

ANGIOPLASTIA NA CIRCULAÇÃO CORONÁRIA NATIVA EM PACIENTES SUBMETIDOS A CIRURGIA DE REVASCULARIZAÇÃO MIOCÁRDICA

WILSON A. PIMENTEL F^o, ELIA ASCER, JORGE R. BUCHLER, STOESEL F. ASSIS, ROBERTO HIRSCHFELD, MILTON NEVES, EDMUR CARLOS ARAUJO, LUIZ F. PINHEIRO, J. ALBINO M. SOUZA, VALÉRIA B. DE CARVALHO, EGAS ARMELIN
São Paulo, SP

Objetivo - Avaliar os resultados clínicos da angioplastia na circulação coronária nativa em pacientes previamente submetidos a cirurgia de revascularização do miocárdio.

Métodos - No período de junho de 1987 a julho de 1990, 69 pacientes previamente submetidos a cirurgia de revascularização miocárdica realizaram angioplastia na sua circulação coronária nativa. A idade variou de 31 a 82 (média = 57,5) anos, sendo 58 pacientes do sexo masculino. Todos os pacientes apresentavam angina do peito e foram agrupados de acordo com as seguintes características: grupo I revascularização incompleta por ocasião da cirurgia (28 pacientes); grupo II progressão da doença em vasos não tratados cirurgicamente (24 pacientes) e, grupo III - progressão da doença em vasos tratados cirurgicamente (17 pacientes).

Resultados - O sucesso inicial da angioplastia foi de 94% (65/69). Para os grupos I, II e III este índice foi 95%, 92% e 94%, respectivamente. Complicações imediatas ocorreram em 4% dos pacientes, não havendo cirurgia de emergência ou óbito nesta série. Quarenta pacientes foram reestudados (61%) em um período médio de 4 meses. Reestenose angiográfica foi observada em 10 pacientes (25), sendo 8 destes redilatados. A sobrevida foi de 95% (60/63), sendo que 75% (45/60) apresentavam-se livres de eventos coronarianos ao final do período médio de observação clínica de 13 meses.

NATIVE CORONARY ANGIOPLASTY IN PATIENTS WITH PRIOR CORONARY ARTERY SURGERY

Purpose - To evaluate the clinical results after angioplasty in the native coronary vessels in patients who had undergone previous coronary artery surgery.

Methods - From June 1987 to July 1990, 69 patients with previous coronary artery surgery underwent coronary angioplasty in the native arteries. Age ranged from 31 to 82 (mean = 57.5) years, fifty eight were males. Angina was present in all patients. The patients were classified in three groups according to the following criteria: group I incomplete revascularization following bypass surgery (28 patients); group II - progression of the disease in ungrafted vessels (24 patients) and group III progression of the disease in grafted vessels (17 patients).

Results - Primary success was achieved in 94% (65/69). Ninety-five percent in group I, 92% in group II and 94% in group III. Complications occurred in 4%; emergency surgery or deaths were not observed in this study. Forty patients (61%) repeated coronary arteriography an average follow-up of 4 months and restenosis was detected in 10 (25%); 8 of them were redilated. Survival rates was 95% and 75% of them were free of coronary events after an average followup of 13 months.

Conclusion - Coronary angioplasty in these patients is a safe and effective interventional procedure in the treatment of coronary artery disease in native coronary vessels.

Key-words - native coronary angioplasty, coronary bypass surgery, coronary artery disease.

Conclusão - A angioplastia neste grupo de pacientes foi um procedimento seguro e eficaz no tratamento da doença obstrutiva da circulação coronária nativa.

Palavras-chave: angioplastia coronária em artérias nativas, revascularização do miocárdio, aterosclerose coronária.

Arq Bras Cardiol 58/5: 369-373 Maio 1992

A cirurgia de revascularização miocárdica, seja ela utilizando a veia safena ou a artéria mamária interna, ou ambas, é método consagrado para o tratamento da doença coronária obstrutiva, principalmente multiarterial. Na evolução clínica, os pacientes podem entretanto, apresentar recorrência da isquemia miocárdica, traduzida pela presença de angina. Esta isquemia é conseqüente a 4 fatores: I revascularização incompleta inicial; II progressão da doença em vasos tratados ou não; III insuficiência da ponte de veia safena ou artéria mamária ou IV - associação de um ou mais fatores. Uma segunda cirurgia torna-se necessária em 7% a 12% dos pacientes em um período médio de 10 anos¹⁻³. A reoperação acarreta um risco significativamente maior que o procedimento inicial, mesmo considerando-se centros com grande experiência.

Na última década, a angioplastia coronária emergiu como terapêutica alternativa à cirurgia cardíaca em casos selecionados, incluindo pacientes com angina recorrente após a realização do procedimento cirúrgico. Entretanto, o índice de reestenose nas pontes de safena ainda permanece alto, principalmente quando a estenose localiza-se no seu segmento proximal e corpo^{4,5}.

O objetivo deste trabalho é o de apresentar a experiência acumulada com o uso da angioplastia em pacientes submetidos a cirurgia de revascularização, no tratamento de estenoses localizadas na circulação coronária nativa.

MÉTODOS

No período de junho de 1987 a julho de 1990, 69 pacientes previamente revascularizados através da cirurgia, foram submetidos a angioplastia na circulação coronária nativa. A idade variou de 31 a 82 (média = 57,5 anos), sendo 58 do sexo masculino. Os seguintes

parâmetros foram analisados; a) o tempo decorrido entre a cirurgia e o retorno da angina; b) as suas características (estável ou instável); c) O número de pontes de safena ou artérias mamárias internas implantadas por paciente.

Formaram-se 3 grupos: grupo I revascularização incompleta por ocasião da cirurgia (28 pacientes); grupo II progressão da doença em vasos não tratados (24 pacientes) e grupo III progressão da doença em vasos previamente tratados (17 pacientes).

Durante a angioplastia, todos os pacientes receberam heparina 10.000U por via endovenosa, bloqueadores dos canais de cálcio e nitrato sublingual. Foram mantidos com aspirina, dipiridamol e bloqueadores dos canais de cálcio após o sucesso do procedimento.

Angioplastia coronária foi realizada utilizando-se o método convencional preconizado por Grüentzig⁶. Estenose $\geq 70\%$ foi considerada significativa. Considerou-se como sucesso do procedimento a redução da estenose coronária a valores $\leq 50\%$ da luz do vaso e a ausência de complicações. A reestenose foi definida como perda do resultado inicial da angioplastia em 50% ou mais.

RESULTADOS

Todos os pacientes estudados apresentavam angina recorrente; estável em 47 (69%) e instável em 22 (32%) pacientes. O tempo decorrido entre a realização da cirurgia e o aparecimento do sintoma para a indicação da angioplastia foi variável; no grupo I de 1 mês a 2 anos (média = 11 meses); no grupo II de 1 a 8 (média = 5) anos e no grupo III de 2 a 9 (média = 6) anos. O número de pontes de safena ou de artérias mamárias internas implantadas foi em média = 2,5/paciente. O sucesso inicial da angioplastia coronária foi observado em 65/69 (94%) pacientes, sendo no grupo I, de 95%, no grupo II, de 92% e no grupo III, de 94%.

Nesta série a angioplastia foi limitada a dilatação de um vaso nativo por paciente, sendo excluídos aqueles em que se dilatou ponte(s) de safena concomitantemente. A tabela I relaciona a distribuição dos vasos dilatados. No grupo III foi realizada a angioplastia em 17 pacientes atingindo-se a artéria coronária através da ponte de safena.

grupo I	Tronco de Coronária Esquerda Marginal da Circunflexa Diagonal Descendente Anterior (distal) Coronária Direita
grupo II	Coronária Direita Circunflexa Descendente Anterior Diagonal
grupo III	Descendente Anterior Coronária Direita Circunflexa

Complicações imediatas ocorreram em 4% dos pacientes (3/69) representadas por oclusão coronária aguda, seguida de infarto agudo do miocárdio. Não houve cirurgia de emergência ou óbito nesta série.

No período de 1 a 9 (média = 4) meses dos 65 pacientes em que se obteve sucesso inicial, 40 (61%) foram reestudados angiograficamente e observados os seguintes dados: reestenose angiográfica em 10 (25%), dos quais 8 foram redilatados com sucesso. Dois pacientes foram tratados clinicamente.

A indicação do reestudo angiográfico foi em decorrência do retorno da angina em 12/40 (30%) ou para simples revisão em 28/40 pacientes (70%). Nos 10 pacientes que apresentaram reestenose, houve o retorno da angina, sendo um paciente no 1^o mês, e, nos demais, no período entre o 2^o e 4^o mês.

Do total de pacientes tratados “exclusivamente” com angioplastia 63 pacientes (55 pacientes com apenas 1 procedimento e 8 redilatados) a evolução clínica no período de 1 a 28 (média = 13) meses evidenciou: infarto do miocárdio em 3/63 pacientes (5,0%), seguido de óbito; angina estável em 15/60 pacientes (25%) e livres de eventos coronários 45/60 (75%). Dos pacientes que faleceram, apenas um foi submetido a duas angioplastias devido a reestenose e todos eram portadores de doença coronária multiarterial com função ventricular esquerda deprimida (fração de ejeção < 40). Sessenta pacientes (95%) sobreviveram neste período de avaliação.

DISCUSSÃO

A recorrência da isquemia miocárdica no paciente submetido previamente à cirurgia, é decorrente de revascularização incompleta inicial ou progressão da doença aterosclerótica (em pontes de safena, anastomoses de artérias mamárias internas e artérias nativas)^{7 8}.

A literatura mostra que a progressão da doença aterosclerótica em artérias nativas ocorre em 21% dos pacientes; em 41% observa-se insuficiência da ponte de safena ou ambos os fatores em 38%⁷.

A cirurgia de revascularização do miocárdio apresenta bons resultados iniciais, com baixos índices de complicação, assim como boa evolução clínica dos pacientes no período pós-operatório de 10 anos¹⁻³. Este fato é corroborado com a necessidade de reoperação de apenas 7% a 12%. Todavia neste subgrupo de pacientes com indicação de reoperação, verificou-se em centros com grande experiência cirúrgica, risco de infarto do miocárdio perioperatório dez vezes maior, bem como o triplo da mortalidade, e melhora clínica inferior à obtida com a primeira cirurgia^{1-3,9,10}.

A angioplastia coronária ocupa um lugar de destaque no tratamento dos pacientes submetidos previamente à cirurgia de revascularização do miocárdio e com recorrência da sintomatologia^{11-20,21-23}. Entretanto, os resultados obtidos com a angioplastia inicialmente e a longo prazo em pontes de safena com período de pós-operatório acima de 3 anos, em particular nos segmentos proximais e do seu corpo, não são tão favoráveis comparativamente aos observados nas artérias nativas^{7,8,24}.

De um modo geral, o resultado inicial não difere quando se analisa a angioplastia na ponte de safena ou na artéria nativa. No entanto quando se observa a evolução de 3 anos ou mais, a incidência de infarto e a necessidade de reoperações são significativamente mais frequentes nos pacientes em que se realizou a angioplastia na ponte de safena em relação àqueles em que se dilatou a artéria coronária nativa²⁵.

Webb e col analisaram os fatores preditivos de óbitos tardios e de infarto do miocárdio após angioplastia coronária com sucesso em pacientes submetidos à cirurgia cardíaca. Demonstraram que a existência prévia de infarto, angina instável, fração de ejeção < 25%, Classe IV de angina (Canadian Cardiovascular Society) e idade > que 64 anos, podem ser fatores definitivos

de prognóstico desfavorável neste grupo de pacientes⁷.

Devido à recorrência de isquemia ter etiologia multifatorial, decidimos, em nosso estudo, atomizar a avaliação dos pacientes em 3 diferentes grupos com a intenção de verificar se havia alguma diferença nos resultados da angioplastia, levando-se em conta também aspectos técnicos ligados a abordagem do paciente via artéria nativa ou ponte de safena. Nos pacientes do grupo I revascularização incompleta por ocasião da cirurgia - a angioplastia foi realizada conforme cita a tabela I, em 8 pacientes que apresentavam lesão de tronco de coronária esquerda. Estes pacientes apresentavam algum tipo de proteção morfofuncional da circulação nativa, seja ela através da presença de circulação colateral, ou de alguma forma de revascularização cirúrgica. A indicação da angioplastia nestes pacientes está ligada à presença de ramos secundários desprotegidos, que seriam responsáveis pelos sintomas. O índice de sucesso neste subgrupo foi similar ao observado no restante da população avaliada. Justificando a divisão dos grupos, verifica-se que naqueles com revascularização cirúrgica incompleta, os ramos dilatados foram predominantemente secundários, uma vez que não eram abordáveis cirurgicamente. Quando a angioplastia foi realizada em ramos principais, observou-se que o procedimento ocorreu nas porções distais das artérias, não sendo revascularizados cirurgicamente pelo mesmo motivo supracitado. Comparativamente aos grupos II e III, observou-se no grupo I aparecimento mais precoce do sintoma em função de revascularização cirúrgica incompleta inicial. Quanto aos grupos II e III, a angioplastia foi realizada em vasos principais, sendo que no grupo III a abordagem ocorreu, em todos os casos, através da ponte de safena, fato que não constituiu limitação ao procedimento. Não foi constatada qualquer diferença significativa nos resultados obtidos nestes dois grupos.

No período médio de 13 meses, verificamos em nosso estudo que, o índice de reestenose, o nível de sobrevivência, o percentual de pacientes com evolução clínica satisfatória e a mortalidade secundária a eventos coronários, foram similares aos observados pela maioria dos autores⁷⁻¹⁶.

Naqueles pacientes em que houve retorno da lesão dilatada (reestenose), a redilatação foi a opção terapêutica na maioria das vezes, evitando-se portanto uma 2^a cirurgia.

Em conclusão, pudemos verificar neste estudo que, devido a reoperação de revascularização do miocárdio acompanhar-se de fatores desfavoráveis, a angioplastia coronária, principalmente nas artérias nativas, torna-se um procedimento de escolha, pois apresenta um alto índice de sucesso inicial, baixa morbidade e mortalidade. O mesmo não se pode dizer para as pontes de safena, em seu segmento proximal e corpo, onde ainda o alto índice de reestenose é uma limitação ao procedimento.

REFERÊNCIAS

1. Lytle BW, Loop FD, Cosgrove DM et al – Fifteen hundred coronary reoperations. *J Thorac Cardiovasc Surg*, 1987; 93: 857-9.
2. Laird-Meeter K, van Domburg R, van den Brand MJB, Ubsen J, Bos E, Hugenholtz PG – Incidence, risk, and outcome of reintervention after aortocoronary bypass surgery. *Br Heart J*, 1987; 57: 427-35.
3. Cameron A, Kemp HG, Green GE – Reoperation for coronary artery disease. *Circulation*, 1988; 78 (suppl II): I-158-62.
4. Seides SF, Borer J, Kent KM, Rosing DR, McIntosh CL, Epstein SE – Long-term anatomic fate of coronary artery bypass grafts and functional status of patients five years after operation. *N Engl J Med*, 1978; 298: 1213-7.
5. Guthaner DR, Robert EW, Alderman EL, Wexler L – Long-term serial angiographic studies after coronary artery bypass surgery. *Circulation*, 1979; 60: 250-9.
6. Gruentzig AR, Riedhaimer HH, Turina M – Eine Neve methode Zur Perkutaneus. *Verh Dtsch Ges Kreislaufforsch*, 1976; 42: 282-6.
7. Webb JG, Myler RK, Shaw RE – Coronary Angioplasty after Coronary Bypass Surgery: Initial results and late outcome in 422 patients. *J Am Coll Cardiol*, 1990; 16: 1-6.
8. Douglas J, Robinson K, Schlumpf M – Percutaneous Transluminal Angioplasty in Aortocoronary venous Graft Stenoses: Immediate Results and Complications. *Circulation*, 1986; 74 (suppl II): II-363.
9. Hall RB, Elayda MA, Gray AG, Cooley DA – Reoperation for coronary artery disease (abstr). *J Am Coll Cardiol*, 1986; 7 (suppl A): 32A.
10. Brenowitz JB, Johnson WD, Kayser KL, Saedi SF, Dorros G, Archley L – Coronary artery bypass grafting for the third time or more. *Circulation*, 1988; 78 (suppl I): I-166-70.
11. Douglas JS Jr, Gruentzig AR, King SB III et al – Percutaneous transluminal coronary angioplasty in patients with prior coronary bypass surgery. *J Am Coll Cardiol*, 1983; 2: 745-54.
12. Holmes DR, Holubkov R, Vlietstra Jr REE et al – Comparison of complications during percutaneous transluminal coronary angioplasty from 1977 to 1981 and from 1985 to 1986: the national Heart, Lung, and Blood Institute Percutaneous transluminal coronary Registry. *J Am Coll Cardiol*, 1988; 12: 1147-55.
13. Corbelli J, Franco I, Hollman J, Simpfendorfer C, Galan K – Percutaneous transluminal coronary angioplasty after previous coronary artery bypass surgery. *Am J Cardiol*, 1985; 56: 398-403.
14. Ernst SMPG, van der Feltz TA, Ascoop CAPL et al – Percutaneous transluminal coronary angioplasty in patients with prior coronary artery bypass grafting. *J Thorac Cardiovasc Surg*, 1987; 93: 268-75.
15. Cote G, Myler RK, Stertz SH et al – Percutaneous transluminal angioplasty of stenotic coronary artery bypass grafts: 5 years' experience. *J Am Coll Cardiol*, 1987; 9: 8-17.
16. Pinkerton CA, Slack JD, Orr CM, Van Tassel JW, Smith ML – Percutaneous transluminal angioplasty in patients with prior myocardial revascularization surgery. *Am J Cardiol*, 1988; 61: 15G-22G.
17. Myler RK, Topol EJ, Shaw RE et al – Multiple vessel coronary angioplasty: classification, results, and patterns of restenosis in 494 consecutive patients. *Cathet Cardiovasc Diagn*, 1987; 13: 1-15.
18. Beeger E, Williams DO, Reinerts et al – Sustained efficacy of coronary angioplasty documented by stress testing at one years. *Am Heart J*, 1986; III: 233-6.

19. Myler RK, Stertzer 8H, Cumberland DC, Webb Já, Shaw RE – Coronary angioplasty: indications, contraindications and limitations: historical perspective and technological determinations. *J Intervent Cardiol*, 1989; 2: 179-85.
20. Shimshak TM, Giorgi LV, Johnson WL et al – Applications of percutaneous transluminal coronary angioplasty to the internal mammary artery graft. *J Am Coll Cardiol*, 1988; 12: 1205-14.
21. Jang JG, Block PC, Cowley MJ, Gruentzig AR, Dorros G, Holmes DR, Kent KM, Leatherman LL, Myler RK, Stertzer SH, Sjolander M, Willis WH, Vetroveg GW, Williams DO – Comparative cost analysis of coronary angioplasty and coronary bypass surgery: results from a national cooperative study (abstr). *Circulation*, 1982; 66: suppl II: II-124.
22. Loop FD, Cosgrove DM – Repeat coronary bypass surgery: selection of cases, surgical risks, and long-term outlook. *Mod Conc Cardiovasc Dis*, 1986; 55: 31-6.
23. Peter K, Holubkov R, Kelsey 8 et al – Percutaneous transluminal coronary angioplasty 1985 to 1986 and 1987 to 1981. *N Engl J Med*. 1988; 318: 265-70.
24. Campeau L, Enjalbert M, Lesperance J, Vaislic C, Grondin CM, Bourassa MO – Atherosclerosis and late closure of aortocoronary saphenous vein grafts: sequential angiographic studies at 2 weeks, 1 year, 5 to 7 years, and 10 to 12 years after surgery. *Circulation*, 1983; 68 (suppl II): II-1-7.
25. Dorros G, Johnson WD, Tector AJ, Schmahl TM, Kalush SL, Janke L – Percutaneous transluminal coronary angioplasty in patients with prior coronary artery bypass grafting. *J Thorac Cardiovas Surg*, 1984; 87: 17-26.
26. Coronary Artery Surgery Study (Cass): A randomized trial of. Coronary artery bypass surgery. *Circulation*, 1983; 68: 939-50.