

## Artigo Original

# Angioplastia coronariana primária em pacientes com mais de 80 anos

Alan Castro D'Avila<sup>a</sup>, Renato Roese Filho<sup>a</sup>, Marcia Moura Schmidt<sup>a</sup>, Karina Melleu<sup>b</sup>, Cristiano de Oliveira Cardoso<sup>a</sup>, Carlos Antonio Mascia Gottschall<sup>a</sup>, Alexandre Schann de Quadros<sup>a,\*</sup>, Alexandre Damiani Azmus<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Instituto de Cardiologia/Fundação Universitária de Cardiologia, Porto Alegre, RS, Brasil

<sup>b</sup> Universidade Luterana do Brasil, Canoas, RS, Brasil

## INFORMAÇÕES SOBRE O ARTIGO

### Histórico do artigo:

Recebido em 10 de agosto de 2015  
Aceito em 25 de novembro de 2015

### Palavras-chave:

Angioplastia  
Infarto do miocárdio  
Idoso

## RESUMO

**Introdução:** É cada vez mais prevalente o número de idosos submetidos à intervenção coronariana percutânea primária (ICPp). Historicamente, essa população apresenta pior prognóstico quando comparada aos mais jovens. Nossa objetivo foi comparar as características e os desfechos clínicos em 30 dias de pacientes ≥ 80 anos aos < 80 anos submetidos à ICPp.

**Métodos:** Estudo de coorte observacional, prospectivo, extraído do banco de dados do Instituto de Cardiologia do Rio Grande do Sul, entre 2009 e 2013.

**Resultados:** Foram incluídos 1.970 pacientes, sendo 122 (6,2%) com idade ≥ 80 anos. Os mais idosos mostraram predomínio do sexo feminino (50% vs. 29%;  $p < 0,001$ ), diabetes (34,4% vs. 23,2%;  $p = 0,004$ ), classe Killip 3 ou 4 (13,1% vs. 7,4%;  $p = 0,02$ ) e tempo porta-balão superior (1,4 hora [1,0-1,9 hora] vs. 1,1 hora [0,8-1,5 hora];  $p < 0,001$ ). O fluxo TIMI 3 pós não mostrou diferença entre os grupos (86% vs. 90,7%;  $p = 0,08$ ), mas o Blush 3 pós foi menor (59,3% vs. 70,9%;  $p = 0,01$ ) nos idosos. O sucesso angiográfico foi obtido em 92,0% vs. 95,6%;  $p = 0,07$ . Necessidade de marca-passo provisório, arritmias graves e morte súbita abortada foram mais frequentes nos pacientes ≥ 80 anos. Taxas de eventos cardiovasculares adversos maiores e óbito em 30 dias foram mais frequentes no grupo mais idoso (32,2% vs. 11,5% e 29,7% vs. 7,2%;  $p < 0,001$ ).

**Conclusões:** Nesta análise contemporânea, pacientes ≥ 80 anos submetidos à ICPp apresentaram perfil clínico e angiográfico mais grave, tempo porta-balão mais prolongado, menor Blush 3 final, com maiores taxas de complicações hospitalares e mortalidade em 30 dias, quando comparados aos pacientes mais jovens.

© 2015 Sociedade Brasileira de Hemodinâmica e Cardiologia Intervencionista. Published by Elsevier Editora Ltda. Este é um artigo Open Access sob a licença de CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## Primary coronary angioplasty in patients over 80 years of age

## ABSTRACT

**Keywords:**  
Angioplasty  
Myocardial infarction  
Elderly

**Background:** The number of elderly patients submitted to primary percutaneous coronary intervention (PCI) is increasingly prevalent. Historically, this population has a worse prognosis when compared to the younger ones. This study aimed to compare the characteristics and 30-day clinical outcomes of patients aged ≥ 80 years to those < 80 years submitted to primary PCI.

**Methods:** Observational, prospective cohort study, extracted from the database of Instituto de Cardiologia do Rio Grande do Sul, between 2009 and 2013.

**Results:** A total of 1,970 patients were included, of whom 122 (6.2%) were aged ≥ 80 years. The elderly showed a predominance of the female gender (50% vs. 29%;  $p < 0.001$ ), diabetes (34.4% vs. 23.2%;  $p = 0.004$ ), Killip class 3 or 4 (13.1% vs. 7.4%;  $p < 0.02$ ), and longer door-to-balloon time (1.4 hour [1.0-1.9 hour] vs. 1.1 hour [0.8-1.5 hour];  $p < 0.001$ ). The TIMI 3 post flow did not show any difference between the groups (86% vs. 90.7%;  $p = 0.08$ ), but the Blush 3 post was lower (59.3% vs. 70.9%;  $p = 0.01$ ) in the elderly. Angiographic success was obtained in 92.0% vs. 95.6%;  $p = 0.07$ . Temporary pacemakers, severe arrhythmias, and aborted sudden death were more frequently observed in patients aged ≥ 80 years. The rates of major adverse cardiovascular events and death at 30 days were higher in the older group (32.2% vs. 11.5% and 29.7% vs. 7.2%;  $p < 0.001$ ).

**Conclusions:** In this contemporary analysis, patients aged ≥ 80 years undergoing primary PCI had a more severe clinical and angiographic profile, longer door-to-balloon time, lower final Blush 3, with higher rates of hospital complications and 30-day mortality when compared with younger patients.

© 2015 Sociedade Brasileira de Hemodinâmica e Cardiologia Intervencionista. Published by Elsevier Editora Ltda. Este é um artigo Open Access sob a licença de CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

\* Autor para correspondência: Instituto de Cardiologia/Fundação Universitária de Cardiologia, Av. Princesa Isabel, 395, Santana, CEP, 90620-001, Porto Alegre, RS, Brasil.

E-mail: alesq@terra.com.br (A.S. de Quadros).

A revisão por pares é de responsabilidade da Sociedade Brasileira de Hemodinâmica e Cardiologia Intervencionista.

## Introdução

A estratégia de recanalização mecânica tem sido preferida aos trombolíticos, especialmente no subgrupo dos idosos, pois estes apresentam taxas de sangramento aumentadas. Os registros de pacientes com infarto agudo do miocárdio (IAM) tratados com recanalização mecânica mostram um número crescente de pacientes muito idosos, ou com idade  $\geq 80$  anos.<sup>1,2</sup>

Este subgrupo pode ter apresentação atípica, incluindo IAM silencioso ou não reconhecido, ou com bloqueio de ramo esquerdo (BRE) como apresentação eletrocardiográfica.<sup>3</sup> Além disso, problemas cognitivos podem retardar o reconhecimento do quadro clínico.

Pacientes com mais de 80 anos têm de duas a três vezes mais risco de choque cardiológico, insuficiência cardíaca e fibrilação atrial durante a hospitalização.<sup>4</sup> Classe Killip  $\geq 2$  e insuficiência cardíaca aguda são muito mais comuns em pacientes  $\geq 85$  anos.<sup>4,5</sup> A mortalidade intra-hospitalar dos octogenários é três vezes maior e, nos nonagenários, quatro vezes maior do que nos pacientes mais jovens com IAM com supradesnívelamento de ST (IAMCST).<sup>4</sup>

Este estudo visou incrementar as evidências conhecidas, contribuindo com um banco de dados nacional, já que são escassas as evidências para esta faixa etária. Isso porque costumeiramente os idosos são excluídos dos grandes ensaios clínicos, limitando os dados a estudos observacionais e dificultando a avaliação dos resultado dos procedimentos e da terapêutica medicamentosa aplicada aos mesmos.<sup>3,6</sup>

Assim, o objetivo deste estudo foi comparar as características clínicas, angiográficas, do procedimento e os desfechos clínicos de pacientes  $\geq 80$  anos com os  $< 80$  anos com IAMCST que realizaram intervenção coronariana percutânea primária (ICPp) em nossa instituição.

## Métodos

Estudo unicêntrico de coorte prospectivo que incluiu todos os pacientes com IAMCST submetidos à ICPp no Instituto de Cardiologia do Rio Grande do Sul no período de dezembro de 2009 a dezembro de 2013. Todos os pacientes incluídos assinaram Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, e o estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética da instituição.

### População

Foram considerados para inclusão no estudo pacientes sequenciais com IAMCST hospitalizados em nossa instituição e encaminhados para ICPp pelo médico assistente. IAMCST foi definido como dor torácica em repouso com duração de mais de 30 minutos associada com elevação do segmento ST  $> 1$  mm em duas ou mais derivações contíguas do eletrocardiograma, ou novo BRE. Os critérios de exclusão foram dor torácica com mais de 12 horas de duração e recusa do paciente em participar do estudo.

A ICPp foi realizada conforme preconizado na literatura.<sup>7</sup> Todos os pacientes foram medicados na admissão com 300 mg de ácido acetilsalicílico e 300 a 600 mg de clopidogrel, 60 mg de prasugrel ou 180 mg de ticagrelor. Heparina não fracionada (60 a 100 U/kg) era administrada antes da ICPp. Aspectos técnicos do procedimento, como tipo e número de stents, uso de dispositivos adjuntos e uso de inibidores de glicoproteína IIb/IIIa ficaram a critério do médico intervencionista responsável pela ICPp.

A coleta de sangue para análise laboratorial foi realizada na sala de emergência, antes do encaminhamento à ICPp.

### Análise estatística

As variáveis qualitativas foram descritas como frequências absolutas e relativas, e comparadas com o teste qui quadrado. As va-

riáveis contínuas foram expressas como média  $\pm$  desvio padrão e comparadas com o teste *t* de Student não pareado. Variáveis contínuas com distribuição não normal foram apresentadas como mediana e intervalo interquartil, e comparadas com o teste de Mann-Whitney.

Os dados foram coletados em uma base de dados do Microsoft Access, e a análise estatística foi realizada utilizando o *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS) para Windows, versão 17.0. Significância estatística foi definida como um valor de *p* bicaudal  $\leq 0,05$ .

## Resultados

Foram incluídos 1.970 pacientes consecutivos com IAMCST, sendo 122 (6,2%) com  $\geq 80$  anos. A média das idades foi de  $84,5 \pm 4,4$  anos e  $58,7 \pm 10,3$  anos, sendo que os mais idosos mostraram predomínio do sexo feminino (50% vs. 29%; *p* < 0,001), diabetes (34,4% vs. 23,2%; *p* = 0,004) e condições como insuficiência renal e doença pulmonar obstrutiva crônica, além de serem menos tabagistas (tabela 1).

O BRE ou bloqueio atrioventricular total (BAVT) foram significativamente mais frequentes nos mais idosos, assim como a apresentação clínica em classe funcional Killip 3 ou 4 (13,1% vs. 7,4%; *p* = 0,02). O tempo porta-balão foi superior nos pacientes  $\geq 80$  anos (1,4 hora [1,0-1,9 hora] vs. 1,1 hora [0,8-1,5 hora]; *p* < 0,001).

O perfil angiográfico dos pacientes foi bastante semelhante entre os grupos, com igual número de pacientes com acometimento triarterial (20,5% vs. 18,6%; *p* = 0,33), mas menor fração de ejeção no grupo  $\geq 80$  anos ( $39,7 \pm 18,5$ % vs.  $54,5 \pm 16,0$ %; *p* = 0,008) (tabela 2).

Em relação ao procedimento, o acesso femoral foi mais usado (82,4% vs. 62,3%; *p* < 0,001), e os inibidores de glicoproteína IIb/IIIa e clopidogrel na dose de 600 mg foram menos empregados nos pacientes acima de 80 anos. A pré-dilatação foi utilizada mais frequentemente em idosos, e o fluxo *Thrombolysis in Myocardial Infarction* (TIMI) 3 pós não mostrou diferença entre os grupos (86% vs. 90,7%; *p* = 0,08), mas o Blush 3 pós foi significativamente menor nos pacientes  $\geq 80$  anos (59,3% vs. 70,8%; *p* = 0,01). O sucesso angiográfico foi obtido em 92,0% vs. 95,6% (*p* = 0,07).

As características laboratoriais estão apresentadas na tabela 3. Marcadores de lesão miocárdica como o pico de troponina T ultrasensível (2.776 UI/L [712-7.853 UI/L] vs. 2.417 UI/L [641-5.915 UI/L]; *p* = 0,10) e da isoenzima MB da creatina quinase (CK-MB; 43,0 UI/L [16,7-83,7 UI/L] vs. 40,5 UI/L [17,0-81,0 UI/L]; *p* = 0,66) foram semelhantes entre os grupos.

Os pacientes  $\geq 80$  anos necessitaram mais frequentemente de marca-passo provisório (11,8% vs. 4,5%; *p* < 0,001) durante a internação e apresentaram também taxas significativamente maiores de arritmias graves ou morte súbita abortada (20,3% vs. 7,2%; *p* < 0,001). Disfunção respiratória com necessidade de ventilação mecânica (18,6% vs. 7,3%; *p* < 0,001) e insuficiência renal aguda (11,0% vs. 3,5%; *p* < 0,001) foram mais prevalentes neste grupo de pacientes.

As taxas de eventos cardiovasculares maiores combinados e óbito em 30 dias foram estatisticamente mais frequentes no grupo  $\geq 80$  anos (32,2% vs. 11,5% e 29,7% vs. 7,2%; *p* < 0,001). Complicações como acidente vascular cerebral, reinfarto e trombose de stent não foram diferentes entre os grupos (tabela 4).

## Discussão

A evolução hospitalar de pacientes  $\geq 80$  anos mostrou-se definitivamente mais desfavorável no nosso meio, com taxas de óbito e complicações muito altas. Este resultado foi encontrado independente da alta taxa de sucesso angiográfico.

Muitos registros têm mostrado que idade avançada é um fator independente de mortalidade hospitalar, juntamente da instabilidade hemodinâmica, da doença renal crônica (DRC), do diabetes e

**Tabela 1**

Características clínicas basais

Características	≥ 80 anos (n = 122)	< 80 anos (n = 1.848)	Valor de p
Idade, anos	84,5 ± 4,4	58,7 ± 10,3	< 0,001
Sexo masculino, n (%)	61 (50,0)	1.313 (71,0)	< 0,001
Raça branca, n (%)	107 (93,9)	1.555 (86,7)	0,13
Hipertensão arterial, n (%)	85 (69,7)	1.188 (64,3)	0,19
Diabetes melito, n (%)	42 (34,4)	428 (23,2)	0,004
Dislipidemia, n (%)	34 (27,9)	667 (36,1)	0,07
Tabagismo, n (%)	6 (5,0)	817 (44,3)	< 0,001
História familiar de DAC, n (%)	19 (15,8)	581 (31,4)	< 0,001
IAM anterior, n (%)	53 (43,4)	800 (43,3)	0,97
IAM de ventrículo direito, n (%)	12 (9,8)	215 (11,6)	0,52
IAM prévio, n (%)	32 (27,6)	376 (20,6)	0,05
ICP prévia, n (%)	30 (25,6)	295 (16,2)	0,008
CRM prévia, n (%)	9 (7,8)	76 (4,2)	0,06
AVC prévio, n (%)	12 (10,4)	117 (6,4)	0,08
Insuficiência cardíaca, n (%)	12 (10,4)	91 (5,0)	0,003
Insuficiência renal crônica, n (%)	9 (7,8)	53 (2,9)	0,03
DPOC, n (%)	11 (9,6)	84 (4,6)	0,02
Peso, kg	69,3 ± 13,2	77,3 ± 14,4	< 0,001
Altura, m	64,2 ± 8,9	67,9 ± 8,5	< 0,001
Circunferência abdominal, cm	94,2 ± 13,1	96,7 ± 13,9	0,09
PAS, mmHg	129,6 ± 31,9	136,9 ± 52,6	0,17
PAD, mmHg	74,5 ± 19,7	82,7 ± 18,6	< 0,001
Frequência cardíaca, bpm	79,3 ± 21,6	78,7 ± 19,8	0,76
Classe Killip 3 ou 4, n (%)	16 (13,1)	137 (7,4)	0,02
Bloqueio de ramo esquerdo, n (%)	5 (4,1)	19 (1,0)	0,003
BAVT, n (%)	8 (6,6)	48 (2,6)	0,01
Delta T, hora	3,7 [1,9-6,2]	3,9 [1,9-6,5]	0,77
Tempo porta-balão, hora	1,4 [1,0-1,9]	1,1 [0,8-1,5]	< 0,001
Uso prévio de AAS, %	49 (42,6)	513 (28,2)	< 0,001

DAC: doença arterial coronária; IAM: infarto agudo do miocárdio; ICP: angioplastia coronariana percutânea; CRM: cirurgia de revascularização miocárdica; AVC: acidente vascular cerebral; DPOC: doença pulmonar obstrutiva crônica; PAS: pressão arterial sistólica; PAD: pressão arterial diastólica; BAVT: bloqueio atrioventricular total; AAS: ácido acetilsalicílico.

**Tabela 2**

Características angiográficas e do procedimento

Características	≥ 80 anos (n = 122)	< 80 anos (n = 1.848)	Valor de p
Acesso femoral, n (%)	98 (82,4)	1.151 (62,3)	< 0,001
Introdutor 6 F, n (%)	113 (92,6)	1.680 (90,9)	0,74
Lesão triarterial, n (%)	25 (20,5)	343 (18,6)	0,33
Lesão de TCE, n (%)	7 (5,7)	62 (3,4)	0,16
FEVE, %	39,7 ± 18,5	54,5 ± 16,0	0,008
Bifurcação, n (%)	15 (12,3)	338 (18,3)	0,10
Trombo, n (%)	75 (65,2)	1.259 (71,1)	0,17
Cálcio, n (%)	35 (30,4)	208 (11,8)	< 0,001
Estenose pré, %	97,1 ± 6,0	97,0 ± 7,9	0,87
Extensão da lesão, mm	16,1 ± 6,6	18,4 ± 8,9	0,03
TIMI pré 0, n (%)	79 (68,7)	1.206 (68,2)	0,72
Blush pré 0, n (%)	86 (74,8)	1.354 (77,0)	0,44
Pré-dilatação, n (%)	88 (76,5)	1.076 (60,3)	0,001
Tromboaspiração, n (%)	31 (26,7)	544 (30,3)	0,41
Kissing-balloon, n (%)	4 (3,4)	67 (3,7)	0,87
Uso de stent, n (%)	101 (87,1)	1.604 (89,1)	0,49
Pós-dilatação, n (%)	32 (28,3)	488 (27,6)	0,86
Diâmetro de referência, mm	3,01 ± 0,40	3,19 ± 0,80	0,03
Calibre do stent, mm	3,36 ± 3,51	3,17 ± 0,48	0,59
Comprimento do stent, mm	19,1 ± 6,2	20,3 ± 6,5	0,08
Calibre do balão, mm	3,32 ± 0,37	3,44 ± 0,62	0,29
Pressão máxima do balão, atm	17,8 ± 4,0	17,4 ± 4,0	0,88
Diâmetro final do vaso, mm	3,23 ± 0,44	3,37 ± 0,56	0,004
Estenose pós, %	5,3 ± 20,8	4,2 ± 17,6	0,52
TIMI pós 3, n (%)	98 (86,0)	1.575 (90,7)	0,08
Blush pós 3, n (%)	67 (59,3)	1.222 (70,9)	0,01
Glicoproteína IIb/IIIa, n (%)	14 (11,9)	584 (32,2)	< 0,001
Clopidogrel 600 mg, n (%)	83 (70,3)	1.589 (87,4)	< 0,001
Balão intraórtico, n (%)	8 (6,7)	54 (3,0)	0,02
Sucesso angiográfico, n (%)	103 (92,0)	1.635 (95,6)	0,07

TCE: tronco de coronária esquerda; FEVE: fração de ejeção do ventrículo esquerdo; TIMI: Thrombolysis in Myocardial Infarction.

**Tabela 3**

Características laboratoriais

Características	≥ 80 anos (n = 122)	< 80 anos (n = 1.848)	Valor de p
Colesterol total, mg/dL	181,5 ± 50,0	205,5 ± 54,8	< 0,001
HDL, mg/dL	44,0 ± 13,7	41,6 ± 12,2	0,08
Triglicérides, mg/dL	121,7 ± 83,7	163,7 ± 212,7	0,06
Creatinina, mg/dL	1,2 ± 0,4	1,1 ± 4,2	0,77
DCE, mL/minuto	43,4 ± 20,4	91,0 ± 38,3	< 0,001
Glicemia, mg/dL	174,2 ± 70,7	169,1 ± 84,5	0,56
Hematócrito, %	37,2 ± 4,6	41,0 ± 4,7	< 0,001
Hemoglobina, g/dL	12,2 ± 1,8	13,8 ± 1,6	< 0,001
Plaquetas, mil/mm <sup>3</sup>	228.644 ± 68.477	249.418 ± 77.141	0,01
Leucócitos, mil/mm <sup>3</sup>	12.270 ± 8.664	13.065 ± 6.005	0,20
Potássio, mEq/L	4,5 ± 0,6	4,6 ± 10,2	0,93
Magnésio, mEq/L	2,2 ± 0,4	2,2 ± 0,6	0,52
HbA1c, %	5,9 [5,7-6,3]	5,7 [5,4-6,5]	0,31
CK total, UI/L	88,0 [41,0-309]	139,5 [60-423]	0,17
Pico CK-MB, UI/L	43,0 [16,7-83,7]	40,5 [17,0-81,0]	0,66
Pico TNTus, UI/L	2.776 [712-7.853]	2.417 [641-5.915]	0,10
PCR, g/dL	0,3 [0,1-1,2]	0,4 [0,2-0,9]	0,77
Fibrinogênio, mg/dL	247,4 ± 72,2	255,8 ± 89,4	0,43

HDL: lipoproteína de alta densidade; DCE: depuração de creatinina endógena; HbA1c: hemoglobina glicada; CK: creatina quinase; CK-MB: isoenzima MB da creatina quinase; TNTus: troponina T ultrassensível; PCR: proteína C-reativa.

**Tabela 4**

Complicações e desfechos clínicos em 30 dias

Complicações	≥ 80 anos (n = 122)	< 80 anos (n = 1.848)	Valor de p
Óbito, n (%)	35 (29,7)	132 (7,2)	< 0,001
AVC isquêmico, n (%)	1 (0,9)	4 (0,2)	0,27
Reinfarto, n (%)	5 (4,3)	77 (4,2)	0,55
ECAM, n (%)	38 (32,2)	211 (11,5)	< 0,001
Trombose de stent, n (%)	2 (1,7)	43 (2,4)	0,48

AVC: acidente vascular cerebral; ECAM: eventos cardiovasculares adversos maiores.

da doença multiarterial.<sup>8-10</sup> Este resultado ainda pode ser pior quando o nonagenário é comparado ao octogenário.<sup>11,12</sup>

A presença de maior número de comorbidades nesse grupo foi registrada nesta coorte e pode justificar tal evolução desfavorável.<sup>1</sup> Insuficiência cardíaca prévia, diabete, DRC, doença pulmonar e IAM prévio foram mais prevalentes nos pacientes muito idosos. Além disso, os antiagregantes plaquetários foram menos utilizados nestes pacientes. Estudos prévios demonstraram associação de idade avançada e má evolução independente da estratégia de reperfusão. Além dos fatores identificados associados ao aumento do risco, outras medidas não mensuráveis, como fragilidade e reserva homeostática, poderiam contribuir para a má evolução.<sup>6</sup> Em registro prévio, idade > 85 anos, mas não a idade > 75 anos, foi preditor independente de mortalidade em 30 dias.<sup>13</sup>

O tempo total estimado de isquemia foi maior, devido ao retardo maior do tempo porta-balão no grupo ≥ 80 anos. Dificuldades no diagnóstico ou no tratamento de complicações na apresentação podem ser fatores determinantes do atraso da intervenção. Como já reconhecido, há forte associação entre retardo do atendimento e mortalidade.<sup>10,13</sup>

Sinais de disfunção ventricular grave (Killip 3 ou 4) na apresentação foram mais frequentes no grupo ≥ 80 anos. Este fator está associado a pior evolução hospitalar no IAM.<sup>11</sup> Da mesma forma, distúrbios avançados de condução ocorreram mais comumente nessa faixa etária e podem estar associados a pior prognóstico. O diagnóstico e o tratamento mais precoces poderiam diminuir a taxa de pacientes com comprometimento hemodinâmico.

A DRC é reconnidamente um dos principais fatores associados à pior evolução no IAM.<sup>1</sup> Sabe-se que a DRC está associada a distúrbios de coagulação, com taxas de sangramento e trombose maiores, além de lesões mais calcificadas.

A via de acesso preferencial nos mais idosos foi a femoral. No período analisado, a via femoral ainda era preferida nas situações de urgência no nosso meio. Mais recentemente, ocorreu uma inversão nas taxas de utilização da via radial, à medida que foram sendo demonstradas as evidências de menor taxa de complicações e mortalidade. Os pacientes de idade muito avançada podem apresentar anatomia vascular mais complexa por via radial, como tortuosidade acentuada, calcificação vascular e calibre do vaso fino. No entanto, a curva de aprendizagem com a técnica tem permitido sucesso maior com menor taxa de complicações vasculares.<sup>14</sup>

#### Limitações do estudo

Trata-se de um estudo observacional, e conclusões a respeito do efeito de terapias sobre os desfechos podem ter sido afetada por viés de confusão. A análise angiográfica não foi avaliada independentemente por um laboratório angiográfico distinto, uma limitação que também é compartilhada por outros registros de pacientes com angioplastia coronariana primária. Por fim, não temos um seguimento a longo prazo destes pacientes, mas desfechos a curto prazo são sistematicamente importantes e confiáveis na avaliação dos desfechos dos pacientes com IAM.

#### Conclusões

Nesta análise contemporânea, pacientes ≥ 80 anos submetidos à intervenção coronária percutânea primária apresentam perfil clínico e angiográfico mais grave, tempo porta-balão mais prolongado, menor Blush 3 final, e maiores taxas de complicações hospitalares e mortalidade em 30 dias, quando comparados aos pacientes mais jovens.

Com o envelhecimento da população, o atendimento de pacientes desta faixa etária com infarto agudo do miocárdio deve aumentar progressivamente, assim como a utilização de estratégias intervencionistas e terapêutica antiplaquetária, impondo a necessidade de melhorias no diagnóstico e no tratamento desses doentes, e visando melhorar os desfechos para este grupo populacional.

## Fonte de financiamento

Não há.

## Conflitos de interesse

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

## Referências

1. Claussen PA, Abdelnoor M, Kvakkstad KM, Eritsland J, Halvorsen S. Prevalence of risk factors at presentation and early mortality in patients aged 80 years or older with ST-segment elevation myocardial infarction. *Vasc Health Risk Manag*. 2014;10:683-9.
2. Medina HM, Cannon CP, Fonarow GC, Grau-Sepulveda MV, Hernandez AF, Frank Peacock W, et al.; GWTG Steering Committee and Investigators. Reperfusion strategies and quality of care in 5339 patients age 80 years or older presenting with ST-elevation myocardial infarction: analysis from get with the guidelines-coronary artery disease. *Clin Cardiol*. 2012;35(10):632-40.
3. Gao L, Hu X, Liu YQ, Xue Q, Feng QZ. Percutaneous coronary intervention in the elderly with ST-segment elevation myocardial infarction. *Clin Interv Aging*. 2014;9:1241-6.
4. Wennberg DE, Makenka DJ, Sengupta A, Lucas FL, Vaitkus PT, Quinton H, et al. Percutaneous transluminal coronary angioplasty in the elderly: epidemiology, clinical risk factors, and in-hospital outcomes. The Northern New England Cardiovascular Disease Study Group. *Am Heart J*. 1999;137(4 Pt 1):639-45.
5. Kvakkstad KM, Abdelnoor M, Claussen PA, Eritsland J, Fossum E, Halvorsen S. Long-term survival in octogenarians and older patients with ST-elevation myocardial infarction in the era of primary angioplasty: a prospective cohort study. *Eur Heart J Acute Cardiovasc Care*. 2016;5(3):243-52.
6. Ariza-Solé A, Formiga F, Vidán MT, Bueno H, Cúros A, Aboal J, et al. Impact of frailty and functional status on outcomes in elderly patients with ST-segment elevation myocardial infarction undergoing primary angioplasty: rationale and design of the IFFANIAM study. *Clin Cardiol*. 2013;36(10):565-9.
7. 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. *J Am Coll Cardiol*. 2011;58(24):e44-122.
8. Caretta G, Passamonti E, Pedroni PN, Fadin BM, Galeazzi GL, Pirelli S. Outcomes and predictors of mortality among octogenarians and older with ST-segment elevation myocardial infarction treated with primary coronary angioplasty. *Clin Cardiol*. 2014;37(9):523-9.
9. Azmus AD, Gottschall CA, Gus M. [Analysis of primary angioplasty in the treatment of acute myocardial infarction - hospitalar and long term results]. *Revista AMRIGS*. 2003;47(1):38-45. Portuguese.
10. Newell MC, Henry TD. Primary PCI in the elderly: 75 may be the new 55! *Catheter Cardiovasc Interv*. 2012;79(1):57-8.
11. Lee KH, Ahn Y, Kim SS, Rhew SH, Jeong YW, Jang SY, et al.; KAMIR (Korea Acute Myocardial Infarction Registry) Investigators. Characteristics, in-hospital and long-term clinical outcomes of nonagenarian compared with octogenarian acute myocardial infarction patients. *J Korean Med Sci*. 2014;29(4):527-35.
12. Gharacholou SM, Lopes RD, Alexander KP, Mehta RH, Stebbins AL, Pieper KS, et al. Age and outcomes in ST-segment elevation myocardial infarction treated with primary percutaneous coronary intervention: findings from the APEX-AMI trial. *Arch Intern Med*. 2011;171(6):559-67.
13. Sakai K, Nagayama S, Ihara K, Ando K, Shirai S, Kondo K, et al. Primary percutaneous coronary intervention for acute myocardial infarction in the elderly aged  $\geq$ 75 years. *Catheter Cardiovasc Interv*. 2012;79(1):50-6.
14. Hamon M, Pristipino C, Di Mario C, Nolan J, Ludwig J, Tubaro M, et al.; European Association of Percutaneous Cardiovascular Interventions; Working Group on Acute Cardiac Care of the European Society of Cardiology; Working Group on Thrombosis on the European Society of Cardiology. Consensus document on the radial approach in percutaneous cardiovascular interventions: position paper by the European Association of Percutaneous Cardiovascular Interventions and Working Groups on Acute Cardiac Care\*\* and Thrombosis of the European Society of Cardiology. *EuroIntervention*. 2013;8(11):1242-51.