

Revascularização Cirúrgica após Reperusão no Infarto Agudo do Miocárdio

Luiz Alberto MATTOS*, Leopoldo S. PIEGAS*, Ibraim Francisco PINTO*, Luiz Fernando Leite TANAJURA*, Amanda Guerra de MORAES*, Wilson PIMENTEL*, Jorge BUCHLER*, Jarbas J. DINJUYSSEN*, Luiz Carlos Bento de SOUZA*, Paulo P. PAULISTA*, Adib D. JATENE**, J. Eduardo M. R. SOUSA*

RBCCV 44205-28

MATTOS, L. A.; PIEGAS, L. S.; PINTO, I. F.; TANAJURA, L. F. L.; MORAES, A. G.; PIMENTEL, W.; BUCHLER, J.; DINKHUYSSEN, J. J.; SOUZA, L. C. B.; PAULISTA, P. P.; JATENE, A. D.; SOUSA, J. E. M. R. — Revascularização cirúrgica após reperusão no infarto agudo do miocárdio. *Rev. Bras. Cir. Cardiovasc.*, 20(2): 98-101, 1987.

RESUMO: A cirurgia de revascularização do miocárdio (CRM) é freqüentemente empregada como método complementar no tratamento da lesão coronária residual, após a reperusão, no infarto agudo do miocárdio (IAM). Pode ser feita tanto na fase aguda como tardiamente. Neste trabalho, são analisados os resultados obtidos em 45/159 (28%) pacientes (p) submetidos a CRM após reperusão miocárdica, com sucesso. Foram divididos em dois grupos, segundo o método de reperusão utilizado: I) 27 (60%) reperfundidos com estreptoquinase (STK), sendo intracoronária em 22 (81%) e intravenosa em 5 (18%); II) 18 (40%) reperfundidos através da angioplastia coronária (AC), isolada em 10 (55%) e precedida de STK em 8 (45%). Estes pacientes foram analisados quanto ao momento da cirurgia, à evolução clínica, reestudos angiográficos, avaliação da função ventricular e óbitos. Os mesmos foram seguidos num período de 2 a 55 meses. Os autores discutem os achados encontrados, assim como a capacidade da CRM de complementar a reperusão, com sucesso, no IAM.

DESCRITORES: infarto do miocárdio, cirurgia; revascularização do miocárdio, cirurgia.

INTRODUÇÃO

A reperusão coronária tem sido o método proposto para o tratamento do infarto agudo do miocárdio (IAM), visando diminuir a área de infarto, manter a função ventricular e reduzir a morbimortalidade. A reperusão deve ser precoce e rápida, na tentativa de preservar a maior quantidade possível de miocárdio viável, obtendo-se, assim, melhores resultados^{2, 3}.

A desobstrução coronária no IAM pode ser realizada através do emprego de substâncias trombolíticas, como a estreptoquinase, ou pela angioplastia coronária (AC) isolada, técnica essa de emprego mais recente⁴. No passado, a cirurgia de revascularização do miocárdio (CRM) também foi utilizada como método inicial de reperusão miocárdica¹.

Atualmente, a CRM é empregada apenas quando se faz necessário tratar a lesão residual e/ou revascularizar outras áreas isquêmicas não relacionadas ao infarto em evolução^{6, 11, 12}.

O objetivo do presente trabalho é o de analisar os resultados imediatos e tardios obtidos com o emprego da CRM após reperusão coronária, com sucesso, no IAM, através do uso prévio da STK e da AC, isoladas, ou associadas.

MATERIAL E MÉTODOS

Entre julho de 1981 e janeiro de 1987, 208 pacientes internados com IAM submeteram-se a reperusão coronária, obtendo-se sucesso pela recanalização do vaso

Trabalho realizado no Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia. São Paulo, SP, Brasil.
Apresentado ao 14º Congresso Nacional de Cirurgia Cardíaca, Salvador, BA, 27 e 28 de março, 1987.

* Do Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia.

** Do Instituto do Coração da Associação do Sanatório Sírio.

Endereço para separatas: Luiz Alberto Mattos. Caixa Postal 215 — 01000, São Paulo, SP, Brasil

ocluído, em 159 (76%). Destes, 45 (28%) realizaram CRM, sendo na fase hospitalar em 36 (80%) e tardiamente, após a alta hospitalar, em 9 (20%). O seguimento destes pacientes variou de 2 a 55 meses (média de 27 meses). Foram avaliados, quanto à sua evolução clínica, reestudos angiográficos e mortalidade hospitalar e tardia.

Foram divididos em dois grupos, conforme o método de reperfusão utilizado:

Grupo I — 27 (60%) reperfundidos com STK intracoronária em 22 (81%) e intravenosa em 5 (18%).

Grupo II — 18 (40%) reperfundidos com AC, isolada em 10 (55%) e precedida de STK em 8 (45%).

No Grupo I a indicação cirúrgica foi devida à presença de doença multiarterial em 25 (93%) e por doença uniarterial em 2 (7%). No Grupo II, a indicação cirúrgica foi por presença de doença multiarterial em 15 (83%) e unilateral em 3 (17%). No Grupo II, 3 (17%) eram insucessos primários, 6 (34%) desenvolveram reestenose na evolução, em 2 (11%) a recanalização obtida foi insatisfatória e 7 (38%) eram portadores de lesões multiarteriais.

No Grupo I, o intervalo entre a reperfusão e a CRM variou de 1 a 30 dias (média = 9 dias), nos 24 pacientes operados na fase hospitalar. Destes, 8 (33%) o foram nas primeiras 24 horas. A cirurgia foi realizada na fase tardia, após a alta hospitalar, em 3 pacientes, no 2º, 5º e 20º meses (média = 9 meses). No Grupo I realizaram-se 60 pontes de safena (15 para descendente anterior, 9 para ramos diagonais, 20 para marginal esquerda e 16 para coronária direita) e 5 anastomoses da artéria mamária interna esquerda para a descendente anterior. O número médio de enxertos por pacientes foi de 2,4.

No Grupo II, o intervalo para realização da CRM variou de 1 a 30 dias (média = 10 dias), nos 12 pacientes operados na fase hospitalar. Destes, 3 (25%) o foram nas primeiras 24 horas. A cirurgia foi realizada na fase tardia, após a alta hospitalar, em 6 pacientes, no 4º, 5º, 7º e 9º meses e 2 no 15º mês (média = 9 meses). Nestes pacientes, foram realizados 40 enxertos de safena (10 para descendente anterior, 3 para ramos diagonais, 13 para marginal esquerda e 14 para coronária direita) e 7 anastomoses da artéria mamária interna esquerda para a descendente anterior. O número médio de enxertos, por pacientes, foi de 2,6.

As características destes grupos estão discriminadas na Tabela 1.

RESULTADOS

Os pacientes tratados com CRM após a reperfusão coronária, independentemente da técnica de reperfusão

TABELA 1

	Grupo I	Grupo II
Idade média	56	55
Sexo — Masculino	24	14
Feminino	3	4
IAM Prévio	8	0
CRM Prévia	4	1
Local do IAM — Anterior	9	10
Inferior	18	8
Art. Tratada — D. Anterior	9	9
C. Direita	12	5
Circunflexa	3	3
P. Safena	3	1
Nº de Vasos Acometidos		
Uniarterial	1	3
Biarterial	3	4
Triarterial	23	11

empregada, evoluíram, na fase hospitalar, sem intercorrências relacionadas ao procedimento, quais sejam, distúrbios hemorrágicos graves naqueles em que se empregou STK (inclusive nos submetidos a cirurgia nas primeiras 24 horas), ou dissecação da artéria coronária naqueles submetidos a AC.

A mortalidade, na fase hospitalar, foi de 4/45 (9%), sendo que ocorreram 2 (7,4%) óbitos no Grupo I (1 por choque cardiogênico e 1 por arritmia ventricular grave, refratária ao tratamento intensivo) e 2 (11%) óbitos no Grupo II (1 no transoperatório, por insuficiência miocárdica e 1 por hemorragia digestiva alta no 5º dia de pós-operatório).

Não foram diagnosticados no pós-operatório imediato e, mesmo, após a alta hospitalar, reoclusões das artérias recanalizadas ou reinfarctos.

Entre os 41 (91%) pacientes que obtiveram alta hospitalar, encontram-se assintomáticos 21 (84%) no Grupo I, 15 (94%) no Grupo II, com angina de graus I e II 3 (8%) no Grupo I e 1 (2%) no Grupo II, ocorrendo 1 (2%) óbito em paciente pertencente ao Grupo I, com 14 meses de evolução, por morte súbita.

Foram reestudados angiograficamente 8 (32%) integrantes do Grupo I, em um período médio de 30 dias após a CRM. Todos os 19 enxertos de safena e 1 anastomose de artéria mamária interna esquerda realizados nestes doentes encontravam-se permeáveis. Houve melhora na fração de ejeção global do ventrículo esquerdo, como demonstra a Tabela 2.

DISCUSSÃO

A reperfusão coronária é um método que vem, progressivamente, sendo empregado no tratamento do IAM.

TABELA 2

Grupo II	# 8/25 (32%)
Fração de Ejeção Global do VE	
Pré STK	— 40 + 3%
Pós STK	— 45 + 9%
Pós CRM	— 54 + 9%

Quando se observam alguns critérios na indicação, aumenta o número de resultados positivos, beneficiando a preservação da função ventricular. Os principais critérios relatados^{2, 3, 10} são a precocidade da intervenção na fase aguda, quer com o uso da STK ou da AC, e o tratamento da lesão residual, extremamente freqüente e severa após a desobstrução coronária. SUTTON *et alii*¹¹ relatam incidência mais elevada de reinfartos e reoclusões nos pacientes que não completaram a revascularização, permanecendo com lesão residual severa. O'NEIL *et alii*⁷ e PIEGAS *et alii*⁸ demonstram, em seus trabalhos, que apenas a recanalização com sucesso não é suficiente para promover real melhora na função ventricular, pois a lesão estenótica grave persiste, sendo necessário complementar o tratamento com o emprego da CRM, ou AC.

A cirurgia tem sido empregada no tratamento da lesão residual e/ou tratamento de outras lesões arteriais, não relacionadas à área de infarto. Preferencialmente, é reservada aos pacientes multiarteriais⁶.

Como é previsível, existe um maior número de pacientes operados no Grupo I, pois a STK, por si só, não é capaz de eliminar a lesão residual. No Grupo II, a CRM foi necessária apenas quando a AC não teve sucesso, nos casos com recanalização insatisfatória, naqueles com reestenose durante a evolução, ou na presença de lesões severas em outros segmentos arteriais.

O intervalo entre a reperfusão e a cirurgia, assim como as características clínicas e angiográficas, com excessão da presença de infarto prévio, não diferiram, nestes dois grupos (Tabela 1).

A cirurgia precoce, nas primeiras 24 horas, foi realizada nas situações de instabilidade clínica e hemodinâmica, ou na presença de lesões sub-occlusivas. Quan-

do possível, optou-se por realizar a CRM num intervalo médio de 7 a 10 dias. A indicação de cirurgia tardia baseou-se na evolução clínica e nos achados angiográficos destes doentes.

A mortalidade hospitalar, como já relatado, foi de 2/24 (7,4%) e 2/12 (11%) no Grupo I e Grupo II, respectivamente. Se considerarmos, independentemente dos grupos a que pertencem, que estes são pacientes infartados de elevado risco (multiarteriais, com função ventricular deprimida, portadores de infarto prévio, ou revascularizações cirúrgicas anteriores), podemos aceitar, como bastante satisfatórias, as mortalidades encontradas, ainda inferiores às obtidas com o tratamento convencional do IAM, não diferindo dos resultados publicados por outros grupos^{11, 12}.

A evolução clínica, após a alta hospitalar, foi boa. Verifica-se que a grande maioria está assintomática, 21 (84%) no Grupo I e 15 (94%) no Grupo II, num seguimento médio de 27 meses. Ocorreu apenas um óbito tardio (2,4%), no Grupo I, no 14º mês de evolução. Em ambos os grupos, não foram diagnosticados reinfarto, ou reoclusão, o que pode ser atribuído ao tratamento pleno da doença.

Foram reestudados precocemente, através da cinecoronariografia, 8 pacientes. Estavam assintomáticos e foram reestudados, no início da experiência, visando comprovar a eficácia da técnica. Não se observou nenhum caso de oclusão dos enxertos ou da anastomose. Acreditamos que a evolução tardia destes doentes será semelhante àquela observada nas CRM eletivas, visto que, na fase inicial, não ocorreu nenhuma oclusão.

O comportamento da fração de ejeção mostrou-se favorável, sendo, sempre, maior após a CRM^{2, 5, 7, 8}. (Tabela 2).

Concluimos que a cirurgia de revascularização do miocárdio é capaz de complementar os resultados obtidos com a reperfusão coronária precoce, independentemente da técnica empregada. Permite a estes doentes uma boa evolução clínica e expressiva diminuição na incidência de reinfartos e reoclusões imediatas¹¹. A mortalidade ainda um pouco elevada é aceitável, devido à gravidade dos pacientes tratados. Finalmente, a técnica de reperfusão miocárdica empregada não influenciou nos resultados encontrados após a CRM.

MATTOS, L. A.; PIEGAS, L. S.; PINTO, I. F.; TANAJURA, L. F. L.; MORAES, A. G.; PIMENTEL, W.; BUCHLER, J.; DINKHUYSEN, J. J.; SOUZA, L. C. B.; PAULISTA, P. P.; JATENE, A. D.; SOUSA, J. E. M. R. — Surgical revascularization following SK or PTCA reperfusion in acute myocardial infarction. *Rev. Bras. Cir. Cardiovasc.*, 2(2): 98-101, 1987.

ABSTRACT: The coronary artery bypass surgery is frequently used to treat the residual lesion after myocardial infarction reperfusion. Patients may undergo surgery during the acute or late phase. This study analyses the results of 45 159 (28%) patients who underwent a coronary bypass surgery after successful myocardial reperfusion with streptokinase or percutaneous transluminal coronary angioplasty (PTCA). Patients were divided into two groups accordingly to the reperfusion technique: I) 27 (60%) reperfused with the use of streptokinase, intracoronary in 22 (81%) and intravenous in 5 (18%); II) 18 (40%) reperfused with the aid of PTCA, alone in 10 (55%) and following previous streptokinase in 8 (45%). Patients were analysed at the moment of surgery, clinical evolution, late cinecoronariography and death, and were followed from 2 to 55 months. Authors analyse the results and the capacity of bypass surgery complement successful myocardial reperfusion during acute myocardial infarction.

DESCRIPTORS: myocardial infarct, surgery; myocardial revascularization, surgery.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 BERG, R.; SELINGER, S. L.; LEONARD, J. L.; GRUNWALD, R. P.; O'GRADY, W. P. — Immediate coronary artery bypass for acute evolving myocardial infarction. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.*, 81 (4): 493, 1981.
- 2 BLANKE, H.; SCHICHA, H.; COHEN, M.; KAISER, H.; KARSCH, K. R.; NEUMANN, P.; RENTROP, K. P. — Long-term follow-up after intracoronary streptokinase therapy for acute myocardial infarction. *Am. Heart J.*, 110 (4): 736, 742, 1985.
- 3 BRAUNWALD, W. — The aggressive treatment of acute myocardial infarction. *Circulation*, 71 (6): 1087-1092, 1985.
- 4 HARTZLER, G. O.; RUTHERFORD, B. D.; McCONAHAY, D. R.; JONHSON, W. L.; McCALLISTER, B. D.; GURA, G. M. CONN, R. C.; CROCKETT, J. E. — Percutaneous transluminal coronary angioplasty with and without thrombolytic therapy for treatment of acute myocardial infarction. *Am. Heart J.*, 106 (5): 965-973, 1983.
- 5 KENNEDY, J. W.; RITCHIE, J. L.; DAVIS, K. B.; STADIUS, M. L.; MAYNARD, C.; FRITZ, J. — The Western Washington randomized trial of intracoronary streptokinase in acute myocardial infarction. A 12-month follow-up report. *N. Eng. J. Med.*, 312 (17): 1073-1078, 1985.
- 6 MATTOS, L. A. P.; PIEGAS, L. S.; TANAJURA, L. F.; PINTO, I. M. F.; MORAES, A. G.; BEMBOM, J. C.; BUCHLER, J.; PIMENTEL, W. A.; SOUZA, L. C. B.; PAULISTA, P. P.; JATENE, A. D.; SOUSA, J. E. M. R. — Revascularização cirúrgica após estreptoquinase no infarto agudo do miocárdio. *Arq. Bras. Cardiol.*, 47 (Supl. 1): 97, 1986. (Resumo)
- 7 O'NEIL, W.; TIMMIS, G. C.; BOURDILLOW, P. D.; LAI, P.; PITT, B. — A prospective randomized clinical trial of intracoronary streptokinase versus coronary angioplasty for acute myocardial infarction. *N. Eng. J. Med.*, 314 (13): 812-818, 1986.
- 8 PIEGAS, L. S.; PINTO, I. M. F.; MATTOS, L. A. P.; TANAJURA, L. F.; MORAES, A. G.; TIMERMAN, A.; BUCHLER, J. R.; PIMENTEL, W. A.; SOUZA, L. C. B.; PAULISTA, P. P.; JATENE, A. D.; SOUSA, J. E. M. R. — Evolução tardia de pacientes reperfundidos com estreptoquinase intracoronária. *Arq. Bras. Cardiol.*, 45 (Supl. 1): 63, 1985. (Resumo)
- 9 PRIDA, X. E.; HOLLAND, J. P.; FELDMAN, R. L.; HILL, J. A.; MACDONALD, R. G.; CONTI, R.; PEPINE, C. J. — Percutaneous transluminal coronary angioplasty in evolving acute myocardial infarction. *Am. J. Cardiol.*, 57 (13): 1069-1074, 1986.
- 10 SPANN, J. F.; SHERRY, S.; CARABELLO, B. A.; DENENBERG, B. S.; MANN, R. H.; McCANN, W. D.; GAULT, J. H.; GENTZLER, R. D.; BELBEE, A. D.; MAURER, A. H.; COOPER, E. M. — Coronary thrombolysis by intravenous streptokinase in acute myocardial infarction: acute and follow-up studies. *Am. J. Cardiol.*, 53 (6): 655-661, 1984.
- 11 SUTTON, J. M.; TAYLOR, G. J.; MIKELL, F. L.; MOSES, H. W.; DOVE, J. T.; BATCHELDER, J. E.; WELLONS, H. A.; SCHNEIDER, J. A. — Thrombolytic therapy followed by early revascularization for acute myocardial infarction. *Am. J. Cardiol.*, 57 (15): 1227-1231, 1986.
- 12 WALKER, W. E.; SMALLING, R. W.; FUENTES, F.; GOULD, K. L.; JOHNSON, W. E.; REDUTO, L. A.; STERLING, R. P.; WEILAND, A. P.; WYNN, M. M. — Role of coronary artery bypass surgery after intracoronary streptokinase infusion for myocardial infarction. *Am. Heart J.*, 107 (4): 826-829, 1984.