

Desfechos Hospitalares em Pacientes Submetidos a Intervenção Coronária Percutânea Primária versus de Resgate

Fabio Peixoto Ganassin¹, Marcelo José de Carvalho Cantarelli², Hélio José Castello Jr.³, Rosaly Gonçalves⁴, Evandro Karlo Pracchia Ribeiro⁵, João Batista de Freitas Guimarães⁶, Silvio Gioppato⁷, Julio Cesar Francisco Vardi⁸, Leonardo Cao Cambra Almeida⁹, Ednelson Cunha Navarro¹⁰, Higo Cunha Noronha¹¹, Marcelo Mendes Farinazzo¹², Thomas Conforti¹³, Leonardo dos Santos Coelho¹⁴, Roberto Simões de Almeida¹⁵

RESUMO

Introdução: Dificuldades de acesso em tempo hábil a centros que oferecem intervenção coronária percutânea (ICP) primária fazem com que a trombólise química seja a modalidade de reperfusão predominante em pacientes com infarto com supradesnívelamento do segmento ST (IAMCSST) no Brasil. Nesse cenário, a ICP de resgate torna-se importante opção para pacientes com insucesso na reperfusão. Comparamos os desfechos hospitalares dessas duas modalidades de ICP no IAMCSST. **Métodos:** Entre agosto de 2006 e outubro de 2012, pacientes consecutivos do Registro Angiocardio, com IAMCSST, foram submetidos a ICP primária ou de resgate. Foi comparada a incidência de eventos cardíacos e cerebrovasculares adversos maiores (ECCAM) hospitalares. **Resultados:** Avaliamos 801 pacientes submetidos a ICP primária (n = 599) ou a ICP de resgate (n = 202). No grupo ICP de resgate foi observada menor frequência de trombos, oclusões totais, fluxo TIMI 0/1 pré-procedimento e presença de circulação colateral.

ABSTRACT

In-Hospital Outcomes on Patients Submitted to Primary Versus Rescue Percutaneous Coronary Intervention

Background: Difficulties to reach centers that offer primary percutaneous coronary intervention (PCI) in a timely manner turn intravenous thrombolysis into the predominant reperfusion mode in patients with ST segment elevation myocardial infarction (STEMI) in Brazil. In this scenario, rescue PCI becomes an important therapeutic option for patients who fail reperfusion. We have compared hospital outcomes of these two PCI modalities in STEMI. **Methods:** Between August 2006 to October 2012, consecutive patients with STEMI enrolled in the Angiocardio Registry were submitted to primary or rescue PCI. The incidence of in-hospital major adverse cardiac and cerebrovascular events (MACCE) was compared. **Results:** We evaluated 801 patients undergoing primary (n = 599) or rescue

¹ Médico estagiário do Serviço de Hemodinâmica e Cardiologia Intervencionista do Hospital Bandeirantes. São Paulo, SP, Brasil.

² Doutor. Médico cardiologista intervencionista e coordenador do Serviço de Hemodinâmica e Cardiologia Intervencionista do Hospital Bandeirantes. São Paulo, SP, Brasil.

³ Mestre. Médico cardiologista intervencionista e coordenador do Serviço de Hemodinâmica e Cardiologia Intervencionista do Hospital Bandeirantes. São Paulo, SP, Brasil.

⁴ Mestre. Médica cardiologista intervencionista do Serviço de Hemodinâmica e Cardiologia Intervencionista do Hospital Rede D'Or São Luiz – Unidade Anália Franco. São Paulo, SP, Brasil.

⁵ Médico cardiologista intervencionista do Serviço de Hemodinâmica e Cardiologia Intervencionista do Hospital Bandeirantes. São Paulo, SP, Brasil.

⁶ Médico cardiologista intervencionista do Serviço de Hemodinâmica e Cardiologia Intervencionista do Hospital Bandeirantes. São Paulo, SP, Brasil.

⁷ Mestre. Médico cardiologista intervencionista e coordenador do Serviço de Hemodinâmica e Cardiologia Intervencionista do Hospital Vera Cruz. Campinas, SP, Brasil.

⁸ Médico cardiologista intervencionista do Serviço de Hemodinâmica e Cardiologia Intervencionista do Hospital Bandeirantes. São Paulo, SP, Brasil.

⁹ Médico cardiologista intervencionista do Serviço de Hemodinâmica e Cardiologia Intervencionista do Hospital Bandeirantes. São Paulo, SP, Brasil.

¹⁰ Médico cardiologista do Serviço de Hemodinâmica e Cardiologia Intervencionista do Hospital Regional do Vale do Paraíba. Taubaté, SP, Brasil.

¹¹ Médico cardiologista intervencionista do Serviço de Hemodinâmica e Cardiologia Intervencionista do Hospital Regional do Vale do Paraíba. Taubaté, SP, Brasil.

¹² Médico cardiologista estagiário do Serviço de Hemodinâmica e Cardiologia Intervencionista do Hospital Bandeirantes. São Paulo, SP, Brasil.

¹³ Médico cardiologista intervencionista do Serviço de Hemodinâmica e Cardiologia Intervencionista do Hospital Vera Cruz. Campinas, SP, Brasil.

¹⁴ Médico cardiologista intervencionista do Serviço de Hemodinâmica e Cardiologia Intervencionista do Hospital Bandeirantes. São Paulo, SP, Brasil.

¹⁵ Médico cardiologista intervencionista do Serviço de Hemodinâmica e Cardiologia Intervencionista do Hospital Bandeirantes. São Paulo, SP, Brasil.

Correspondência: Fabio Peixoto Ganassin. Rua Galvão Bueno, 257 – Liberdade – São Paulo, SP, Brasil – CEP 01516-000
E-mail: fganassin@cardiol.br

Recebido em: 20/3/2013 • Aceito em: 4/6/2013

O emprego de stents foi similar, assim como a taxa de sucesso do procedimento (91,7% vs. 90,6%; $P = 0,75$). A incidência de ECCAM (6,3% vs. 6,9%; $P = 0,89$), óbito (4% vs. 4%; $P > 0,99$), acidente vascular cerebral (0,3% vs. 0; $P = 0,99$) e reinfarto (2,7% vs. 3%; $P > 0,99$) não diferiu entre os grupos. Na análise multivariada, dislipidemia [odds ratio (OR) 2,190, intervalo de confiança de 95% (IC 95%) 1,14-4,16; $P = 0,01$], classe funcional Killip III ou IV (OR 7,494, IC 95% 3,90-14,31; $P < 0,01$) e lesões com calcificação moderada/acentuada (OR 2,852, IC 95% 1,39-5,62; $P < 0,01$) foram as variáveis que melhor explicaram os ECCAM hospitalares. **Conclusões:** Neste registro contemporâneo, a ICP de resgate obteve resultados hospitalares similares aos da ICP primária.

DESCRITORES: Infarto do miocárdio. Angioplastia. Stents. Terapia trombolítica.

O infarto agudo do miocárdio é uma importante causa de morbidade e mortalidade em todo o mundo. No Brasil, no ano de 2010, foram registradas mais de 80 mil mortes por síndromes isquêmicas agudas do coração.¹ A restituição do fluxo sanguíneo, seja por trombólise química ou intervenção coronária percutânea (ICP), desde que realizada dentro das primeiras horas do início dos sintomas, é considerada a melhor estratégia para o tratamento do infarto com supradesnívelamento do segmento ST (IAMCSST), com comprovado benefício clínico e redução da mortalidade para cerca de 4% a 7%.²⁻⁴

A ICP primária, apesar das evidências de superioridade em relação à trombólise química,⁵⁻⁸ com menores taxas de eventos cardíacos e cerebrovasculares adversos maiores (ECCAM) e maiores taxas de patência do vaso culpado, não está amplamente disponível em nosso meio. Dificuldades de acesso do paciente em tempo hábil a centros hospitalares que disponibilizam resultam em um número relativamente baixo de ICPs primárias em nosso País. Estima-se que apenas 13% a 15% dos pacientes internados com diagnóstico de IAMCSST pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) recebam a ICP primária como forma de reperfusão. Apesar de registros da Central Nacional de Intervenções Cardiovasculares (CENIC), entre 2006 e 2010, mostrarem aumento progressivo de ICPs primárias, a trombólise química ainda é a modalidade de reperfusão predominante, tratando mais de 40% dos pacientes com IAMCSST.⁹ A ICP de resgate é mandatória para os pacientes com falha (resolução do segmento $< 50\%$ em 60 minutos) na reperfusão pós-fibrinolítico, já que reduz a incidência de ECCAM, quando comparada à retrombólise ou ao tratamento conservador.¹⁰⁻¹²

Há poucos relatos em nosso meio comparando as estratégias ICP primária e ICP de resgate, entre eles a publicação de Mattos et al.¹³ utilizando dados da CENIC

PCI ($n = 202$). In the rescue PCI group a lower frequency of thrombi, total occlusions, pre-procedure TIMI 0/1 flow and angiographically detectable collaterals was observed. The use of stents was similar, as well as the procedure success rates (91.7% vs 90.6%; $P = 0.75$). The incidence of MACCE (6.3% vs 6.9%; $P = 0.89$), death (4% vs 4%; $P > 0.99$), stroke (0.3% vs 0; $P = 0.99$) and reinfarction (2.7% vs 3%; $P > 0.99$) was not different between groups. In the multivariate analysis, the presence of dyslipidemia [odds ratio (OR) 2.190, 95% confidence interval (95% CI) 1.14-4.16; $P = 0.01$], Killip class III or IV (OR 7.494, 95% CI 3.90-14.31; $P < 0.01$) and lesions with moderate/severe calcification (OR 2.852, 95% CI 1.39-5.62; $P < 0.01$), were the variables that best explained in-hospital MACCE. **Conclusions:** In this contemporary registry, rescue and primary PCI had similar in-hospital results.

DESCRIPTORS: Myocardial infarction. Angioplasty. Stents. Thrombolytic therapy.

entre 1997 e 2000, que mostrou maior mortalidade hospitalar da ICP de resgate em uma amostra em que o uso de stents coronários esteve restrito a pouco mais da metade dos pacientes estudados. Procuramos, neste estudo, comparar os desfechos hospitalares entre as modalidades primária e de resgate da ICP contemporânea no IAMCSST.

MÉTODOS

Pacientes

Foram avaliados, neste estudo, pacientes consecutivos do Registro Angiocardio, com quadro clínico de IAMCSST, submetidos a ICP primária ou a ICP de resgate, no período de agosto de 2006 a outubro de 2012. Esse Registro inclui todos os pacientes submetidos a ICP no Hospital Bandeirantes, no Hospital Rede D'Or São Luiz – Unidade Anália Franco, e no Hospital Leforte, em São Paulo (SP); no Hospital Vera Cruz, em Campinas (SP); e no Hospital Regional do Vale do Paraíba, em Taubaté (SP).

Foram comparadas as características clínicas, angiográficas e relacionadas ao procedimento, as taxas de sucesso e a incidência de ECCAM na alta hospitalar. Os dados foram coletados prospectivamente e armazenados em um banco de dados informatizado para posterior análise.

Intervenção coronária percutânea

A técnica, o acesso e a escolha do material, incluindo a utilização de cateteres de aspiração de trombos e de inibidores da glicoproteína IIb/IIIa durante o procedimento, ficaram a cargo dos operadores. Foi utilizada heparina não-fractionada na dose de 70 U/kg a 100 U/kg no início do procedimento, exceto nos pacientes que já estavam em uso de heparina de baixo peso molecular. Nesses casos adicionou-se a dose de 0,3 mg/kg por via endovenosa ajustada conforme o

intervalo da última dose. Todos os pacientes receberam terapia antiplaquetária combinada com ácido acetilsalicílico (dose de 100-200 mg/dia) e clopidogrel (dose de ataque de 300-600 mg e dose de manutenção de 75 mg/dia).

Análise angiográfica e definições

As análises foram realizadas em pelo menos duas projeções ortogonais por operadores experientes com a angiografia quantitativa digital. Utilizamos os mesmos critérios angiográficos da CENIC. Para o tipo de lesão utilizamos os critérios do American College of Cardiology/American Heart Association.⁴ Foram consideradas lesões longas aquelas com comprimento > 20 mm. Para a classificação do fluxo coronário pré e pós-procedimento foi utilizada a classificação TIMI.¹⁴ Sucesso do procedimento foi definido como obtenção de sucesso angiográfico (estenose residual < 30%, com fluxo TIMI 3) e ausência de ECCAM, compreendendo

morte, acidente vascular cerebral, reinfarto e cirurgia de revascularização miocárdica de emergência. O reinfarto foi definido pela presença de alterações eletrocardiográficas isquêmicas novas e/ou alteração de marcadores laboratoriais de necrose miocárdica e/ou evidência angiográfica de oclusão do vaso-alvo. Foi considerada para análise a mortalidade geral (óbito por qualquer causa) no período hospitalar.

Análise estatística

Os dados armazenados em banco de dados Co-reangio, com base Oracle, foram plotados em planilhas Excel e analisados em programa estatístico SPSS versão 15.0. As variáveis contínuas foram expressas como média e desvio padrão e as variáveis categóricas, como números absolutos e percentuais. As associações entre as variáveis contínuas foram avaliadas utilizando-se o modelo ANOVA. As associações entre as variáveis categóricas foram avaliadas pelos testes qui-quadrado,

TABELA 1
Características clínicas

	Primária (n = 599)	Resgate (n = 202)	Valor de P
Idade, anos	61,3 ± 13,1	57,9 ± 11,8	< 0,01
Sexo masculino, n (%)	425 (71)	143 (70,8)	> 0,99
Tabagismo, n (%)	174 (29)	67 (33,2)	0,31
Hipertensão arterial, n (%)	411 (68,6)	143 (70,8)	0,62
Dislipidemia, n (%)	162 (27)	46 (22,8)	0,26
Diabetes, n (%)	143 (23,9)	44 (21,8)	0,60
Infarto agudo do miocárdio prévio, n (%)	60 (10)	17 (8,4)	0,59
Cirurgia de revascularização miocárdica prévia, n (%)	26 (4,3)	2 (1)	0,04
Insuficiência renal crônica, n (%)	12 (2)	2 (1)	0,52
Acidente vascular cerebral prévio, n (%)	13 (2,2)	3 (1,5)	0,75
Intervenção coronária percutânea prévia, n (%)	91 (15,2)	27 (13,4)	0,60
Killip, n (%)			0,05
I	434 (75,5)	112 (66,7)	
II	77 (13,4)	32 (19)	
III	14 (2,4)	9 (5,4)	
IV	50 (8,7)	15 (8,9)	
Localização do infarto agudo do miocárdio, n (%)			0,07
Anterior	224 (39)	83 (49,4)	
Ântero-apical	2 (0,3)	4 (2,4)	
Ântero-lateral	51 (8,9)	11 (6,5)	
Dorsal	3 (0,5)	0 (0)	
Inferior	194 (33,7)	49 (29,2)	
Ífero-dorsal	41 (7,1)	5 (3)	
Ífero-látero-dorsal	52 (9)	13 (7,7)	
Lateral	8 (1,4)	3 (1,8)	

TABELA 2
Características angiográficas

	Primária (n = 599 pacientes/ n = 664 vasos/n = 719 lesões)	Resgate (n = 202 pacientes/ n = 218 vasos/n = 242 lesões)	Valor de P
Extensão da doença coronária, n (%)			0,49
Uniarterial	496 (82,8)	171 (84,7)	
Biarterial	88 (14,7)	23 (11,4)	
Triarterial	13 (2,2)	7 (3,5)	
Poliarterial*	2 (0,3)	1 (0,5)	
Vasos tratados, n (%)			0,03
Artéria descendente anterior	314 (47,3)	123 (56,4)	
Artéria circunflexa	99 (14,9)	20 (9,2)	
Coronária direita	236 (35,5)	73 (33,5)	
Tronco de coronária esquerda	3 (0,5)	0	
Enxertos	12 (1,8)	2 (0,9)	
Lesões tipo B2/C, n (%)	483 (78,3)	149 (72)	0,07
Lesões calcificadas, n (%)	365 (50,9)	113 (46,7)	0,29
Calcificação moderada/acentuada, n (%)	105 (14,6)	25 (10,3)	0,11
Lesões trombóticas, n (%)	329 (45,8)	77 (31,8)	< 0,01
Lesões > 20 mm, n (%)	84 (11,7)	25 (10,3)	0,64
Lesões em bifurcações, n (%)	51 (7,1)	11 (4,5)	0,21
Oclusões totais, n (%)	445 (61,9)	92 (38)	< 0,01
TIMI pré, n (%)			< 0,01
0/1	487 (67,7)	98 (40,5)	
2/3	232 (32,3)	144 (59,5)	
Circulação colateral, n (%)	206 (28,7)	39 (16,1)	< 0,01

exato de Fischer ou razão de verossimilhança, quando apropriado. Foi adotado nível de significância de $P < 0,05$. Análise multivariada foi utilizada para identificar preditores independentes de ECCAM.

RESULTADOS

Avaliamos 801 pacientes consecutivos, submetidos a ICP primária (n = 599 pacientes/664 vasos/719 lesões) ou a ICP de resgate (n = 202 pacientes/218 vasos/242 lesões). O grupo ICP de resgate mostrou-se, em média, 3 anos mais jovem e com menor incidência de cirurgia de revascularização miocárdica prévia (4,3% vs. 1%; $P = 0,04$). Houve tendência nesse grupo de os pacientes apresentarem classe Killip mais avançada ($P = 0,05$) e maior incidência de infarto de parede anterior ($P = 0,07$). Os grupos não apresentaram diferenças significantes em relação às demais características clínicas (Tabela 1).

Em relação às características angiográficas, foi observado, nesta casuística, forte predomínio de pacientes com acometimento uniarterial (> 80%), sendo a artéria descendente anterior o vaso mais abordado, especialmen-

te no grupo ICP de resgate (47,3% vs. 56,4%). Menor frequência de lesões com trombos (45,8% vs. 31,8%; $P < 0,01$), oclusões totais (61,9% vs. 38%; $P < 0,01$), fluxo TIMI 0/1 pré-procedimento (67,7% vs. 40,5%) e presença de circulação colateral (28,7% vs. 16,1%; $P < 0,01$) foi observada nos pacientes submetidos a ICP de resgate (Tabela 2).

Quanto às características dos procedimentos (Tabela 3), as taxas de uso de stents foram similares (83,1% vs. 84,9%; $P = 0,62$), sendo baixa a utilização de stents farmacológicos, principalmente no grupo ICP de resgate (7,1% vs. 1,6%; $P = 0,01$). Nesse grupo houve também utilização mais frequente da técnica de stent direto (24,3% vs. 44,3%; $P < 0,01$). Stents mais curtos foram implantados no grupo ICP de resgate (20,8 mm vs. 19,5 mm; $P = 0,01$), não havendo diferenças entre os grupos quanto ao diâmetro dos stents. Nesse mesmo grupo foi observado menor grau de estenose da lesão pré-procedimento (95,2% vs. 90,7%; $P < 0,01$), e foram utilizados menos frequentemente inibidores da glicoproteína IIb/IIIa (68,3% vs. 4%; $P < 0,01$) e cateteres de aspiração de trombos (21,8% vs. 5,7%;

TABELA 3
Características dos procedimentos

	Primária (n = 599 pacientes/ n = 664 vasos/n = 719 lesões)	Resgate (n = 202 pacientes/ n = 218 vasos/n = 242 lesões)	Valor de P
Vasos tratados/paciente	1,20 ± 0,48	1,20 ± 0,51	0,92
Stents implantados, n (%)	513 (85,6)	175 (86,6)	0,81
Relação stent/paciente	1,06 ± 0,62	1,00 ± 0,54	0,24
Uso de stents, n (%)	552 (83,1)	185 (84,9)	0,62
Stents farmacológicos, n (%)	39 (7,1)	3 (1,6)	0,01
Técnica de stent direto, n (%)	134 (24,3)	82 (44,3)	< 0,01
Diâmetro dos stents, mm	3,09 ± 0,48	3,13 ± 0,46	0,27
Comprimento dos stents, mm	20,8 ± 6,8	19,5 ± 6,5	0,01
Inibidores da glicoproteína IIb/IIIa, n (%)	190 (68,3)	8 (4)	< 0,01
Tromboaspiração, n (%)	112 (21,8)	10 (5,7)	< 0,01
Fluxo TIMI pós, n (%)			0,18
0/1	38 (5,5)	19 (8,3)	
2/3	652 (94,5)	211 (91,7)	
Grau de estenose, %			
Pré	95,2 ± 10,4	90,7 ± 12,4	< 0,01
Pós	7,3 ± 22,8	9,1 ± 26,4	0,36
Sucesso do procedimento, n (%)	549 (91,7)	183 (90,6)	0,75

P < 0,01). As taxas de sucesso do procedimento foram similares e > 90% em ambos os grupos.

A incidência de ECCAM (6,3% vs. 6,9%; P = 0,89), de óbito hospitalar (4% vs. 4%; P > 0,99), de acidente vascular cerebral (0,3% vs. 0; P = 0,99) e de reinfarto (2,7% vs. 3%; P > 0,99) não diferiu nos grupos estudados. Não ocorreram casos de cirurgia de revascularização miocárdica de emergência na amostra estudada (Tabela 4).

Na análise univariada, as variáveis idade, tabagismo, dislipidemia, presença de lesões com calcificação moderada/acentuada, cirurgia de revascularização miocárdica prévia, insuficiência renal crônica, Killip III ou IV e uso de inibidores da glicoproteína IIb/IIIa apresentaram relação significativa com a ocorrência de ECCAM. Na análise multivariada, a presença de dislipidemia [odds ratio (OR) 2,190, intervalo de confiança de 95% (IC 95%) 1,14-4,16; P = 0,01], classe funcional Killip III ou IV (OR 7,494, IC 95% 3,90-14,31; P < 0,01) e lesões com calcificação moderada/acentuada (OR 2,852, IC 95% 1,39-5,62; P < 0,01) foram as variáveis que melhor explicaram a presença de ECCAM hospitalares (Tabela 5).

DISCUSSÃO

Neste estudo, comparamos os desfechos hospitalares entre as modalidades primária e de resgate da ICP contemporânea no IAMCSST. Os achados demonstraram

que a ocorrência de ECCAM foi baixa e similar entre os grupos, com taxa de mortalidade hospitalar de 4%. Taxas de mortalidade similares foram recentemente publicadas no estudo *Strategic Reperfusion (With Tenecteplase and Antithrombotic Treatment) Early After Myocardial Infarction* (STREAM), em que pacientes com menos de 3 horas do início dos sintomas de IAMCSST foram submetidos a ICP primária ou a estratégia fármaco-invasiva com uso de tenecteplase e transferência para ICP (4,4% e 4,6%, respectivamente).¹⁴

Relatos anteriores demonstraram maior mortalidade (6-8%) em pacientes submetidos a ICP de resgate em relação à ICP primária.^{13,15,16} Em nosso meio, Mattos et al.¹³, com dados colhidos do Registro CENIC, avaliaram 9.371 pacientes, demonstrando também maior mortalidade da ICP de resgate em relação à ICP primária (7,4% vs. 5,6%; P = 0,034). Bär et al.¹⁷, por outro lado, demonstraram resultados semelhantes entre as duas modalidades, concluindo ser a intervenção de resgate o procedimento mandatário para o tratamento do IAMCSST, quando ocorre falha da trombólise química. Cabe ressaltar que nessas publicações houve baixa taxa de implante de stents (< 60%), em relação às taxas atuais da ICP contemporânea. Em nossa casuística, a utilização de stents em ambos os grupos ocorreu em mais de 80% dos pacientes. Estudos prévios demonstraram que o uso de stents (farmacológicos e não-farmacológicos) interfere favoravelmente no prognóstico dos pacientes

TABELA 4
Desfechos clínicos hospitalares

	Primária (n = 599)	Resgate (n = 202)	Valor de P
Eventos cardíacos e cerebrovasculares adversos maiores, n (%)	38 (6,3)	14 (6,9)	0,89
Óbito hospitalar, n (%)	24 (4)	8 (4)	> 0,99
Acidente vascular cerebral, n (%)	2 (0,3)	0	0,99
Reinfarto, n (%)	16 (2,7)	6 (3)	> 0,99

TABELA 5
Preditores independentes de eventos cardíacos e cerebrovasculares adversos maiores hospitalares pós-intervenção coronária percutânea

Fatores	Valor de P	OR	IC 95%
Calcificação moderada/acentuada	< 0,01	2,852	[1,39; 5,62]
Dislipidemia	0,01	2,190	[1,14; 4,16]
Killip (III-IV)	< 0,01	7,494	[3,90; 14,31]

IC 95% = intervalo de confiança de 95%; OR = *odds ratio*.

com IAMCSST, promovendo melhora do fluxo coronário TIMI, com menores taxas de disfunção ventricular e mortalidade.¹⁸⁻²⁰

A utilização prévia de fibrinolítico no grupo ICP de resgate provavelmente explica a menor carga trombótica das lesões, o menor uso de cateteres de aspiração de trombos e de inibidores da glicoproteína IIb/IIIa, além da menor utilização da técnica de “stent direto” em nossa casuística. Explica também a maior ocorrência de fluxo TIMI 2 e 3 pré-procedimento, que está associada a melhor prognóstico nos pacientes com IAMCSST.^{21,22} O estudo *Plasminogen-activator Angioplasty Compatibility (PACT)*²³, comparando pacientes que receberam rt-PA na dose de 50 mg ou placebo previamente ao cateterismo cardíaco, demonstrou maior taxa de patência do vaso pré-ICP no grupo que recebeu trombolítico, com maior preservação da função do ventrículo esquerdo. O estudo *STREAM*¹⁴ também mostrou maiores taxas de fluxo TIMI 3 pré-ICP nos pacientes submetidos previamente a trombólise (estratégia fármaco-invasiva).

Conhecidos preditores de insucesso e pior prognóstico da ICP no infarto do miocárdio, a calcificação coronária moderada/acentuada e a classe Killip III ou IV, ao lado do antecedente de dislipidemia, foram os fatores que melhor explicaram a ocorrência de ECCAM neste estudo.^{2-4,24} Dentre eles a presença de classe funcional Killip mais avançada elevou o risco de ECCAM em mais de 7 vezes.

A ICP de resgate, diferentemente da ICP primária, ainda necessita de estudos maiores para avaliar seus resultados contemporâneos; entretanto, em nosso registro, mostrou-se alternativa viável para pacientes que não

conseguiram acesso à ICP primária e que apresentaram falha do tratamento trombolítico.

Limitações do estudo

Reconhecemos como limitações do presente estudo a análise retrospectiva dos dados entre duas coortes com variáveis clínicas não ajustadas e a ausência de seguimento tardio.

CONCLUSÕES

Neste registro contemporâneo, a ICP de resgate obteve resultados hospitalares similares aos da ICP primária.

CONFLITO DE INTERESSES

Os autores declaram não haver conflito de interesses relacionado a este manuscrito.

REFERÊNCIAS

1. Brasil. Ministério da Saúde. DATASUS. Informações de saúde [Internet]. [citado 2013 maio 21]. Disponível em: <http://www.datasus.gov.br>
2. Mattos LA, Lemos Neto PA, Rassi A Jr, Marin-Neto JA, Sousa AGMR, Devito FS, et al. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Cardiologia – Intervenção Coronária Percutânea e Métodos Adjuntos Diagnósticos em Cardiologia Intervencionista (II Edição – 2008). Arq Bras Cardiol. 2008;91(6 Supl 1):1-58.
3. European Association for Percutaneous Cardiovascular Interventions; Wijns W, Kolh P, Danchin N, Di Mario C, Falk V, Folliguet T, et al. Guidelines on myocardial revascularization. The Task Force on Myocardial Revascularization of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS). Eur Heart J. 2010;31(20):2501-55.

4. Levine GN, Bates ER, Blankenship JC, Bailey SR, Bittl JA, Cercek B, et al. 2011 ACCF/AHA/SCAI Guideline for Percutaneous Coronary Intervention: a Report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines and the Society for Cardiovascular Angiography and Interventions. *Circulation*. 2011;124(23):e574-651.
5. Widimský P, Groch L, Zelízko M, Aschermann M, Bednár F, Suryapranata H. Multicentre randomized trial comparing transport to primary angioplasty vs immediate thrombolysis vs combined strategy for patients with acute myocardial infarction presenting to a community hospital without a catheterization laboratory. The PRAGUE study. *Eur Heart J*. 2000;21(10):823-31.
6. Dalby M, Bouzamondo A, Lechat P, Montalescot G. Transfer for primary angioplasty versus immediate thrombolysis in acute myocardial infarction: a meta-analysis. *Circulation*. 2003;108(15):1809-14.
7. Danchin N, Vaur L, Genès N, Etienne S, Angioi M, Ferrières J, et al. Treatment of acute myocardial infarction by primary coronary angioplasty or intravenous thrombolysis in the real world: one-year results from a nationwide French survey. *Circulation*. 1999;99(20):2639-44.
8. Zijlstra F, Hoorntje JCA, de Boer MJ, Reiffers S, Miedema K, Ottervanger JP, et al. Long-term benefit of primary angioplasty as compared with thrombolytic therapy for acute myocardial infarction. *N Engl J Med*. 1999;341(19):1413-9.
9. Matte BS, Bergoli LCC, Balvedi JA, Zago AC. Perfil da intervenção coronária percutânea no infarto agudo do miocárdio com supradesnivelamento do segmento ST no Brasil de 2006 a 2010: Registro CENIC. *Rev Bras Cardiol Invasiva*. 2011;19(2):131-7.
10. Gershlick AH, Stephens-Lloyd A, Hughes S, Abrams KR, Stevens SE, Uren NG, et al. Rescue angioplasty after failed thrombolytic therapy for acute myocardial infarction. *N Engl J Med*. 2005;353(26):2758-68.
11. Wijeyundera HC, Vijayaraghavan R, Nallamothu BK, Foody JM, Krumholz HM, Phillips CO, et al. Rescue angioplasty or repeat fibrinolysis after failed fibrinolytic therapy for ST-segment myocardial infarction: a meta-analysis of randomized trials. *J Am Coll Cardiol*. 2007;49(4):422-30.
12. Moraes ERF, Carvalho ACC. Angioplastia de resgate no infarto agudo do miocárdio. *Rev Bras Cardiol Invasiva*. 2007;15(4):400-7.
13. Mattos LA, Sousa AGMR, Pinto IMF, Silva ER, Carneiro JK, Sousa JE, et al. Uma comparação entre a intervenção coronária percutânea de resgate e primária realizadas no infarto agudo do miocárdio: relato multicêntrico de 9.371 pacientes. *Arq Bras Cardiol*. 2004;82(5):434-9.
14. Armstrong PW, Gershlick AH, Goldstein P, Wilcox R, Danays T, Lambert Y, et al. Fibrinolysis or primary PCI in ST-segment elevation myocardial infarction. *N Engl J Med*. 2013;368(15):1379-87.
15. Abbott-Smith CW, Topol EJ, George BS, Stack RS, Kereiakes DJ, Candela RJ, et al. Fate of patients with acute myocardial infarction with patency of the infarct-related vessel achieved with successful thrombolysis versus rescue angioplasty. *J Am Coll Cardiol*. 1990;16(4):770-8.
16. Ross AM, Lundergan CF, Rohrbeck SC, Boyle DH, Brand M, Buller CH, et al. Rescue angioplasty after failed thrombolysis: technical and clinical outcomes in a large thrombolysis trial. GUSTO-1 Angiographic Investigators. *J Am Coll Cardiol*. 1998;31(7):1511-7.
17. Bär F, Vainer J, Steinhilber J, Neven K, Aalbrecht R, Ophuis TO, et al. Ten-year experience with early angioplasty in 759 patients with acute myocardial infarction. *J Am Coll Cardiol*. 2008;36(1):51-8.
18. Magalhães MA, Brito Jr. FS, Almeida BO, Abizaid A, Gomes I, Nascimento TC, et al. Comparação dos stents farmacológicos vs. stents convencionais para o tratamento do infarto agudo do miocárdio com supradesnivelamento do segmento-ST: resultados do Registro EINSTEIN. *Rev Bras Cardiol Invasiva*. 2008;16(3):279-88.
19. Akasaka T, Yoshida K, Kawamoto T, Kaji S, Ueda Y, Yamamuro A, et al. Relation of phasic coronary flow velocity characteristics with TIMI perfusion grade and myocardial recovery after primary percutaneous transluminal coronary angioplasty and rescue stenting. *Circulation*. 2000;101(20):2361-7.
20. Stone GW, Brodie BR, Griffin JJ, Costantini C, Morice MC, St Goar FG, et al. Clinical and angiographic follow-up after primary stenting in acute myocardial infarction: the Primary Angioplasty in Myocardial Infarction (PAMI) stent pilot trial. *Circulation*. 1999;99(24):1548-54.
21. TIMI Study Group. The Thrombolysis in Myocardial Infarction (TIMI) trial. Phase I findings. *N Engl J Med*. 1985;312(14):932-6.
22. Stone GW, Cox D, Garcia E, Brodie BR, Morice MC, Griffin J, et al. Normal flow (TIMI-3) before mechanical reperfusion therapy is an independent determinant of survival in acute myocardial infarction: analysis from the primary angioplasty in myocardial infarction trials. *Circulation*. 2001;104(6):636-41.
23. Ross AM, Coyne KS, Reiner JS, Greenhouse SW, Fink C, Frey A, et al. A randomized trial comparing primary angioplasty with a strategy of short-acting thrombolysis and immediate planned rescue angioplasty in acute myocardial infarction: the PACT trial. *J Am Coll Cardiol*. 1999;34(7):1954-62.
24. Sposito AC, Caramelli B, Fonseca FAH, Bertolami MC, Rassi A Jr, et al.; Sociedade Brasileira de Cardiologia. Departamento de Aterosclerose. IV Diretriz Brasileira sobre Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose. *Arq Bras Cardiol*. 2007;88 Supl 1:1-19.