

Valvoplastia transapical para correção de estenose mitral grave com repercussão arritmica em gestante: relato de caso

Transapical valvuloplasty for correction of
severe mitral stenosis with arrhythmic repercussion
in a pregnant woman: case report

Beatriz Carolina Schuta Bodanese^{1ID}, Ana Clara Gureck Borba^{1ID}, Valdir Lippi Júnior^{2ID},
Kátia Sheylla Malta Purim^{1ID}

¹ Universidade Positivo, Curitiba, PR, Brasil.

² Hospital Santa Cruz, Curitiba, PR, Brasil.

DOI: 10.31160/JOTCI202129A20200033

RESUMO – Este relato descreve uma alternativa terapêutica para a correção de estenose mitral grave determinante de fibrilação atrial de alta resposta e consequente síncope em gestante de 8 semanas. Houve insucesso em valvuloplastia percutânea, pela impossibilidade de punção do septo atrial e subsequente resolução definitiva com valvoplastia transapical, por toracotomia em janela inframamária esquerda, com acesso direto à valva mitral. Sendo um procedimento original e de complexidade, este caso apresenta relevante importância no tratamento de estenose mitral grave em pacientes cujas condições impossibilitam o procedimento convencional.

Descritores: Estenose da valva mitral; Valvuloplastia com balão; Gravidez

ABSTRACT – This report describes a therapeutic alternative for correction of severe mitral stenosis causing high-response atrial fibrillation, and consequent syncope in a woman at 8 weeks gestational age. A percutaneous valvuloplasty attempt failed, because the transseptal puncture was not possible, and a definitive resolution was achieved by transapical valvuloplasty, via left thoracotomy through an inframammary incision, with direct access to the mitral valve. Since this was an original and complex procedure, this case is of relevant importance in the treatment of severe mitral stenosis in patients whose conditions render a conventional procedure impossible.

Keywords: Mitral valve stenosis; Balloon valvuloplasty; Pregnancy

Como citar este artigo:

Bodanese BC, Borba AC, Lippi V, Purim KS. Valvoplastia transapical para correção de estenose mitral grave com repercussão arritmica em gestante: relato de caso. J Transcat Intervent. 2021;29:eA20200033. <https://doi.org/10.31160/JOTCI202129A20200033>

Autor correspondente:

Beatriz Carolina Schuta Bodanese
Rua Francisco Rocha, 62, conj. 704 – Batel
CEP: 80420-130 – Curitiba, PR, Brasil
E-mail: beatrizbodaneseup@gmail.com

Recebido em:

18/11/2020

Aceito em:

9/3/2021



Esta obra está licenciada sob uma Licença
Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional.

INTRODUÇÃO

A estenose mitral reumática é a patologia valvar mais frequentemente encontrada em mulheres grávidas.¹ Na gestação, existe tendência à piora do quadro, devido ao aumento do débito cardíaco e da frequência cardíaca.² Como repercussão para o feto, a estenose mitral corrobora o retardo de crescimento fetal e a maior incidência de prematuridade e de neonatos de baixo peso.³

Uma vez que o tratamento medicamentoso é ineficaz nos casos acentuados, faz-se necessária a correção da disfunção valvar.¹ Contudo, em cirurgias cardíacas durante a gestação, a mortalidade materna varia de 8,6% a 13,3%, enquanto a mortalidade fetal pode atingir 33,3%.⁴ A valvoplastia mitral por cateter balão ganhou notoriedade, tornando-se o tratamento de escolha, por ser um procedimento seguro e com manutenção dos resultados da cirurgia convencional. Entretanto, o procedimento deve ser evitado no primeiro trimestre, pela exposição fetal à radiação, além de ser contraindicado se constatadas insuficiência mitral moderada ou grave, presença de trombo em átrio esquerdo, ausência de fusão comissural ou calcificação grave.⁵

O primeiro procedimento de implante valvar transcatheter foi realizado em 2002, para substituição de valva aórtica, com sucesso e difusão do método pelo mundo. Em 2009, foi realizada a primeira substituição valvar mitral transapical, e, desde então,

tornou-se um dos ramos de maior estudo e desenvolvimento dentro da cardiologia, especialmente em pacientes de alto risco para complicações, dentre os quais aqueles em idade avançada ou com doença vascular periférica, doença pulmonar crônica e disfunção ventricular.⁶

Este estudo teve aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Estudos Superiores Positivo, parecer 4.260.976, CAAE 34142320.4.0000.0093.

RELATO DO CASO

Paciente do sexo feminino, 36 anos, primigesta, com idade gestacional ultrassonográfica de 8 semanas e 6 dias, previamente assintomática e sem comorbidades conhecidas. Buscou atendimento devido à síncope secundária à taquicardia por fibrilação atrial de alta resposta ventricular. A investigação com ecocardiografia transesofágica evidenciou: valva mitral com aspecto reumático; cúspides espessadas, abertura em cúpula da cúspide anterior e restrição da cúspide posterior; mínima calcificação e fusão comissural bilateral; gradiente diastólico máximo de 16,5mmHg e médio de 8,6mmHg; área valvar estimada de 0,85cm² com refluxo discreto; escore oito de Wilkins e presença de trombo em apêndice atrial esquerdo.

Foi mantido controle clínico com metoprolol 100mg a cada 12 horas e enoxaparina 60mg também a cada 12 horas. Ao completar 17 semanas de gestação, foi realizada tentativa de valvoplastia mitral percutânea. Tal procedimento foi indicado como primeira opção, devido à contraindicação de comissurotomia, pela expressiva morbimortalidade fetal ocasionada pela necessidade de circulação extracorpórea.

O procedimento, guiado por ecocardiografia transesofágica, foi realizado por meio de punção da artéria e veia femorais direitas, com introdutor venoso 7F e arterial 5F. Com uma bainha tipo Mullins 8F de 63cm (Cook Medical, Bloomington, Indiana, EUA) o átrio direito foi alcançado e, com uma agulha de Brockenbrough (Cook Medical, Bloomington, Indiana, EUA), tentou-se puncionar o septo interatrial, porém sem sucesso (septo espesso).

Optou-se por manter o tratamento clínico até 28 semanas de gestação, para melhor desenvolvimento do feto, com terapia medicamentosa composta por metoprolol 100mg, enoxaparina sódica 60mg e diltiazem 30mg – todos a cada 12 horas –, mantendo a paciente estável clinicamente.

Com idade gestacional de 28 semanas e 2 dias, a paciente foi submetida à toracotomia via janela inframamária esquerda, seguida de cateterismo cardíaco transapical, com acesso direto à valva mitral, conforme ilustrado na figura 1, e de valvoplastia por cateter balão. O procedimento foi realizado com anestesia geral, guiado por ecocardiografia transesofágica. O controle cardiotocográfico por obstetra foi realizado em tempo integral, junto de instrumentadora obstétrica e neonatologista, bem como a prontidão para realização de circulação extracorpórea, se eventual complicação implicasse na conversão para cirurgia convencional.

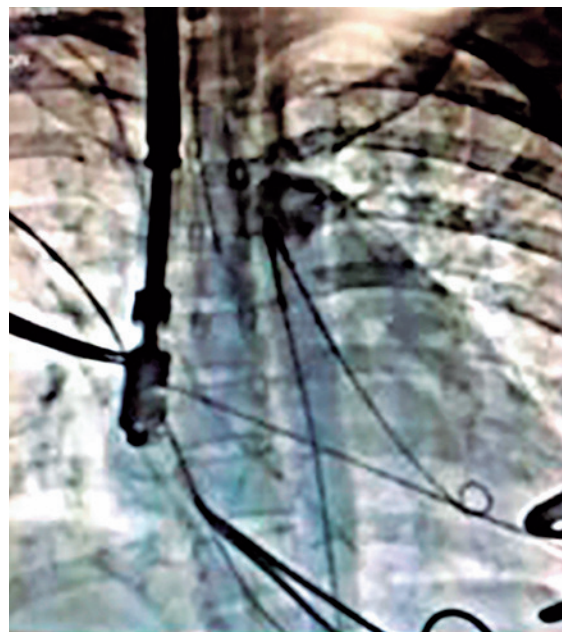


Figura 1. Acesso transapical.

Foi realizada a punção da artéria femoral direita com introdutor 5F para controle de refluxo mitral, avançando-se o cateter *pigtail* até o ventrículo esquerdo. Os passos seguintes foram a realização de toracotomia inframamária esquerda associada à pericardiotomia e a exposição do ápice ventricular, seguido de punção do ápice ventricular esquerdo com agulha e passagem de novo introdutor 5F 10cm. Por meio de cateter MPA 2, sobre guia 0,035"x150cm, tentou-se atingir átrio esquerdo, o que não foi possível. O cateter foi substituído por cateter angiográfico Amplatz direito AR 2.0, também sem êxito e, finalmente, por cateter angiográfico 5F com ponta mamária interna modificada, sendo, então, possível acessar o átrio esquerdo.

Após alcançar o átrio esquerdo, o guia hidrofílico foi trocado por fio-guia curvo dedicado, com instalação de introdutor 14F Fast-Cath™ (St. Jude Medical, Saint Paul, Minnesota, EUA). Não houve sucesso na tentativa de progressão do balão de Inoue 28 (Terumo Medical Corporation, Shibuya-ku, Tóquio, Japão) pelo introdutor. Após manobras exaustivas com novo introdutor Dryseal Invasive 18F (W. L. Gore & Associates, Newark, Delaware, EUA), foi possível ultrapassar a valva mitral, sendo realizadas diversas insuflações com o cateter de 28mm, como ilustrado na figura 2, atingindo o resultado esperado.

Após ventriculografia esquerda de controle final, o material foi retirado, sendo feitas sutura pelo cirurgião cardíaco e instalação de dreno intratorácico. A paciente evoluiu com insuficiência mitral importante após o procedimento, porém sem repercussão clínica. Foi encaminhada para a unidade de terapia intensiva para acompanhamento e retirada de dreno no terceiro dia, recebendo alta do setor após 5 dias e permanecendo em enfermaria por mais 24 horas, com posterior alta hospitalar. Em ecocardiograma bidimensional

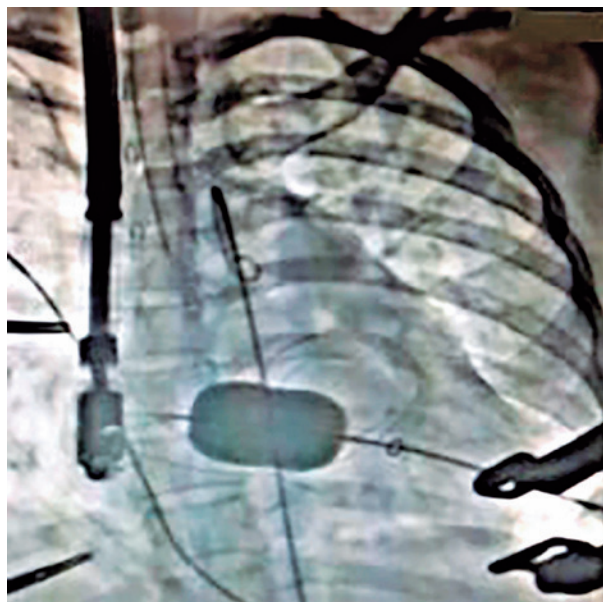


Figura 2. Valvoplastia com cateter balão.

transtorácico no pós-operatório tardio, com 32 dias de evolução, apresentou valva mitral com folhetos anterior e posterior espessados, com estenose discreta (gradiente diastólico máximo de 14mmHg e médio de 5 mmHg, área valvar estimada de 1,8cm²) e refluxo moderado, com jato central e outro excêntrico.

Houve seguimento da gestação até 35 semanas e 1 dia, apresentando restrição de crescimento fetal grave e oligodramnia. Foi indicada cesariana com nascimento de neonato do sexo feminino com 1.460g, Apgar 9 e 10, sem necessidade de reanimação em sala de parto. O recém-nascido foi encaminhado à unidade de terapia intensiva neonatal devido a muito baixo peso ao nascer, sendo aí mantido por 18 dias, até ganho ponderal e, então, encaminhado ao alojamento conjunto para posterior alta hospitalar.

DISCUSSÃO

A doença cardíaca prevalece como a principal causa de morte materna não obstétrica durante a gestação.⁷ O período gestacional, por conta das mudanças fisiológicas, pode trazer à tona os primeiros sintomas de doença cardíaca nas mulheres, devido ao aumento da volemia e da pré-carga, além de vasodilatação periférica e diminuição da pós-carga.⁸ Mulheres com comprometimento cardíaco, mesmo que previamente assintomáticas, podem não tolerar o aumento de cerca de 40% do débito cardíaco no período gestacional, iniciado em torno da quinta semana de gestação e com pico máximo na 32ª semana.⁹

A estenose mitral é a valvopatia que apresenta maior risco de fenômeno tromboembólico, com incidência de tromboembolismo de 1,5% durante a gestação e 5% no puerpério. Quando associada à fibrilação atrial, pode atingir 10% de incidência de evento tromboembólico. O contrário também é

verdadeiro: dentre os acidentes tromboembólicos sistêmicos na gestação, 80% ocorrem em pacientes com fibrilação atrial.⁹ Tal arritmia é encontrada em 40% a 60% dos pacientes com estenose mitral, sendo uma das arritmias mais comuns em tal valvopatia e que, frequentemente, leva ao desenvolvimento de insuficiência cardíaca nas gestantes.¹⁰

Na estenose mitral grave, um gradiente de pressão é desenvolvido entre o átrio e ventrículo esquerdos, cuja magnitude depende da gravidade da estenose e do fluxo sanguíneo. Com o aumento do débito cardíaco na gravidez, aumenta-se também o gradiente pressórico existente, podendo causar hipertensão e edema pulmonares, além de taquicardia, fadiga, síncope e arritmias. Portanto, sem tratamento adequado, a condição aumenta os riscos materno e fetal.

A abordagem inicial do quadro pode ser realizada com tratamento clínico, incluindo betabloqueadores e repouso no leito, optando pelos procedimentos cirúrgicos, quando existe falha no tratamento farmacológico. O tratamento conservador também pode incluir o uso de diuréticos conforme a necessidade e a anticoagulação oral, utilizando, de preferência, heparina de baixo peso molecular, com acompanhamento médico próximo.¹¹ Especialmente nas gestantes, deve-se otimizar ao máximo o tratamento conservador, graças aos riscos maternos e fetais presentes nos procedimentos invasivos, que incluem mortalidade materno-fetal, repercussões hemodinâmicas e estresse fetal.²

A avaliação ecocardiográfica da valva mitral é preditora do sucesso do procedimento, além de observar a presença de calcificação.^{12,13} Também utilizada como preditora de mortalidade é a classificação funcional da *New York Heart Association* (NYHA), que subdivide a mortalidade em <1% para as classes I e II, e entre 5% e 15% para as classes III e IV,⁹ considerando a valvoplastia percutânea um procedimento indicado para as gestantes com estenose mitral nas classes III e IV, refratárias ao tratamento clínico, sendo a realização recomendada após a 12ª semana de gestação.

Idealmente, a estenose mitral deve ser corrigida por comissurotomia antes da concepção. Entretanto, a técnica de valvoplastia mitral percutânea com balão tornou-se o procedimento de escolha para o tratamento de estenose mitral sintomática em gestantes, visto que contribui para a queda da pressão venocapilar pulmonar, o que possibilita que a gestação consiga evoluir em seu curso natural até o termo. Uma valvoplastia com sucesso eleva a área valvar para >1,5cm² idealmente sem elevar a regurgitação mitral,⁹ além de apresentar resultados clínicos iguais a superiores quando comparada à comissurotomia cirúrgica.¹²

Ao analisar os resultados da valvoplastia mitral na gestação, Esteves et al. evidenciaram que a realização do procedimento é segura e eficaz, uma vez que 98% das gestantes (previamente classificadas como NYHA III ou IV) evoluíram ao final da gestação para Classe Funcional I ou II. Concomitante à melhora clínica materna, a incidência de partos prematuros foi de 13%, e 88% dos recém-nascidos obtiveram peso ideal ao nascer. Tais resultados reiteram que o sucesso da valvoplastia permite que a gestação siga até o termo, com boas condições de desenvolvimento fetal e maternas até o parto.¹⁴

Já a comissurotomia cirúrgica, apesar de diminuir o risco de mortalidade materna, aumenta substancialmente a mortalidade fetal, decorrente de hipóxia e prematuridade, devido à necessidade de circulação extracorpórea, chegando a 33% de mortalidade.^{11,14}

Existem múltiplas técnicas para reparo minimamente invasivo de valva mitral sem a necessidade de circulação extracorpórea. Considerando a complexidade anatômica e a estrutura complexa do aparato valvar, em adição à diversidade de etiologias que podem causar a patologia, o procedimento percutâneo torna-se desafiador.¹⁵ Apesar das limitações, as técnicas de implante percutâneo de valva mitral via anterógrada transeptal ou apical vêm sendo desenvolvidas, tendo como espelho as técnicas similares desenvolvidas para a válvula aórtica.

A valvoplastia da estenose mitral pelo acesso transapical propicia acesso direto para a correção por meio de procedimento minimamente invasivo. Eximir a necessidade de circulação extracorpórea é a vantagem principal do procedimento, sendo extremamente relevante quando a abordagem é feita em gestante. Entretanto, a necessidade de acesso transapical não é isenta de complicações, principalmente pela possibilidade de conversão para cirurgia convencional. Contudo, são necessárias novas descrições na literatura, para que as vantagens e as desvantagens comparativas aos procedimentos já conhecidos possam ser melhor delimitadas.

FONTE DE FINANCIAMENTO

Não há.

DECLARAÇÃO DE CONFLITOS DE INTERESSE

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES

Concepção e desenho do estudo: BCSB, ACGB, VLJ e KSMP; coleta dos dados: BCSB, ACGB e VLJ; interpretação dos dados: VLJ; composição do texto: BCSB e ACGB; aprovação da versão final a ser publicada: BCSB.

REFERÊNCIAS

1. Seca L, Costa M, Quintal N, Marques AM. Valvoplastia mitral percutânea complicada com tamponamento cardíaco em paciente gestante. *Arq Bras Cardiol.* 2008;95(1):e45-e47. <http://dx.doi.org/10.1590/S0066-782X2008001700014>
2. Firouzi A, Samiei N, Ahmadi S, Naderi N, Sadeghipour P, Sanati HR, et al. Percutaneous transluminal mitral commissurotomy in pregnant women with severe mitral stenosis. *J Tehran Heart Cent.* 2019;14(1):12-7. PMID: 31210765
3. Mangione JA, Cristovão SA, Maior GI, Abensur H. Valvoplastia mitral percutânea em paciente gestante guiada apenas pelo ecocardiograma transesofágico. *Arq Bras Cardiol.* 2007;88(3):e62-e65. <http://dx.doi.org/10.1590/S0066-782X2007000300025>
4. Tarasoutchi F, Montera MW, Grinberg M, Barbosa MR, Piñeiro DJ, Sánchez CR, et al. Diretriz Brasileira de Valvopatias - SBC 2011 / I Diretriz Interamericana de Valvopatias - SIAC 2011. *Arq Bras Cardiol.* 2011;97(5 Supl. 1):1-67. <http://dx.doi.org/10.1590/S0066-782X2011002000001>
5. Wunderlich NC, Dalvi B, Ho SY, Kux H, Siegel RJ. Rheumatic mitral valve stenosis: diagnosis and treatment options. *Curr Cardiol Rep.* 2019;21(3):14. 10.1007/s11886-019-1099-7
6. Sampaio RO, Paixão MR, Miranda TT, Veronese ET, Palma JH, Tarasoutchi F. Combined mitral and aortic valvar bioprosthesis transcatheter transapical implant: first description in Brazil. *Arq Bras Cardiol.* 2017;109(5):491-4. 10.5935/abc.20170118
7. Avila WS, Rossi EG, Ramires JA, Grinberg M, Bortolotto MR, Zugaib M, et al. Pregnancy in patients with heart disease: Experience with 1,000 cases. *Clin Cardiol.* 2003;26(3):135-42. <http://dx.doi.org/10.1002/clc.4960260308>
8. Calil AO, Mario AD, Garcia FA, Caminha RB, Barbosa RR, Jacques TM. Análise das complicações da gestação de mulheres cardiopatas atendidas em um hospital de Vitória-ES. *Salus J Health Sci.* 2016;2(2):11-8. <http://dx.doi.org/10.5935/2447-7826.20160012>
9. Kannan M, Vijayanand G. Mitral stenosis and pregnancy: Current concepts in anaesthetic practice. *Indian J Anaesth.* 2010;54(5):439-44. <http://dx.doi.org/10.4103/0019-5049.71043>
10. Schmidlin CA, Loures DR, Carvalho RG, Mulinari LA, Silva Júnior AZ, Brommelströet M, et al. Efeitos da correção cirúrgica de estenose mitral sobre o ritmo cardíaco. *Rev Bras Cir Cardiovasc.* 2001;16(2):128-35. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-76382001000200006>
11. Norrad RS, Salehian O. Management of severe mitral stenosis during pregnancy. *Circulation.* 2011;124(24):2756-60. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.111.030601
12. Wainstein MV, Wainstein RV. Valvoplastia mitral percutânea: 30 anos de experiência. *Arq Bras Cardiol.* 2010;94(3):292-3. <http://dx.doi.org/10.1590/s0066-782x2010000300002>
13. Viana Filho LP, Apolinário JP, Silva Neto JL, Passos LM, Marson MF, Alves MS, et al. Prognóstico e complicações da estenose mitral na gestação: uma revisão narrativa. *Rev Eletrôn Acervo Saúde.* 2020;57:1-8. <http://dx.doi.org/10.25248/reas.e4000.2020>
14. Esteves CA, Munoz JS, Braga S, Andrade J, Meneghelo Z, Gomes N, et al. Immediate and long-term follow-up of percutaneous balloon mitral valvuloplasty in pregnant patients with rheumatic mitral stenosis. *Am J Cardiol.* 2006;98(6):812-6. <http://dx.doi.org/10.1016/j.amjcard.2006.03.068>
15. Easterwood RM, Bostock IC, Nammalwar S, McCullough JN, Iribarne A. The evolution of minimally invasive cardiac surgery: from minimal access to transcatheter approaches. *Future Cardiol.* 2018;14(1):75-87. <http://dx.doi.org/10.2217/fca-2017-0048>