

Relato de Caso

Valvotomia Mitral Percutânea: Quarta Dilatação

Roberto Ramos Barbosa¹, Vinícius B. C. Esteves¹, Nísia Lyra Gomes¹, Sérgio Luiz N. Braga¹,
Auristela I. O. Ramos¹, Mercedes Maldonado¹, Sergio Tavares¹, Cleverton N. Zukowski¹,
Zilda Machado Meneghelo¹, César A. Esteves¹

RESUMO

Paciente do sexo feminino, 37 anos, portadora de estenose mitral de etiologia reumática, submetida, com sucesso, a valvotomia mitral percutânea em 1996, 2000 e 2005. Após 41 meses do terceiro procedimento, além de episódios de fibrilação atrial paroxística, voltou a apresentar dispneia aos moderados esforços. O estudo ecocardiográfico demonstrou gradiente transvalvar médio de 8 mmHg, pressão sistólica da artéria pulmonar de 55 mmHg, área valvar mitral de 1 cm² e escore de Wilkins de 10 pontos. Em decorrência da evidência de reestenose clínica e ecocardiográfica, indicou-se novo procedimento percutâneo, realizado sem intercorrências, porém obtendo-se resultado subótimo.

DESCRITORES: Estenose da valva mitral. Dilatação com balão. Resultado de tratamento.

ABSTRACT

Percutaneous Mitral Valvotomy: Fourth Dilatation

Thirty-seven-year-old female, previously diagnosed with mitral valve stenosis due to rheumatic fever, who had successfully undergone percutaneous mitral valvotomy in 1996, 2000 and 2005. Forty-one months after the third procedure, in addition to episodes of paroxysmal atrial fibrillation, the patient had dyspnea after ordinary exertion. Echocardiographic evaluation revealed a mean transvalvular gradient of 8 mmHg, pulmonary artery systolic pressure of 55 mmHg, a mitral valve area of 1 cm², and a Wilkins score of 10 points. With the evidence of clinical and echocardiographic mitral restenosis, a new percutaneous procedure was performed, with no periprocedural complications, however, achieving suboptimal outcome.

KEY-WORDS: Mitral valve stenosis. Balloon dilatation. Treatment outcome.

Desde 1984, quando foi inicialmente descrita por Inoue et al.¹, a valvotomia mitral percutânea (VMP) tem tido suas indicações ampliadas, tornando-se o método terapêutico de escolha para pacientes selecionados, portadores de estenose mitral grave.²

Uma VMP prévia (assim como uma comissurotomia cirúrgica prévia) não constitui por si só contraindicação para nova VMP, sendo a avaliação anatômica, obtida pelo escore ecocardiográfico de Wilkins³, e a condição clínica do paciente os principais parâmetros para a indicação do procedimento.

Estudos referentes aos resultados de segundas e terceiras dilatações são escassos na literatura⁴, e não encontramos relatos de pacientes que tenham sido submetidos a mais de três procedimentos.

Relatamos o caso de uma paciente submetida eletivamente a VMP pela técnica de Inoue pela quarta vez.

RELATO DO CASO

A paciente recebeu o diagnóstico de estenose da valva mitral em 1996, aos 22 anos de idade, e foi encaminhada para acompanhamento no ambulatório especializado em valvopatias do Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia, em São Paulo (SP, Brasil). Apresentava dispneia aos esforços (classe funcional II-III), e o exame físico demonstrava sopro diastólico em ruflar 3+/4+ em ápex e frêmito diastólico em foco mitral. Eletrocardiograma mostrava ritmo sinusal, com sobrecarga atrial esquerda. Ecocardiograma demonstrava área valvar mitral de 0,73 cm² (PHT), fração de ejeção do ventrículo esquerdo de 77% (Simpson), átrio esquerdo de 53 mm, valva mitral com insuficiência discreta e gradiente diastólico máximo de 29 e médio de 17, escore de Wilkins de 9 pontos, e pressão sistólica de artéria pulmonar de 75 mmHg.

Confirmado o diagnóstico de estenose mitral grave, indicou-se a primeira VMP da paciente. O procedimento foi realizado com êxito em 29 de agosto de 1996.

¹ Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia – São Paulo, SP, Brasil.
Correspondência: Roberto Ramos Barbosa. Avenida Dante Pazzanese, 500 – Vila Mariana – São Paulo, SP, Brasil – CEP 04012-909
E-mail: roberto.rb@cardiol.br
Recebido em: 7/3/2011 • Aceito em: 10/5/2011

O ecocardiograma posterior à intervenção demonstrou área valvar mitral de 1,95 cm², gradiente diastólico pela valva mitral máximo de 14 e médio de 5, e pressão sistólica de artéria pulmonar de 50 mmHg (Tabela 1).

A paciente recebeu alta assintomática, com a prescrição de atenolol 25 mg/dia e penicilina benzatina 1.200.000 UI intramuscular a cada 21 dias.

Após quatro anos assintomática, a paciente passou a apresentar dispneia aos esforços (classe funcional II), e relatou desejo de engravidar. Ecocardiograma demonstrava área valvar mitral de 0,9 cm², fração de ejeção do ventrículo esquerdo de 63% (Simpson), átrio esquerdo de 54 mm, valva mitral com insuficiência discreta e gradiente diastólico máximo de 18 e médio de 10, escore de Wilkins de 15 pontos, e pressão sistólica de artéria pulmonar de 45 mmHg. Caracterizada a reestenose valvar mitral clínica e ecocardiográfica, optou-se pela segunda VMP, que foi realizada com sucesso em 22 de setembro de 2000.

Em 2002, a paciente iniciou gestação, durante a qual permaneceu assintomática, com parto em 2003, sem intercorrências. Na ocasião, foi orientada a manter o uso de atenolol. Seu ecocardiograma demonstrava área valvar mitral de 1,6 cm².

Em 2004, a paciente experimentou sua segunda gestação; nesse período, voltou a se queixar de dispneia aos esforços habituais (classe funcional II), e sua área valvar mitral ao ecocardiograma era de 1,34 cm². Foi mantido o uso do atenolol, e tanto a gestação quanto o parto transcorreram sem quaisquer complicações materno-fetais.

Em 2005, a paciente apresentou piora clínica, evoluindo com dispneia em classe funcional II-III. Ao exame físico, o sopro diastólico mitral se acentuou; o ecocardiograma demonstrava área valvar mitral de 1 cm², fração de ejeção do ventrículo esquerdo de 60%

(Simpson), átrio esquerdo de 53 mm, valva mitral com insuficiência discreta e gradiente diastólico máximo de 22 e médio de 13, escore de Wilkins de 10 pontos e pressão sistólica de artéria pulmonar de 58 mmHg. Mantinha ritmo sinusal ao eletrocardiograma.

Após recusa inicial, aceitou a indicação da terceira VMP, realizada em 5 de dezembro de 2005, novamente com resultados satisfatórios. A área valvar mitral passou para 1,8 cm², e as pressões medidas (mmHg) passaram de 50/18/32 para 42/18/20 em artéria pulmonar, e de 40 para 15 em átrio esquerdo. Novamente, recebeu alta hospitalar assintomática, sendo mantida a prescrição de atenolol e penicilina benzatina.

Um ano após a terceira dilatação, a paciente passou a apresentar episódios de fibrilação atrial paroxística, flagrados em gravação de Holter de 24 horas após queixas de palpitações eventuais. A área valvar mitral era de 1,67 cm². Substituiu-se o atenolol por amiodarona 200 mg/dia, e foi iniciada anticoagulação oral com varfarina, que se mostrou eficaz no acompanhamento subsequente. Em 2009, a amiodarona foi substituída por propafenona.

A paciente retornou ainda no ano de 2009 com nova queixa de dispneia aos esforços (classe funcional II), e a área valvar mitral ao ecocardiograma era de 1,3 cm², com insuficiência mitral discreta. Com a suspeita de dissociação clínico-ecocardiográfica, foi indicado teste ergométrico, que evidenciou: ausência de alterações do segmento ST sugestivas de isquemia, capacidade aeróbica fraca (< 7 MET), e comportamento hemodinâmico anormal com queda da pressão arterial sistólica ao exercício.

Com o acompanhamento ambulatorial mais rigoroso após o teste ergométrico, em 2010 foi indicada a realização da quarta VMP, após confirmação diagnóstica de nova reestenose mitral clínica e ecocardiográfica. A dispneia evoluiu para classe funcional II-III, e o

TABELA 1
Alterações ecocardiográficas antes e após cada procedimento

	Primeira VMP 1996	Segunda VMP 2000	Terceira VMP 2005	Quarta VMP 2010
Área valvar mitral pré-pós (Δ), cm ²	0,73-1,95 (+1,22)	0,9-1,7 (+0,8)	1-1,8 (+0,8)	1-1,4 (+0,4)
Gradiente diastólico máximo pré-pós (Δ), mmHg	29-14 (-15)	18-17 (-1)	22-13 (-9)	15-12 (-3)
Gradiente diastólico médio pré-pós (Δ), mmHg	17-5 (-12)	10-8 (-2)	13-7 (-6)	8-7 (-1)
PSAP pré-pós (Δ), mmHg	75-50 (-25)	45-40 (-5)	58-52 (-6)	55-60 (+5)
Tamanho do átrio esquerdo pré-pós (Δ), mm	53-49 (-4)	54-45 (-9)	53-48 (-5)	51-49 (-2)

PSAP = pressão sistólica de artéria pulmonar; VMP = valvoplastia mitral percutânea.

ecocardiograma demonstrava área valvar mitral de 1 cm², escore de Wilkins de 10 pontos e insuficiência mitral discreta, além de pressão sistólica de artéria pulmonar de 55 mmHg.

A quarta dilatação foi então realizada, aos 37 anos de idade, em 4 de maio de 2010, com balão de Inoue 27, sem intercorrências, porém obtendo resultados subótimos. Não foram encontradas dificuldades técnicas que pudessem ser atribuídas aos procedimentos anteriores. A área valvar mitral pós-procedimento passou para 1,4 cm² (PHT), e a paciente recebeu alta hospitalar em classe funcional I.

No acompanhamento ambulatorial, a paciente voltou a apresentar piora da dispneia (classe funcional II) apenas três meses após a realização da quarta VMP. Negava episódios de palpitações. A área valvar mitral pelo ecocardiograma era de 1,2 cm², com insuficiência mitral discreta. Orientou-se acompanhamento ambulatorial mais rigoroso. A medicação prescrita foi propranolol 40 mg a cada 12 horas, furosemida 40 mg uma vez por dia, varfarina (dose conforme a variação do INR, com o objetivo de mantê-lo entre 2 e 3) e penicilina benzatina 1.200.000 UI intramuscular a cada 21 dias.

A paciente persistiu com os sintomas, com má aderência à medicação prescrita, sendo proposta troca valvar mitral em novembro de 2010, aceita pela paciente em janeiro de 2011. Em 28 de fevereiro de 2011 recebeu prótese biológica mitral e foi realizada plastia da valva tricúspide, com sucesso, recebendo alta uma semana após, sem intercorrências.

DISCUSSÃO

A estenose valvar mitral como consequência de febre reumática ainda é um grande problema socioeconômico nos países em desenvolvimento. A VMP, procedimento inicialmente descrito há quase 30 anos, representa atualmente a opção terapêutica de escolha para grande parcela dos pacientes com estenose mitral grave isolada.

O sucesso da intervenção é definido por aumento da área valvar $\geq 25\%$ da área inicial e área valvar mitral final $\geq 1,5$ cm², na ausência de insuficiência mitral grave, enquanto o insucesso é definido pela interrupção do procedimento causado por problema técnico ou pelo desenvolvimento de insuficiência mitral grave (3 ou 4+) após a insuflação do balão ou pela ocorrência de óbito.⁵

A reestenose pós-procedimento é uma realidade nos pacientes com estenose mitral submetidos a VMP, incidindo em torno de 18% e 22% em sete e dez anos, respectivamente.^{4,6} Considera-se reestenose ecocardiográfica uma área valvar mitral no seguimento tardio, avaliada pela planimetria e/ou pelo PHT $< 1,5$ cm², com perda $\geq 50\%$ do ganho inicial.⁷ Reestenose clíni-

ca é a definição dada para o retorno dos sintomas, avaliada pela classe funcional e comprovada pela avaliação ecocardiográfica.

São considerados fatores preditores de reestenose a área valvar mitral final pós-procedimento, o escore ecocardiográfico, a intensidade da calcificação valvar e/ou subvalvar, a idade e o ritmo de fibrilação atrial.⁸ Destaque especial quanto ao risco de reestenose foi dado, em recente análise de Cardoso et al.⁹, à área valvar mitral pré-procedimento e à presença de calcificação mitral acentuada. O sucesso parcial do procedimento, ou resultado subótimo (obtenção de área valvar $< 1,5$ cm² na ausência de insuficiência mitral grave), também é um preditor de reestenose mitral precoce.¹⁰

Na população geral, o resultado da VMP a longo prazo é excelente, com sobrevida livre de eventos (inclusive reestenose) de 90% (Tabela 2). Entretanto, em pacientes com escore de Wilkins > 8 pontos, a sobrevida livre de eventos é menor (68,9% em seguimento de quatro anos).¹⁰

Com relação a indicações repetidas de VMP em pacientes com reestenose clínica e ecocardiográfica, apesar da obtenção de áreas valvares mitrais finais menores, é possível atingir elevados índices de sucesso após uma segunda e até mesmo uma terceira intervenção, conforme estudo de Gomes et al.⁴. Entretanto, o pequeno número de pacientes submetidos a um terceiro procedimento não permitiu conclusões definitivas sobre essa indicação. Observa-se ainda redução significativa da queda dos gradientes diastólicos pela valva mitral quando comparados os valores após o primeiro e o segundo procedimentos.⁴

O caso relatado torna-se relevante por ser a única descrição de um paciente submetido a VMP por quatro vezes. O aumento da área valvar mitral foi sucessivamente menor a cada VMP realizada nessa paciente (Figura 1), embora o escore de Wilkins tenha sido semelhante antes de cada intervenção (escores de 9, 10, 10 e 10, respectivamente). Além disso, a intensidade da calcificação valvar e subvalvar também é semelhante nos quatro momentos pré-intervenção.

Outro dado relevante é o tempo necessário para o surgimento de reestenose mitral após a VMP; neste

TABELA 2
Sobrevida livre de eventos após primeira
valvoplastia mitral percutânea
na população geral

	Tempo de seguimento (anos)	Sobrevida livre de eventos (%)
Ben Farhat et al. ¹¹	7	90
Zaki et al. ¹²	5	91
Saeki et al. ¹³	6	88

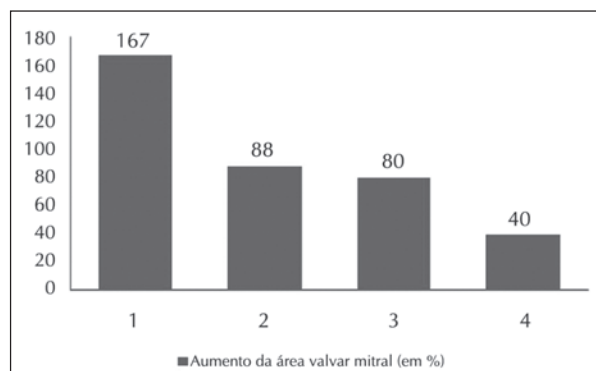


Figura 1 - Aumento percentual da área valvar mitral pelo ecocardiograma após cada valvoplastia mitral percutânea realizada.

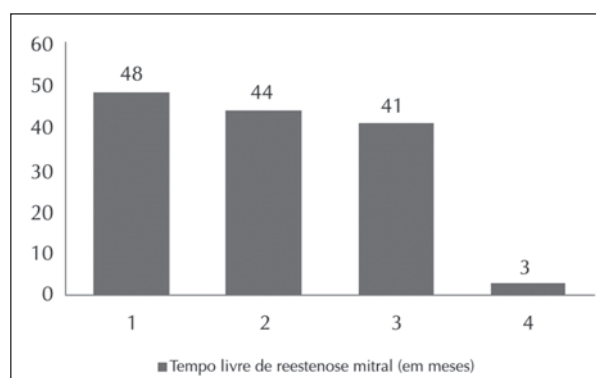


Figura 2 - Tempo livre de reestenose mitral após cada valvoplastia mitral percutânea realizada.

caso, o número de meses livres de reestenose também foi progressivamente menor a cada VMP realizada (Figura 2). O sucesso parcial do último procedimento e, conseqüentemente, a reestenose mitral precoce provavelmente decorreram da maior deterioração das valvas e do aparelho subvalvar, tanto pelo tempo de atividade da doença reumática como por possível fibrose cicatricial provocada pelas dilatações prévias.

Este relato reafirma a possibilidade de sucessivas VMPs em pacientes selecionados que experimentam reestenose mitral, levando-se em consideração a indicação correta de cada procedimento e as chances de sucesso ou complicações. Deve-se ter mente que resultados progressivamente menos satisfatórios devem ser esperados a cada procedimento realizado, pelo grau de complexidade desses pacientes e, possivelmente, pela injúria valvar com conseqüente fibrose causada por repetidas dilatações com balão.

CONFLITO DE INTERESSES

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

REFERÊNCIAS

1. Inoue K, Owaki T, Nakamura T, Kitamura F, Miyamoto N. Clinical application of transvenous mitral commissurotomy by a new balloon catheter. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 1984; 87(3):394-402.
2. Gomes NL, Esteves C, Braga S, Machado L, Meneghelo Z. Evolução tardia da valvoplastia mitral. *Rev Soc Cardiol Estado de São Paulo.* 2002;12(2):315-26.
3. Wilkins GT, Weyman AE, Abascal VM, Block PC, Palacios IF. Percutaneous balloon dilatation of the mitral valve: an analysis of echocardiographic variables related to outcome and the mechanism of dilatation. *Br Heart J.* 1988;60(4):299-308.
4. Gomes NL, Esteves VBC, Braga SLN, Ramos AIO, Esteves FA, Paes AT, et al. Valvotomia mitral percutânea: da primeira à terceira dilatação. *Rev Bras Cardiol Invasiva.* 2009;17(2):169-75.
5. Abascal VM, Wilkins GT, O'Shea JP, Choong CY, Palacios IF, Thomas JD, et al. Prediction of successful outcome in 130 patients undergoing percutaneous balloon mitral valvotomy. *Circulation.* 1990;82(2):448-56.
6. Reys VP, Raju BS, Wynne J, Stephenson LW, Raju R, Fromm BS, et al. Percutaneous balloon valvuloplasty compared with open surgical commissurotomy for mitral stenosis. *N Engl J Med.* 1994;331(15):961-7.
7. Kang DH, Park SW, Song JK, Kim HS, Hong MK, Kim JJ, et al. Long-term clinical and echocardiographic outcome of percutaneous mitral valvuloplasty: randomized comparison of Inoue and double-balloon techniques. *J Am Coll Cardiol.* 2000;35(1):169-75.
8. Arora R, Kalra GS, Murty GS, Trehan V, Jolly N, Mohan JC, et al. Percutaneous transatrial mitral commissurotomy: immediate and intermediate results. *J Am Coll Cardiol.* 1994; 23(6):1327-32.
9. Cardoso LF, Ayres CV, Bento AM, Tarasoutchi F, Vieira ML, Grinberg M. Resultados imediatos e tardios da valvoplastia mitral percutânea em pacientes com estenose mitral. *Arq Bras Cardiol.* 2010;94(3):406-13.
10. Borges IP, Peixoto ECS, Peixoto RTS, Oliveira PS, Netto MS, Labrunie P, et al. Valvoplastia mitral percutânea por balão: evolução a longo prazo e análise dos fatores de risco para óbito e eventos maiores. *Arq Bras Cardiol.* 2005;84(5):397-404.
11. Ben Farhat M, Ayari M, Maatouk F, Betbout F, Gamra H, Jarrar M, et al. Percutaneous balloon versus surgical closed and open mitral commissurotomy: seven-year follow-up results of a randomized trial. *Circulation.* 1998;97(3):245-50.
12. Zaki A, Salama M, El Masry M, Elhendy A. Five-year follow-up after percutaneous balloon mitral valvuloplasty in children and adolescents. *Am J Cardiol.* 1999;83(5):735-9.
13. Saeki F, Ishizaka Y, Tamura T. Long-term clinical and echocardiographic outcome in patients with mitral stenosis treated with percutaneous transvenous mitral commissurotomy. *Jpn Cir J.* 1999;63(8):597-604.