

RESULTADOS IMEDIATOS E TARDIOS DA REVASCULARIZAÇÃO CIRÚRGICA DO MIOCÁRDIO PÓS-TROMBÓLISE CORONARIANA COM ESTREPTOQUINASE INTRAVENOSA NO TRATAMENTO DO INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO

HERMÍNIO VEGA, LUIZ E. V. LEO, JOSÉ CARLOS ANDRADE, EXPEDITO RIBEIRO, LÉLIO SILVA, CARLOS LA ROTTA, JOSÉ ROBERTO TAVARES, ÊNIO BUFFOLO
São Paulo, SP

Objetivo - Estudar os resultados imediatos e tardios de pacientes submetidos a trombólise com estreptoquinase intravenosa e revascularização cirúrgica do miocárdio.

Métodos - Trata-se de 121 pacientes consecutivos e não selecionados com diagnóstico de infarto agudo do miocárdio, tratados dentro de 6 horas do início dos sintomas com estreptoquinase intravenosa e 1 a 38 dias após (média de 8,80 dias) submetidos a revascularização cirúrgica do miocárdio. Em 25 pacientes não utilizou-se o circuito extracorpóreo e 96 foram operados com a utilização deste recurso.

Resultados - A mortalidade hospitalar foi de 3,3% (4/121) e, quanto à morbidade analisada em termos de sangramento pós-operatório, houve necessidade de reoperação em 3,30% (4/121). Quanto à mortalidade tardia foi de 5,4%, com uma expectativa de vida após 36 meses de 94,60% e, após 70 meses, de 92,30%. A morbidade tardia analisada em termos de angina e insuficiência cardíaca demonstrou que sete pacientes evoluíram com angina, quatro com insuficiência cardíaca e dois com angina e insuficiência cardíaca; a probabilidade de não apresentar estas complicações foi, após 46 meses, de 88,20% e, após 70 meses, de 66,40%.

Conclusão - A revascularização cirúrgica do miocárdio após uso de estreptoquinase intravenosa pode ser realizada de modo seguro, apresentando resultados satisfatórios tanto a curto como a longo prazo.

Palavras Chave - revascularização cirúrgica do miocárdio, infarto agudo do miocárdio, estreptoquinase intravenosa

EARLY AND LATE RESULTS OF CORONARY ARTERY BYPASS SURGERY AFTER THROMBOLYSIS WITH INTRAVENOUS STREPTOKINASE IN ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION

Purpose - To study the early and late results of patients treated initially intravenous streptokinase and then with coronary artery bypass surgery.

Methods - One hundred and twenty one patients with acute myocardial infarction less than 6 hours duration were treated initially with intravenous streptokinase, and 1-38 days after (median 8.80 days) coronary artery bypass was undertaken. Ninety six patients were operated with extracorporeal circulation and 25 without

Results - Overall operative mortality was 3.30% (4/121). Reoperations due to bleeding was necessary in 3.30% (4/121). Late mortality was 5.40% with survival probability of 94.60% after 36 months and 92,30% after 70 months. Late morbidity events in terms of angina and cardiac insufficiency demonstrated that 7 patients had angina, 4 cardiac insufficiency and two angina and cardiac insufficiency; probability to be free from these events was 88.20% after 46 months and 66.40% after 70 months.

Conclusion - Coronary artery bypass surgery after intravenous streptokinase can be undertaken with security and excellent early and late results.

Key words - coronary artery bypass surgery, acute myocardial infarction, intravenous streptokinase.

Arq Bras Cardiol 58/5: 365-368 - Maio 1992

dentro desta zona existe uma parte do miocárdio que irá evoluir para necrose, independente da restauração do fluxo coronário, mas existe também uma zona isquêmica circunvizinha que é potencialmente viável se o fluxo for restabelecido precocemente¹⁻³.

A estreptoquinase intravenosa e outros agentes trombolíticos têm sido utilizados na fase inicial do IAM^{4,6}, pois em cerca de 80% dos casos o fator desencadeante do quadro é a trombose coronariana adjacente à placa aterosclerótica⁷.

A principal vantagem da utilização da estreptoquinase intravenosa é o fato de poder ser utilizada precocemente na evolução do IAM, pois não necessita de estudo angiográfico prévio para a sua realização. Entretanto, a maioria destes pacientes ainda continua com estenose residual da artéria coronária, relacionada ao infarto, o que predispõe a alta reincidência de trombose e infarto⁸.

A associação de estreptoquinase intravenosa com revascularização cirúrgica precoce do miocárdio, foi proposta por alguns autores no tratamento do IAM⁹⁻¹¹.

Esta associação apresentaria como principais vantagens, o fato de poder ser iniciado precocemente na evolução do quadro, lidar com a estenose subjacente, e promover a revascularização completa do miocárdio.

Nossos objetivos neste trabalho são os de analisar os resultados imediatos e tardios desta associação, em um grupo homogêneo constituído de 121 pacientes, tratados por este método de maio de 1983 a janeiro de 1990.

MÉTODOS

De maio de 1983 até janeiro de 1990, 121 pacientes com diagnóstico de IAM foram submetidos dentro de 6 horas do início dos sintomas ao tratamento com estreptoquinase intravenosa, e 1 a 38 dias após (média de 8,80 dias), ainda na mesma internação, à revascularização cirúrgica do miocárdio. Quanto ao sexo, 104 pacientes (85,90%) eram masculinos e 17 (14,10%) do sexo feminino.

A idade dos pacientes variou de 38 a 72 (média de 55,20 + 8,60) anos. Os critérios adotados para o diagnóstico de IAM foram: dor precordial persistente, elevação do segmento ST de 2 mm ou mais em duas ou mais derivações eletrocardiográficas, elevação da fração MB de creatinoquinase, verificação em posterior estudo angiográfico de lesões coronárias obstrutivas e de alterações da função contrátil do ventrículo esquerdo.

Nosso protocolo de tratamento do IAM constituiu-se de orientação e consentimento do paciente, registro do ECG e colheita de exames sanguíneos, especialmente a fração MB da enzima creatinoquinase, aplicação de 1.200.000U de estreptoquinase pela via intravenosa divididas em duas doses de 600.000U, com 15 minutos de intervalo entre as mesmas, heparinização intravenosa, controlando-se a dose através de medida do tempo parcial de tromboplastina, mantendo-o duas a três vezes o valor inicial. Realizou-se estudo angiográfico aproximadamente dois dias após a infusão de estreptoquinase, com medida da fração de ejeção do ventrículo esquerdo de acordo com o método de Dodge¹². A média para todo o grupo foi de 58 + 12h. Os critérios adotados para constatar-se a recanalização foram os seguintes: melhora ou desaparecimento da dor, tendência a normalização do ST, aparecimento de arritmia de reperfusão, principalmente a taquicardia ventricular lenta, precocidade do pico de CKMB, perviabilidade do vaso comprometido, observada ao estudo angiográfico. Segundo estes critérios, 116 pacientes (96%) foram considerados recanalizados e 5 (4%) não recanalizados.

O infarto localizou-se em 62 pacientes na parede anterior, em 53 na parede inferior e em 6 na parede lateral.

Ao estudo angiográfico 17 pacientes foram uniarteriais, 60 biarteriais e 44 triarteriais, sendo artéria responsável pelo infarto em 63 casos a descendente anterior, em 48, a coronária direita e, em 8, a artéria circunflexa; dois pacientes apresentavam obstrução de ponte de veia safena previamente realizada. Este grupo de 121 pacientes recebeu 300 pontes com média de 2,47 pontes por paciente.

Dos 121 pacientes, 96 foram operados com circulação extracorpórea e 25 sem.

Nos pacientes que foram operados com circulação extracorpórea, utilizou-se hipotermia moderada a 28°C com proteção do miocárdio com solução cristalóide de cardioplegia, realizada a cada 30 minutos. Nos 25 pacientes operados sem a utilização do circuito extracorpóreo, utilizou-se tática operatória previamente descrita neste serviço¹³. Terminado o ato operatório os pacientes foram encaminhados à Unidade de Pós-Operatório e mantidos com respiração controlada.

O seguimento pós-operatório foi realizado através de consultas ambulatoriais e/ou

contato telefônico. Do total de 121 pacientes, seis não foram contactados para controle pós-operatório.

Os resultados tardios foram analisados através de curva de Kaplan-Meier¹⁴.

RESULTADOS

A mortalidade hospitalar, que compreende o óbito do paciente até 30 dias após a cirurgia, foi de 3,30% (4/121).

Infarto transoperatório foi responsável por dois óbitos, acidente vascular cerebral por um e tamponamento cardíaco por outro. Todos os óbitos hospitalares ocorreram em pacientes que foram operados com circulação extracorpórea.

Levando-se em consideração apenas as complicações hemorrágicas houve necessidade de reoperação por sangramento em 4 pacientes (3,30%), causa evidente de sangramento foi encontrada em dois (colateral de safena, colateral de mamária) e em outros dois não se observou um local conclusivo da origem do sangramento.

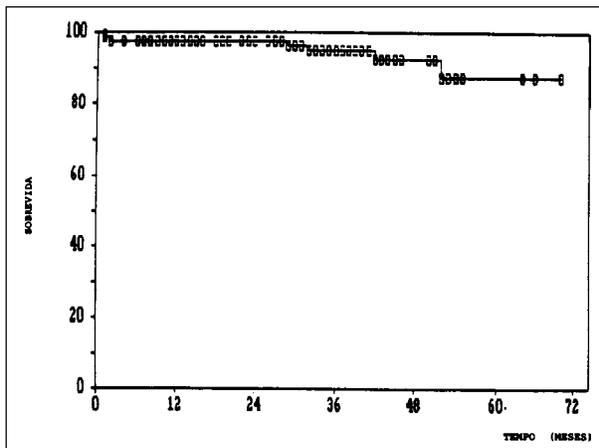


Fig. 1 - Curva de sobrevida para todo o grupo.

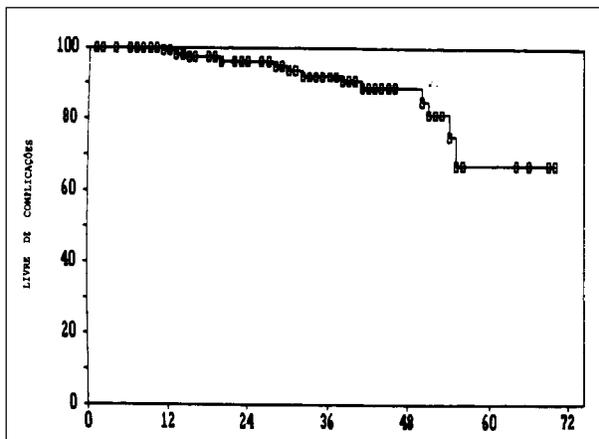


Fig. 2 - Curva de morbidade para todo o grupo.

A mortalidade no período pós-operatório tardio (fig. 1) foi 5,40% (6/111). Em seis pacientes não se conseguiu contato pós-operatório. Destes seis óbitos, dois foram de origem cardíaca (1,80%), ou seja, infarto agudo do miocárdio, dois por broncopneumonia (1,80%) e dois por acidente vascular cerebral (1,80%).

A análise de nossa curva de sobrevida tardia demonstra uma probabilidade de sobrevida aos 36 meses de 94,60% e, aos 70 meses, de 92,30%.

A morbidade tardia, analisada em termos de angina e insuficiência cardíaca, demonstrou que sete pacientes evoluíram com angina, sendo em dois necessário nova revascularização cirúrgica do miocárdio, quatro evoluíram com insuficiência cardíaca, e dois com angina e insuficiência cardíaca. A figura 2 demonstra a curva de morbidade tardia de todo o grupo, com uma probabilidade de ficar livre destes sintomas, após 46 meses, de 88,20% e, após 70 meses, de 66,40%.

DISCUSSÃO

A estreptoquinase intravenosa e a revascularização cirúrgica do miocárdio constituíram-se em métodos complementares no tratamento do IAM¹⁵⁻¹⁶; a estreptoquinase intravenosa teria lugar em uma fase inicial do quadro, pela sua rapidez e facilidade de aplicação, e a revascularização cirúrgica do miocárdio complementaria esta etapa inicial, a fim de promover uma revascularização definitiva e completa do miocárdio isquêmico.

Nossa mortalidade hospitalar de 3,30% (4/121) foi aceitável, demonstrando a aplicabilidade do procedimento, sendo significativamente menor que a mortalidade hospitalar do IAM tratado de maneira convencional, que varia de 12 a 24%^{17 18}.

A análise tardia deste grupo de pacientes é escassa na literatura médica¹⁹, nossos resultados demonstrando uma expectativa de vida após 70 meses de 92,30%, e uma probabilidade de ficar livre da recorrência dos sintomas após 46 meses de 88,20%, o que pode ser considerado bastante satisfatório neste grupo de pacientes.

Os bons resultados obtidos no grupo de pacientes operados sem circulação extracorpórea, mortalidade hospitalar 0/25, demonstra que este tipo de procedimento é uma opção tática que pode ser utilizada em alguns pacientes.

Poderíamos então concluir que a revascularização cirúrgica do miocárdio, após uso de estreptoquinase intravenosa bem sucedida, pode ser realçada de modo seguro, apresentando resul-

tados satisfatórios tanto a curto como a longo prazo, constituindo-se num real progresso no tratamento da cardiopatia isquêmica.

REFERÊNCIAS

1. Jennings RB, Reimer KA – Factors involved in salvaging ischemic myocardium: effect of reperfusion of arterial blood. *Circulation*, 1983; 68: 25-36.
2. Lavalley M, Cox D, Patrick TA – Salvage of myocardium function by coronary artery reperfusion 1, 2, 3 hour after occlusion in conscious dogs. *Circ Res*, 1983; 53: 236-46.
3. Reimer KA, Lowe JE, Rasmussen MM – The wave front phenomenon of ischemic death. Myocardial infarct size vs duration of coronary occlusion in dogs. *Circulation*, 1977; 56: 786-94.
4. Rogert J, Mantle JA, Hood WP et al – Prospective randomized trial of intravenous and intracoronary streptokinase in acute myocardial infarction. *Circulation*, 1983; 68: 1051-61.
5. Shroder R, Biamino G, Leitner E, Linderer T et al – Intravenous short-term infusion of streptokinase in acute myocardial infarction. *Circulation*, 1983; 67: 536-49.
6. Sobel BE, Geltman EM, Tiefenbrunn AJ et al – Improvement of regional myocardial metabolism after coronary thrombolysis induced with tissue-type plasminogen activator or streptokinase. *Circulation*, 1984; 69: 983-90.
7. De Wood MA, Spores J, Notske et al – Prevalence of total coronary occlusion during early hours of transmural myocardial infarction. *N Engl J Med*, 1980; 303: 897-902.
8. Gold H, Leinbach R, Palacios I et al – Coronary reocclusion after selective administration of streptokinase. *Circulation*, 1983; 68: 50-4.
9. Rentrop P, Blanke H, Karsech KR, Kaiser H, Kastering H, Lettz K – Selective intracoronary thrombolysis in acute myocardial infarction and unstable angina pectoris. *Circulation*, 1981; 63: 307-16.
10. Losman JG, Finchum RN, Naple O et al – Myocardial surgical revascularization after streptokinase for acute myocardial infarction. *J Thorac Cardiovasc Surg*, 1985; 89: 25-34.
11. Carvalho AC, Andrade JC, Succi JE, Duprat R, Branco JN, Buffolo E – Acute evolving myocardial infarction revascularization: Analysis of results with and without previous streptokinase reperfusion. *J Am Coll Cardiol*, 1984; 3: 505 (Abstracts).
12. Dodge HT, Sandler H, Baxley WA, Hawley RR – Usefulness and limitations of radiographic methods for determining left ventricular volume. *Am J Cardiol*, 1966; 18: 10-24.
13. Buffolo E, Andrade JCS, Branco JNR, Aguiar LF, Ribeiro EE, Jatene AD – Myocardial revascularization without extracorporeal circulation. Seven-year experience in 593 cases. *Eur J Cardiothorac Surg*, 1990; 4: 504-8.
14. Lee ET – Statistical Methods for Survival Data Analysis. Lifetime Learning Public, 1980, pp. 127.
15. Taylor GJ, Mikell F, Moses W et al – Intravenous versus intracoronary streptokinase therapy for acute myocardial infarction in community hospitals. *Am J Cardiol*, 1984; 54: 256-60.
16. Lee KT, Mandell J, Rankin JS, Muchbaier LH, Wechsler AS – Immediate versus delayed coronary grafting after streptokinase treatment. *J Thorac Cardiovasc Surg*, 1988; 95: 216-22.
17. Berg R, Selinger SL, Leonard JL, Grunwald RP, O'Grady WP – Immediate coronary artery bypass for acute evolving myocardial infarction. *J Thorac Cardiovasc Surg*, 1981; 81: 493-7.
18. Henning H, Gilpin E, Covell J, Swan E, O'Rourke R, Ross T – Prognosis after acute myocardial infarction. A multivariate analysis of mortality and survival. *Circulation*, 1979; 59: 1124-36.
19. Messmer BJ, Uebis R, Rieger C, Minale C, Hofstader F, Effert S – Late results after intracoronary thrombolysis and early bypass grafting for acute myocardial infarction. *J Thorac Cardiovasc Surg*, 1989; 97: 10-8.