



COMENTÁRIO EDITORIAL

Encerramento percutâneo de *leaks* periprotésicos – deve ser considerada como a primeira opção terapêutica?



Percutaneous closure of prosthetic paravalvular leaks – should it be considered the first therapeutic option?

Marco Costa*

Serviço de Cardiologia, Hospital Geral, Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, Coimbra, Portugal

Disponível na Internet a 30 de junho de 2017

Os *leaks* paravalvulares (PVL) são uma das complicações mais frequentes associadas à implantação cirúrgica de próteses valvulares mecânicas ou biológicas, bem como, mais recentemente, à implantação percutânea de válvulas. A incidência varia conforme as séries publicadas entre 2-10% para as próteses aórticas e entre 7-17% para as próteses mitrais^{1,2}.

Ainda que muitos destes doentes sejam pouco sintomáticos e, por isso, habitualmente tratados de forma conservadora, alguns PVL podem levar a uma evolução clínica desfavorável, com insuficiência cardíaca, anemia hemolítica e morte.

Atualmente, reconhece-se a necessidade do encerramento de PVL quando está associada a anemia hemolítica, a insuficiência cardíaca congestiva, ao agravamento da função ventricular esquerda e, finalmente, à dilatação progressiva do ventrículo esquerdo.

Não é tão relevante a severidade do jato(s) regurgitante(s), como são as consequências clínicas da regurgitação. Por isso mesmo, os PVL com regurgitação paravalvular considerada ligeira ou moderada, por critérios ecocardiográficos, poderão ser alvo de tratamento se estiverem associadas a hemólise, insuficiência cardíaca ou deterioração progressiva do ventrículo esquerdo³.

Após implantação transcater de válvulas (TVI), doentes de risco intermédio com PVL ligeiras têm habitualmente uma evolução clínica benigna, mas doentes de maior risco e com comorbilidades estão associados a mais mortalidade após dois anos de seguimento⁴⁻⁶.

O tratamento médico é meramente paliativo e, até recentemente, a correção cirúrgica de PVL era a única alternativa para os doentes com indicação clínica para o encerramento. Várias técnicas de encerramento estão descritas, como a sutura direta, colocação de tecido autólogo ou encerramento com *patch*, mas todas estas opções têm elevadas taxas de insucesso, variando entre 12-35%. Também se observa uma mortalidade hospitalar elevada, principalmente nos casos de reintervenções, podendo variar entre 12-37%, como na série publicada por Echevarria et al., com 618 reintervenções cirúrgicas⁷.

DOI do artigo original: <http://dx.doi.org/10.1016/j.repc.2016.12.010>

* Autor para correspondência.

Correio eletrónico: marcocostacard@sapo.pt

<http://dx.doi.org/10.1016/j.repc.2017.05.006>

0870-2551/© 2017 Sociedade Portuguesa de Cardiologia. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos os direitos reservados.

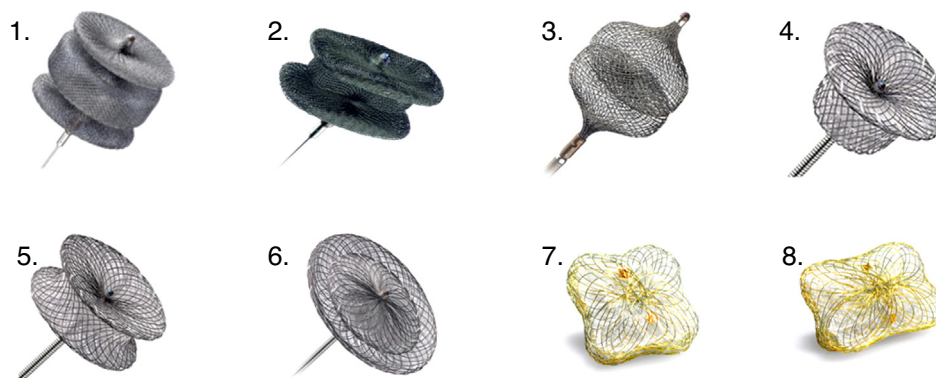


Figura 1 Exemplos de dispositivos para encerramento percutâneo de PVL

1) Amplatzer Vascular Plug II; 2) Amplatzer Vascular Plug III; 3) Amplatzer Vascular Plug IV; 4) Amplatzer Duct Occluder; 5) Amplatzer Muscular VSD Occluder; 6) Amplatzer Septal Occluder; 7) Occlutech PLD (forma quadrangular); 8) Occlutech PLD (forma retangular).

O primeiro encerramento percutâneo de um PVL foi descrito por Hourihan et al.⁸, em 1992, e, desde então, têm sido publicadas várias pequenas séries de doentes com encerramentos percutâneos de PVL. Numa meta-análise recentemente publicada, incluindo 362 doentes, a taxa de sucesso do procedimento foi de 76,5%. O sucesso do procedimento esteve associado a uma mais baixa mortalidade cardíaca no seguimento (OR 0,08, 95% intervalo de confiança [IC] 0,01-0,9), menos reintervenções cirúrgicas (OR 0,08, 95% IC 0,01-0,4) e melhoria da IC e da anemia hemolítica⁹. A incidência de eventos adversos *major* aos 30 dias é inferior a 10% (morte, enfarte do miocárdio, acidente vascular cerebral, hemorragia *major* e cirurgia urgente) e, por isso, compara-se favoravelmente à cirurgia¹⁰. A embolização destes dispositivos é uma complicação rara e estão descritos muito poucos casos de embolizações tardias¹¹.

No caso dos PVL aórticos, a técnica de encerramento é habitualmente mais simples, com uma só via de acesso e o apoio ecocardiográfico não é tão decisivo, mas já no caso da válvula mitral poderão ser usadas várias vias de acesso (anterógrada transeptal, retrógrada transaórtica e transapical), sendo fundamental a ajuda de outras técnicas de imagem para além da angiografia, como sejam a ecocardiografia transesofágica 3D. Recentemente, têm sido usadas algumas novas modalidades de imagem integradas com tecnologia de fusão (tomografia, angiografia e ecocardiografia), como por exemplo o *HeartNavigator* ou o *EchoNavigator* (*Philips Medical Systems*)¹². Algumas localizações de PVL em posição mitral são bastante desafiadoras, nomeadamente as de localização medial ou septal, e, por isso, podem ser úteis as bainhas deflectíveis como a *AgilisNXT* (*St Jude Medical*), *loops* arteriovenosos e, em alguns casos, a melhor opção poderá ser a via transapical.

Outro aspeto crucial para o sucesso destes procedimentos é a experiência do operador, com um decréscimo das complicações e um aumento da taxa de sucesso à medida que o operador ganha experiência¹³. É, por isso, mandatória a concentração da experiência num centro de referência e num operador com treino em intervenção cardíaca estrutural.

Relativamente aos dispositivos disponíveis para encerramento dos PVL, o seu uso tem sido condicionado conforme a sua disponibilidade em cada um dos centros e no país, dependendo também da experiência do operador com esses

mesmo dispositivos noutros tipos de intervenções estruturais. Algumas casuísticas publicadas são baseadas apenas num só tipo de dispositivo, como, por exemplo, a série de Cruz-González, com o Amplatzer AVP III (*St Jude Medical*), com taxas de sucesso acima dos 90%¹⁴. No entanto, a grande maioria das séries tem por base mais do que um dispositivo, sendo o mais usado o Amplatzer AVP II (*St Jude Medical*) que está aprovado pela *Food and Drug Administration* e que, por isso, pode ser usado nos Estados Unidos. Os tamanhos mais utilizados variam entre 8-12 mm no caso do Amplatzer AVP II e, pela sua forma redonda, permite a colocação de mais dispositivos. Aliás, o conceito de múltiplos dispositivos mais pequenos em vez de um grande parece fazer sentido, com maiores taxas de encerramento completo e menos interferências com a prótese valvular¹⁰. No caso das PVL após implantação de válvula aórtica transcaterter, o dispositivo mais usado é o Amplatzer AVP IV, mas com taxas de sucesso mais baixas de cerca de 60%, fundamentalmente pela difícil canulação do PVL. Recentemente, surgiram novos dispositivos especificamente desenhados para PVL, mas o seu uso está ainda limitado a pequenas séries, como sejam os Occlutech PLD, com forma retangular ou quadrada (Occlutech)¹⁵ (Figura 1).

A série apresentada neste número por Azevedo et al.¹⁶ mostra-nos a experiência de um centro, englobando diferentes tipos de doentes com próteses mecânicas e biológicas, PVL aórticas e mitrais, com vários tipos de dispositivos. Os resultados são, de forma geral, bons e consistentes com publicações anteriores de séries com maiores números de doentes. Será importante também aqui, pelo número pequeno de doentes intervencionados em cada um dos centros portugueses, fazerem-se registos nacionais prospetivos e multicêntricos, com informação mais sistematizada, para dar visibilidade a esta alternativa terapêutica.

Muito dificilmente haverá estudos especificamente desenhados para fundamentar futuras recomendações nesta área, mas de forma natural o encerramento percutâneo dos PVL, pelos seus bons resultados quando comparado com a alternativa cirúrgica, é já apontado como a primeira linha do tratamento dos PVL clinicamente relevantes³.

Conflito de interesses

O autor declara não haver conflito de interesses.

Bibliografía

1. Hammermeister K, Sethi GK, Henderson WG, et al. Outcomes 15 years after valve replacement with a mechanical versus a bioprosthetic valve: final report of the Veterans Affairs randomized trial. *J Am Coll Cardiol.* 2000;36:1152–8.
2. Ionescu A, Fraser AG, Butchart EG, et al. Prevalence and clinical significance of incidental paraprosthetic valvar regurgitation: a prospective study using transoesophageal echocardiography. *Heart.* 2003;89:1316–21.
3. Nietlispach F, Maisano F, Sorajja P, et al. Percutaneous paravalvular leak closure: chasing the chameleon. *Eur Heart J.* 2016;37:3495–502.
4. Popma J, Adams D, Reardon M, et al. Transcatheter aortic valve replacement using a self-expanding bioprosthesis in patients with severe aortic stenosis at extreme risk for surgery. *J Am Coll Cardiol.* 2014;63:1972–81.
5. Leon M, Smith C, Mack M, et al. Transcatheter aortic-valve implantation for aortic stenosis in patients who cannot undergo surgery. *N Engl J Med.* 2010;363:1597–607.
6. Smith C, Leon M, Mack M, et al. Transcatheter versus surgical aortic-valve replacement in high-risk patients. *N Engl J Med.* 2011;364:2187–98.
7. Echevarria J, Bernal J, Rabasa J, et al. Reoperation for bioprosthetic valve dysfunction. A decade of clinical experience. *Eur J Cardiothorac Surg.* 1991;5:523–6.
8. Hourihan M, Perry S, Mandell V, et al. Transcatheter umbrella closure of valvular and paravalvular leaks. *J Am Coll Cardiol.* 1992;20:1371–7.
9. Millan X, Skaf S, Joseph L, et al. Transcatheter reduction of paravalvular leaks: a systematic review and meta-analysis. *Can J Cardiol.* 2015;31:260–9.
10. Kliger C, Eiros R, Isasti G, et al. Review of surgical prosthetic paravalvular leaks: diagnosis and catheter-based closure. *Eur Heart J.* 2013;34:638–49.
11. Godinho A, Almeida P, Sousa C, et al. Late device embolization in a persistent mitral paravalvular leak. *Rev Port Cardiol.* 2015;34:291–4.
12. Corti R, Biaggi P, Gaemperli O, et al. Integrated X-ray and echocardiography imaging for structural heart interventions. *EuroIntervention.* 2013;9:863–9.
13. Sorajja P, Cabalka A, Hagler D, et al. The learning curve in percutaneous repair of paravalvular prosthetic regurgitation: an analysis of 200 cases. *JACC Cardiovasc Interv.* 2014;7:521–9.
14. Cruz-González I, Rama-Merchan J, Arribas-Jiménez A, et al. Cierre percutáneo de fugas periprotésicas con el dispositivo Amplatzer Vascular Plug III: resultados inmediatos y a corto plazo. *Rev Esp Cardiol.* 2014;67:608–14.
15. Smolka G, Pysz P, Kozłowski M, et al. Transcatheter closure of paravalvular leaks using a paravalvular leak device – a prospective Polish registry. *Adv Interv Cardiol.* 2016;12:128–34.
16. Azevedo A, Braga P, Rodrigues A, et al. Percutaneous closure of periprosthetic paravalvular leaks: a viable alternative to surgery? *Rev Port Cardiol.* 2017;36:488–93.