

Pré-Dilatação em Lesão de Bifurcação Coronária: Devemos Aderir ao Reduccionismo de Einstein?

Ian Buysschaert¹, Stefan Verheye²

“Everything should be made as simple as possible, but not simpler.”

Albert Einstein (1879-1955)

O tratamento percutâneo em lesões de bifurcação coronária complexas é um desafio constante para o intervencionista. As lesões de bifurcação são frequentes, representando 15% a 20% de todas as intervenções coronárias percutâneas (ICPs), e seu tratamento está associado a menor sucesso do procedimento e a maior incidência de infarto do miocárdio periprocedimento, trombose do stent e reestenose intrastent, e a maior custo do procedimento, comparativamente ao tratamento das lesões não localizadas em bifurcação. Inicialmente nosso conhecimento era bastante escasso no que se refere às técnicas e aos passos que deveriam ser usados para a realização de ICP com sucesso em lesões de bifurcação coronária.

Ver pág. 125

Isso mudou. Graças aos stents farmacológicos e a sua taxa evidentemente menor de reestenose intrastent, bem como à melhoria dos materiais e do desenho dos stents, agora ficamos mais à vontade para estudar e enfrentar desafios complexos em bifurcações. Isso, conseqüentemente, levou à realização de ensaios clínicos em bifurcações bem conduzidos e randomizados, tais como a saga de ensaios clínicos NORDIC¹⁻³ e os estudos CACTUS⁴ e BBC ONE⁵, entre outros^{6,7}. Além disso, foram criados encontros e organizações dedicados a bifurcações, como o European Bifurcation Club e o Asian Bifurcation Club, com o objetivo de orientar essa área de conhecimento e tratar de assuntos pendentes. Da mesma forma, muitos stents dedicados foram desenvolvidos para esse tipo de lesão, como Axxess, Tryton, Xience SBA e Nile, os quais podem oferecer melhores resultados.

Em consequência, alguns consensos sobre o uso de ICP em lesões de bifurcação coronária emergiram durante os últimos anos. Até a presente data, a estratégia provisional com stents farmacológicos tem sido a técnica preferida, sempre que possível, e consiste de implante de stent no vaso principal, enquanto no ramo lateral o implante de stent só é realizado quando necessário. Esse consenso está baseado em grandes ensaios clínicos randomizados, que relataram que a abordagem complexa com implante sistemático de 2 stents em ambos os ramos, principal e lateral, não foi melhor que a abordagem provisional, mais simples, em relação a eventos cardiovasculares adversos maiores, e resultou em aumento significativo da duração do procedimento e do tempo de fluoroscopia, maior quantidade de contraste utilizado e maior liberação de biomarcadores relacionados ao procedimento.^{1,5,6} Portanto, nossa técnica de implante de stents em bifurcações deve permanecer a mais simples possível. Ainda não foi esclarecido se o procedimento deve ser finalizado por dilatação por *kissing-balloon*. Embora as estratégias de implante de stent no vaso principal, com ou sem *kissing-balloon*, fossem associadas a resultados clínicos semelhantes, a dilatação com *kissing-balloon*, na angiografia, especialmente em pacientes com lesões de bifurcação verdadeiras, diminuiu a reestenose do ramo lateral de 20% para 7,6%.³ Assim, chegou-se ao consenso de que a dilatação com *kissing-balloon* deve ser usada nos casos em que permanecer uma lesão angiograficamente significativa (> 75%) no ramo lateral após implante de stent no vaso principal.⁸

Outro assunto para debate quanto ao implante de stents em bifurcações refere-se à necessidade de realização de pré-dilatação sistemática do ramo lateral, principalmente se este apresentar lesão longa e significativa (> 5 mm). Essa questão é abordada no artigo de Costa et al.⁹, publicado nesta edição da **Revista Brasileira de Cardiologia Invasiva**. Esse estudo é uma subanálise de um ensaio prospectivo, randomizado,

¹ Doutor. *Fellow* de Cardiologia Intervencionista no Centro Cardiovascular de Antuérpia – ZNA, Middelheim Antwerp. Antuérpia, Bélgica.

² Doutor. Codiretor de Cardiologia Intervencionista no Centro Cardiovascular de Antuérpia – ZNA, Middelheim Antwerp. Antuérpia, Bélgica.

Correspondência: Stefan Verheye. Antwerp Cardiovascular Institute – Middelheim – Ziekenhuis Netwerk Antwerpen – Lindendreef 1 – B-2020 – Antwerp, Belgium
E-mail: stefan.verheye@gmail.com

Recebido em: 18/6/2012 • Aceito em: 19/6/2012

comparando a eficácia da técnica provisional vs. a estratégia de implante de dois stents em 59 pacientes com lesão *de novo* e única em bifurcação de artérias coronárias, comprometendo o vaso principal e o ramo lateral (chamadas lesões de bifurcação verdadeiras, lesões 1.1.1, 1.0.1 ou 0.1.1 segundo a classificação de Medina), com a lesão do ramo lateral estendendo-se além do óstio em > 5 mm (ou lesões de bifurcação complexas verdadeiras). Nesse ensaio clínico, a lesão do ramo lateral envolveu um segmento longo, com média de comprimento de 9,9 mm a 12,6 mm, significativamente mais longo quando comparado com a média do comprimento das lesões do ramo lateral em ensaios anteriores (5,7 mm a 7,5 mm).¹⁻⁴ Costa et al.⁹ devem, portanto, ser parabenizados pelo cuidadoso recrutamento de pacientes com lesões de bifurcação graves e complexas e pela precisa descrição dessas lesões. Nessa análise, são relatados os resultados da pré-dilatação sistemática do ramo lateral em todos os casos. Dos 59 pacientes, 5 (8,5%) não obtiveram sucesso com a pré-dilatação, definido como dissecação, fluxo TIMI < 3 ou estenose residual > 50%. Esses 5 pacientes foram posteriormente excluídos do estudo randomizado, cujo tratamento ficou a critério do operador. Em 4 desses 5 pacientes (80%) o insucesso decorreu de dissecação, tratada com sucesso com a estratégia de 2 stents, enquanto um deles teve uma estenose residual significativa em uma lesão calcificada que não pôde ser tratada. Não foram observadas diferenças significantes em termos de extensão das lesões, diâmetro médio das lesões ou diâmetro da estenose entre os grupos com pré-dilatação que tiveram sucesso ou não, embora provavelmente o estudo tenha tido pouco poder para detectar essas diferenças. Uma análise multivariada identificou a gravidade da estenose do diâmetro do ramo lateral como preditor de falha da pré-dilatação desse ramo. Costa et al.⁹ revelaram, portanto, uma faca de dois gumes: as estenoses mais graves são as que mais se beneficiariam da pré-dilatação, mas são também as que têm maior potencial de insucesso após a pré-dilatação.

A natureza não-randomizada da pré-dilatação do ramo lateral e o pequeno número de pacientes no estudo de Costa et al.⁹ podem dificultar conclusões mais consistentes em relação à prática na rotina. Outros estudos randomizados serão certamente necessários. Entretanto, embora as lesões do ramo lateral fossem menores no estudo NORDIC, comparativamente às do estudo de Costa et al.⁹ (comprimento médio das lesões de 6 mm a 6,4 mm vs. 9,9 mm a 12,6 mm, respectivamente), o requisito no estudo NORDIC para evitar o pré-tratamento com balão convencional ou *cutting balloon* dos segmentos não cobertos pelo stent resultou em baixo *cross-over* da técnica simples para a complexa no vaso principal e implante de stent no ramo lateral em 4,3% dos pacientes. No estudo de Costa et al.⁹, a pré-dilatação resultou em implante complexo (ou sem sucesso) de stent em 8,5% dos casos. A

taxa de *cross-over* na parte randomizada desse ensaio, além desses 8,5%, ainda é desconhecida. No estudo CACTUS, por exemplo, em que a pré-dilatação do ramo lateral foi realizada em 90,8% dos pacientes, a taxa de *cross-over* de implante provisional simples para o complexo *crush stenting* foi de 31%.⁴ Parece, portanto, que a pré-dilatação do ramo lateral tem consequências. Da mesma forma, registros de bifurcação, tais como o TULIPE, demonstraram que a pré-dilatação do ramo lateral não é um fator preditor para o sucesso do recruzamento da corda-guia pela estrutura do stent ou de sucesso angiográfico do ramo lateral.¹⁰

Ainda não temos dados suficientes para advogar pré-dilatação de rotina do ramo lateral quando a intenção for o uso de técnica provisional de implante de stent em lesão de bifurcação. Talvez pudéssemos aderir ao reducionismo de Einstein (*"Everything should be made as simple as possible..."*), simplificando nosso procedimento e evitando a pré-dilatação sempre que possível. No entanto, o procedimento não deve ser simplificado ao extremo (*"...but not simpler"*), mas feito de tal forma que se o ramo lateral estiver comprometido (fluxo TMI < 3 em ramo lateral \geq 2,5 mm, reserva de fluxo fracionada < 0,75, estenose residual > 75%, dissecação) antes de implantar um stent, a pré-dilatação do ramo lateral pode ser realizada para restaurar o fluxo adequado, levando-se em conta que a estratégia de 2 stents poderá ser necessária. Isso não é baseado em diretrizes, que somente serão definidas em estudos futuros. Como Einstein também sugeriu, o importante é sempre questionar (*"The important thing is not to stop questioning"*).

CONFLITO DE INTERESSES

Os autores declaram não haver conflito de interesses relacionado a este manuscrito.

REFERÊNCIAS

1. Steigen TK, Maeng M, Wiseth R, Erglis A, Kumsars I, Narbute I, et al. Randomized study on simple versus complex stenting of coronary artery bifurcation lesions: the Nordic bifurcation study. *Circulation*. 2006;114(18):1955-61.
2. Erglis A, Kumsars I, Niemela M, Kervinen K, Maeng M, Lassen JF, et al. Randomized comparison of coronary bifurcation stenting with the crush versus the culotte technique using sirolimus eluting stents: the Nordic stent technique study. *Circ Cardiovasc Interv*. 2009;2(1):27-34.
3. Niemela M, Kervinen K, Erglis A, Holm NR, Maeng M, Christiansen EH, et al. Randomized comparison of final kissing balloon dilatation versus no final kissing balloon dilatation in patients with coronary bifurcation lesions treated with main vessel stenting: the Nordic-Baltic Bifurcation Study III. *Circulation*. 2011;123(1):79-86.
4. Colombo A, Bramucci E, Sacca S, Violini R, Lettieri C, Zanini R, et al. Randomized study of the crush technique versus provisional side-branch stenting in true coronary bifurcations: the CACTUS (Coronary Bifurcations: Application of the Crushing Technique Using Sirolimus-Eluting Stents) Study. *Circulation*. 2009;119(1):71-8.
5. Hildick-Smith D, de Belder AJ, Cooter N, Curzen NP, Clayton

- TC, Oldroyd KG, et al. Randomized trial of simple versus complex drug-eluting stenting for bifurcation lesions: the British Bifurcation Coronary Study: old, new, and evolving strategies. *Circulation*. 2010;121(10):1235-43.
6. Ferenc M, Gick M, Kienzle RP, Bestehorn HP, Werner KD, Comberg T, et al. Randomized trial on routine vs. provisional T-stenting in the treatment of de novo coronary bifurcation lesions. *Eur Heart J*. 2008;29(23):2859-67.
 7. Colombo A, Moses JW, Morice MC, Ludwig J, Holmes DR Jr, Spanos V, et al. Randomized study to evaluate sirolimus-eluting stents implanted at coronary bifurcation lesions. *Circulation*. 2004;109(10):1244-9.
 8. Hildick-Smith D, Lassen JF, Albiero R, Albiero R, Lefevre T, Darremont O, et al. Consensus from the 5th European Bifurcation Club meeting. *EuroIntervention*. 2010;6(1):34-8.
 9. Costa RA, Feres F, Staico R, Costa Jr JR, Siqueira D, Tanajura LF, et al. Impacto da pré-dilatação do ramo lateral no procedimento de intervenção coronária percutânea em lesões de bifurcação coronária complexas. *Rev Bras Cardiol Invasiva*. 2012;20(2):125-32.
 10. Brunel P, Lefevre T, Darremont O, Louvard Y. Provisional T-stenting and kissing balloon in the treatment of coronary bifurcation lesions: results of the French multicenter "TULIPE" study. *Catheter Cardiovasc Interv*. 2006;68(1):67-73.

