

Valvuloplastia Percutânea em Estenose Valvular Aórtica Congênita

Mário Diaz Del Castillo, Jacson Silva, Carlos R. Cardoso, Luis M. Yordi Cláudio A. Moraes, La Hore Rodrigues, Flavio C. Leboutte, Carlos A. M. Gottschall
Porto Alegre, RS

Objetivo - Mostrar a experiência inicial do Instituto de Cardiologia do Rio Grande do Sul/Fundação Universitária de Cardiologia no tratamento da estenose aórtica congênita através da valvuloplastia percutânea com balão.

Métodos - Vinte e quatro pacientes foram submetidos ao procedimento, sendo 14 do sexo masculino e 10 do feminino. A idade variou de 4 dias a 17 anos, com média de 7 anos. Quatro pacientes tinham idade inferior a 30 dias e três pacientes tinham valvotomia cirúrgica prévia. A técnica retrógrada da valvuloplastia aórtica percutânea foi empregada em todos os pacientes.

Resultados - O gradiente transvalvular sistólico pico a pico foi reduzido de $65,96 \pm 22,68$ mmHg para $27,08 \pm 18,74$ mmHg. O procedimento resultou em insuficiência aórtica em sete pacientes e aumento do grau em dois pacientes. Um paciente apresentou parada cardíaca respiratória que respondeu às manobras de ressuscitação cardiopulmonar, tendo alta hospitalar sem qualquer seqüela. Trombose femoral aguda ocorreu em cinco pacientes e hemorragia no local da punção em um único paciente.

Conclusão - A valvuloplastia por cateter-balão produz uma efetiva redução do gradiente sistólico constituindo-se numa terapia efetiva e segura em pacientes com estenose valvular aórtica congênita, porém avaliação dos resultados a longo prazo é necessária para conclusão mais definitiva.

Palavras-chave: estenose aórtica, valvuloplastia, cateter-balão.

Percutaneous Valvuloplasty in Congenital Valvular Aortic Stenosis

Purpose - To show the initial experience of Institute of Cardiology of Rio Grande do Sul in the treatment of congenital valvular aortic stenosis with percutaneous balloon aortic valvuloplasty.

Methods - Twenty four patients were submitted to the procedure, 14 males and 10 females. The mean age 7 years (4 days - 17 years). Four patients were aged below 30 days and three patients had previous surgical valvuloplasty. The percutaneous balloon aortic valvuloplasty were made the retrograde approach in all patients.

Results - The peak systolic pressure gradient was reduced from $65,96 \pm 22,68$ to $27,08 \pm 18,74$ mmHg. The procedure resulted in aortic regurgitation in seven patients and worsened aortic regurgitation in two patients. One patient had cardiac arrest that was reverted by cardiopulmonary resuscitation, this patient had hospital discharge without sequel. Five patients had acute femoral artery thrombosis, and hemorrhage in the site of puncture happened in one patient.

Conclusion - The percutaneous balloon aortic valvuloplasty results in effective reduction of the peak systolic pressure gradient, it is a safe and effective therapy in patients with congenital valvular aortic stenosis. Further evaluation of the long term results are necessary for definitive conclusions.

Key-words: aortic stenosis, valvuloplasty, balloon catheter

Arq Bras Cardiol, volume 60, nº 5, 311-313, 1993

A valvuloplastia por cateter-balão no tratamento da estenose valvular aórtica congênita demonstrou-se eficaz a partir dos primeiros trabalhos^{1,2} publicados, o que pos-

Instituto de Cardiologia do Rio Grande do Sul/Fundação Universitária de Cardiologia - Porto Alegre

Correspondência: Mário Diaz del Castillo - Instituto de Cardiologia do RS

Av. Princesa Isabel, 395 - CEP 90620-001 - Porto Alegre, RS

Recebido para publicação em 19/1/93

Aceito em 15/3/93

teriormente foi confirmado por outros autores³⁻⁵. A finalidade do presente estudo é demonstrar nossa experiência, eficácia e complicações em 24 pacientes com estenose valvular aórtica nativa e pós-cirúrgica, submetidos a valvuloplastia por cateter-balão no IC/FUC.

Métodos

De dezembro de 1989 a maio de 1992, 24 pacientes

portadores de estenose valvular aórtica congênita foram submetidos a valvuloplastia por cateter-balão. O gradiente transvalvular sistólico pico a pico variou entre 41 a 120mmHg com média de 65,96mmHg. A idade média foi de 7 anos; 4 pacientes tinham entre 4 e 30 dias; 2 entre 1 e 12 meses; 11 entre 13 meses e 10 anos e 7 entre 10 e 17 anos. Três pacientes apresentavam correção cirúrgica prévia. Um único balão foi usado em 19 pacientes (variando de 7 a 25mm de diâmetro) e dois balões foram usados em 5 pacientes (variando de 6 a 20mm de diâmetro).

O procedimento foi realizado puncionando-se a artéria femoral com a técnica de Seldinger⁶. O ventrículo esquerdo foi cateterizado e o gradiente transvalvular medido. Cineventriculografia e aortografia foram obtidas antes da valvuloplastia. A relação balão/anel foi de 0,80. As medidas hemodinâmicas e aortografia foram repetidas após dilatação.

Resultados

Imediatamente após a dilatação o gradiente transvalvular sistólico pico a pico diminuiu de $65,96 \pm 22,68$ mmHg para $27,08 \pm 18,74$ mmHg. A valvuloplastia aórtica com cateter-balão foi realizada com sucesso em 19 (79,1%) pacientes. O insucesso foi observado em 5 pacientes, em 2 dos quais não houve redução significativa do gradiente, em um o balão recuou para a artéria ilíaca direita, em outro o balão ficou mal posicionado sobre a válvula e no último não foi possível ultrapassar a artéria femoral com o balão. Insuficiência aórtica surgiu em 7 pacientes (5 com grau leve e 2 com grau moderado) e aumentou em 2 (de leve para moderada).

Um paciente apresentou parada cárdio-respiratória durante o procedimento, respondendo às manobras de ressuscitação, tendo alta hospitalar sem seqüelas. Ocorreram 5 casos de trombose femoral aguda, 3 receberam heparina e 2 estreptoquinase, um dos quais permaneceu com ausência de pulso femoral, confirmado no controle clínico 3 meses depois. Um paciente teve hemorragia no local da punção, porém não foi necessária transfusão sanguínea.

Os 19 pacientes tiveram acompanhamento clínico médio de 6 meses (3-32) nenhum dos quais apresentando evidência clínica de reestenose. Houve sucesso em 2 pacientes com valvotomia cirúrgica prévia, o 3º manteve-se inalterado após o procedimento (tab. I). Os resultados dos

Caso	Gradiente (mmHg)			Complicações
	Pré	Pós		
1	56	10	-	
2	35	35	-	
3	53	23		IAo (3+/4)

Caso(dias)	Idade	Gradiente (mmHg)			Complicação
		Pré	Pós		
1	4	45	6		IAo (+/4+)
2	12	66	11		IAo (+/4+)
3	27	55	Recuo do balão/A Ilíaca		Obstrução femoral aguda
4	30	87	0		IAo (+/4+)

pacientes com menos de 1 mês de vida encontram-se expostos na tabela II.

Discussão

A valvuloplastia aórtica por cateter-balão determinou efetiva redução do gradiente sistólico transvalvular aorta/ventrículo esquerdo em pacientes portadores de estenose valvular aórtica congênita. A valvotomia cirúrgica quando indicada como tratamento de eleição, evidenciou insuficiência aórtica residual e reestenose¹⁰.

As complicações decorrentes do procedimento incluem insuficiência aórtica, trombose femoral, hemorragia no local da punção e arritmia. Óbito e perfuração do ventrículo esquerdo não ocorreram em nossa série. Insuficiência aórtica ocorreu em 9 (39%) pacientes, sendo que nenhum deles apresentou insuficiência aórtica severa ou descompensação clínica pós-valvuloplastia que necessitasse reparo cirúrgico. Outros autores observaram resultados diferentes⁶⁻⁸. Rochim e col³ observaram uma relação direta entre a relação do balão/anel e a presença e severidade da insuficiência aórtica, sugerindo que a incidência de insuficiência aórtica por valvuloplastia por cateter-balão poderia ser reduzida com o uso de balões menores. Shaddy e col⁴ observaram menor incidência no desenvolvimento de insuficiência aórtica significativa, usando balões maiores que o diâmetro do anel. A relação entre insuficiência aórtica e o diâmetro balão/anel, assim como o mecanismo da insuficiência aórtica por cateter-balão não estão totalmente esclarecidos.

A segunda complicação mais importante foi a trombose femoral aguda, presente em 5 (20%) pacientes, resolvida em 4 deles e sem implicações no 5º, que permaneceu sem pulso femoral. Não observamos relação direta entre trombose femoral e a idade do paciente, porém este tipo de complicação esteve mais presente em nossos primeiros casos, provavelmente devido ao maior perfil dos cateteres usados nessa época.

Em conclusão, achamos que a valvuloplastia aórtica percutânea por cateter-balão está indicada em pacientes com estenose valvular aórtica congênita moderada ou severa que necessitem de tratamento. Os resultados iniciais por nós encontrados, o baixo custo e risco quando comparados à valvotomia cirúrgica fazem dela, a terapia de

eleição, sendo necessária avaliação a médio e longo prazo quanto ao desenvolvimento de reestenose e eventual progressão da insuficiência aórtica.

Referências

1. Labadidi Z, Wu J, Walis JT - Aortic balloon valvuloplasty. *Am Heart J*, 1983; 106: 751-2.
2. Helgson H, Keane JF, Fellows KE, Kulik TJ, Lock JE - Balloon dilation of the aortic valve: studies in normal lambs and in children with aortic stenosis. *J Am Coll Cardiol*, 1987; 9: 816-22.
3. Rocchini AP, Beckmon RH, Shachar GB, Benson L, Schwartz D, Kan J - Balloon aortic valvuloplasty of congenital anomalies registry. *Am J Cardiol*, 1990; 65: 784-9.
4. Shaddy RE, Boucek MM, Sturtevant JE, Rutterberg HD, Orsmond GS - Gradient reduction, aortic valve regurgitation and prolapse after balloon aortic valvuloplasty in 32 consecutive patients with congenital aortic stenosis. *J Am Coll Cardiol*, 1990; 16: 451-6.
5. O'Connor BK, Beekman RH, Rocchini AP, Rosenthal A - Intermediate-term effective of balloon valvuloplasty for congenital aortic stenosis. *Circulation*, 1991; 84: 732-8.
6. Seldinger SI - Catheter replacement of the needle in percutaneous arteriography. *Acta Radiol*, 1953; 39: 368.
7. Sholler GF, Keane JF, Perry SB, Sanders SP, Loeker IE - Balloon dilation of congenital aortic valve stenosis. *Circulation*, 78: 351-60.
8. Labadidi Z, Wu JR, Walls JT - Percutaneous balloon aortic valvuloplasty . Results in 23 patients. *Am J Cardiol*, 1984; 53: 194-7.
9. Sullivan ID, Wren C, Bain H et al - Balloon dilation of the aortic valve for congenital aortic stenosis in childhood. *Br Heart J*, 1989; 61: 186-91.
10. Hsieh KS, Keane JF, Nodos AS, Bernhard WF, Castaneda AR - Long-term follow-up of valvotomy before 1968 for congenital aortic stenosis. *Am J Cardiol* 1986; 58: 338 -41.