

Intervenção Percutânea Coronária no Infarto Agudo do Miocárdio: Revascularização Completa ou Incompleta?

José Fábio Fabris Junior¹, Igor Matos Lago¹, Alan Nascimento Paiva², Leandro Coumbis Mandaloufas³, André Leonardo Fidelis de Moura¹, Silvana Nunes Leonel Hostalacio¹, Elias de Mello Ayres Neto¹, Clemente Greguolo¹, Jorge de Camargo Neto¹, José Luis Attab dos Santos¹, Luiz Albanez Neto¹

RESUMO

Relatamos o caso de um paciente com infarto agudo do miocárdio com supradesnívelamento de segmento ST (IAM C/SST) de parede inferior submetido a angioplastia (ATC) primária e implante de stent em artéria coronária direita, com sucesso. O paciente evoluiu com choque cardiogênico, durante a hospitalização, no terceiro dia pós-infarto, devido a claudicação da artéria descendente anterior, com lesão obstrutiva importante (99%) em 1/3 médio. A melhora clínica deu-se apenas após ATC desta artéria, em segundo tempo, no oitavo dia pós-infarto, apesar de instituído terapêutica medicamentosa (drogas vasoativas: dobutamina e noradrenalina) e suporte mecânico (balão intra-aórtico). A ATC primária IAM C/SST é terapêutica eficaz e segura, obtendo resultados superiores à terapêutica fibrinolítica, com maior índice de fluxo TIMI 3 e menores índices de reinfarto, morte e acidente vascular cerebral. Entretanto, a abordagem de uma segunda e/ou terceira artéria(s) não relacionada(s) ao IAM, durante o mesmo procedimento, ainda é motivo de discussão, uma vez que existem poucos trabalhos, com resultados divergentes.

DESCRIPTORIOS: Infarto do miocárdio. Revascularização miocárdica. Angioplastia transluminal percutânea coronária.

SUMMARY

Percutaneous Coronary Intervention on Acute Myocardial Infarction: Complete or Incomplete Revascularization?

We report a case of inferior myocardial infarction treated successfully with primary angioplasty and stenting to right coronary artery complicated with cardiogenic shock three days later. Despite vasoactive drugs and intra-aortic balloon support, the clinical improvement was only achieved after a second percutaneous coronary angioplasty with stent to other non-culprit artery with a severe lesion in eighth day of hospital admission. Primary angioplasty is an efficient and safe procedure in the ST elevation myocardial infarction scenario with superior results compared to fibrinolytic agents, like better rates of TIMI 3 flow and reinfarction, death and stroke. Nevertheless, the approach of a second or third artery not related to the infarction remains a source of debate, since there are few trials, with different results.

DESCRIPTORIOS: Myocardial infarction. Myocardial revascularization. Angioplasty, transluminal, percutaneous coronary.

Desde os primeiros relatos de angioplastia primária no infarto agudo do miocárdio por Rentrop et al.¹, em 1979, e por Hartzler et al.², em 1982, a reperfusão mecânica tem sido cada vez mais utilizada como uma alternativa ao método de reperfusão química, especialmente nos centros que dispõem de serviços de hemodinâmica.

As diretrizes de infarto agudo do miocárdio com supradesnívelamento de segmento ST (IAM C/SST) brasileira, americana e européia reconhecem a importância dessa estratégia de reperfusão e a recomendam como classe I, sempre que realizada em tempo hábil e por operadores experientes³⁻⁵.

As suas vantagens em relação à terapia fibrinolítica residem no fato de melhor proporcionar a restauração normal do fluxo coronário, redução de isquemia recorrente, reinfarto e acidente vascular cerebral, assim como encurtar a internação hospitalar e o tempo de recuperação. Em recente revisão sistemática comparando as duas modalidades de reperfusão, a angioplastia primária mostrou-se superior quanto à redução da mortalidade, do reinfarto e do acidente vascular cerebral⁶.

¹ Serviço de Hemodinâmica da Santa Casa de Ribeirão Preto, SP.

² Serviço de Hemodinâmica do Hospital das Clínicas Samuel Libânio - Pouso Alegre, MG.

³ Serviço de Hemodinâmica do Hospital do Coração - Amecor - Cuiabá, MT.

Correspondência: José Fábio Fabris Junior. Av. Saudade, 456 - Campos Elíseos - Ribeirão Preto, SP. CEP 14085-000. Fones: (16) 3635-9668. E-mail: jfabrisjunior@ig.com.br

Recebido em: 08/11/2005 • Aceito em: 06/04/2006

RELATO DO CASO

Homem de 66 anos, tabagista (1 maço/dia), antecedente de doença aterosclerótica carotídea em tratamento clínico, procurou inicialmente o posto de saúde com queixas de dor epigástrica associada a sudorese, náuseas e “desmaio”. O eletrocardiograma inicial mostrava supradesnívelamento do segmento ST (SST), em DII, DIII e AVF.

Encaminhado à Santa Casa de Ribeirão Preto com diagnóstico de IAM C/SST de parede inferior, onde deu entrada com bom estado geral, palidez cutâneo-mucosa; bulhas rítmicas e sem sopros, PA:110/70 mmHg, FC: 80 bpm; AR: murmúrio vesicular presente bilateralmente e sem ruídos adventícios, FR: 20 irpm, persistência da dor e da alteração eletrocardiográfica, apesar do uso prévio de nitrato sublingual. Foi medicado com ácido acetilsalicílico 300 mg SL, clopidogrel 300 mg VO, heparina 5000UI IV e encaminhado à sala de hemodinâmica.

A cinecoronariografia evidenciou artéria coronária direita dominante, subocluída em 1/3 proximal (fluxo TIMI 1); tronco de artéria coronária esquerda sem lesões; artéria descendente anterior com lesão obstrutiva suboclusiva de 99% em 1/3 médio com fluxo TIMI 3; artéria circunflexa sem lesões e ventrículo esquerdo com acinesia ínfero-basal e medial com fração de ejeção (FE) de 61%.

Procedeu-se à angioplastia com implante de dois stents Liberté® (3,0x20 mm e 3,5x16 mm) na artéria coronária direita, obtendo sucesso angiográfico (fluxo TIMI 3, ausência de dissecção e lesão residual <10%), clínico e eletrocardiográfico (resolução completa do SST) - Figura 1.

Encaminhado para a unidade de terapia intensiva, onde permaneceu por 3 dias estável hemodinamicamente (Killip I), recebendo alta para enfermaria com programação de abordagem posterior para artéria descendente anterior. O ecocardiograma no dia da alta

da unidade de terapia intensiva revelou depressão leve do desempenho sistólico global do ventrículo esquerdo e acometimento do ventrículo direito, insuficiência mitral e tricúspide de grau leve, câmaras cardíacas com dimensões normais, acinesia inferior e pósterolateral e hipocinesia das paredes ântero-septal média, ínfero-septal média e septo-apical.

No quinto dia pós-infarto, apresentou dispnéia súbita e sudorese. Ao exame físico, encontrava-se taquidispnéico, ausculta pulmonar com estertores crepitantes até 1/3 médio bilateralmente e normotenso. Foi diagnosticado edema agudo de pulmão e o paciente foi reencaminhado à unidade de terapia intensiva, onde evoluiu com insuficiência respiratória e hipotensão arterial grave, sendo instituído tratamento com ventilação mecânica, drogas vasoativas (noradrenalina e dobutamina), assim como balão intra-aórtico. Não houve alteração eletrocardiográfica, nem da curva enzimática (CK-MB). Permaneceu por 72 horas dependente de suporte intensivo (balão intra-aórtico, drogas vasoativas e ventilação mecânica), sendo encaminhado no oitavo dia pós-infarto à sala de hemodinâmica para novo estudo cinecoronariográfico que revelou artéria coronária direita com resultado mantido, artéria circunflexa sem lesões, artéria descendente anterior com lesão suboclusiva em 1/3 proximal e piora do desempenho sistólico do ventrículo esquerdo (FE=34%) às custas de hipcontractilidade importante de parede anterior. Realizada angioplastia com implante de stent Express 2® - 3,5x16 mm a 14 ATM, ao nível de lesão grave de artéria descendente anterior com sucesso e comprometimento discreto do fluxo através do 1º ramo diagonal importante, revertido com uso de nitrato intracoronário (Figura 2).

Dois dias após esta intervenção (décimo dia pós-infarto), apresentou recuperação hemodinâmica, sendo suspensas as drogas vasoativas e o balão intra-aórtico. Permaneceu em ventilação mecânica por mais 2 dias devido a pneumonia tratada com quinolona, sendo

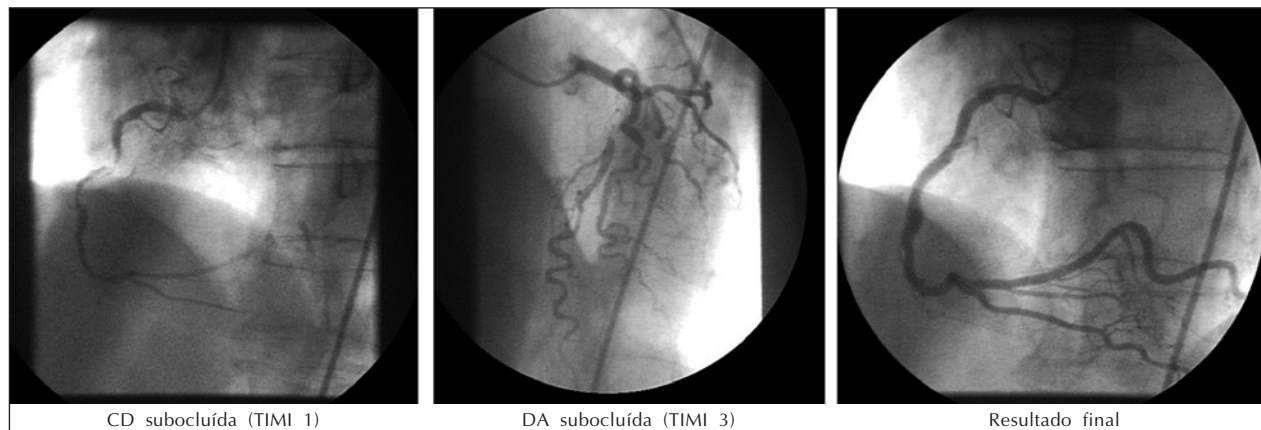


Figura 1 - Cinecoronariografia e angioplastia de artéria coronária direita.

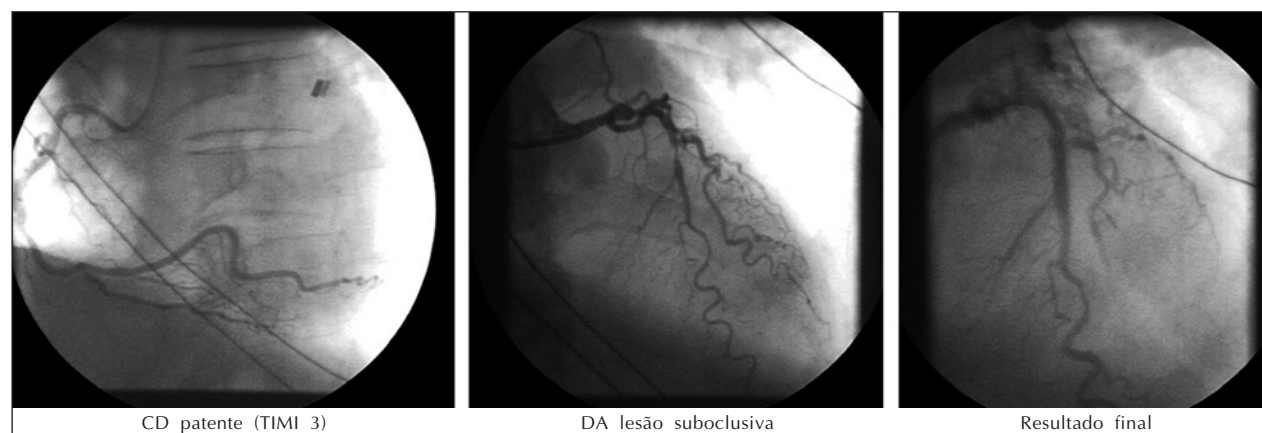


Figura 2 - Cinecoronariografia e angioplastia de artéria descendente anterior.

extubado no décimo segundo dia pós-infarto. Recebeu alta hospitalar, no décimo nono dia pós-infarto, em uso de ácido acetilsalicílico 200 mg/dia, clopidogrel 75 mg/dia, enalapril 20 mg/dia e carvedilol 12,5 mg/dia.

DISCUSSÃO

Uma boa proporção dos pacientes com infarto agudo do miocárdio (40 a 60%) tem outra(s) artéria(s) com lesão grave (obstrução de $\geq 70\%$)⁷⁻⁹. A revascularização anatômica desses pacientes sempre suscitou um debate quanto à sua forma de realização, isto é, completa-RMC (abordando as artérias culpada e não culpada) ou incompleta-RMI (abordando somente a artéria culpada), no primeiro momento. Sabemos ser o IAM resultante de um estado inflamatório ativo e pró-trombótico, que persiste por um período subagudo, ocasionado por processos fisiopatológicos que envolvem não somente a artéria culpada, bem como toda a anatomia coronariana, podendo resultar em instabilidade de placas em outra artéria não culpada pelo infarto, justificando a evolução clínica desfavorável com maiores taxas de reinfarto, nova revascularização

e mortalidade nos doentes multarteriais, o que nos induziria a optar pela RMC⁹⁻¹². No entanto, os diferentes estudos mencionados na Tabela 1, com seus resultados divergentes, não nos esclarecem quanto à melhor estratégia a adotar. Além do exposto anteriormente, existe um estado de vasoconstrição acentuado induzido por catecolaminas circulantes, fazendo com que possa haver alguma acentuação do grau de gravidade das lesões de artérias não relacionadas ao IAM, o que nos induziria a optar pela RMI e estadiamento subsequente¹². Dentre os estudos que demonstraram resultados favoráveis à estratégia de RMI temos: a) Telayna et al.¹³, que relataram 403 pacientes com IAM que se submeteram à estratégia de revascularização completa ou incompleta, tendo este último grupo demonstrado uma melhor tendência para sobrevivência livre de eventos cardíacos maiores em 1 ano (93% vs. 73%, $p=0,07$); b) Roe et al.¹⁴ relataram 79 casos de revascularização completa no IAM, que comparados à RMI apresentaram maiores taxas de morte (25% vs. 16,4%), reinfarto (8,8% vs. 1,6%), cirurgia (4,4% vs. 0%) e AVC (10,3% vs. 0%); c) Corpus et al.¹⁵ demonstraram que os pacientes submetidos a RMC associam-se a altas taxas de

TABELA 1
Estudos comparativos entre revascularização completa (RMC) versus revascularização incompleta (RMI) no IAM

| Estudos comparativos entre RM completa x incompleta | Nº de pacientes | Favorável a RM completa | Favorável a RM incompleta |
|---|-----------------|-------------------------|---------------------------|
| Telayna JM et al. ¹³ | 403 | Sim | Não |
| Yamane M et al. ¹⁷ | 117 | Sim | Não |
| Roe MT et al. ¹⁴ | 79 | Não | Sim |
| Ijsselmuden AJ et al. ¹⁶ | 219 | Neutro | Neutro |
| Corpus RA et al. ¹⁵ | 820 | Não | Sim |
| Poyen V et al. ¹⁸ | 167 | Sim | Não |
| Katayama N et al. ¹⁹ | 56 | Sim | Não |
| Total= 7 estudos | 1861 | 743 | 899 |

reinfarto (13,0% vs. 2,8%, $p=0,001$), revascularização do vaso-alvo (25% vs. 15%, $p=0,007$) e eventos cardíacos maiores (40% vs. 28%, $p=0,006$). Já Ijsselmuiden et al.¹⁶. demonstraram que a RMC está associada a uma menor taxa de sucesso (81,5% vs. 93,7%; $p=0,007$), maior custo do procedimento, semelhantes taxas de eventos cardíacos maiores, intra-hospitalar e no primeiro ano (26,9% vs. 32,4%; $p=0,37$), concluindo que a decisão de se revascularizar somente a artéria culpada ou esta e outra(s) deve ser tomada levando-se em consideração cada situação individual¹⁶. Dentre os estudos que demonstraram maior benefício com a RMC, temos: a) Yamane et al.¹⁷ que demonstraram, em 117 pacientes com choque cardiogênico ou insuficiência cardíaca congestiva, que a RMC está associada a uma melhor taxa de mortalidade aos seis meses comparada com a RMI (20% vs. 50%); b) Poyen et al.¹⁸ relataram 167 pacientes com IAM sem choque cardiogênico submetidos a RMC, os quais apresentaram melhores taxas de eventos aos trinta dias e mantiveram esse resultado no seguimento de trinta meses; c) Katayama et al.¹⁹ relataram 56 pacientes com IAM e choque cardiogênico <12 horas, sendo que os 20 pacientes submetidos a RMC apresentaram menores taxas de morte cardíaca (42% vs. 15%, $p<0,05$) e eventos cardíacos maiores (58% vs. 25%, $p<0,05$), na fase intra-hospitalar. São estudos com diferenças metodológicas e científicas, incluindo populações com diferenças clínico-angiográficas, procedimentos com farmacologia adjunta e instrumentos de nível tecnológico diferente, realizados ao longo de nove anos (1996- 2005), demonstrando resultados divergentes e não definitivos.

As diretrizes de intervenção coronária percutânea americana (2001)²⁰ e européia (2005)⁷ recomendam o tratamento da artéria relacionada ao infarto no primeiro momento e, numa fase posterior, o tratamento da(s) outra(s) artéria(s) guiado por testes de avaliação isquêmica, levando em consideração o contexto clínico do paciente.

O caso relatado e sua evolução com instabilidade respiratória e hemodinâmica, três dias após a angioplastia primária da artéria relacionada ao IAM com sucesso, nos põe diante do dilema se devemos ou não tratar uma segunda ou terceira artéria não relacionada ao infarto, ainda no primeiro tempo. Deveríamos expor, em um mesmo procedimento, grande área de miocárdio a riscos? A localização da lesão da segunda artéria teria influência em nossa decisão? A presença de ramos secundários importantes da artéria não relacionada ao IAM seria uma contra-indicação para tal conduta? São questionamentos e posições inerentes à nossa prática diária. Em nossos serviços, procuramos seguir as recomendações das diretrizes nos casos de IAM tratados por angioplastia primária, optando pela RMI e procurando tratar de forma mais precoce aqueles pacientes com lesões graves complexas, em acordo com sua condição clínica e seu quadro angiográfico. Ahamos importante levar sempre em consideração o fato da

revascularização completa implicar em maior volume de contraste, maior tempo de procedimento e, provavelmente, menor taxa de sucesso. Compartimos a opinião de que há ainda a necessidade de realização de estudos randomizados, multicêntricos e com número adequado de pacientes para esclarecer definitivamente a melhor forma de revascularizar esses pacientes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Rentrop P, Blanke H, Wiegand V, Karsch KR. Wiederoöffnung verschlossener Kranzgefäße im akuten Infarkt mit Hilfe von Kathetern. *Transluminale Rekanalisation*. *Dtsch Med Wochenschr* 1979;104:637-40.
2. Harztlter GO, Rutherford BD, McConahay DR. Percutaneous transluminal coronary angioplasty: application for acute myocardial infarction. *Am J Cardiol* 1984;53:117C-21.
3. Sociedade Brasileira de Cardiologia. III Diretrizes sobre tratamento do infarto agudo do miocárdio. *Arq Bras Cardiol* 2004;83(supl IV):8-86.
4. Antman EM, Anbe DT, Armstrong PW, Bates ER, Green LA, Hand M et al. The ACC/AHA guidelines for the management of patients with ST-elevation myocardial infarction- executive summary. A report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Writing Committee to revise the 1999 guidelines for management of patients with acute myocardial infarction). *J Am Coll Cardiol* 2004;44:671-719.
5. van de Werf F, Ardissino D, Betriu A, Cokkinos DV, Falk E, Fox KA et al. Management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation. The Task Force on the Management of Acute Myocardial Infarction of the European Society of Cardiology. *Eur Heart J* 2003;24:28-66.
6. Keeley EC, Boura JA, Grines CL. Primary angioplasty versus intravenous thrombolytic therapy for acute myocardial infarction: a quantitative review of 23 randomized trials. *Lancet* 2003;361:13-20.
7. Silber S, Albertsson P, Avilés FF, Camici PG, Colombo A, Hamm C et al. Guidelines for Percutaneous Coronary Interventions. The Task Force for Percutaneous Coronary Interventions of the European Society of Cardiology. *Eur Heart J* 2005;26:804-47.
8. Goldstein JA, Demetriou D, Grines CL, Pica M, Shoukfeh M, O'Neill WW. Multiple complex coronary plaques in patients with acute myocardial infarction. *N Engl J Med* 2000;343:915-22.
9. Gibson CM, Ryan KA, Murphy SA, Mesley R, Marble SJ, Giugliano RP et al. Impaired coronary blood flow in nonculprit arteries in the setting of acute myocardial infarction. The TIMI Study Group. *Thrombolysis in myocardial infarction*. *J Am Coll Cardiol* 1999;34:974-82.
10. Ambrose JA, Weinrauch M. Thrombosis in ischemic heart disease. *Arch Intern Med* 1996;156:1382-94.
11. Fuster V. Understanding the coronary disease process and the potential for prevention: a summary. *Prev Med* 1999;29 (6Pt2):S9-10.
12. Hanratty CG, Koyama Y, Rasmussen HH, Nelson GI, Hansen PS, Ward MR. Exaggeration of nonculprit stenosis severity during acute myocardial infarction: implications for immediate multivessel revascularization. *J Am Coll Cardiol* 2002;40: 911-6.
13. Telayna JM, Lev GA, Valdivieso L, Villagra L, Constantini R, Balaguer AF et al. Percutaneous interventional approach in acute myocardial infarction: treatment of culprit lesion versus complete revascularization. *Am J Cardiol* 2002;90(suppl 6A):47-8H.

14. Roe MT, Cura FA, Joski PS, Garcia E, Guetta V, Kereiakes DJ et al. Initial experience with multivessel percutaneous coronary intervention during mechanical reperfusion for acute myocardial infarction. *Am J Cardiol* 2001;88:170-3.
15. Corpus RA, House JA, Marso SP, Grantham JA, Huber KC, Laster SB et al. Multivessel percutaneous coronary intervention in patients with multivessel disease and acute myocardial infarction. *Am Heart J* 2004;148:493-500.
16. Ijsselmuiden AJ, Ezechiels J, Westendorp IC, Tijssen JG, Kiemeneij F, Slagboom T et al. Complete versus culprit vessel percutaneous coronary intervention in multivessel disease: a randomized comparison. *Am Heart J* 2004;148:467-74.
17. Yamane M, Inoue S, Yokozuka H. Complete versus incomplete revascularization for acute myocardial infarction with Killip class III or IV subsets. *J Am Coll Cardiol* 2002;39:320A.
18. Poyen V, Labrunie P, Silvestri M, Valeix B. Complete revascularization of multivessel coronary artery disease during acute myocardial infarction. Results following hospitalization and after 30 months. Series of 86 interventions carried out with 167 multivessel disease patients; causes of failure. *Arch Mal Coeur Vaiss* 2003;96:1149-56.
19. Katayama N, Horiuchi K, Nakao K, Kasanuki H, Honda T. Does percutaneous coronary intervention in non-culprit vessels improve the prognosis of acute myocardial infarction complicated by pump failure? *J Cardiol* 2005;46:1-8.
20. Smith SC Jr, Dove JT, Kern MJ, Jacobs AK, Kuntz RE, Kennedy JW et al. ACC/AHA Guidelines for Percutaneous Coronary Intervention (Revision of the 1993 PTCA Guidelines). A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Committee to Revise the 1993 Guidelines for Percutaneous Transluminal Coronary Angioplasty). *J Am Coll Cardiol* 2001;37:2215-39.