<sup>b</sup>, Paulo Gonçalves-Dias<sup>a</sup>, Pedro Almeida<sup>a</sup>, Ricardo Castro-Ferreira<sup>a</sup> e José Fernando Teixeira<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Serviço de Angiologia e Cirurgia Vascular, Centro Hospitalar de S. João, Porto, Portugal

<sup>b</sup> CINTESIS, CIDES, Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, Serviço de Angiologia e Cirurgia Vascular, Centro Hospitalar de S. João, Porto, Portugal

Recebido a 10 de maio de 2015; aceite a 5 de dezembro de 2015

Disponível na Internet a 11 de fevereiro de 2016

#### PALAVRAS-CHAVE

Dissecção aórtica crónica tipo B;  
Aneurisma da aorta toraco-abdominal;  
Tratamento endovascular da aorta torácica

#### Resumo

**Introdução:** Com tratamento médico, 77,6% dos doentes sobrevivem à fase crónica da dissecção aórtica. Vinte e cinco a 40 por cento dos doentes sob tratamento médico que sobrevivem a uma dissecção aguda da aorta evoluem para aneurisma.

**Caso clínico:** Homem de 73 anos, hipertenso, admitido por colecistite aguda perforada. O estudo imagiológico documentou um aneurisma toraco-abdominal pós-dissecção crónica tipo B. O orifício de entrada, extremamente calcificado, encontrava-se na transição entre o terço médio e distal da aorta torácica descendente. A rotura contida não podia ser excluída. O tronco celiaco, as artérias mesentérica superior e renais originavam-se do lúmen verdadeiro. O orifício de reentrada era visível na face posterior da aorta, entre as 2 artérias renais. Todo o segmento aórtico dissecado encontrava-se francamente calcificado e o verdadeiro lúmen apresentava-se significativamente estenosado. O doente permaneceu sob antibioterapia e controlo tensional apertado. Foi realizada colecistostomia percutânea ecoguiada. Foi submetido ao implante de uma endoprótese tubular cónica, imediatamente acima da origem do tronco celiaco. Na angiografia de controlo, identificava-se preenchimento retrógrado lento do falso lúmen, através do que havia sido o orifício de reentrada. Optou-se por uma atitude conservadora. Quatro dias após a intervenção, a TC de controlo documentou um resultado favorável com trombose do falso lúmen, conseguindo-se assim a exclusão do aneurisma.

© 2016 Publicado por Elsevier España, S.L.U. em nome da Sociedade Portuguesa de Angiologia e Cirurgia Vascular. Este é um artigo Open Access sob a licença de CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

\* Autor para correspondência.

Correio eletrónico: dalilarolim@hotmail.com (D. Rolim).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.ancv.2015.12.009>

1646-706X/© 2016 Publicado por Elsevier España, S.L.U. em nome da Sociedade Portuguesa de Angiologia e Cirurgia Vascular. Este é um artigo Open Access sob a licença de CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

**KEYWORDS**

Type B aortic chronic dissection;  
Toraco-abdominal aortic aneurysm;  
Thoracic aortic endovascular treatment

**Thoracoabdominal aneurysm post type B chronic dissection: an anatomically challenging case with an unexpectedly simple endovascular solution****Abstract**

*Introduction:* With medical management, 77,6% survived the chronic phase of aortic dissection. Twenty five to forty percent of patients surviving acute aortic dissection will progress to aneurysm dilatation.

*Case Report:* Male patient, 73 year-old, with a history of hypertension. He was admitted with a perforated acute cholecystitis. Imaging workup documented a thoracoabdominal aneurysm post type B chronic dissection. Specifically, angio-CT revealed a heavily calcified entry flap in the transition from the middle to the bottom third of the descending thoracic aorta. Aneurysmal degeneration of the distal thoracic aorta had occurred; contained rupture could not be excluded. The celiac trunk, superior mesenteric and renal arteries originated from the true lumen. A reentry tear was visible in the posterior aorta surface, between the two renal arteries. The dissected aortic segment was markedly calcified (both the true and false lumen outer walls as well as the dividing wall between them). True lumen was significantly stenosed. The patient remained under antibiotic therapy and aggressive blood pressure control. Ultrasound-guided percutaneous cholecystostomy was performed. He then underwent an elective expeditious conic tubular stentgraft implantation, immediately above the celiac trunk origin. Slow false lumen retrograde perfusion, from what had been the reentry tear, was still present at completion angiogram. An expectant attitude was undertaken. Four days after intervention the control CT documented a favorable outcome. False lumen thrombosis had been induced and excluding therefore the aneurysm.

© 2016 Published by Elsevier España, S.L.U. on behalf of Sociedade Portuguesa de Angiologia e Cirurgia Vascul. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

**Introdução**

Com tratamento médico, 77,6% dos doentes sobrevivem à fase crônica da dissecção aórtica<sup>1</sup>. Vinte e cinco a 40% dos doentes sob tratamento médico que sobrevivem a uma dissecção aguda da aorta evoluem para aneurisma<sup>2</sup>. São fatores com impacto significativo na degenerescência aneurismática pós-dissecção a hipertensão arterial (HTA) mal controlada, um diâmetro da aorta superior a 4 cm na fase aguda e a persistência de falso lúmen patente<sup>3</sup>. Este último é um fator de risco independente para degeneração aneurismática. Induzir a trombose do falso lúmen, através da exclusão do orifício de entrada com uma endoprótese, tem o potencial de reduzir as complicações da dissecção aórtica tipo B.

**Caso clínico**

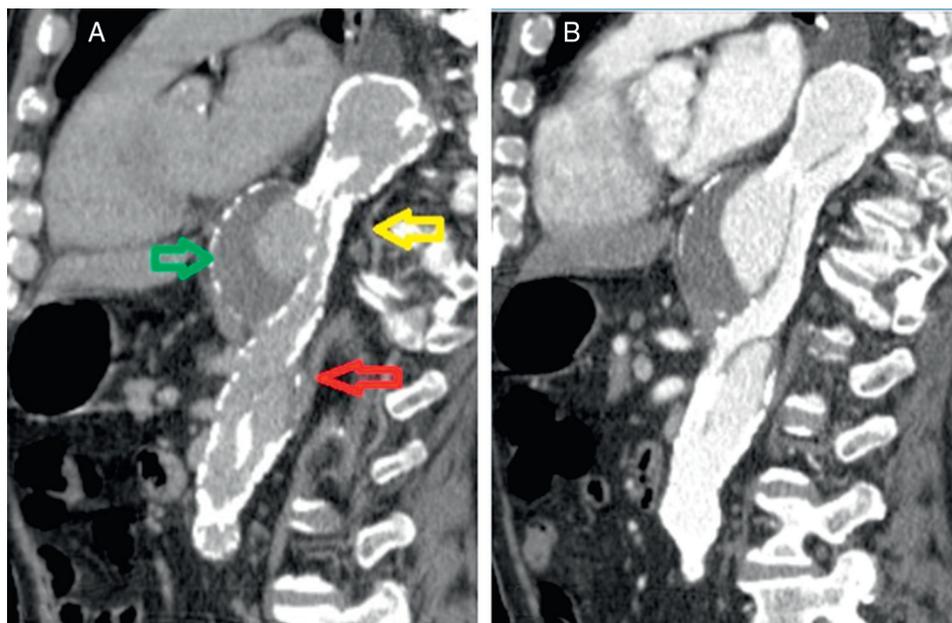
Doente do sexo masculino, 73 anos de idade, com antecedentes de HTA. Iniciou, 6 semanas antes da admissão hospitalar, dor abdominal localizada ao hipocôndrio direito e náuseas. Por agravamento progressivo das queixas e aparecimento de vômitos recorreu ao serviço de urgência onde realizou ecografia abdominal. Teve alta hospitalar com o diagnóstico de colecistite aguda, medicado com antibiótico e orientado para realização de colecistectomia eletiva. Por persistência dos sintomas foi reavaliado. Repetiu ecografia abdominal que revelou a presença de colecistite perfurada

com abscesso subcapsular associado, sem evidência de litíase vesicular. Realizou Tomografia Computadorizada (TC) abdominal que confirmou os achados ecográficos e demonstrou a presença de dilatação aneurismática da aorta torácica distal, com dissecção crônica tipo B (fig. 1) e derrame pleural direito.

Em angio-TC toraco-abdomino-pélvica visualizou-se um orifício de entrada extremamente calcificado, na transição entre o terço médio e distal da aorta torácica descendente (fig. 2). Havia ocorrido degenerescência aneurismática da aorta torácica distal, que apresentava 6,1 cm de maior diâmetro, no terço distal da aorta torácica, e rotura da sua parede lateral direita, imediatamente antes da transição toraco-abdominal (fig. 3). O tronco celiaco, as artérias mesentérica superior e renais originavam-se do lúmen verdadeiro (fig. 4). O orifício de reentrada era visível na face posterior da aorta, entre as 2 artérias renais (fig. 5). Todo o segmento aórtico dissecado encontrava-se francamente calcificado (*flap* incluído). O verdadeiro lúmen apresentava-se significativamente estenosado (fig. 6). Não eram evidentes alterações esplâncnicas.

O doente não apresentava manifestações clínicas de isquemia visceral ou dos membros inferiores.

Foi realizada colecistostomia percutânea ecoguiada. Permaneceu sob antibioterapia, inicialmente empírica de largo espectro e posteriormente dirigida para microrganismo isolado no conteúdo biliar drenado, e controlo tensional apertado. De referir que as hemoculturas realizadas foram sempre negativas.

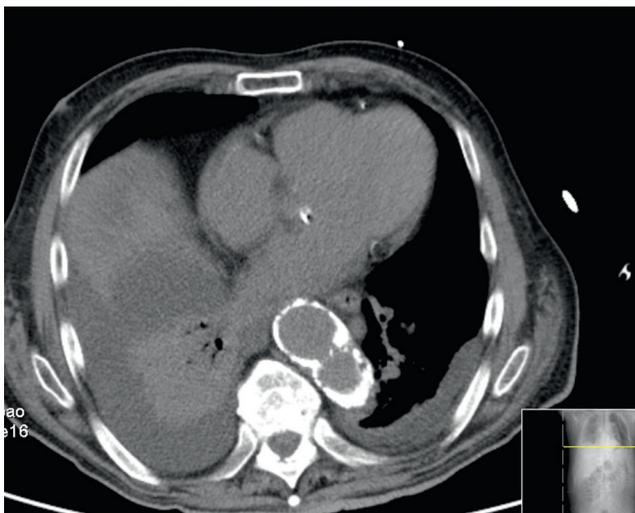


**Figura 1** A. Aneurisma toraco-abdominal (seta verde) pós-dissecção crônica tipo B. Orifício de entrada (seta amarela). Orifício de reentrada (seta vermelha). B. Imagem com contraste.

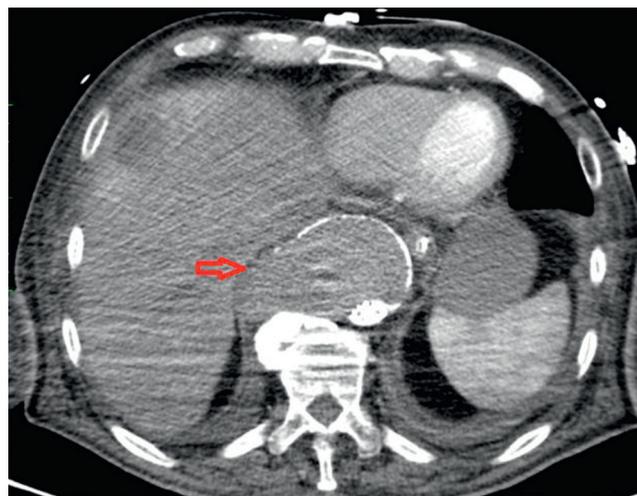
Estávamos perante um doente com os seguintes problemas: dissecção crônica tipo B, complicada com aneurisma em rotura contida; HTA, com perfil tensional estabilizado por controlo farmacológico apertado; colecistite aguda perforada com abscesso subcapsular hepático, em drenagem percutânea; insuficiência renal com 1,36 mg/dL de creatinina e baixo débito urinário; insuficiência respiratória tipo 1 com derrame pleural bilateral; e agitação psicomotora. Assim sendo, o tratamento impunha-se, quer pela dissecção tipo B complicada com aneurisma em rotura contida, num doente com colecistite aguda sob tratamento, quer pelo envolvimento e agravamento progressivo de outros órgãos que começavam a manifestar sinais de falência, com risco de progressão para disfunção multiorgânica.

Procedeu-se ao implante de uma endoprótese tubular cônica (*Relay*<sup>®</sup> 36 mm x 32 mm x 15 cm), apropriada aos diferentes diâmetros da aorta, imediatamente acima da origem do tronco celíaco. Foram utilizados 2 acessos femorais; percutâneo à esquerda e abordagem direta à direita. Conseguiu-se o encerramento da entrada proximal. Na angiografia de controlo visualizava-se um preenchimento retrógrado lento do falso lúmen, através do que havia sido orifício de reentrada (entre as 2 artérias renais, na face posterior da aorta) (fig. 7). Optou-se por uma atitude conservadora.

Após a colocação da endoprótese os pulsos femorais eram palpáveis, embora pouco amplos, resultado da estenose do lúmen verdadeiro.



**Figura 2** Angio TC (corte transversal): orifício de entrada extremamente calcificado.



**Figura 3** Angio TC mostrando hematoma na vertente lateral direita do aneurisma com interrupção da parede, sem extravasamento de contraste, sugerindo rotura contida.

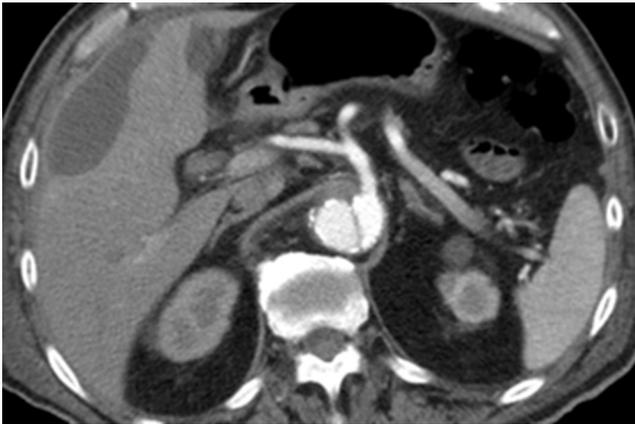


Figura 4 Tronco celíaco com origem no lúmen verdadeiro.



Figura 5 Angio TC (corte transversal): orifício de reentrada.

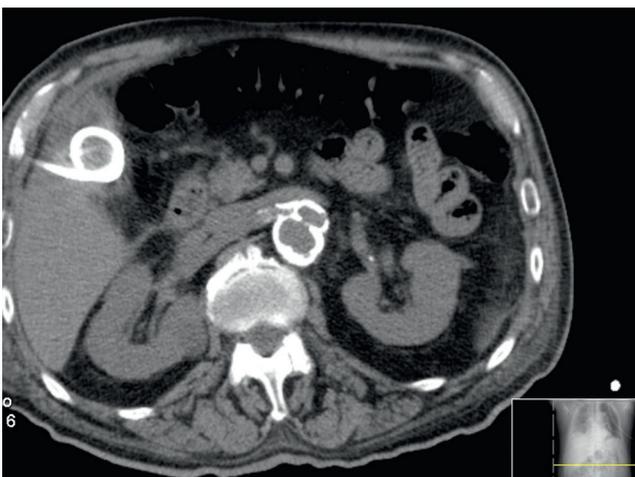


Figura 6 Angio TC (corte transversal): lúmen verdadeiro (estenosado) e falso.

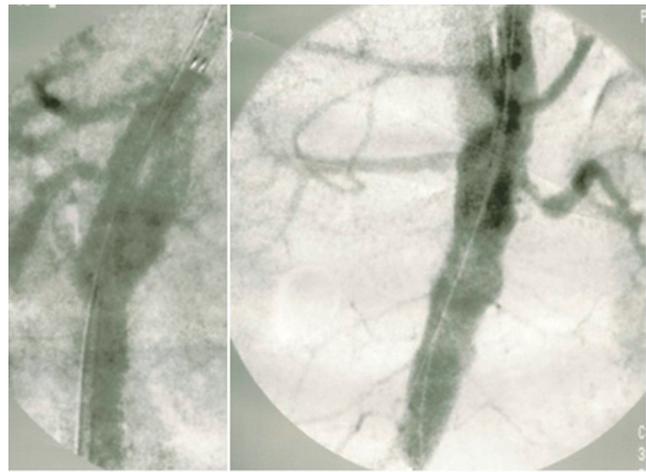


Figura 7 Arteriografia de controle pós-colocação de endoprótese tubular cônica, visualizando-se preenchimento retrógrado do falso lúmen.

Quatro dias após a intervenção, a TC de controle documentou um resultado favorável, embora expansão do verdadeiro lúmen e diminuição do falso lúmen ainda não fossem evidentes. Havia ocorrido trombose do falso lúmen, conseguindo-se assim a exclusão do aneurisma (fig. 8).

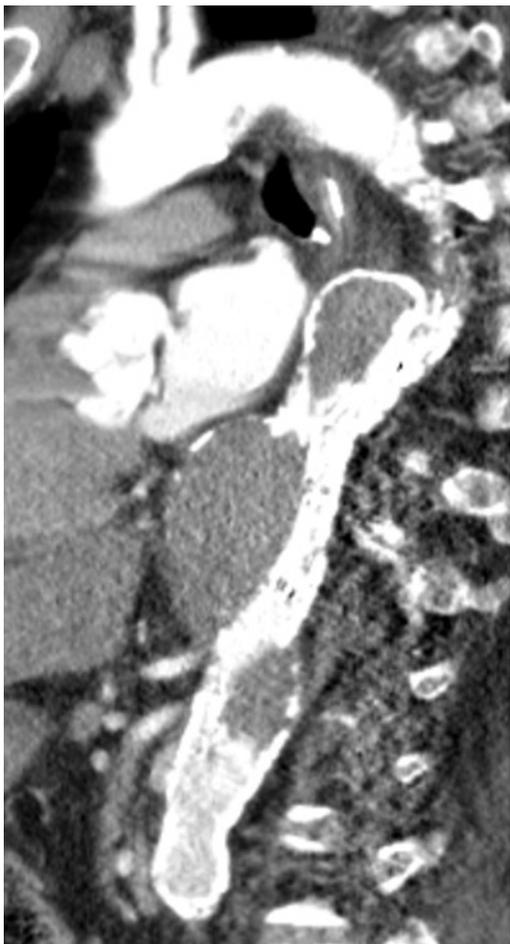
O doente teve alta hospitalar 2 meses após a admissão; internamento prolongado por pneumonia nosocomial.

Este caso foi encarado como um desafio técnico dada a forma de apresentação, as características anatómicas e a iminência do tratamento. O tratamento endovascular apresentou-se como uma solução atrativa, com taxas de morbidade e sobrevivência que se impunham às outras opções terapêuticas.

## Discussão

Quanto ao tempo de apresentação, as dissecções aórticas podem ser classificadas em agudas (menos de 14 dias após o início dos sintomas), subagudas (15-90 dias de evolução) e crônicas (mais de 90 dias após o início dos sintomas)<sup>7</sup>. Podem ainda ser subdivididas em complicadas e não complicadas, apresentando esta distinção impacto no tratamento. As dissecções tipo B complicadas incluem os casos em que se verifique rotura ou rotura iminente, síndrome de mal perfusão visceral, isquemia dos membros, isquemia medular, rápida expansão do falso lúmen (> 1 cm/ano), diâmetro aórtico  $\geq 5,5$  cm e dor ou HTA refratárias. As recomendações sugerem tratamento médico otimizado para as dissecções tipo B não complicadas, agudas ou crônicas, reservando a intervenção para as dissecções complicadas, agudas ou crônicas<sup>4</sup>.

A mortalidade hospitalar no tratamento da dissecção aguda tipo B pode chegar aos 10% nos doentes submetidos a tratamento médico, 11% nos doentes submetidos a tratamento endovascular e 33% na cirurgia clássica, considerando que foram intervencionados as dissecções agudas tipo B complicadas<sup>5</sup>. Numa revisão sistemática do tratamento por cirurgia aberta da dissecção crônica tipo B complicada, identificaram-se taxas de sobrevivência agregada aos um, 3, 5 e 10 anos de 82,1, 74,1, 66,3 e 50,8%, respetivamente<sup>6</sup>.



**Figura 8** Angio TC em D4, observando-se trombose do falso lúmen havia e exclusão do aneurisma.

O estudo INSTEAD comparou o tratamento endovascular com o tratamento médico em doentes com dissecação aórtica tipo B não complicada, subaguda e crônica. Não foi encontrada diferença na mortalidade relacionada com a aorta aos 30 dias e aos 2 anos entre os 2 grupos. Foi documentada uma diferença significativa no *remodeling* aórtico no grupo submetido a tratamento endovascular da aorta torácica (TEVAR), sendo que neste grupo se verificou trombose do falso lúmen e *remodeling* aórtico em 90% dos casos<sup>7</sup>.

O estudo STABLE, que envolveu 40 doentes com dissecação aguda ou subaguda tipo B complicada submetidos a TEVAR, descreveu uma taxa de mortalidade aos 30 dias de 5%<sup>8</sup>. Fattori et al. reportaram uma taxa de mortalidade aos 5 anos de 15,5% no tratamento endovascular, contra 29% no tratamento médico<sup>9</sup>. Estes resultados apontam o TEVAR como um tratamento eficaz nas dissecações tipo B complicadas, com menor mortalidade associada do que a cirurgia aberta.

Os resultados, aos 5 anos, do tratamento endovascular na dissecação aórtica tipo B não complicada, após 14 dias do aparecimento de sintomas, demonstram um aumento do verdadeiro lúmen e uma diminuição do falso lúmen, uma diminuição do diâmetro aórtico e a trombose completa do falso lúmen (22 vs. 91%), quando comparado com o tratamento médico<sup>10</sup>.

## Conclusão

Estes resultados apontam o TEVAR como um tratamento eficaz nas dissecações tipo B complicadas, com menor mortalidade associada quando comparado com a cirurgia aberta e com o tratamento médico. Nas dissecações não complicadas o tratamento endovascular poderá ser considerado para evitar complicações futuras, embora mais dados ainda sejam necessários para determinar o *timing* adequado e se haverá subgrupos com maior probabilidade de complicações aórticas.

## 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.

## Referências

1. Tsai TT, Fattori R, Trimarchi S, et al. Long-term survival in patients presenting with type B acute aortic dissection: Insights from the International Registry of Acute Aortic Dissection. *Circulation*. 2006;114:2226–31.
2. Panneton JM, Hollier LH. Dissecting descending thoracic and thoracoabdominal aortic aneurysms: Part II. *Ann Vasc Surg*. 1995;9:596–605.
3. Sueyoshi E, Sakamoto I, Hayashi K, et al. Growth rate of aortic diameter in patients with type B aortic dissection during the chronic phase. *Circulation*. 2004;110 Suppl1:II256–61.
4. Cronenwett J, Johnston K. *Rutherford's Vascular Surgery*. 8th ed Philadelphia: Elsevier; 2014.
5. Fattori R, Tsai TT, Myrmet T, et al. Complicate agude type B dissection: Is surgery still the best option? *JACC Cardiovasc Interv*. 2008;1(4):395–402.
6. Tian DH, de Silva RP, Wang T, et al. Open surgical repair for chronic type B aortic dissection: A systematic review. *Ann Cardiothorac Surg*. 2014;3(4):340–50.
7. Nienaber CA, Rousseau H, Eggebrecht H, et al. INSTEAD Trial. Randomized comparison of strategies for type B aortic dissection: The Investigation of Stent Grafts in Aortic Dissection (INSTEAD) trial. *Circulation*. 2009;120:2519–28.
8. Lombardi JV, Cambria RP, Nienaber CA, et al. Prospective multicenter clinical trial (STABLE) on the endovascular treatment of complicated type B aortic dissection using a composite device design. *J Vasc Surg*. 2012;55:629–40.
9. Fattori R, Montgomery D, Lovato L, et al. Survival after endovascular therapy in patients with type B aortic dissection: A report from the International Registry of Acute Aortic Dissection (IRAD). *JACC Cardiovasc Interv*. 2013;6:876–82.
10. Nienaber CA, Kische S, Rousseau H, et al. Endovascular repair of type B aortic dissection: Long-term results of the randomized investigation of stent grafts in aortic dissection trial. *Circ Cardiovasc Interv*. 2013;6:407–16.