

Intervenção Coronária Percutânea por Acesso Transradial em Pacientes Idosos vs. Não-Idosos

Clarissa Campo Dall'Orto¹, Rubens Pierry Ferreira Lopes², Camilo Teixeira Alcântara³, Giovanni Cisari⁴, Alexandre de Souza Marques⁵, Julio Cesar Castilho Perea⁶, Guilherme de Oliveira Silveira Costa⁷

RESUMO

Introdução: A via radial é objeto de interesse crescente de cardiologistas intervencionistas, por oferecer diversas vantagens, entre elas a redução da taxa de sangramento e eventos cardíacos adversos maiores (ECAM). Entretanto, apesar de os idosos apresentarem maior risco de sangramento da via de acesso, a utilização da via radial é motivo de controvérsias, pela maior complexidade anatômica desses pacientes. **Métodos:** Estudo retrospectivo, que incluiu pacientes submetidos a intervenção coronária percutânea (ICP) por via radial, divididos nos grupos idoso (≥ 65 anos) e não-idoso (< 65 anos). Foram analisados os perfis clínico, angiográfico e do procedimento, além da evolução tanto inicial como tardia. **Resultados:** No grupo idoso foram incluídos 131 pacientes (145 ICPs) e no grupo não-idoso, 149 pacientes (176 ICPs). O grupo idoso apresentou mais frequentemente menor índice de massa corporal e de tabagistas, e maiores taxas de insuficiência renal crônica, doença arterial periférica, quadros clínicos estáveis, doença multiarterial e lesões calcificadas. Não houve diferença nas taxas de troca de via de acesso (4,8% vs. 3,4%), tempo de fluoroscopia ($15,3 \pm 10,3$ minutos vs. $16,1 \pm 10,3$ minutos), tempo do procedimento ($40,6 \pm 26,4$ minutos vs. $46,4 \pm 53,6$ minutos), sucesso tanto angiográfico (96,3% vs. 97,5%) como clínico (94,5% vs. 95,4%), ECAM (3,4% vs. 3,4%) e sangramentos (0,21% vs. 0,6%) na fase hospitalar. No seguimento tardio também não houve diferença nas taxas de ECAM (9,6% vs. 11%). **Conclusões:** Apesar da maior complexidade tanto clínica como angiográfica, a realização de ICP por via radial em idosos é segura e eficaz, com elevado índice de sucesso do procedimento e baixa taxa de complicações hospitalares e tardias.

DESCRIPTORIOS: Artéria radial. Angioplastia. Stents. Hemorragia. Idoso.

ABSTRACT

Percutaneous Coronary Intervention using Transradial Access in Elderly vs. Non-Elderly Patients

Background: Radial access is the object of increasing interest for interventional cardiologists, providing several advantages, including a reduction of bleeding and major adverse cardiovascular event (MACE) rates. However, even though elderly patients have a greater risk of access site bleedings, the use of the radial approach is controversial, due to the greater anatomical complexity of these patients. **Methods:** Retrospective study including patients undergoing percutaneous coronary intervention (PCIs) using the radial access divided into an elderly (> 65 years) and a non-elderly (< 65 years) group. Clinical, angiographic and procedural characteristics as well as early and late follow-up outcomes were analyzed. **Results:** The elderly group included 131 patients (145 PCIs) and the non-elderly group, 149 patients (176 PCIs). The elderly group presented lower body mass index and fewer smokers and higher rates of chronic renal failure, peripheral arterial disease, stable coronary artery disease, multivessel disease and calcified lesions. There was no difference in the rate of access-site crossover (4.8% vs. 3.4%), fluoroscopy time (15.3 ± 10.3 minutes vs. 16.1 ± 10.3 minutes), procedure time (40.6 ± 26.4 minutes vs. 46.4 ± 53.6 minutes), angiographic (96.3% vs 97.5%) and clinical (94.5% vs 95.4%) success, MACE (3.4% vs 3.4%) and bleedings (0.21% vs 0.6%) during hospitalization. In the late follow-up there was no difference in the MACE rates (9.6% vs 11%). **Conclusions:** Despite the greater clinical and angiographic complexity, PCI using the radial access is safe and effective, with a high procedural success rate and low in-hospital and late follow-up complication rates.

DESCRIPTORIOS: Radial artery. Angioplasty. Stents. Hemorrhage. Aged.

¹ Médica. Diretora do Setor de Cardiologia Invasiva do Hospital Regional de Teixeira de Freitas. Teixeira de Freitas, BA, Brasil.

² Médico do Setor de Cirurgia Endovascular e Radiologia Intervencionista do Hospital Regional de Teixeira de Freitas. Teixeira de Freitas, BA, Brasil.

³ Enfermeiro do Setor de Hemodinâmica do Hospital Regional de Teixeira de Freitas. Teixeira de Freitas, BA, Brasil.

⁴ Médico cardiologista do Hospital Regional de Teixeira de Freitas. Teixeira de Freitas, BA, Brasil.

⁵ Médico cardiologista do Hospital Regional de Teixeira de Freitas. Teixeira de Freitas, BA, Brasil.

⁶ Médico cardiologista do Hospital Regional de Teixeira de Freitas. Teixeira de Freitas, BA, Brasil.

⁷ Médico cardiologista do Hospital Regional de Teixeira de Freitas. Teixeira de Freitas, BA, Brasil.

Correspondência: Clarissa Campo Dall'Orto. Avenida Presidente Getúlio Vargas, 4.579 – Teixeira de Freitas, BA, Brasil – CEP 45998-400 E-mail: clarissadallorto@ig.com.br

Recebido em: 8/1/2013 • Aceito em: 5/3/2013

A via radial é objeto de interesse crescente para procedimentos diagnósticos e terapêuticos, em todo o mundo e também em nosso meio, por possuir diversas vantagens, como comodidade para o paciente no pós-procedimento imediato, retorno precoce a suas atividades, diminuição do tempo de internação, com consequente redução dos custos hospitalares, e baixo índice de complicação do sítio de punção, quando comparada com a via femoral, reduzindo a taxa de sangramento maior, que, por sua vez, está associado a maior risco de morte e eventos isquêmicos.¹⁻⁴

Esse acesso torna-se particularmente importante em cenários associados a elevado risco de sangramento, como as síndromes coronárias agudas, em que o uso das terapias antiagregante e antitrombótica é mais agressivo, nos pacientes do sexo feminino e naqueles com idade avançada.^{5,6} Entretanto, o acesso radial nos idosos pode ser de abordagem mais difícil por conta de tortuosidades e estenoses arteriais.

O objetivo deste estudo foi avaliar os perfis clínico, angiográfico e do procedimento, além da evolução tanto inicial como tardia, de pacientes idosos comparados aos não-idosos, submetidos a intervenção coronária percutânea (ICP) por via radial, em uma população não-selecionada, representativa da prática clínica diária.

MÉTODOS

Estudo retrospectivo, no qual foram incluídos consecutivamente todos os pacientes que realizaram ICP por via radial no período de junho de 2011 a dezembro de 2012, divididos em dois grupos: idoso (≥ 65 anos) e não-idoso (< 65 anos). Foram excluídos os pacientes portadores de insuficiência renal crônica dialíticos com fístula no membro superior direito e aqueles em choque cardiogênico.

A punção da artéria radial foi realizada com o paciente com o membro superior direito estendido ao lado do corpo, com a mão na posição supina, sob anestesia local, realizada com 2 ml a 3 ml de lidocaína a 2%. Para puncionar a artéria foi utilizado um Jelco 20, e após a punção foram inseridas bainhas arteriais específicas para a artéria radial, de 5 F a 7 F, com 11 cm de comprimento. Após o procedimento, a bainha arterial era retirada em sala, sem reversão da heparina, e feito curativo compressivo com gaze e esparadrapo. O curativo compressivo era retirado habitualmente 2 horas após o procedimento.

Todos os pacientes receberam dose de ataque de 300 mg de ácido acetilsalicílico e 600 mg de clopidogrel, seguida por dose de manutenção de 100 mg e 75 mg por dia, respectivamente, e heparina não-fractionada endovenosa durante o procedimento, na dose de 70-100 U/kg.

Os pacientes foram seguidos após a alta hospitalar, e o seguimento se deu com 1 mês, 3 meses, 6 meses e 1 ano, por consulta médica ou contato telefônico.

O sangramento foi definido de acordo com os critérios do *Thrombolysis in Myocardial Infarction*⁷ (TIMI – mínimo: qualquer sinal clínico de hemorragia associado a queda da hemoglobina < 3 g/dl; menor: qualquer sinal clínico de hemorragia associado a queda da hemoglobina de 3 g/dl a 5 g/dl; e maior: hemorragia intracraniana, sinal de hemorragia clinicamente significativa associada a queda da hemoglobina > 5 g/dl ou sangramento fatal) e do *Bleeding Academic Research Consortium*⁸ (BARC – tipo 0: ausência de sangramento; tipo 1: sangramentos pequenos que não necessitem de atendimento médico ou internação hospitalar; tipo 2: qualquer sinal de hemorragia que não se encaixe nos tipos 3, 4 ou 5, mas que apresente pelo menos um dos seguintes critérios: intervenção médica não-cirúrgica, necessidade de internação hospitalar ou aumento do nível de cuidados, necessidade de avaliação clínica; tipo 3A: sangramento associado a queda da hemoglobina de 3 g/dl a 5 g/dl ou sangramento que necessite de transfusão sanguínea; tipo 3B: sangramento associado a queda da hemoglobina > 5 g/dl, tamponamento cardíaco, sangramento que necessite de tratamento cirúrgico para controle, exceto dental/nasal/pele/hemorroidas ou sangramento que necessite do uso de drogas vasoativas; tipo 3C: sangramento intracraniano, exceto micro-hemorragias ou transformação hemorrágica, subcategorias distintas de sangramentos confirmados por autópsia, exames de imagem ou lavado peritoneal ou sangramento intraocular que comprometa a visão; tipo 4: sangramento relacionado à cirurgia de revascularização miocárdica; tipo 5: sangramento fatal).

Os eventos cardíacos adversos maiores foram definidos como um combinado de óbito cardíaco, infarto agudo do miocárdio não-fatal ou necessidade de revascularização do vaso-alvo. O critério de reinfarto após o procedimento adotado foi o do TIMI⁷, que considera que, para pacientes dentro de 48 horas do procedimento índice, três condições têm que estar presentes: documentação de que a creatina quinase fração MB (CK-MB) estava em queda [ou creatina fosfoquinase (CPK) total, se a CK-MB não estiver disponível], CK-MB obtida pelo menos 4 horas após o procedimento > 3 vezes o limite superior da normalidade (ou CPK total, se a CK-MB não estiver disponível), e aumento da CK-MB de pelo menos 50% sobre o valor prévio.

O sucesso angiográfico foi definido como porcentual do diâmetro da estenose $< 30\%$ com fluxo final TIMI 3. A trombose do stent foi classificada em aguda, subaguda, tardia e muito tardia, de acordo com os critérios do *Academic Research Consortium* (ARC).⁹

Análise estatística

As variáveis contínuas foram expressas como média e desvio padrão e comparadas por meio do teste *t* para amostras independentes. As variáveis qualitativas foram expressas como números e porcentagens e comparadas com os testes qui-quadrado ou exato de Fisher, quando

apropriado. Foi utilizado o programa SPSS for Windows versão 12.0 e um valor de $P < 0,05$ foi considerado significativo.

RESULTADOS

No período de junho de 2011 a dezembro de 2012, 280 pacientes foram submetidos a 321 ICPs por via radial, sendo 131 pacientes (145 ICPs) categorizados como idosos e 149 pacientes (176 ICPs), como não-idosos. As médias de idade dos grupos idoso e não-idoso foram de $74 \pm 6,3$ anos e de $54 \pm 6,9$ anos, respectivamente. O grupo idoso apresentou menor índice de massa corporal, menos tabagistas, EuroSCORE aditivo e logístico mais elevados, e maior incidência de insuficiência renal crônica e doença arterial periférica (Tabela 1).

Quanto às características angiográficas, houve diferença apenas na extensão da doença coronária,

mais frequentemente triarterial (33,6% vs. 16,1%), e na calcificação coronária grave (11,6% vs. 2,5%; $P < 0,01$) no grupo idoso (Tabela 2).

Não houve diferença quanto a taxas de troca de via de acesso (4,8% vs. 3,4%; $P = 0,83$), volume de contraste ($103,1 \pm 41,2$ ml vs. $108,7 \pm 42,2$ ml; $P = 0,23$), tempo de fluoroscopia ($15,3 \pm 10,3$ minutos vs. $16,1 \pm 10,3$ minutos; $P = 0,45$), tempo do procedimento ($40,6 \pm 26,4$ minutos vs. $46,4 \pm 53,6$ minutos; $P = 0,23$) e sucesso angiográfico (96,3% vs. 97,5%; $P = 0,99$) (Tabela 3). Todos os stents utilizados foram não-farmacológicos. As variáveis obtidas com a angiografia coronária quantitativa encontram-se na Tabela 4.

Analisando-se a evolução intra-hospitalar (Tabela 5), houve um caso de trombose aguda do stent no grupo idoso (0,7%) e um caso de trombose subaguda no grupo não-idoso (0,6%), com infarto agudo do miocárdio

TABELA 1
Características clínicas

	Grupo idoso (n = 131 pacientes)	Grupo não-idoso (n = 149 pacientes)	Valor de P
Idade em anos, média \pm DP	74 \pm 6,3	54 \pm 6,9	< 0,01
Sexo feminino, n (%)	52 (39,7)	53 (35,6)	0,72
Índice de massa corporal, média \pm DP	25,4 \pm 3,9	27 \pm 4,2	< 0,01
EuroSCORE aditivo, média \pm DP	6,6 \pm 2,9	2,9 \pm 2,3	< 0,01
EuroSCORE logístico, média \pm DP	9 \pm 9,6	2,8 \pm 3	< 0,01
Hipertensão arterial sistêmica, n (%)	124 (94,7)	127 (85,2)	0,61
Dislipidemia, n (%)	65 (49,6)	69 (46,3)	0,82
História familiar de doença arterial coronária, n (%)	11 (8,4)	31 (20,8)	0,02
Tabagismo, n (%)	11 (8,4)	40 (26,8)	< 0,01
Diabetes melito, n (%)	37 (28,2)	33 (22,1)	0,44
Infarto agudo do miocárdio prévio, n (%)	39 (29,8)	34 (22,8)	0,38
Intervenção coronária percutânea prévia, n (%)	7 (5,3)	7 (4,7)	0,97
Cirurgia de revascularização miocárdica prévia, n (%)	7 (5,3)	6 (4)	0,83
Insuficiência renal crônica, n (%)	91 (69,5)	28 (18,8)	< 0,01
Acidente vascular cerebral prévio, n (%)	4 (3,1)	3 (2)	0,87
Doença arterial obstrutiva periférica, n (%)	44 (33,6)	5 (3,4)	< 0,01
Quadro clínico, n (%)			0,04
Equivalente anginoso	2 (1,5)	2 (1,3)	
Isquemia silenciosa	4 (3,1)	2 (1,3)	
Angina estável	51 (38,9)	50 (33,6)	
Angina instável	26 (19,8)	17 (11,4)	
IAMSSST	16 (12,2)	15 (10,1)	
IAMCSST, fase aguda	24 (18,4)	48 (32,2)	
IAMCSST, com estreptoquinase (> 24 horas)	0	5 (3,4)	
IAMCSST, tratamento clínico (> 24 horas)	8 (6,1)	10 (6,7)	

IAMCSST = infarto agudo do miocárdio com supradesnivelamento do segmento ST; IAMSSST = infarto agudo do miocárdio sem supradesnivelamento do segmento ST.

TABELA 2
Características angiográficas

	Grupo idoso (n = 131 pacientes/190 lesões)	Grupo não-idoso (n = 149 pacientes/236 lesões)	Valor de P
Escore SYNTAX*, n (%)			0,40
0-22	94 (71,8)	119 (79,9)	
23-32	22 (16,8)	17 (11,4)	
> 33	7 (5,3)	4 (2,7)	
Extensão da doença coronária, n (%)			0,03
Uniarterial	48 (36,6)	66 (44,3)	
Biarterial	39 (29,8)	59 (39,6)	
Triarterial	44 (33,6)	24 (16,1)	
Tratamento da reestenose intrastent, n (%)	3 (1,6)	13 (5,5)	0,07
Classificação AHA, n (%)			0,30
A	11 (5,8)	14 (5,9)	
B1	35 (18,4)	57 (24,1)	
B2	79 (41,6)	78 (33,1)	
C	65 (34,2)	87 (36,9)	
Classificação SCAI, n (%)			0,21
I	96 (50,5)	132 (55,9)	
II	49 (25,8)	59 (25,1)	
III	17 (8,9)	22 (9,3)	
IV	28 (14,8)	23 (9,7)	
Calcificação significativa, n (%)	22 (11,6)	6 (2,5)	< 0,01
Bifurcação, n (%)	24 (12,6)	27 (11,4)	0,85

* A soma do escore SYNTAX não foi calculada para pacientes com revascularização cirúrgica.
AHA = American Heart Association; SCAI = Society for Cardiac Angiography and Interventions.

TABELA 3
Características dos procedimentos

	Grupo idoso (n = 145 procedimentos/190 lesões)	Grupo não-idoso (n = 176 procedimentos/236 lesões)	Valor de P
Crossover da via de acesso, n (%)	7 (4,8)	6 (3,4)	0,83
Volume de contraste, ml	103,1 ± 41,2	108,7 ± 42,2	0,23
Tempo de fluoroscopia, minutos	15,3 ± 10,3	16,1 ± 10,3	0,45
Tempo do procedimento, minutos	40,6 ± 26,4	46,4 ± 53,6	0,23
Pré-dilatação, n (%)	84 (44,2)	120 (50,8)	0,47
Razão balão/artéria	1,12 ± 0,34	1,09 ± 0,28	0,75
Relação stent/lesão, mm	1 ± 0,2	1,1 ± 0,3	0,22
Pressão máxima, atm	13,1 ± 1,97	13,4 ± 2,07	0,87
Sucesso angiográfico, n (%)	183 (96,3)	230 (97,5)	0,99

sem supradesnivelamento do segmento ST (IAMSSST) e consequente reintervenção percutânea de urgência em cada grupo. Houve um caso de cirurgia de urgência no grupo não-idoso, correspondente a paciente com

infarto agudo do miocárdio com supradesnivelamento do segmento ST (IAMCSST) em parede inferior, com intervalo entre o início dos sintomas e a procura pelo atendimento de 10 horas, que, apesar de ICP primária

TABELA 4
Angiografia coronária quantitativa

	Grupo idoso (n = 190 lesões)	Grupo não-idoso (n = 236 lesões)	Valor de P
Pré-intervenção coronária percutânea			
Diâmetro máximo, mm	3 ± 0,8	2,9 ± 0,69	0,17
Comprimento, mm	16,2 ± 7,55	15,8 ± 7,37	0,58
Diâmetro de referência, mm	2,6 ± 0,53	2,6 ± 1,2	> 0,99
Diâmetro luminal mínimo, mm	0,7 ± 0,34	0,7 ± 0,29	> 0,99
Diâmetro da estenose, %	77,1 ± 13,5	78,9 ± 14,9	0,20
Pós-intervenção coronária percutânea			
Diâmetro máximo, mm	3,1 ± 0,49	3,1 ± 0,42	> 0,99
Comprimento, mm	16,5 ± 7,61	17,3 ± 9,69	0,35
Diâmetro de referência, mm	2,8 ± 0,5	2,9 ± 0,43	0,27
Diâmetro luminal mínimo, mm	2,5 ± 0,46	2,5 ± 0,45	> 0,99
Diâmetro da estenose, %	13,3 ± 11	12,6 ± 11,9	0,53
Ganho agudo, mm	1,89 ± 0,48	1,98 ± 0,57	0,08

TABELA 5
Eventos clínicos intra-hospitalares

	Grupo idoso (n = 145 procedimentos)	Grupo não-idoso (n = 176 procedimentos)	Valor de P
Período de internação, dias	3,1 ± 5,1	2,5 ± 3,2	0,2
Eventos cardíacos adversos maiores, n (%)	5 (3,4)	6 (3,4)	0,77
Óbito, n (%)	3 (2,1)	2 (1,2)	0,84
Cardíaco	1 (0,7)	2 (1,2)	
Não-cardíaco	2 (1,4)	0	
Infarto agudo do miocárdio, n (%)	1 (0,7)	1 (0,6)	0,57
Intervenção coronária percutânea de urgência, n (%)	1 (0,7)	1 (0,6)	0,57
Cirurgia de urgência, n (%)	0	1 (0,6)	0,92
Trombose aguda do stent, n (%)	1 (0,7)	0	0,93
Trombose subaguda do stent, n (%)	0	1 (0,6)	0,92
Nefropatia por contraste, n (%)	9 (6,2)	10 (5,7)	0,96
Sangramento critério TIMI, n (%)			0,51
Mínimo	1 (0,7)	1 (0,6)	
Menor	1 (0,7)	0	
Maior	1 (0,7)	0	
Sangramento critério BARC, n (%)			0,51
Tipo 1	1 (0,7)	1 (0,6)	
Tipo 2	1 (0,7)	0	
Tipo 3B	1 (0,7)	0	
Tipos 3A, 3C, 4 e 5	0	0	
Sucesso clínico, n (%)	137 (94,5)	168 (95,4)	0,76

BARC = *Bleeding Academic Research Consortium*; TIMI = *Thrombolysis in Myocardial Infarction*.

para coronária direita ter sido realizada com sucesso angiográfico, apresentou comunicação interventricular e, a despeito da cirurgia, evoluiu para óbito. Com relação aos demais óbitos, houve, no grupo idoso, 3 casos de óbito, sendo um cardíaco, um por choque séptico por pneumonia associada a ventilação mecânica e outro por sepse em paciente com doença arterial obstrutiva periférica (pé diabético), todos na fase pós-IAMCSST. No grupo não-idoso, ocorreu óbito, adicional ao já relatado, por choque cardiogênico na fase evolutiva de IAMCSST. Tivemos apenas um caso de sangramento grave no grupo idoso (maior e tipo 3B pelos critérios TIMI e BARC, respectivamente), que ocorreu em um dos pacientes que tiveram troca da via de acesso para a artéria femoral e que necessitou de intervenção cirúrgica vascular.

No seguimento tardio ($139,9 \pm 146,7$ dias vs. $151,3 \pm 149,5$ dias; $P = 0,55$), não houve diferença na taxa de eventos cardíacos adversos maiores (9,6% vs. 11%; $P = 0,67$), óbito (6,1% vs. 4,4%; $P = 0,78$), infarto agudo do miocárdio (0 vs. 0,7%; $P = 0,93$), revascularização do vaso-alvo (3,5% vs. 6,6%; $P = 0,43$) ou revascularização da lesão-alvo (1,7% vs. 3,7%; $P = 0,60$) (Tabela 6). Não ocorreram trombozes de stent tardias ou muito tardias nesse período.

DISCUSSÃO

Em nossa experiência, a ICP por via radial mostrou-se tão efetiva nos pacientes idosos como nos mais jovens, com alta taxa de sucesso técnico, baixo índice de *crossover* e muito segura, uma vez que sangramento

e complicações do sítio de punção praticamente não ocorreram na amostra avaliada. A ICP por via radial pode ser seguramente realizada nos pacientes idosos.

Em nossa amostra, a insuficiência renal crônica foi mais comum nos idosos, bem como a doença multiarterial. O tempo de fluoroscopia e do procedimento e as taxas de complicação vascular, óbito cardíaco e sucesso do procedimento não diferiram entre os grupos em nosso estudo. Esses resultados estão em conformidade com os evidenciados por Cao et al.¹⁰.

Na casuística de Andrade et al.¹¹, apesar da média de idade de 70 anos e da preponderância de procedimentos na vigência de síndrome coronária aguda, incluindo 22% de ICP primária, obteve-se elevada taxa de sucesso angiográfico e baixa prevalência de complicações, com necessidade de troca da via de acesso em menos de 3% dos casos, sem incorrer em tempo excessivo para sua efetivação ou maior uso de materiais.

Os estudos têm demonstrado que a ICP por via femoral nos pacientes idosos tem incidência mais alta de complicações vasculares, comparativamente aos pacientes mais jovens.¹²⁻¹⁴ No estudo *Prevention of Ischaemic Complications (EPIC)*¹⁵, a idade avançada foi um fator de risco independente para complicações vasculares e sangramento relacionado ao sítio de punção após a abordagem femoral. Embora o uso de dispositivos de fechamento arterial possa diminuir a incidência de problemas após a abordagem femoral, os pacientes idosos ainda apresentam maior taxa de complicação vascular.^{16,17}

TABELA 6
Eventos clínicos tardios

	Grupo idoso (n = 114 pacientes)	Grupo não-idoso (n = 136 pacientes)	Valor de P
Número de pacientes por período de seguimento, n (%)			
1 mês	108 (94,7)	127 (93,4)	0,75
3 meses	92 (80,7)	115 (84,6)	0,83
6 meses	65 (57)	95 (69,9)	0,35
1 ano	38 (33,4)	59 (43,4)	0,31
Tempo de seguimento, dias	$139,9 \pm 146,7$	$151,3 \pm 149,5$	0,55
Tratamento estagiado, n (%)	15 (13,1)	22 (16,2)	0,67
Reestenose intrastent clínica, n (%)	6 (5,2)	14 (10,3)	0,25
Eventos cardíacos adversos maiores, n (%)	11 (9,6)	15 (11)	0,67
Óbito, n (%)	7 (6,1)	6 (4,4)	0,78
Infarto agudo do miocárdio, n (%)	0	1 (0,7)	0,93
Revascularização da lesão-alvo, n (%)	2 (1,7)	5 (3,7)	0,60
Revascularização do vaso-alvo, n (%)	4 (3,5)	9 (6,6)	0,43
Intervenção coronária percutânea, n (%)	12 (10,5)	25 (18,4)	0,17
Cirurgia de revascularização do miocárdio, n (%)	6 (5,2)	7 (5,1)	0,79

Apesar de os pacientes mais idosos apresentarem mais tortuosidade na artéria radial em tronco braquiocéfálico e artéria subclávia, isso não se mostrou importante na taxa de sucesso do procedimento. Esses achados sugerem que a falência técnica decorrente da anatomia é rara e insignificante nos procedimentos por via radial nos idosos.

Limitações do estudo

Este estudo apresenta as limitações inerentes aos estudos retrospectivos e observacionais. Uma importante limitação deste estudo é que foi conduzido por um único centro, com número de pacientes relativamente pequeno, e no qual o acesso radial é preponderante para a realização de procedimentos coronários tanto diagnósticos como terapêuticos.

CONCLUSÕES

Apesar da maior complexidade tanto clínica como angiográfica, a realização de ICP por via radial em idosos é segura e eficaz, com elevado índice de sucesso do procedimento e baixa taxa de complicações hospitalares e tardias.

CONFLITO DE INTERESSES

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

AGRADECIMENTO

Gostaríamos de agradecer a Ettóre Campo Dall'Orto, por sua prestimosa ajuda na elaboração, manipulação e manutenção de nosso banco de dados.

REFERÊNCIAS

1. Eikelboom JW, Mehta SR, Anand SS, Xie C, Fox KA, Yusuf S. Adverse impact of bleeding on prognosis in patients with acute syndromes. *Circulation*. 2006;114(8):774-82.
2. Rao SV, O'Grady K, Pieper KS, Granger CB, Newby LK, Van de Werf F, et al. Impact of bleeding severity on clinical outcomes among patients with acute coronary syndromes. *Am J Cardiol*. 2005;96(9):1200-6.
3. Jolly SS, Amlani S, Hamon M, Yusuf S, Mehta SR. Radial versus femoral access for coronary angiography or intervention and impact on major bleeding and ischemic events: a systematic review and meta-analysis of randomized trials. *Am Heart J*. 2009;157(1):132-40.
4. Dall'Orto CC, Lapa GA, Carnieto NM, Siqueira B, Oliveira Neto JB, Mauro MFZ, et al. Experiência inicial utilizando a via radial no tratamento percutâneo de doença coronária. *Rev Bras Cardiol Invasiva*. 2009;17(2):214-9.
5. Lincoff AM, Bittl JA, Harrington RA, Feit F, Kleiman NS, Jackman JD, et al. Bivalirudin and provisional glycoprotein IIb/IIIa blockade compared with heparin and planned glycoprotein IIb/IIIa blockade during percutaneous coronary intervention: REPLACE- 2 randomized trial. *JAMA*. 2003;289(7):853-63.
6. Dall'Orto CC, Willi LF, Nogueira MSF, Lapa GA, Oliveira Neto JB, Mauro MFZ, et al. Incidência, preditores e impacto clínico dos sangramentos maiores associados à intervenção coronária percutânea. *Rev Bras Cardiol Invasiva*. 2008;16(4):439-44.
7. TIMI Study Group. TIMI definitions for commonly used terms in clinical trials [Internet]. Boston; 2010 [cited 2012 June 23]. Available from: <http://www.timi.org/wp-content/uploads/2010/10/TIMI-Definitions.pdf>
8. Ndrepepa G, Schuster T, Hadamitzky M, Byrne RA, Mehilli J, Neumann FJ, et al. Validation of the Bleeding Academic Research Consortium definition of bleeding in patients with coronary artery disease undergoing percutaneous coronary intervention. *Circulation*. 2012;125(11):1424-31.
9. Cutlip DE, Windecker S, Mehran R, Boam A, Cohen DJ, Es GA, et al. Clinical end points in coronary stent trials: a case for standardized definitions. *Circulation*. 2007;115(17):2344-51.
10. Cao Z, Zhou YJ, Zhao YX, Liu YY, Shi DM, Guo YH. Transradial approach for coronary angioplasty in Chinese elderly patients. *Chin Med J (Engl)*. 2008;121(12):1126-9.
11. Andrade PB, Tebet MA, Andrade MVA, Barbosa RA, Mattos LA, Labrunie A. Impacto da utilização do acesso radial na ocorrência de sangramento grave entre idosos submetidos a intervenção coronária percutânea. *Rev Bras Cardiol Invasiva*. 2012;20(1):16-20.
12. Floyd KC, Jayne JE, Kaplan AV, Friedman BJ, Niles NW, Hettleman BD, et al. Age-based differences of percutaneous coronary intervention in the drug-eluting stent era. *J Interv Cardiol*. 2006;19(5):381-7.
13. Assali AR, Moustapha A, Sdringola S, Salloum J, Awadalla H, Saikia S, et al. The dilemma of success: percutaneous coronary interventions in patients > or = 75 years of age-successful but associated with higher vascular complications and cardiac mortality. *Catheter Cardiovasc Interv*. 2003;59(2):195-9.
14. Feldman DN, Gade CL, Slotwiner AJ, Parikh M, Bergman G, Wong SC, et al. Comparison of outcomes of percutaneous coronary interventions in patients of three age groups (< 60, 60 to 80, and > 80 years) (from the New York State Angioplasty Registry). *Am J Cardiol*. 2006;98(10):1334-9.
15. Blankenship JC, Hellkamp AS, Aguirre FV, Demko SL, Topol EJ, Califf RM, et al. Vascular access site complications after percutaneous coronary intervention with abciximab in the Evaluation of c7E3 for the Prevention of Ischemic Complications (EPIC) trial. *Am J Cardiol*. 1998;8(1):36-40.
16. Louvard Y, Lefevre T, Allain A, Morice M. Coronary angiography through the radial or the femoral approach: the CARAFE study. *Catheter Cardiovasc Interv*. 2001;52(4):181-7.
17. Galli M, Di Tano G, Mameli S, Butti E, Politi A, Zerboni S, et al. Ad hoc transradial coronary angioplasty strategy: experience and results in a single centre. *Interv J Cardiol*. 2003;92(2-3):275-80.