

SÃO OS COMPONENTES DO APARELHO VALVAR MITRAL DE MESMO VALOR PREDITIVO NA VALVOPLASTIA MITRAL POR CATETER BALÃO? ESTUDO ECODOPPLERCARDIOGRÁFICO

CAIO CÉSAR JORGE MEDEIROS, ÁLVARO VILLELA DE MORAES, LUIZ FRANCISCO CARDOSO, MIGUEL ANTONIO NEVES RATI, HENRY ABENSUR, JOSÉ GILCEMAR DE AZEVEDO, JOSÉ RODRIGUES PARGA FILHO, TAMARA CORTEZ MARTINS, MAX GRINBERG, PAULO JORGE MOFFA, GIOVANNI BELLOTTI, FULVIO PILEGGI
São Paulo, SP

Objetivo - Estudar o valor preditivo dos componentes do aparelho valvar mitral na valvoplastia mitral por cateter balão (VMPB).

Métodos - Cinquenta e três pacientes com estenose mitral avaliados por exame ecocardiográfico, antes e após a VMPB, quanto a mobilidade, espessamento e calcificação dos folhetos da valva mitral e ao grau de comprometimento do aparelho subvalvar (SV), determinando-se o escore ecocardiográfico, assim como à área valvar mitral (A V), obtida através do Doppler contínuo. Os pacientes foram divididos em grupo 1 (aumento de AV pós-VMPB inferior a 50%) e 2 (aumento da AV igual ou maior do que 50%) e subgrupos A e B (AV pós-VMPB inferior a 1,5 cm² e AV pós-VMPB igual ou maior do que 1,5 cm², respectivamente). Correlacionou-se o grau de comprometimento de cada item do escore ecocardiográfico com os resultados da VMPB.

Resultados—Não houve diferença significativa entre os grupos e subgrupos no que diz respeito ao escore global. A diferença foi significativa ($p \leq 0,001$) quanto ao componente subvalvar isoladamente. A média da AV final nos pacientes com grau 3 de comprometimento do componente SV foi inferior aos com grau 1 ou 2 ($p \leq 0,001$).

Conclusão - O componente SV tem maior valor preditivo no sucesso da VMPB, merecendo peso maior que os demais.

Palavras-chave: valvoplastia por balão, valva mitral, ecocardiografia.

PREDICTIVE VALUE OF MITRAL VALVE COMPONENTS IN PERCUTANEOUS BALLOON MITRAL VALVULOPLASTY: ECHOCARDIOGRAPHIC STUDY.

Purpose - To evaluate the predictive value of mitral valve components in percutaneous balloon mitral valvuloplasty (PBMV).

Methods - 53 patients undergoing PBMV were submitted to an echocardiographic analysis of mitral valve in order to note mobility, thickness, calcification of leaflets and subvalvar apparatus (SV). Mitral valve area (VA) before and after PBMV was obtained using continuous wave Doppler. Patients were divided in group 1 (VA enhance inferior to 50%) and 2 (VA enhance equal or superior to 50%) and subgroups A (VA post PBMV inferior to 1.5 sqcm) and B (VA post PBMV equal or superior to 1.5 sqcm). Correlations between the score of each component of mitral valve and the results were established.

Results - Concerning to the total score, there was no significant difference between the groups and subgroups. Differences were significant when SV was analysed separately ($p < 0.001$). VA average in patients with SV compromising grade 3 (1.28 ± 0.26 sqcm) was inferior to those with grade 1 or 2 ($p < 0.001$).

Conclusion - SV has a higher predictive value in the success of PBMV.

Key words: balloon valvuloplasty, mitral valve, echocardiography.

Arq Bras Cardiol 57/1: 17-20—Julho 1991

cateter balão (VMPB¹⁻¹⁰. Recentemente, Block⁷ estabeleceu um escore ecocardiográfico com valores representativos de mobilidade, espessamento e calcificação dos folhetos da valva mitral, assim como do grau de comprometimento do componente subvalvar. A sua aplicação permitiria indicar a probabilidade de sucesso de VMPB.

O presente estudo tem o objetivo de verificar a influência relativa de cada item do escore de Block em resultados por nós obtidos na VMPB.

MÉTODOS

Foram estudados 53 pacientes com estenose mitral, sendo 49 (92,4%) mulheres, com média de idade de $31 \pm 11,7$ (18 a 70) anos, submetidos à VMPB com emprego de duplo balão ou de balão “bifoil”, utilizando-se a via transeptal.

Os exames ecodopplercardiográficos foram realizados em aparelho Aloka, modelos SSD 720, 725 e 860, com transdutores mecânicos de 2,0 e 3,0 MHz e eletrônicos de 2,5 e 3,5 MHz, todos com Doppler contínuo e pulsado. Os exames, efetuados segundo a técnica habitual do Serviço, nas 24 horas que antecederam e sucederam à VMPB, constaram da obtenção do modo M— para medidas de espessuras das paredes e dos diâmetros do ventrículo esquerdo (VE), aorta (AO) e átrio esquerdo (AE)—, do bidimensional (para a análise do aparelho valvar mitral) e dos fluxos transvalvares pelo efeito Doppler (com atenção especial ao fluxo transvalvar mitral).

O aparelho valvar mitral foi pesquisado através de cortes longitudinais (para-esternal esquerdo e apical) e transversais do coração, possibilitando estudar as cúspides—mobilidade, espessamento, e calcificação—e o componente subvalvar (SV)—fusão e encurtamento de cordas.

O comprometimento destes itens foi classificado em quatro graus de acordo com a proposição de Block⁷. Todos os exames foram gravados em vídeo tape e analisados por dois observadores independentes. No caso de discordância, um terceiro observador foi chamado a opinar.

O grau de estenose mitral foi avaliado pelo modo M, pelo bidimensional e, principalmente, pelo fluxo transvalvar mitral através do Doppler contínuo. Avaliaram se o gradiente médio AVEVE (pela equação de Bernoulli simplificada $P = 4 \cdot V^2$, onde P é o gradiente de pressão e V é a velocidade média obtida por planimetria da curva de fluxo) e a área valvar (pela equação do “pressure half time” $AV = 220/PHT$, onde AV é a área valvar e PHT o tempo de

corrente para que a velocidade de pico do fluxo caia a seu valor médio)¹¹.

A análise global dos 53 pacientes mostrou que a AV apresentou aumento médio de 133%, passando de $0,87 \pm 0,21$ cm² para $2,03 \pm 0,44$ cm². O escore total médio foi de $6,8 \pm 1,3$ sendo de $1,5 \pm 0,57$ para a mobilidade, $2,0 \pm 0,30$ para o espessamento, $1,13 \pm 0,39$ para a calcificação e $2,09 \pm 0,40$ para o componente subvalvar. A distribuição dos graus de cada componente está expresso na tabela I.

Grau	M	E	C	SV
1	n = 29	n = 1	n = 46	n = 2
2	n = 23	n = 48	n = 5	n = 44
3	n = 2	n = 4	n = 2	n = 7
4	n = 0	n = 0	n = 0	n = 0

n — número de pacientes; M — mobilidade; E — espessamento; C — calcificação; SV — subvalvar.

Os pacientes foram divididos em: grupo 1 — ocorrência de aumento percentual da AV pós-VMPB menor que 50% e grupo 2—variação igual ou maior do que 50%. Cada conjunto foi subdividido em função da AV pós-VMPB, em subgrupos A (AV pós-VMPB menor que 1,5 cm²) e B (AV pós-VMPB igual ou maior do que 1,5 cm²), abrangendo assim dois critérios diferentes de sucesso da VMPB.

Considerando-se os dois critérios simultaneamente, houve sucesso em 47 (88,8%) pacientes (fig. 1).

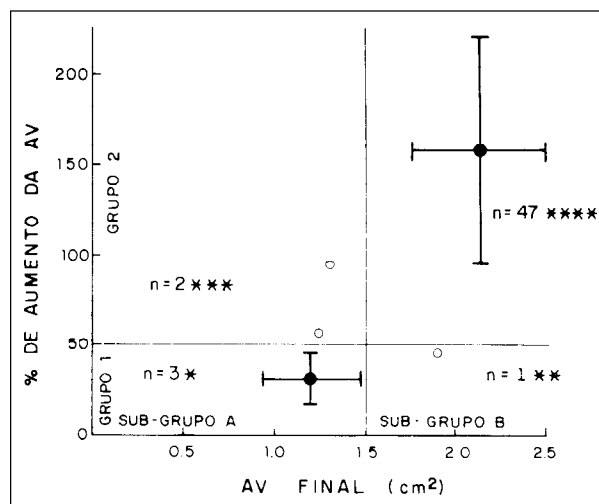


Fig. 1 - Distribuição dos pacientes segundo os critérios de divisão de grupos e subgrupos.

* = escore global de 8,8 e 7 com SV de 3 nos três casos; ** = escore global de 6 com SV de 2; *** = escore global de 8 com SV de 3 nos dois casos; **** = em dois casos o SV foi de 3, apresentando os resultados: AV final de 1,6 cm² e aumento de 263%, AV final de 2,7 cm² e aumento de 170%, mas com influência mitral residual grau III

Para a comparação dos resultados foram calculadas as médias e os respectivos desvios-padrão da avaliação de cada um dos itens isoladamente, bem como o escore total e aplicado teste “t” de Student para amostras não pareadas.

RESULTADOS

O grupo 1 resultou composto de quatro (7,5%) pacientes com aumento médio de AV de $35 \pm 13\%$. O grupo 2 compreendeu os 49 (92,5%) demais pacientes, com variação média da AV de $154 \pm 64\%$ (tab. II).

Cinco pacientes enquadraram-se no subgrupo A (três no 1-A e dois no 2-A) com média de AV de $1,23 \pm 0,25$ cm². Dos 48 restantes, um foi classificado como 1-B e 47 como 2-B com média de AV de $2,12 \pm 0,37$ cm². A tabela III mostra a média do escore global e de cada item, separadamente, nesses subgrupos.

A análise estatística mostrou que, independente do critério utilizado, não houve diferenças significativas entre os grupos e subgrupos no que diz respeito ao escore global, mobilidade, espessamento e calcificação. Para o componente SV, a diferença foi significativa ($p \leq 0,001$). Eliminando-se um paciente (2-B) cujo procedimento resultou em insuficiência mitral de grau importante (AV final de $2,7$ cm², a média da AV final nos pacientes com grau 3 de comprometimento do componente SV de $1,29 \pm 0,26$ cm² foi inferior a dos graus 1 ou 2 ($p \leq 0,001$).

TABELA II Média dos escores segundo a porcentagem de aumentos da área pós-VMPB.		
	Grupo 1 n = 4	Grupo 2 n = 49
Mobilidade	1,5 ± 0,57	1,5 ± 0,58 ns
Espessamento	2,0 ± 0,00	2,0 ± 0,31 ns
Calcificação	1,2 ± 0,42	1,2 ± 0,51 ns
Subvalvar	2,7 ± 0,51	2,0 ± 0,35 p ≤ 0,001
Total	7,5 ± 1,29	6,8 ± 0,99 ns

VMPB = valvoplastia mitral por cateter balão.

TABELA III Média dos escores segundo a área valvar pós-VMPB (subgrupos A e B).		
	A n = 5	B n = 48
Mobilidade	1,8 ± 0,44	1,6 ± 0,58 ns
Espessamento	2,0 ± 0,00	2,0 ± 0,35 n
Calcificação	1,4 ± 0,54	1,1 ± 0,37 ns
Subvalvar	3,0 ± 0,00	2,0 ± 0,29 p ≤ 0,001
Total	7,8 ± 0,83	6,7 ± 0,93 ns

VMPB = valvoplastia mitral por cateter balão.

DISCUSSÃO

Desde seu surgimento¹, a VMPB tem sido cada vez mais utilizada no tratamento não cirúrgico da estenose mitral, devido a sua eficácia e baixa mortalidade. O sucesso da VMPB fundamenta-se na boa separação que provoca nas comissuras fusionadas¹². No entanto, em presença da fusão de cordas e de músculos papilares, a simples abertura das comissuras não seria suficiente para aliviar, de forma significativa, o grau de obstrução. Deste modo, parece-nos pertinente subdividir os critérios de Block⁷ em módulo “valvular”—mobilidade, espessamento e calcificação—e em módulo “subvalvular”—cordas e músculos papilares.

Neste particular, Wilkins e col¹³ não constataram nenhuma influência dos referidos componentes, isoladamente. Contudo, nossos resultados apontam para influência distinta do comprometimento do módulo subvalvular. De fato, enquanto o escore total não permite distinguir os grupos, o grau 3 do componente SV é fator comum aos conjuntos de insucesso, independentemente do critério utilizado. Nesses casos, o alto grau de comprometimento do módulo SV, mesmo se obtendo alívio do orifício primário (ao nível do anel), não teria permitido alívio do orifício secundário (SV).

Em nosso estudo, grau 3 foi encontrado em apenas dois pacientes quando analisada a mobilidade, em três para o espessamento e em um, para a calcificação. Este pequeno número está relacionado aos critérios de seleção para a VMPB. De qualquer forma, não observamos influência deste maior comprometimento nos resultados finais. Admite-se que graus mais acentuados de calcificação não sejam fator absoluto de insucesso⁴ s, mas de maior risco de complicações (insuficiência mitral, embolia cálcica).

Em conclusão, nossos resultados sugerem que o módulo “subvalvular” tem valor preditivo expressivo no sucesso da VMPB e assim mereceria peso maior que os demais na análise do aparelho valvar mitral.

AGRADECIMENTOS

A Mirna de Jesus Carreiro, técnica em ecocardiografia, pela colaboração.

REFERÊNCIAS

- Inoue K, Owaki T, Nakamura F, Miyamoto N—Clinical application of transvenous mitral commissurotomy by a new balloon catheter. J Thorac Cardiovasc Surg. 1984; 97: 394-402.

2. Grinberg M, Cardoso LF, Bellotti G—Valvoplastia percutânea por cateter balão na estenose mitral. Modificação de orientação terapêutica estabelecida? Arq Bras Cardiol, 1989, 53:1-3.
3. Lock JE, Klalilullah M, Shrivasta S, Bahl V, Keane JF—Percutaneous catheter commissurotomy in rheumatic mitral stenosis. N Engl J Med. 1985 313: 1515-9.
4. McKay RG, Lock JE, Keane JF, Safian RD—Aroesty JM, Grossman W—Percutaneous mitral valvuloplasty in an adult patient with calcific rheumatic mitral stenosis. J Am Coll Cardiol, 1986; 7: 1410-5.
5. Palacios IF, Lock JE, Keane JF, Block PC—Percutaneous transvenous balloon valvotomy in a patient with severe calcific mitral stenosis. J Am Coll Cardiol, 1986 7: 1416-9.
6. Zaibag MA, Kasab SA, Ribeiro PA, Fagih MR—Percutaneous double balloon mitral valvotomy for rheumatic mitral valve stenosis. Lancet, 1986; 1: 757-61.
7. Block PC—Who is suitable for percutaneous balloon mitral valvotomy? Int J Cardiol, 1988 20P: 9-14.
8. Palacios IF, Block PC, Brandi S et al—Percutaneous balloon valvotomy for patients with severe mitral stenosis. Circulation, 1987;75: 778-84.
9. McKay RG, Lock JE, Safian RD et al—Balloon dilatation of mitral stenosis in adult patients: postmortem and percutaneous mitral valvuloplasty studies. J Am Coll Cardiol, 1987 9: 723-33.
10. Abascal VM, Wilkins GT, Choong CV et al—Mitral regurgitation after percutaneous balloon mitral valvuloplasty in adults: evaluation by pulsed Doppler echocardiography. J Am Coll Cardiol, 1988: 11: 257-63.
11. Hatle L, Angelsen B, Tromsdal A—Non invasive assesment of atrioventricular pressure half-time by Doppler ultrasound. Circulation, 1979 60:1096-104.
12. Block PC, Palacios IF, Jacobs M, Fallon J—The mechanism of successful mitral valvotomy in humans. Am J Cardiol, 1987: 59: 178-9.
13. 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 mechanism of dilatation. Br Heart J. 1988; 60: 299-309.