



ARTIGO ORIGINAL

Abordagem multivaso no enfarte agudo do miocárdio com elevação do segmento ST: impacto na morbidade e mortalidade intra-hospitalares



Ana Rita Santos*, Bruno Cordeiro Piçarra, Margarida Celeiro, Ângela Bento, José Aguiar¹, em nome dos investigadores do Registo Nacional de Síndromes Coronárias Agudas

Serviço de Cardiologia, Hospital do Espírito Santo, Évora, Portugal

Recebido a 15 de setembro de 2012; aceite a 22 de julho de 2013

Disponível na Internet a 4 de fevereiro de 2014

PALAVRAS-CHAVE

Enfarte agudo do miocárdio;
Doença multivaso;
Angioplastia primária;
Prognóstico

Resumo

Introdução: A presença de doença coronária multivaso (DCM) no enfarte agudo do miocárdio com elevação de ST (EAMCST) associa-se a um pior prognóstico. Atualmente, a sua abordagem no momento da angioplastia primária permanece motivo de controvérsia.

Objetivo: Avaliar o impacto da abordagem da DCM na morbidade e mortalidade intra-hospitalares em doentes com EAMCST submetidos a angioplastia primária.

Métodos: Do Registo Nacional de Síndromes Coronárias Agudas estudaram-se os doentes com EAMCST submetidos a angioplastia primária e que apresentassem DC em mais de uma artéria. Dos 257 doentes consideraram-se dois grupos: doentes com angioplastia apenas da artéria culpada e doentes com angioplastia multivaso. Registaram-se fatores de risco cardiovascular (FRCV), localização do EAM, pressão arterial sistólica, frequência cardíaca, tempo sintomas-reperusão, terapêutica no internamento, número, tipo de artérias com lesão e tratadas, tipo de *stent* e fração de ejeção. Avaliou-se como *endpoint* primário a mortalidade intra-hospitalar e como *endpoint* secundário a presença de pelo menos uma das complicações: hemorragia *major*, necessidade de transfusão, ventilação mecânica, insuficiência cardíaca e reenfarte.

Resultados: A presença de DCM foi encontrada em 43,3%. A abordagem multivaso foi efetuada em 19,2% destes doentes. Nos dois grupos não existiram diferenças nos FRCV e na apresentação eletrocardiográfica do EAM. Os doentes com angioplastia multivaso apresentaram maior taxa de colocação de *stents* revestidos por fármaco, mais terapêutica com inibidores das glicoproteínas IIb/IIIa e menos terapêutica com heparina. Entre os grupos não se registaram diferenças nos dois *endpoints*.

Conclusão: Na nossa população a abordagem multivaso no EAMCST parece constituir uma estratégia segura, não se associando a aumento da mortalidade e/ou morbidade intra-hospitalares.

© 2012 Sociedade Portuguesa de Cardiologia. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos os direitos reservados.

* Autor para correspondência.

Correio eletrónico: anarita.asantos@hotmail.com (A.R. Santos).

¹ Registo Nacional de Síndromes Coronárias Agudas da Sociedade Portuguesa de Cardiologia.

KEYWORDS

Acute myocardial infarction;
Multivessel disease;
Primary percutaneous coronary intervention;
Prognosis

Multivessel approach in ST-elevation myocardial infarction: Impact on in-hospital morbidity and mortality

Abstract

Introduction: Multivessel disease in ST-elevation myocardial infarction (STEMI) is associated with a worse prognosis. A multivessel approach at the time of primary percutaneous coronary intervention (PCI) is the subject of debate.

Objective: To assess the impact of a multivessel approach on in-hospital morbidity and mortality in patients with STEMI undergoing primary PCI.

Methods: We studied patients from the Portuguese Registry of Acute Coronary Syndromes with STEMI and multivessel disease who underwent primary PCI. The 257 patients were divided into two groups: those who underwent PCI of the culprit artery only and those who underwent multivessel PCI. Cardiovascular risk factors, STEMI location, in-hospital treatment, number and type of diseased and treated arteries, type of stent implanted and ejection fraction were recorded. The primary end-point was defined as in-hospital mortality and the secondary end-point as the presence of at least one of the following complications: major bleeding, need for transfusion, invasive ventilation, heart failure and reinfarction.

Results: Multivessel disease was found in 43.3% of the study population and a multivessel approach was adopted in 19.2% of these patients. There were no differences between the groups in cardiovascular risk factors or electrocardiographic presentation of STEMI. Patients undergoing multivessel PCI were more likely to be treated with drug-eluting stents and glycoprotein IIb/IIIa inhibitors, and less likely to receive heparin therapy. There were no differences between the groups with regard to in-hospital mortality or the incidence of complications.

Conclusion: In our population of patients with STEMI, a multivessel approach appears to be safe and not associated with increased in-hospital mortality or morbidity.

© 2012 Sociedade Portuguesa de Cardiologia. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

Introdução

A doença coronária multivaso (DCM) encontra-se presente em cerca de 40-65% dos doentes com enfarte agudo do miocárdio com elevação do segmento ST (EAMCST) submetidos a angioplastia primária e associa-se a um aumento da morbidade e mortalidade^{1,2}.

Todavia, a Sociedade Europeia de Cardiologia restringiu nas suas últimas *guidelines* sobre EAMCST a abordagem multivaso aos doentes com EAMCST em choque cardiogénico e recomenda a realização de um teste de isquemia prévio à angioplastia de uma outra artéria coronária não relacionada com o EAMCST³. No entanto, o racional para estas recomendações é escasso^{4,5}.

Na procura da melhor estratégia para a abordagem da DCM no EAMCST submetido a angioplastia primária os estudos e meta-análises continuam a ser contraditórios.

De facto, a adoção de uma estratégia de angioplastia faseada, baseada na angioplastia da artéria culpada numa fase inicial e das outras artérias numa fase posterior parece reduzir a mortalidade nos doentes com EAMCST e DCM comparativamente aos doentes submetidos a angioplastia primária da artéria culpada e de todas as artérias com lesões significativas^{6,7}. Por outro lado, um registo e uma meta-análise que envolveu 61 764 doente com EAMCST e doença multivaso revelou que a abordagem multivaso no momento da angioplastia primária é segura e associa-se a uma redução da taxa de revascularização⁴.

Na ausência de evidência científica que defina a melhor estratégia terapêutica na angioplastia primária na DCM foi

definido como objetivo deste trabalho avaliar qual o impacto da abordagem multivaso na mortalidade e morbidade intra-hospitalares nos doentes com EAMCST submetidos a angioplastia primária em Portugal e incluídos no Registo Nacional de Síndromes Coronárias Agudas (RNSCA).

População e métodos

Das bases de dados do RNSCA e da Sociedade Portuguesa de Cardiologia foram analisados, de 1 de outubro de 2010 a 31 de outubro de 2011, todos os doentes com EAMCST submetidos a angioplastia primária (n=921) e que no momento da coronariografia apresentassem doença coronária (DC) em mais de uma artéria coronária (n=399), definida como estenose luminal $\geq 50\%$. Destes, excluíram-se todos os doentes que realizaram angioplastia de outra artéria (além da artéria culpada) em segundo tempo (n=132) e todos os doentes com antecedentes de revascularização coronária cirúrgica (n=10).

Assim, foram incluídos um total de 257 doentes, os quais foram distribuídos em dois grupos, o grupo 1 que incluiu os doentes que realizaram apenas angioplastia da artéria culpada (n=180) e o grupo 2 que englobou os doentes que realizaram angioplastia em mais de uma artéria, além da artéria culpada (n=77). Foram registados dados demográficos, fatores de risco cardiovascular (FRCV), localização do EAM (a definida pelo RNSCA: EAM anterior; EAM inferior; EAM com bloqueio completo de ramo esquerdo [BCRE] «de novo»); pressão arterial sistólica e frequência cardíaca

na admissão, tempo sintomas-reperusão, terapêutica no internamento, número e tipo de artérias com lesão, tipo de artéria tratada, percentagem de *stents* revestidos por fármaco colocados e fração de ejeção.

Foram definidos como *endpoints*:

- *Endpoint* primário: mortalidade intra-hospitalar;
- *Endpoint* secundário: a presença de pelo menos uma das seguintes complicações – hemorragia *major* (definida pela classificação de GUSTO), necessidade de transfusão, ventilação mecânica, insuficiência cardíaca e reenfarte.

Na análise estatística as variáveis contínuas foram apresentadas sob a forma de média \pm desvio padrão e comparadas pelo teste t de Student. As variáveis categóricas, expressas em frequência relativa, foram comparadas com o teste Qui-Quadrado ou teste exato de Fischer. Foi considerada significância estatística quando valor de $p < 0,05$.

Foi efetuada análise multivariada para a identificação dos preditores independentes em cada *endpoint*.

Resultados

Caracterização da população

Na amostra selecionada constata-se que cerca de 43,3% dos doentes submetidos a angioplastia primária apresentam DCM.

Nestes doentes a abordagem da DC foi a seguinte: 45,1% foram submetidos a angioplastia apenas da artéria culpada; 35,7% efetuaram angioplastia da artéria culpada numa fase inicial e de outra artéria numa fase posterior do internamento e 19,2% foram submetidos a angioplastia multivaso no momento da angioplastia primária.

As características gerais dos dois grupos de doentes analisados encontram-se descritas na [Tabela 1](#).

A [Tabela 1](#) evidencia que em ambos os grupos o sexo masculino foi o mais prevalente. Nos dois grupos, a HTA e a dislipidemia foram os FRCV mais prevalentes estando presentes em cerca de 70 e 60% dos doentes, respetivamente. Nos dois grupos estudados não se verificaram diferenças com significância estatística relativamente à prevalência dos diferentes FRCV. A presença de insuficiência renal crónica foi definida de acordo com os critérios do RNSCA, isto é, creatinina prévia ao internamento $> 2,0$ mg/dL e foi considerada disfunção ventricular esquerda para valores de fração de ejeção $< 50\%$.

No que diz respeito à apresentação eletrocardiográfica verificou-se uma distribuição semelhante entre o EAM inferior e o anterior, não se registando diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos.

No momento da realização da angioplastia primária, os doentes do grupo 1 apresentaram mais DC de três vasos e menos DC de dois vasos. Não se observaram diferenças significativas relativamente à presença de DC de dois vasos + TC ou DC de três vasos + TC entre os dois grupos.

Tabela 1 Caracterização da população

	Grupo 1 (Angioplastia da artéria culpada) n=180	Grupo 2 (Angioplastia multivaso) n=77	p
Idade (média \pm DP)	65,8 \pm 12,6 anos	63,1 \pm 11,1 anos	ns
Sexo masculino, n (%)	135 (75,0)	63 (81,8)	ns
<i>FRCV, n (%)</i>			
HTA	125 (69,5)	53 (68,9)	ns
Diabetes <i>mellitus</i>	49 (27,3)	13 (16,2)	ns
Dislipidemia	105 (58,3)	43 (56,1)	ns
Tabagismo	54 (29,8)	30 (38,2)	ns
História familiar	14 (7,6)	8 (10,2)	ns
IRC	6 (3,4)	4 (5,3)	ns
<i>Apresentação ECG, n (%)</i>			
EAM anterior	85 (47,2)	38 (49,4)	ns
EAM inferior	94 (52,2)	39 (50,6)	ns
BCRE «de novo»	1 (0,6)	0 (0,0)	ns
<i>DC, n (%)</i>			
Três vasos + TC	8 (4,1)	2 (3,0)	ns
Três vasos	57 (31,8)	21 (27,3)	$< 0,001$
Dois vasos + TC	4 (2,3)	0 (0,0)	ns
Dois vasos	111 (61,8)	54 (69,7)	$< 0,001$
FVE normal, n (%)	81 (44,7)	48 (62,7)	0,006
PAS (média \pm DP), mmHg	130,4 \pm 11,1	129,2 \pm 10,8	ns
FC (média \pm DP), bpm	78,9 \pm 12,1	77,9 \pm 10,9	ns
Tempo sintomas-reperusão (mediana), minutos	208	206	ns

Tabela 2 Terapêutica farmacológica realizada

	Grupo 1 (Angioplastia da artéria culpada) n=180	Grupo 2 (Angioplastia multivaso) n=77	p
Ácido acetilsalicílico, n (%)	180 (100)	77 (100)	ns
Clopidogrel, n (%)	180 (100)	77 (100)	ns
Heparina, n (%)	124 (68,7)	23 (29,9)	< 0,001
Enoxaparina, n (%)	78 (43,3)	35 (45,5)	ns
Fondaparinux, n (%)	9 (5,1)	4 (5,2)	ns
Bivalirudina, n (%)	1 (0,6)	0 (0,0)	ns
Inib. glicoproteínas IIb/IIIa, n (%)	70 (38,8)	57 (73,7)	< 0,001
IECA, n (%)	143 (79,3)	64 (83,1)	ns
ARA II, n (%)	4 (2,2)	0 (0,0)	ns
Beta-bloqueantes, n (%)	139 (77,1)	64 (83,1)	ns
Estatina, n (%)	170 (94,4)	75 (97,4)	ns
Diuréticos, n (%)	63 (35,0)	21 (27,3)	ns

ARA's II: antagonistas do recetor da angiotensina; IECA: inibidores da enzima de conversão da angiotensina; Inib.: inibidores.

Os doentes que realizaram angioplastia multivaso (grupo 2) no momento da angioplastia primária apresentaram uma maior prevalência de FVE normal (definida com fração de ejeção > 50%) durante o internamento (62,7 *versus* 44,7%; $p=0,006$).

Relativamente aos valores médios da pressão arterial sistólica e da frequência cardíaca presentes na admissão, bem como na mediana do tempo sintomas-reperusão não existiram diferenças com significado estatístico na população estudada.

Terapêutica farmacológica

A [Tabela 2](#) é apresentada a terapêutica farmacológica cardiovascular efetiva realizada durante o internamento.

Pela análise da [Tabela 2](#), verifica-se que à exceção da heparina mais frequente nos doentes submetidos a angioplastia da artéria culpada e dos inibidores das glicoproteínas IIb/IIIa mais prevalentes nos doentes que realizaram angioplastia multivaso, não se registaram diferenças estatisticamente significativas na prescrição farmacológica entre

os dois grupos. Salienta-se uma elevada percentagem de doentes medicados com ácido acetilsalicílico, clopidogrel (no caso destes dois de 100%) e de estatinas. Verificou-se uma elevada proporção de doentes medicados com IECA's e beta-bloqueantes.

Doença coronária e terapêutica invasiva

Quanto à complexidade da DC esta foi semelhante nos dois grupos de doentes ([Tabela 3](#)). As diferenças existiram no total de lesões tratadas, superior nos doentes submetidos a angioplastia multivaso e no tipo de vasos tratados. O sucesso do procedimento, definido segundo o RNSCA por lesão residual inferior a 30% e fluxo TIMI 3 no final da angioplastia, foi similar nos dois grupos, com taxa de sucesso superior a 90%. No que se refere à terapêutica invasiva com implantação de *stents* coronários, constatou-se que em mais de 90% dos doentes estudados com EAMCST submetidos a angioplastia primária foi colocado pelo menos um *stent* coronário. Entre os dois grupos, verificou-se uma maior utilização de *stents*

Tabela 3 Doença coronária e terapêutica invasiva realizada

	Grupo 1 (Angioplastia da artéria culpada) n=180	Grupo 2 (Angioplastia multivaso) n=77	p
Vasos doentes (média)	2,4	2,3	ns
Vasos tratados, n (%) DA Cx CD TC	87 (48,3)	59 (76,6)	< 0,0001
	22 (12,2)	46 (59,7)	< 0,0001
	70 (38,9)	57 (74,0)	< 0,0001
	1 (0,6)	2 (2,6)	ns
Total de lesões tratadas (média)	1	2,1	< 0,0001
Successo do procedimento, n (%)	176 (97,8)	72 (93,5)	ns
Colocação de <i>stents</i> , (%)	93,9	98,7	ns
<i>Stents</i> por lesão (média)	1,1	1,4	< 0,0001
<i>Stents</i> revestidos por fármaco (%)	40,8	73,7	0,003
<i>Stents</i> metálicos (%)	59,2	26,3	< 0,001

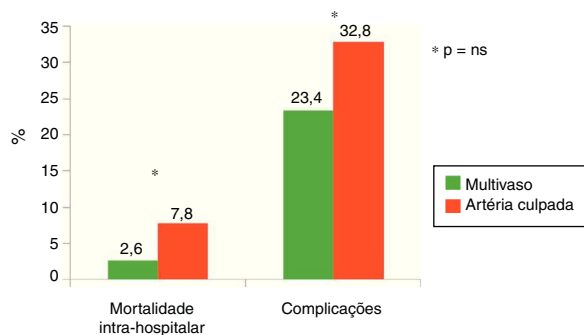


Figura 1 Complicações e mortalidade intra-hospitalares.

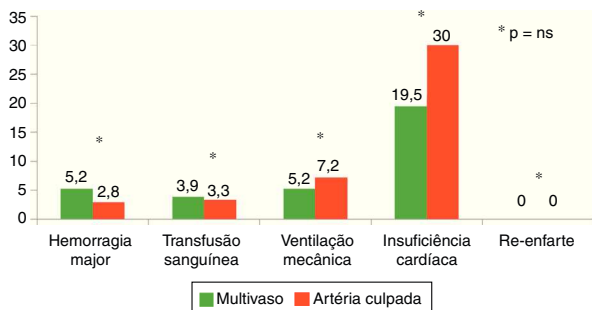


Figura 2 Tipo de complicações intra-hospitalares.

revestidos por fármaco nos doentes do grupo 2 e de stents metálicos nos doentes do grupo 1.

Complicações e mortalidade intra-hospitalares

Na globalidade, a mortalidade dos doentes com EAMCST e DC de mais de um vaso presentes no RNSCA foi de 5,2%.

Na análise comparativa entre os dois grupos verifica-se uma tendência não estatisticamente significativa para uma redução da mortalidade (endpoint primário) e das complicações (endpoint secundário) intra-hospitalares nos doentes submetidos a angioplastia primária de mais uma artéria, além da culpada (Figura 1).

Pela Figura 2 constata-se que a insuficiência cardíaca foi nos dois grupos a complicação mais frequente, verificando-se uma prevalência semelhante de hemorragia major, necessidade de transfusão de sangue e ventilação mecânica invasiva. Em nenhum doente dos dois grupos se registou a presença de reenfarte. Com exceção de uma maior prevalência de insuficiência cardíaca nos doentes submetidos a angioplastia da artéria culpada (embora sem significado estatístico), verificou-se uma distribuição semelhante do número de complicações entre os dois grupos.

A Figura 3 revela, por análise multivariada, os preditores independentes de mortalidade intra-hospitalar. Foram identificados como preditores a presença de má função ventricular esquerda (fração de ejeção < 30%), de creatinina basal ≥ 1,485 e de hemorragia major durante o internamento. A abordagem apenas da artéria culpada nos doentes com EAMCST e DCM constituiu-se como uma tendência não significativa (p=0,09) para um aumento da mortalidade intra-hospitalar.

Foi ainda efetuada análise multivariada para identificação de fatores preditores independentes do endpoint secundário (pelo menos uma das complicações consideradas) e do endpoint combinado (endpoint primário + endpoint secundário), não se tendo verificado em nenhuma destas análises que a abordagem apenas da artéria culpada ou a abordagem multivaso constituíssem fatores preditores independentes.

Discussão

Este estudo efetuado a nível nacional, que englobou diversos centros de Portugal, pretendeu analisar, numa população de doentes do mundo real, o impacto na morbilidade e mortalidade intra-hospitalares da abordagem multivaso no EAMCST submetido a angioplastia primária. Além disso, ao incluir os doentes do RNSCA, com critérios de inclusão bem definidos e iguais para todos os centros possibilitou que todos os doentes tivessem a mesma informação clínica e assim pudessem ser analisados do mesmo modo.

A presença de DCM é frequente nos doentes com EAMCST submetidos a angioplastia primária e associa-se a um aumento da morbilidade e mortalidade. No nosso trabalho a prevalência de DC multivaso na população estudada foi de 43,3%, situação semelhante às verificadas no registo europeu Eurotransfer e no registo sul-coreano em que as prevalências foram de 51,5 e 47,9%, respetivamente^{2,8}.

Apesar do seu impacto no prognóstico dos doentes, as recomendações europeias sobre EAMCST e sobre revascularização miocárdica, continuam a defender a angioplastia multivaso no EAMCST a doentes com insuficiência cardíaca refratária e/ou choque cardiogénico.

Todavia, no mundo real, a abordagem multivaso no EAMCST encontra-se presente entre nove e 24,4% em diversos registos^{2,4,9}. Também recentemente, uma meta-análise envolvendo 61 764 doentes presentes em 19 estudos verificou que a abordagem multivaso foi efetuada em 16% dos doentes⁴. No nosso RNSCA constatou-se que a abordagem multivaso foi efetuada em 19,2% dos doentes com EAMCST.

Esta discrepância entre as guidelines e a prática clínica é segundo alguns autores devida a uma escassa evidência clínica, levando a que esta temática continue em debate

Variáveis	0	1	2	3	4	5	6	OR (LI-LS)	p-Valor
Só tratou artéria culpada								12,926 (0,673 - 248,4)	0,090
Creatinina ≥ 1,485							OR >	8,26 (1,979 - 34,464)	0,004
Má função VE							OR >	7,854 (1,673 - 36,867)	0,009
Hemorragia major							OR >	72,975 (5,304 - 1004,028)	0,001

Figura 3 Preditores independentes de mortalidade intra-hospitalar. Má função VE – má função ventricular esquerda (fração de ejeção < 30%).

constante e a aguardar a realização de um grande estudo internacional multicêntrico⁵.

No nosso estudo propusemo-nos avaliar qual o impacto da abordagem multivaso nos doentes submetidos a angioplastia primária por EAMCST na morbilidade e mortalidade intra-hospitalares, criando para isso dois grupos: grupo 1 – doentes submetidos a angioplastia da artéria culpada; e grupo 2 – doentes submetidos a angioplastia multivaso.

No que respeita às características clínicas basais, os dois grupos eram muito semelhantes, não se registando diferenças com significado estatístico entre ambos relativamente à idade, sexo, FRCV e apresentação eletrocardiográfica do EAM (Tabela 1).

Nos dois grupos, o sexo masculino foi, sem dúvida, o mais prevalente, situação que demonstra uma maior prevalência da doença cardiovascular nos homens. Entre todos os FRCV, a HTA foi o mais prevalente, presente em cerca de 70% dos doentes. A percentagem de HTA, pode ser explicada pela elevada prevalência da HTA em Portugal. Entre os restantes FRCV, a dislipidemia foi o segundo mais prevalente. Verificou-se uma percentagem semelhante entre o tabagismo e a diabetes *mellitus*.

No que se refere às características angiográficas da população, verificou-se que os doentes submetidos a angioplastia da artéria culpada apresentavam uma prevalência ligeiramente superior de DC de três vasos que os doentes submetidos a angioplastia multivaso (31,8 *versus* 27,3%; $p < 0,001$). Esta situação pode encontrar explicação no facto de que, embora a revascularização completa da DC de três vasos possa conferir uma melhoria prognóstica dos doentes, esta pode associar-se a um aumento do tempo de procedimento, da quantidade de contraste administrado e EAM periprocedimento⁵. Não se registaram diferenças com significância estatística no que se refere à presença de DC de TC entre ambos os grupos.

Relativamente à terapêutica farmacológica (Tabela 2), salienta-se uma elevada adesão às recomendações europeias sobre tratamento do EAMCST, constatando-se 100% de terapêutica com ácido acetilsalicílico e clopidogrel, cerca de 95% de terapêutica com estatinas e de 80% com IECA/ARA-II e beta-bloqueantes. À exceção da utilização de heparina mais frequente nos doentes que realizaram angioplastia da artéria culpada e dos inibidores das glicoproteínas IIb/IIIa mais frequentes nos doentes que realizaram angioplastia multivaso, não se registaram diferenças com significado estatístico entre os dois grupos. A utilização dos inibidores das glicoproteínas IIb/IIIa no EAMCST submetido a angioplastia primária foi estudada numa grande meta-análise efetuada por de Luca et al., que concluíram que os benefícios deste grupo farmacológico eram maiores nos doentes de risco mais elevado¹⁰. Este facto poderá explicar a sua maior utilização nos doentes submetidos a procedimentos mais complexos, como foram os doentes que realizaram angioplastia multivaso.

Tradicionalmente, os *stents* revestidos por fármaco têm sido associados a uma taxa de reestenoses e de revascularizações futuras mais reduzida e a um aumento da sobrevida dos doentes com EAMCST¹¹⁻¹⁴. Esta situação poderá explicar a sua maior utilização nos doentes que realizaram angioplastia multivaso comparativamente aos doentes que apenas realizaram angioplastia da artéria culpada, tendo estes maior utilização de *stents* metálicos.

Na nossa população não se registaram diferenças estatisticamente significativas quer em relação à mortalidade intra-hospitalar (*endpoint* primário) quer em relação à incidência de qualquer uma das complicações consideradas (*endpoint* secundário). No entanto, os doentes submetidos a angioplastia multivaso apresentaram maior prevalência de função ventricular esquerda normal no decurso do internamento (62,7 *versus* 44,7%; $p=0,006$). Esta conclusão é de difícil valorização, uma vez que pelos dados do RNSCA não se consegue inferir se a fração de ejeção foi obtida antes da angioplastia primária, logo após a angioplastia ou mesmo antes da alta clínica.

Na realidade, a procura da melhor estratégia para a abordagem da DC multivaso no EAMCST continua a ser motivo de debate⁵.

A este respeito, Hannan et al. compararam, num estudo retrospectivo, a mortalidade intra-hospitalar e num *follow-up* até 42 meses doentes com DCM que realizaram angioplastia da artéria culpada e doentes que realizaram angioplastia multivaso no momento da admissão hospitalar ou numa fase posterior e concluíram que a angioplastia da artéria culpada se associou a uma redução da mortalidade intra-hospitalar e que a angioplastia multivaso faseada se associou a uma redução da mortalidade a um ano⁷. Neste mesmo sentido, uma meta-análise que envolveu um total de 40 280 doentes, entre quatro estudos prospetivos e 14 retrospectivos, concluiu que uma abordagem faseada da DCM (angioplastia primária da artéria culpada e angioplastia da artéria não culpada numa fase posterior) se associou a uma redução da mortalidade comparativamente a angioplastia primária da artéria culpada e que a angioplastia multivaso simultânea foi a estratégia com maior mortalidade a curto e longo prazo⁶. As conclusões deste estudo e desta meta-análise reforçam as recomendações sobre EAMCST e de revascularização miocárdica sobre a abordagem da DC. Por outro lado, no registo sul-coreano sobre EAM não se verificaram diferenças estatisticamente significativas na mortalidade, EAM ou revascularização a um ano entre os doentes que realizaram angioplastia da artéria culpada e angioplastia multivaso⁸.

Conclusões semelhantes tinham sido descritas previamente por Khattab et al. num pequeno estudo prospetivo¹⁵. No mesmo sentido, uma meta-análise realizada por Bangalore et al., que envolveu 61 764 doentes, não verificaram diferenças com significado estatístico entre a angioplastia multivaso e a angioplastia da artéria culpada no que respeita à mortalidade, EAM, acidente vascular cerebral a curto prazo, assim como no EAM, trombose de *stent* ou revascularização da artéria alvo a longo prazo. Desta forma, os autores concluíram que a angioplastia multivaso parece ser uma estratégia segura quando comparada com a angioplastia da artéria culpada⁴.

No nosso estudo e à semelhança desta meta-análise e do registo sul-coreano, não se verificaram diferenças na mortalidade, assim como na incidência das complicações consideradas entre os dois grupos.

Dado na atualidade os estudos e meta-análises existentes serem controversos, torna-se necessário no futuro a realização de grandes estudos aleatorizados e multicêntricos que permitam esclarecer melhor este tema. Dadas as controvérsias atuais sobre a abordagem multivaso no EAMCST o nosso estudo poderá constituir mais um estímulo

para a realização de um grande estudo multicêntrico internacional.

Limitações

O estudo apresenta como limitações as inerentes a todos os registos. O RNSCA é voluntário, pelo que nem todos os centros em Portugal participam e os participantes não incluem todos os seus doentes. Deste facto, resulta uma amostra reduzida, pelo que algumas das diferenças observadas entre os dois grupos são de difícil valorização do ponto de vista estatístico.

Outra das limitações do estudo está associada ao formato do RNSCA, não estando explícito no registo quais os critérios que fazem com os diferentes operadores optem pela estratégia da angioplastia da artéria culpada ou pela angioplastia multivaso, o que por seu lado também dificulta a validação de alguns resultados obtidos.

Conclusão

Na nossa população de doentes com EAMCST submetida a angioplastia primária, a presença de doença coronária multivaso foi de 43,3%, sendo que em 19,2% desta foi efetuada abordagem multivaso no momento da angioplastia. A abordagem multivaso parece ser uma alternativa segura à abordagem convencional da artéria culpada, associando-se a uma tendência não significativa para uma redução da morbidade e mortalidade intra-hospitalares.

Responsabilidades éticas

Proteção de pessoas e animais. Os autores declaram que para esta investigação não se realizaram experiências em seres humanos e/ou animais.

Confidencialidade dos dados. Os autores declaram que não aparecem dados de pacientes neste artigo.

Direito à privacidade e consentimento escrito. Os autores declaram que não aparecem dados de pacientes neste artigo.

Conflito de interesses

Os autores declaram não haver conflito de interesses.

Bibliografia

1. Lekston A, Tajstra M, Gąsior M, et al. Impact of multivessel coronary disease on one-year clinical outcomes and five-year mortality in patients with ST-elevation myocardial infarction undergoing percutaneous coronary intervention. *Kardiol Pol.* 2011;69:336–43.
2. Dziewierz A, Siudak Z, Rakowski T, et al. Impact of multivessel coronary artery disease and noninfarct-related artery revascularization on outcome of patients with ST-elevation myocardial infarction transferred for primary percutaneous coronary intervention (from the EUROTRANSFER Registry). *Am J Cardiol.* 2010;106(3):342–7.
3. van der Werf F, Bax J, Betriu A, et al. Management of acute myocardial infarction in patients presenting with persistent ST-segment elevation The Task Force on the management of ST-elevation acute myocardial infarction of the European Society of Cardiology. *Eur Heart J.* 2008;29:2909–45.
4. Bangalore S, Kumar S, Poddar KL, et al. Meta-analysis of multivessel coronary artery revascularization versus culprit-only revascularization in patients with ST-segment elevation myocardial infarction and multivessel disease. *Am J Cardiol.* 2011;107:1300–10.
5. Jeger RV, Pfisterer ME. Primary PCI in STEMI-dilemmas and controversies: multivessel disease in STEMI patients. Complete versus Culprit Vessel revascularization in acute ST-elevation myocardial infarction. *Minerva Cardioangiol.* 2011;59:225–33.
6. Vlaar PJ, Mahmoud KD, Holmes Jr DR, et al. Culprit vessel only versus multivessel and staged percutaneous coronary intervention for multivessel disease in patients presenting with ST-segment elevation myocardial infarction: a pairwise and network meta-analysis. *J Am Coll Cardiol.* 2011;58:692–703.
7. Hannan EL, Samadashvili Z, Walford G, et al. Culprit vessel percutaneous coronary intervention versus multivessel and staged percutaneous coronary intervention for ST-segment elevation myocardial infarction patients with multivessel disease. *JACC Cardiovasc Interv.* 2010;3:22–31.
8. Jo HS, Park JS, Sohn JW, et al. Culprit-Lesion-Only Versus Multivessel Revascularization Using Drug-Eluting Stents in Patients With ST-Segment Elevation Myocardial Infarction: A Korean Acute Myocardial Infarction Registry-Based Analysis. *Korean Circ J.* 2011;41:718–25.
9. Kornowski R, Mehran R, Dangas G, et al. Prognostic impact of staged versus «one-time» multivessel percutaneous intervention in acute myocardial infarction: analysis from the HORIZONS-AMI (harmonizing outcomes with revascularization and stents in acute myocardial infarction) trial. *J Am Coll Cardiol.* 2011;58:704–11.
10. de Luca G, Navarese E, Marino P. Risk profile and benefits from Gp IIb/IIIa inhibitors among patients with ST-segment elevation myocardial infarction treated with primary angioplasty: a meta-regression analysis of randomized trials. *Eur Heart J.* 2009;27:05–13.
11. De Luca G, Dirksen MT, Spaulding C, et al. Drug-eluting vs bare-metal stents in primary angioplasty: a pooled patient-level meta-analysis of randomized trials. *Arch Intern Med.* 2012;172:611–21.
12. Carlsson J, James SK, Lindbäck J, et al. Outcome of Drug-Eluting Versus Bare-Metal Stenting Used According to On- and Off-Label Criteria. *J Am Coll Cardiol.* 2009;53:1389–98.
13. Mauri L, Silbaugh TS, Garg P, et al. Drug-Eluting or Bare-Metal Stents for Acute Myocardial Infarction. *N Engl J Med.* 2008;359:1330–42.
14. Yeh RW, Normand SL, Wolf RE, et al. Predicting the restenosis benefit of drug-eluting versus bare metal stents in percutaneous coronary intervention. *Circulation.* 2011;124:1557–64.
15. Khattab AA, Abdel-Wahab M, Röther C, et al. Multi-vessel stenting during primary percutaneous coronary intervention for acute myocardial infarction. A single-center experience. *Clin Res Cardiol.* 2008;97:32–8.