

## Reoperação em pacientes revascularizados

Ibraim Masciarelli F. PINTO\*, Leopoldo S. PIEGAS\*, Luiz Alberto P. MATTOS\*, Luiz Fernando L. TANAJURA\*, Enilton T. EGITO\*, Camilo Abdulmassih NETO\*, Antoninho S. ARNONI\*, Luiz Carlos Bento de SOUZA\*, Adib D. JATENE\*, J. Eduardo M. R. SOUSA\*

RBCCV 44205-37

PINTO, I. M. F.; PIEGAS, L. S.; MATTOS, L. A. P.; TANAJURA, L. F. L.; EGITO, E. T.; ABDULMASSIH NETO, C.; ARNONI, A. S.; SOUZA, L. C. B.; JATENE, A. D.; SOUSA, J. E. M. R. — Reoperação em pacientes revascularizados. *Rev. Bras. Cir. Cardiovasc.*, 2(3): 171-174, 1987.

**RESUMO:** Um grupo de pacientes submetidos a cirurgia de revascularização do miocárdio pode vir a necessitar uma reoperação tardia. Neste trabalho, discute-se quais os possíveis fatores determinantes deste evento, bem como o prognóstico imediato destes indivíduos. Foram analisados 261 (10,5%) pacientes, submetidos a reoperação para revascularização isolada do miocárdio entre janeiro de 1984 e junho de 1986. Havia 109 (41%) hipertensos e 145 (55%) portadores de infarto do miocárdio prévio. A reoperação foi indicada pela presença de lesões no leito nativo das artérias em 66 (25%), por lesões nos enxertos em 88 (33%) e por lesões nos leitos nativos e nos enxertos em 107 (42%). O tempo médio de reoperação foi de  $7,1 \pm 3,3$  anos, sendo 75% dos pacientes reoperados num intervalo superior a 6 anos. O número global de artérias mamárias obstruídas foi de 5 (20%) enquanto que 171 (75%) das pontes de veia safena apresentavam lesões. A mortalidade hospitalar foi de 23 (9%). Os autores discutem as relações destes achados com a incidência da reoperação bem como as possíveis causas da mortalidade elevada.

**DESCRIPTORIOS:** miocárdio, revascularização, cirurgia.

### INTRODUÇÃO

A cirurgia de revascularização do miocárdio, seja com o uso de pontes de veia safena, ou com anastomose de artéria mamária interna, é a forma ideal de tratamento da insuficiência coronária, em grande número de pacientes.

Durante a evolução tardia, porém, um grupo de indivíduos revascularizados pode vir a necessitar de uma nova cirurgia, devido ao aparecimento de lesões ateroscleróticas nos enxertos utilizados, ou no leito nativo de artérias não previamente tratadas<sup>4, 8, 13</sup>.

Este trabalho teve por objetivo analisar as principais características de um grupo de pacientes consecutivamente reoperados, tentando determinar quais os principais fatores que levaram a esta situação, bem como sua evolução imediata.

### MATERIAL E MÉTODOS

Entre janeiro de 1984 e junho de 1986, foram realizadas 2488 cirurgias de revascularização do miocárdio, isoladas. Dentre estas, 261 (10,5%) foram reoperações e compõem a casuística analisada.

As características clínicas do grupo estudado encontram-se na Tabela 1.

**Tabela 1**  
**CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS**

• Idade .....	63 ± 5 anos
• Sexo M .....	222 (85%)
• F .....	39 (15%)
• Hipertensão .....	109 (41%)
• Diabetes .....	44 (17%)
• Infarto prévio .....	145 (55%)

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.

Endereço para separatas: Ibraim M. F. Pinto. Caixa Postal 215, 01000 São Paulo, SP, Brasil.

Na primeira cirurgia, 46 (17%) pacientes foram operados para tratar um vaso, 122 (47%) para tratar 2 vasos, 76 (30%) para tratar 3 vasos e 16 (6%) para tratar 4 vasos. Em 9 (3%) casos, usou-se anastomose de artéria mamária interna esquerda isolada, em 24 (9%) empregou-se anastomose mamária interna associada a pontes de veia safena e, em 228 (88%), utilizaram-se pontes de veia safena isoladas. O número médio de enxertos por paciente foi de 2,3.

O intervalo de tempo entre a primeira e a segunda cirurgias variou de 2 meses a 16 anos, sendo de notar que 194 (75%) pacientes foram reoperados com intervalo de tempo igual ou superior a 6 anos (Tabela 2).

**TABELA 2**  
INTERVALO ENTRE AS CIRURGIAS

TEMPO	Nº
< 1 ano .....	15 (05%)
1 — 3 anos .....	17 (07%)
3 — 6 anos .....	40 (15%)
6 — 9 anos .....	106 (40%)
10 — 13 anos .....	58 (23%)
13 — 16 anos .....	25 (10%)

Procurando-se correlacionar o total de cirurgias de revascularização miocárdica isolada praticadas no Serviço, em um determinado ano, e as reoperações que tardiamente se fizeram necessárias, encontraram-se os seguintes números: em 1977, realizaram-se 550 cirurgias, com 25 (5%) de reoperações tardias; em 1978, 601 cirurgias e 31 (5%) reoperações; em 1979, 626 revascularizações e 15 (2%) reoperações; em 1980, 746 revascularizações e 24 (3%) reoperações.

A reoperação foi indicada pela presença de progressão de lesões no leito nativo em 66 (25%), por lesões tardias nos enxertos usados na primeira cirurgia em 88 (33%) e por lesões, tanto no leito nativo como nos enxertos, em 107 (42%). Dos 195 pacientes que exibiam lesões no leito dos enxertos (isoladamente ou associadas a lesões nas artérias nativas), 186 (95%) apresentavam obstruções nas pontes de veia safena e 9 (5%) nas artérias mamárias.

O tempo médio de reoperação para cada subgrupo não variou (Tabela 3).

**TABELA 3**  
LOCAL DAS LESÕES E TEMPO DE REOPERAÇÃO

LOCAL LESÃO	Nº	TEMPO DE OPERAÇÃO
Leito nativo	66	7,1 ± 3,2 anos
Enxertos	88	7,1 ± 4,2 anos
Ambos	107	6,8 ± 3,3 anos

Na reoperação, 42 (16%) pacientes receberam enxerto para apenas 1 vaso, 96 (37%) para 2 vasos, 87 (33%) para 3 vasos, 33 (12%) para 4 vasos e 3 (1%) para 5 vasos. Em 4 (2%) pacientes, foram usadas anastomoses de artéria mamária isolada, 71 (27%) receberam anastomoses de artéria mamária associada a pontes de veia safena e, em 186 (71%), usaram-se pontes de veia safena isoladamente. O número médio de enxertos por paciente foi de 2,5.

A mortalidade hospitalar deste grupo foi de 23/261 (9%) enquanto que, no mesmo período, nos pacientes submetidos a revascularização do miocárdio como primeira cirurgia, a mortalidade hospitalar foi de 82/2227 (3,6%).

## COMENTÁRIOS

A principal finalidade deste trabalho foi tentar identificar, retrospectivamente, as características dos pacientes que vieram a necessitar de uma reoperação de revascularização miocárdica isolada.

Na análise dos antecedentes pessoais dos pacientes reoperados, observou-se um número grande de portadores de hipertensão arterial sistêmica e de infarto do miocárdio prévio. Estes achados concordam com relatos da literatura<sup>2, 4, 9, 12</sup>, sugerindo que, neste grupo de pacientes operados, a progressão da doença aterosclerótica, tanto nos enxertos como no leito nativo das artérias coronárias, é maior.

O tempo médio de reoperação foi de 7,1 ± 3,6 anos, sendo que 75% das reoperações ocorreram num intervalo de tempo igual ou superior a 6 anos. Nota-se que a incidência de reoperações é maior, conforme aumenta o intervalo de tempo entre as operações. Tentando analisar este evento por um outro prisma, notou-se que o número de reoperações foi maior nas séries cirúrgicas mais antigas (3% em 1980, 2% em 1979, 5% em 1978, 5% em 1977).

O tempo médio de reoperação não diferiu significativamente nas cirurgias desencadeadas pela progressão de lesões no leito nativo, ou por lesões dos enxertos. Dados semelhantes são referidos na literatura<sup>1, 3, 5, 6, 10, 11</sup>. Este fato reforça a hipótese de que a aterosclerose mantém seu caráter de doença evolutiva, mesmo em pacientes tratados cirurgicamente.

Em relação ao tipo de enxerto usado na primeira cirurgia, observou-se que, dos 9 pacientes que receberam anastomose mamária interna isolada, 4 (44%) tinham obstruções, enquanto que os 5 (66%) restantes foram reoperados para revascularização de outras áreas. Quando a mamária foi utilizada em associação com a ponte de veia safena (24 pacientes), 5 (20%) tinham obstrução da mamária e os 19 (80%) restantes,

lesões na ponte de veia safena e/ou progressão da doença no leito nativo. Globalmente, encontraram-se, na reoperação, 24 (73%) mamárias pervias e 9 (27%) mamárias ocluídas. Dos 228 pacientes que, na primeira cirurgia, receberam apenas enxertos de veia safena, 171 (75%) tinham oclusão da veia, enquanto que, em 57 (25%), as veias safenas estavam íntegras e a revascularização foi realizada em outra área.

A análise destes números nos permite afirmar que a incidência de obstruções nas artérias mamárias é significativamente menor do que a incidência de obstruções nas pontes de safena.

Constatou-se, também, que, na segunda cirurgia, o enxerto com artérias mamárias foi mais utilizado. Isto se deve à tendência de utilizar este enxerto com maior frequência nos anos mais recentes. Na reoperação, a anastomose com artéria mamária interna foi utilizada em 75 (28%) pacientes, sendo que 51 (68%) em substituição a pontes de veia safena lesadas.

A mortalidade hospitalar dos pacientes reoperados foi 2,5 vezes superior àquela dos submetidos a revascularização miocárdica como primeira operação. Esta maior mortalidade também foi encontrada por outros grupos: CAMPEAU *et alii* 5%<sup>4</sup> e HALL *et alii* 6%, no Texas Heart Institute, 9%. O fato pode ser explicado pela faixa etária mais elevada, pela presença significativa de hipertensos e infartos prévios e pela progressão da doença aterosclerótica.

Estes achados permitem concluir que: a faixa etária mais elevada, a hipertensão arterial sistêmica e a ocorrência de infarto prévio associaram-se à incidência de reoperação; o número de vasos tratados não diferiu nas duas operações; o tempo de progressão da aterosclerose foi semelhante nas artérias nativas e nos enxertos; a taxa de reoperação é maior, na medida em que aumenta o intervalo após a primeira cirurgia; o número de artérias mamárias obstruídas foi inferior ao de veias safenas; a mortalidade hospitalar dos pacientes reoperados é elevada.

RBCCV 44205-37

PINTO, I. M. F.; PIEGAS, L. S.; MATTOS, L. A. P.; TANAJURA, L. F. L.; EGITO, E. T.; ABDULMASSIH NETO, C.; ARNONI, A. S.; SOUZA, L. C. B.; JATENE, A. D.; SOUSA, J. E. M. R. — Second surgery for myocardial revascularization. *Rev. Bras. Cir. Cardiovasc.*, 2(3): 171-174, 1987.

ABSTRACT: A second surgery for myocardial revascularization may be needed in some patients. One still discussed the reasons and the risk of such procedure. A group of 162 patients who underwent a second coronary by-pass graft surgery was analyzed. There was a significant number of patients with high blood pressure and with previous myocardial infarction. The reason for reoperation was either lesion within the by-pass lumen or a lesion within the lumen of a native artery non-previously treated. Most patients underwent the second coronary by-pass graft surgery after an interval of, at least, 6 years after the previous surgery. In-hospital mortality was 9% (23 patients). Authors discuss the possible causal relationship between these findings and reoperation, as well as the causes of the high mortality.

DESCRIPTORS: myocardial revascularization, surgery.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 ARNONI, A. S.; PAULISTA, P. P.; SOUZA, L. C. B.; SOUZA, J. E. M. R.; FICHINO, M. Z. S.; ANGRISANI NETO, S.; BONATELLI FILHO, L.; JATENE, A. D. — Reoperação em cirurgia de revascularização do miocárdio. *Arq. Bras. Cardiol.*, 41(4): 317-322, 1983.
- 2 BARBORIAK, J. J.; BARBORIAK, D. P.; ANDERSON, A. J.; RIMM, A. A.; TRISTANI, F. E.; FLEMM, R. J. — Risk factors in patients undergoing a second aorta-coronary bypass procedure. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.*, 76(1): 111-114, 1978.
- 3 BRUMMET, C.; REVES, J. G.; LELL, W. A.; SMITH, L. R. — Patient care problems in patients undergoing reoperation for coronary artery grafting surgery. *Can. Anaesth. Soc. J.*, 31: 213-220, 1984.
- 4 CAMPEAU, L.; ENJALBERT, M.; LESPÉRANCE, J.; BOURRASSA, M. G.; KWITEROVIC Jr., P.; WACHOLDER, S.; SNIDERMAN, A. — The relation of risk factors to the development of atherosclerosis in saphenous-vein bypass grafts and the progression of disease in the native circulation: a study 10 years after coronary bypass surgery. *N. Engl. J. Med.*, 311(21): 1329-1332, 1984.
- 5 FAVALORO, R. G. — Direct myocardial revascularization: a ten year journey. *Am. J. Cardiol.* 43(1): 109-129, 1979.
- 6 HALL, R. J.; ELAYDA, M. A. A.; GRAY, A. G.; COOLEY, D. A. — Reoperation for coronary artery disease. *J. Am. Coll. Cardiol.*, 7(2): 32A, 1986. (Resumo)
- 7 KOBAYASHI, T.; MENDES, A. M.; ZUBIATE, P.; VANS-TROM, N. R.; YOKOAMA, T.; KAY, J. H. — Repeat aortocoronary bypass grafting. *Chest*, 73(4): 446-449, 1978.

- 8 KRAUSE Jr., A. H.; PAGE, U. S.; BIGELOW, J. C.; OKIES, J. E.; DUNLAP, S. F. — Reoperation in symptomatic patients after direct coronary artery revascularization. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.*, 75(4): 499-504, 1978.
- 9 LAMAS, G. A.; MUDGE Jr., G. H.; COLLINS Jr., J. J.; KOSTER, R.; COHN, L. H.; FLATLEY, M.; SHEMIN, R.; COOK, E. F.; GOLDMAN, L. — Clinical response to coronary artery reoperations. *J. Am. Coll. Cardiol.*, 8(2): 274-279, 1986.
- 10 LITTLE, B. W.; LOOP, F. D.; COSGROVE, D. M.; TAYLOR, P. C.; GOORMASTIC, M.; GILL, C. C.; GOLDING, L. A. R.; STEWART, R. V. — Fifteen hundred coronary reoperations: results and determinants of early and late survival. *J. Am. Coll. Cardiol.*, 7(2): 31A, 1986. (Resumo)
- 11 QAZI, A.; GARCIA, J. M.; MISPIRETA, L. A.; CORSO, P. J. — Reoperation for coronary artery disease. *Ann. Thorac. Surg.*, 32(1): 16-18, 1981.
- 12 REUL Jr., G. J.; COOLEY, D. A.; OTT, D. A.; COELHO, A.; CHAPA, L.; ETEROVIC, I. — Reoperation for recurrent coronary artery disease: causes, indications, and results in 168 patients. *Arch. Surg.*, 114(11): 1269-1275, 1979.
- 13 WUKASCH, D. C.; TOSCANO, M.; COOLEY, D. A.; REUL Jr., G. J.; SANDIFORD, F. M.; KYGER III, E. R.; HALLMAN, F. L. — Reoperation following direct myocardial revascularization. *Circulation*, 56(Supl. 2): 3-7, 1977.

## Discussão

DR. NEI ANTÔNIO REY  
*Porto Alegre, RS*

Gostaríamos de agradecer, à Comissão Organizadora, a honra de podermos comentar tão importante trabalho, e aos outros, pelo excelente material. Em primeiro lugar, desejamos enfatizar a importância do tema. Para isto, vamos nos valer de trabalho do mesmo grupo, publicado nos Arquivos Brasileiros de Cardiologia de outubro de 1983, no qual o percentual de reoperações foi de 2,4%. Este número, no presente trabalho, já sobe para 10,5%. Vemos, então, a importância crescente deste tema. Este percentual de reoperação pode ser mais alto, como o da Cleveland Clinic, que, no ano de 1986, atinge 14%, ou mais baixo, como o do Hospital Nossa Senhora da Conceição, no qual trabalhamos, e que, para 1986, foi de 6,25. O mais importante é tomarmos ciência de que, embora a mais moderna técnica e tática cirúrgicas hoje utilizadas para os doentes que estão sendo, agora, submetidos à revascularização do miocárdio, espera-se que 7% sofram reoperações, nos próximos 10 anos. Analisando os números do trabalho agora apresentado, verificamos que 17% dos pacientes tiveram uma artéria trata-

da e 47%, duas. Juntos, somam 64% de pacientes que tiveram uma ou duas artérias tratadas. Por outro lado, 96% foram revascularizados previamente com veia safena e somente 4% com o uso de artéria mamária interna (AMI). A tendência de revascularizar poucas artérias e a não utilização da AMI foi uma tendência do passado, quando esses pacientes foram operados. Hoje, sabemos que estes fatores predispõem os pacientes à reoperação, o que o presente trabalho ajudou a demonstrar. A tendência atual da cirurgia de coronária é de que os pacientes tenham revascularizadas várias artérias, de que se faça revascularização completa e de que se usem as artérias mamárias, o que deverá reduzir o número de candidatos à reoperação. Analisando o tempo médio de reoperação, que, no presente caso, foi de 7,1 anos, vê-se que foi importante a aterosclerose, determinando lesão nos enxertos, ou no leito nativo das artérias, como agente principal e determinante das reoperações. Isto faz com que um número maior de pacientes seja portador de lesão do tronco da coronária esquerda (LTCE), idade avançada e má função ventricular esquerda. Dentro desta contingência, acredito que a mortalidade de 9% apresentada seja perfeitamente aceitável. Ainda sobre o intervalo entre a primeira cirurgia e a reoperação, com o maior uso da AMI, este deverá ser maior, nas futuras séries. Uma outra conclusão, a de que a HAS foi significativa nos casos reoperados, nós a atribuímos, também, ao menor emprego da AMI, já que os chamados fatores de risco: colesterol alto, fumo e HAS não costumam influir nos pacientes revascularizados com a AMI. A esteriotomia prévia não tem sido causa de lesão da AMI; esta pode ser dissecada e seu uso é recomendável nas reoperações. Concluindo, queremos ressaltar que o uso da AMI e a revascularização completa são os fatores que mais influem para diminuir o número de reoperações.

DR. IBRAIM PINTO  
*(Encerrando)*

Agradecemos o comentário do Dr. Nei Rey, com o qual estamos de pleno acordo. Todos os Serviços que se têm dedicado à revascularização do miocárdio têm observado um aumento crescente no número de reoperações. Esse aumento deve-se à progressão da aterosclerose coronária, e não a problemas de técnica cirúrgica. Por isso, a reintervenção costuma, na maioria dos casos, ser tardia. As artérias mamárias empregadas na revascularização miocárdica são bem mais resistentes do que as pontes de veia safena. Este fato, aliado à possibilidade de se revascularizar o território das artérias coronária direita e circunflexa, ampliou a indicação do emprego dessa técnica. Atualmente, em mais da metade dos pacientes operados no Serviço, tem-se empregado pelo menos uma artéria mamária. Gostaríamos, ainda, de enfatizar que alguns estudos realizados já demonstraram que o controle dos fatores de risco, principalmente o colesterol, o tabagismo e a hipertensão arterial, é capaz de reduzir o número de obstruções de pontes de safena.