

Angioplastia Coronária Transluminal Percutânea em Pacientes com Revascularização Cirúrgica Prévia

Clemente Greguolo, José Luis Aflab dos Santos, Elias de Melo Ayres Neto, Luiz Albanes Netto, Luis Eduardo Amaral Muniz, Sérgio Brasileiro Lopes, Olavo de Carvalho Freitas, Humberto Jorge Isaac, Luiz Antonio Castilho Teno, Newton Pedro de Camargo, Oswaldo Teno Castilho
Ribeirão Preto - SP

Objetivo - Mostrar a experiência do Serviço com a técnica de angioplastia coronária em pacientes com revascularização cirúrgica prévia.

Métodos - De janeiro de 1989 a janeiro de 1991, efetuaram-se 629 angioplastias coronárias (D) em 572 pacientes. Desses, 48 haviam sido previamente revascularizados entre 4 dias a 10 anos. Os locais de dilatação foram agrupados em: A) na circulação nativa não abordada cirurgicamente (26 pacientes); B) no segmento arterial proximal (4 pacientes) e distal (2 pacientes) a anastomose coronária; C) no enxerto venoso (16 pacientes).

Resultados - Em 48 pacientes foram realizados 52 procedimentos de dilatação (A-30, B-6, C16) com sucesso primário global de 78%. Nos grupos B e C somados, 16 dilatações foram bem sucedidas (72%) e os 6 insucessos, todos do grupo C, foram devidos à instabilidade do cateter guia, impossibilitando atingir (4 casos) ou ultrapassar (2 casos) a lesão com o balão. Houve 1 óbito no grupo A e outro no grupo C.

Conclusão - A angioplastia coronária é uma alternativa efetiva no tratamento da isquemia recorrente de pacientes previamente operados e os resultados são semelhantes aos da população geral de angioplastias.

Palavras-chave: angioplastia coronária, revascularização do miocárdio, reestenose coronária

Percutaneous Transluminal Coronary Angioplasty in Patients with Prior Coronary Bypass Surgery

Purpose - To show the author's experience with percutaneous transluminal coronary angioplasty (PTCA) in patients with prior coronary bypass surgery.

Methods - Between January 1989 and January 1991, 629 PTCA in 572 patients were performed. Forty-eight had previous revascularization surgery with interval range of 4 days to 10 years. The PTCA sites were divided in three groups: A) native arterial segments, not affected by surgery (26 patients); B) native arterial segments proximal (4 patients) and distal (2 patients) to graft anastomosis; C) in the coronary vein graft (16 patients).

Results - The overall primary success was 78%. In groups B and C, 16 procedures were successfully dilated (72%). All failures in group C were due to unstable problems in reaching (4 patients) or crossing (2 patients) the stenosis with the balloon. There was one death in group A and another in group C.

Conclusion - Angioplasty is an effective alternative for treatment of recurrent ischemia in patients with prior myocardial revascularization surgery and in early results are comparable to the general angioplasty population.

Key-words: coronary angioplasty, coronary artery bypass grafting, coronary restenosis

Arq Bras Cardiol, volume 59, nº 3, 191-194, 1992

técnicas bem como elevadas taxas de morbi-mortalidade¹⁻⁴. Hoje, contudo, na angina recorrente devida à revascularização incompleta, na progressão da doença em vasos tratados ou não e por comprometimento do enxerto cirúrgico, a angioplastia coronária transluminal pode ser empregada como recurso terapêutico⁵⁻⁷.

Métodos

No período de janeiro de 1989 a dezembro de 1991, 572 pacientes foram submetidos a angioplastia coronária transluminal (ACT) no Instituto do Coração da Santa Casa de Ribeirão Preto. Quarenta e oito pacientes (8%) haviam sido cirurgicamente revascularizados entre 4 dias a 10 anos antes da ACT e apresentavam-se predominantemente (84%) com quadro clínico de angina estável. Entre os pacientes previamente revascularizados, a idade variou de 37-73 anos e 58% eram do sexo masculino.

Os locais abordados pela ACT foram: A) circulação nativa, não abordada cirurgicamente (26 pacientes); B) segmento arterial proximal (4 casos) e distal (2) ao enxerto cirúrgico; C) enxerto venoso (16 pacientes).

Optou-se preferentemente pela via braquial, utilizando-se o cateter-guia "Stertzer", reservando-se o acesso femoral para as situações de insucesso com a abordagem braquial. A seleção dos cateteres-balão e guias metálicos, o posicionamento estável e coaxial do cateter-guia, a pressão e a duração das inflações do balão, bem como a decisão de término do procedimento, foram individualizados. A ACT foi considerada bem sucedida quando o diâmetro de estenose residual era $\leq 50\%$, não se observando complicações hospitalares^{8,9}.

Resultados

Nos 48 pacientes estudados, foram realizadas 52 dilatações (D): A-26 pacientes; 30 D; B-6 pacientes, 6D; C-16 pacientes, 16D com o sucesso primário global de 78% (tab. I e II).

No grupo A, 84% das dilatações foram bem sucedidas e ocorreu 1 óbito devido dissecação oclusiva aguda e irreversível. Nos grupos B e C somados, 16 procedimentos tiveram sucesso (72%) e os 6 insucessos, todos do grupo C, foram devidos a instabilidade do cateter-guia, impossibilitando atingir (4D) ou ultrapassar (2D) as lesões com o cateter-balão. Houve 1 óbito no grupo C por morte súbita na unidade coronária.

Em relação à circulação nativa, 30 D foram feitas em artérias não revascularizadas (DA-18, CX5, CD-7). Abordaram-se em artérias tratadas com

Tabela I - Características gerais

Período de observação	Jan 89 a Jan 91
Nº total de pacientes	572
Nº total de dilatações	629
Nº de pac. rev. prévia	48 (8%)
Tempo de revascularização	4 dias a 10 anos

Tabela II - Características dos grupos

	A	B	C
Nº de pacientes	26	6	16
Nº de dilatações	30	6	16
Idade (anos)	62 ± 11	50 ± 13	57 ± 8
Sexo masculino	60%	50%	54%

"by-pass", 4 lesões proximais ao enxerto cirúrgico (DA-2, CD-2) e 2 lesões distais ao mesmo (DA-1, CX-1).

Em relação às 16 D em enxertos venosos, realizados exclusivamente na ponte, a distribuição mais freqüente foi na anastomose distal (CD-7, DA-5, CX-3), seguida de uma dilatação no corpo de uma ponte para a artéria circunflexa. Não houve dilatações relacionadas a anastomose proximal ou a implantes de mamária.

Discussão

Os casos de isquemia miocárdica em indivíduos previamente operados e tratados na nossa Instituição, foram devidas a alterações obstrutivas em vasos não abordados pela cirurgia em segmentos arteriais nativos proximais ou distais aos enxertos ou no próprio enxerto cirúrgico.

Como a revascularização cirúrgica do miocárdio não interfere na evolução do processo aterosclerótico e sabendo-se que 38% dos pacientes terão angina recorrente em 10 anos¹⁰, o reestudo angiográfico é uma medida necessária nos pacientes sintomáticos, a fim de selecionar esquemas terapêuticos¹¹. No Instituto do Coração da Santa Casa de Ribeirão Preto, uma vez confirmada a lesão obstrutiva em vaso não abordado cirurgicamente, e tratando-se de lesão adequada para ACT, observamos com esse procedimento, taxa de sucesso primário (84%) equivalente às referidas na literatura^{12,13}.

Em nossa casuística, 4 D proximais ao enxerto de safena puderam ser realizadas. Isto nem sempre é factível e seguro, dado que freqüentemente, após longa patência do enxerto venoso, o segmento nativo proximal sofre progressivo estreitamento e oclusão, conseqüente ao fluxo competitivo através do "bypass"^{14,15}. Em um paciente com lesão grave de

tronco de coronária esquerda, o estudo angiográfico realizado 2 meses após intervenção cirúrgica mostrou oclusão da ponte para a circunflexa e bom fluxo na ponte para a descendente anterior, o que permitiu, com relativa segurança, a realização bem sucedida de ACT. Nas duas estenoses localizadas na circulação nativa, distalmente ao enxerto cirúrgico, o balão foi avançado através do próprio enxerto.

A nossa casuística de ACT envolve indivíduos previamente operados num intervalo de tempo de 4 dias a 10 anos e, portanto, a base fisiopatológica, taxas de sucesso e recorrência são diferentes. De acordo com a literatura, a obstrução do enxerto em menos de um mês ou no pós-operatório imediato é comumente atribuída à trombose junto à anastomose coronária¹⁶⁻¹⁹. Nesta eventualidade de falência aguda do "bypass", no pós-operatório imediato, a ACT do leito nativo obstruído pode ser realizada sem as eventuais e desastrosas conseqüências de tentar desobstruir o enxerto com o uso de agentes trombolíticos²⁰. Tivemos oportunidade de dilatar uma lesão obstrutiva proximal de descendente anterior e recanalizar mecanicamente o trajeto do leito nativo distal ao enxerto de safena ocluído no 4º dia de revascularização cirúrgica, num paciente com infarto peri-operatório, que evoluiu favoravelmente.

Para os enxertos cronicamente obstruídos, o mecanismo responsável pela estenose é a combinação de placa aterosclerótica com graus variáveis de hiperplasia intimal. Estas alterações são diferentes das encontradas na circulação nativa, pois a proliferação progressiva e irregular do tecido fibrocelular cria irregularidades, proeminências e fissuras que predis põem à trombose maciça do enxerto e impedem a efetiva dilatação por balão^{19,21}. Atualmente, dispositivos de segunda geração estão sendo utilizados para o tratamento de pontes recentemente ocluídas por trombos com o uso do cateter-aterótomo de extração transluminal, onde existe um lúmen para infusão de trombolítico e, na ponta, lâminas de corte que giram extraindo a placa e aspirando o material fragmentado²⁵⁻²⁷.

Para os enxertos de 6 semanas a 3 anos, o mecanismo de dilatação é o remodelamento plástico de espessamento fibrocolagenoso da íntima, obtendo-se alto grau de sucesso primário (90%), independente do sítio da estenose²². Entretanto, devido progressão da hiperplasia fibrocelular, a taxa de recorrência é 10% a 20% maior, especialmente no segmento proximal, que a da angioplastia na circulação nativa²³. Já para os enxertos com mais de 3 anos, predomina a aterosclerose, principalmente no corpo do enxerto, e tem como mecanismo de dilatação a fratura da

placa com reparação cicatricial. Aqui a reestenose é mais freqüente na porção proximal e no corpo do enxerto, enquanto que nos sítios distais as taxas são semelhantes às da circulação nativa^{5,21,24}.

Como nossa casuística é pequena, afirmações relativas às taxas de reestenose são impossíveis de estabelecer. Entretanto, os resultados imediatos mostram que a ACT é uma alternativa efetiva no tratamento de indivíduos previamente submetidos à cirurgia de revascularização e com resultados semelhantes aos da população geral.

Referências

1. Loop FD, Lythe BW, Gill CC, Golding LAR, Cosgrove DM, Taylor PC Trends in selection and results of coronary artery reoperations. *Ann Thorac Surg*, 1983; 36: 380-8.
2. Schaff HV, Orszulak TA, Gersh BJ, Piehler JM, Puga EJ, Danielson GK, Pluth JR - The morbidity and mortality of reoperation for coronary artery disease and analysis of late results with use of actuarial estimate of event-free interval. *J Thorac Cardiovasc Surg*, 1983; 85: 508-15.
3. Reul GL, Cooley DA, Ott DA, Coelho A, Clapa L, Eterovic I Reoperation for recurrent coronary artery disease. *Arch Surg*, 1979; 114: 1269-75.
4. Krause AH, Page US, Bigelow JC, Okies JE, Dunlap SF - Reoperation in symptomatic patients after direct coronary artery revascularization. *J Thorac Cardiovasc Surg*, 1978, 75: 499-504.
5. Douglas Jr JS, Gruentzig AR, King SB et al - Percutaneous transluminal coronary angioplasty in patients with prior coronary bypass surgery. *J Am Coll Cardiol*, 1983; 2: 745-54.
6. Ford WB, Wholey MH, Zikria EA, Miller WH, Samadani SR, Koimatur AG, Sullivan ME - Percutaneous transluminal angioplasty in the management of occlusive disease involving the coronary arteries and saphenous vein bypass grafts: Preliminary results. *J Thorac Cardiovasc Surg*, 1980; 79:1-11.
7. El Gamal M, Connier H, Michels R, Heijman J, Stassen E - PTA of stenosed aortocoronary bypass grafts. *Br Heart J*, 1984; 52: 617-20.
8. Gruentzig AR - Transluminal dilatation of coronary artery stenosis. *Lancet*, 1978; 1:263.
9. Santos JLA, Greguolo C, Albanez Netto L et al - Angioplastia coronária transluminal percutânea. Análise de 305 dilatações. *Arq Bras Cardiol*, 1990; 55: 287-90.
10. Loop FD, Cosgrove DM, Taylor PC et al - Coronary bypass surgery the total experience at the Cleveland Clinic Foundation, In: Hurst JW (ed): *Clinical Essays on the Heart*. New York, Mc Graw-Hill, 1984, vol 2, p. 131-8.
11. Loop FD, Cosgrove DM, Kramer JR et al - Late clinical and arteriographic results in 500 coronary artery reoperations. *J Thorac Cardiovasc Surg*, 1981, 81:675.
12. Ernst SMPG, Van der Feltz TA, Ascoop CAPL et al - Percutaneous transluminal coronary angioplasty in patients with prior coronary artery bypass grafting - long term results. *J Thorac Cardiovasc Surg*, 1987; 93: 268-75.
13. Dorros G, Johnson WD, Tector AS et al - PTCA in patients with prior coronary artery bypass grafting. *J Thorac Cardiovasc Surg*, 1984, 87: 17.
14. Jay Hollman - PTA in patients with failed coronary bypass graft. In: G David Yang - *Angioplasty*. New York, Mc Graw-Hill, 1986, p. 348.
15. Angelini P - *Balloon Catheter Coronary Angioplasty*. New York, Futura Publishing Company Mount Kisco, 1987, p. 160-6.
16. Brody WR, Kosek JC, Angell WN - Changes in vein grafts following aortocoronary bypass induced by pressure and ischemia. *J Thorac Cardiovasc Surg*, 1972; 64: 847-54.
17. Lie JT, Laurie GM, Morris Jr GC - Aortocoronary bypass saphenous vein graft atherosclerosis: Anatomic study of 99 vein grafts from normal and hyperlipoproteinemic patients up to 75 months postoperatively. *Am J Cardiol*, 1977; 40: 906-14.
18. Smith SH, Geer JC - Morphology of saphenous vein coronary artery bypass grafts. *Arch Pathol Lab Med*, 1983;107:13-8.
19. Bulkeley BH, Hutchin GM - Accelerated atherosclerosis: A

- morfologic study of 97 saphenous vein coronary artery bypass grafts. *Circulation*, 1977; 55: 163-9.
20. Reintrop P, Blanke H, Karsch KR et al - Recanalization of an acutely occluded aortocoronary bypass by intragraft fibrinolysis. *Circulation*, 1980; 62: 1123-6.
 21. Reeder GS, Besnahan JF, Holmes D et al - Angioplasty for aortocoronary bypass graft stenosis. *Mayo Clin Proc*, 1986; 61: 14.
 22. Waller BF, Rothbaum DA, Gorfinkel HJ et al - Morphologic observations after percutaneous balloon angioplasty of early and late aortocoronary saphenous vein bypass grafts. *J Am Coll Cardiol*, 1984; 4: 784.
 23. Waller BF, Gorfinkel HJ, Dillon JC et al - Morphologic observations in coronary arteries, aortocoronary saphenous vein bypass grafts and infant aorta following balloon angioplasty procedures. *Cardiol Clinics*, 1984; 2:593.
 24. Dorros G, Janke LM - Complex coronary angioplasty in patients with prior coronary artery bypass surgery. *Cardiol Clin*, 1985; 3: 49-71.
 25. Stack RS, Perez JA, Newman JJ - Treatment of peripheral vascular disease with the transluminal extraction catheter: results of a multicenter study. *J Am Coll Cardiol*, 1989; 13: 227A.
 26. Stack RS, Phillips HR, Quigley PJ - Multicenter Registry of coronary atherectomy using the transluminal extraction - endarterectomy catheter. *J Am Coll Cardiol*, 1990; 15: 196A.
 27. Stack RS, Quigley PJ, Sketch MH et al - Extraction - endarterectomy. In: Topol EJ (ed). *Textbook of Interventional Cardiology*. Philadelphia WB, Saunders, 1990 PS.
-