

Artigo
Original

3

Evolução em Longo Prazo da Intervenção Coronariana Percutânea em Octogenários e Nonagenários: fatores de risco para óbito e eventos maiores

Long-Term Follow-Up of Percutaneous Coronary Intervention in Octogenarians and Nonagenarians: risk factors for death and major events

Luciana da Silva Nogueira de Barros¹, Edison Carvalho Sandoval Peixoto^{1,2}, Rodrigo Trajano Sandoval Peixoto², Paulo Sergio de Oliveira², Ronaldo de Amorim Villela², Mario Salles Netto², Pierre Labrunie², Marta Labrunie², Ricardo Trajano Sandoval Peixoto², Mauricio Bastos de Freitas Rachid²

Resumo

Fundamentos: Octogenários e nonagenários são grupo de risco na intervenção coronariana percutânea.

Objetivos: Avaliar a evolução e determinar fatores de risco para óbito e eventos maiores em pacientes submetidos à intervenção percutânea coronariana.

Métodos: 86 octogenários ou nonagenários foram submetidos à intervenção percutânea coronariana entre jan/1995 e dez/2002, com acompanhamento de 31,6±26,8 (1 a 113) meses. O banco de dados e o seguimento foram realizados prospectivamente, realizando-se uma análise retrospectiva dos mesmos.

Resultados: Foram estudados 43 pacientes femininas, com idade média de 83,7±4,0 anos e 43 masculinos, com idade média de 82,5±2,7 (p=0,285). Angina estável estava presente em 21 (24,4%) pacientes, angina instável em 48 (55,8%) e infarto agudo do miocárdio em 17 (19,8%). Extensão da doença era: uniarterial em 42 (48,8%) pacientes e multiarterial em 44 (51,2%). Disfunção ventricular esquerda grave presente em 4 (4,7%) pacientes. Eram lesões do tipo A em 9,3%; 23,3% e 40,7% das lesões eram do tipo B1 e B2, respectivamente, e lesões do tipo C eram 26,7%. Implante de *stent* ocorreu em 43 (50%) pacientes. No seguimento, 5,8% pacientes evoluíram com infarto do miocárdio e 17,4% com angor; 9,3% com nova intervenção percutânea coronariana; 45 (47,7%) apresentaram eventos maiores (óbito, infarto agudo do miocárdio, nova intervenção coronariana percutânea ou revascularização miocárdica) e 21 (24,5%) evoluíram para óbito. Na análise multivariada, a doença uniarterial predisps: sobrevida (p=0,027) e sobrevida livre de eventos maiores (p=0,021).

Conclusão: A doença multiarterial foi considerada fator de risco para óbito e eventos maiores na evolução em longo prazo.

Palavras-chave: Angioplastia coronariana, Intervenção coronariana percutânea, Octogenários, Fatores de risco

Abstract

Background: Octogenarians and nonagenarians are risk group to percutaneous coronary intervention.

Objective: Evaluate evolution and determine risk factors for death and major events in patients submitted to percutaneous coronary intervention.

Methods: Eighty-six octogenarians and nonagenarians who underwent percutaneous interventions between January/1995 and December/2002 were followed up for 31.6 ± 26.8 (1 to 113) months. The data base and the follow-up prospectively done were retrospectively analyzed.

Results: Forty-three were female aged 83.7±4.0 and 43 were male aged 82.5±2.7 (p=0.285). Stable angina was present in 21 (24.4%) patients, unstable angina in 48 (55.8%) and acute myocardial infarction in 17 (19.8%) of them. The scope of the disease was single vessel disease in 42 (48.8%) patients and multi-vessel disease in 44 (51.2%). Severe left ventricular dysfunction was present in 4 (4.7%) patients. Type A lesions accounted for 9.3% of the total lesions, B1 and B2 lesions accounted for 23.3% and 40.7% respectively, and type C accounted for 26.7%. Stents were implanted in 43 (50%) patients. During follow-up, acute myocardial infarction was present in 5.8% patients and angina in 17.4%, new percutaneous interventions were done in 9.3%, major events (death, acute myocardial infarction, new percutaneous coronary intervention or surgical revascularization) occurred in 45 (47.7%) patients, with 21 (24.5%) patients dying during follow-up. The multivariate analysis predicted survival (p=0.027) for single vessel disease and event-free survival (p=0.021).

Conclusion: Multi-vessel disease was the main risk factor for death and major events during long term follow-up.

Keywords: Coronary angioplasty, Percutaneous coronary intervention, Octogenarians, Risk factors

¹ Universidade Federal Fluminense (UFF) – Niterói (RJ), Brasil

² Cinecor Hospital 4º Centenário-Evangélico - Rio de Janeiro (RJ), Brasil

Introdução

Com o crescimento da população de idosos, entre eles os octogenários, e a alta prevalência de doença arterial coronariana, especialmente infarto agudo do miocárdio, maior mortalidade e pouco ou nenhum benefício com o uso dos fibrinolíticos¹, tornou-se relevante discutir o papel da intervenção coronariana percutânea nos idosos.

Os idosos possuem maior prevalência de infarto do miocárdio agudo sem supradesnível do segmento ST e de angina instável quando comparados aos mais jovens^{2,3}, ocorrendo uma maior proporção de mulheres, quase que o dobro em relação às mais jovens. História de doença cerebrovascular, insuficiência arterial periférica, hipertensão arterial sistêmica e diabetes é mais comum nos idosos⁴, que muitas vezes apresentam ainda função renal limítrofe ou deprimida.

O objetivo deste trabalho foi avaliar um grupo de octogenários e nonagenários, submetidos à intervenção coronariana percutânea, de caráter eletivo ou de emergência, que teve alta hospitalar, determinando a incidência de óbito e eventos cardiovasculares maiores e seus fatores de risco, na evolução em longo prazo.

Metodologia

Foram estudados 86 pacientes, com idade ≥ 80 anos, submetidos à intervenção coronariana percutânea entre janeiro/1995 e dezembro/2002, que tiveram alta hospitalar e acompanhamento por pelo menos um mês. O acompanhamento foi de $31,6 \pm 26,8$ (1 a 113) meses, encerrando-se para o presente estudo em março de 2003. O banco de dados e o seguimento foram realizados prospectivamente, realizando-se uma análise retrospectiva dos mesmos.

Nesse período, 1890 pacientes idosos foram submetidos ao procedimento percutâneo por doença arterial coronariana crônica e síndromes isquêmicas agudas. Destes, 1726 pacientes tinham idade entre 65 e 79 anos, e os restantes 164 eram octogenários ou nonagenários. Dos últimos, tiveram alta hospitalar 155 pacientes, já que a mortalidade intra-hospitalar foi de 9 (5,5%) pacientes; destes, 86 pacientes foram localizados para a revisão após a alta hospitalar.

Utilizou-se a via femoral para angioplastia, só não sendo utilizada quando o acesso era impossível. Os pacientes foram medicados, pré-intervenção percutânea terapêutica, com aspirina associada à ticlopidina ou clopidogrel, mantidos por 30 dias no caso de implante de *stent*. No início do procedimento,

receberam heparina na dose de 10.000 unidades internacionais.

A escolha do diâmetro e comprimento do *stent* e do balão foram baseados na angiografia quantitativa (após a implantação dos sistemas de angiografia quantitativa). O implante de *stent* ficou a critério do operador, com percentual de utilização crescente, nos últimos anos.

O acompanhamento clínico foi variável, sendo realizado até março de 2003 por contato telefônico e preenchimento de um questionário, inquirindo-se sobre a evolução da doença coronariana e nova revascularização.

O sucesso no procedimento foi subdividido em sucesso total, completo e parcial. Definiu-se sucesso completo se todas as lesões abordadas fossem dilatadas; sucesso parcial se pelo menos uma das lesões abordadas fosse dilatada com sucesso; e sucesso total ou simplesmente sucesso, a soma dos dois anteriores. Considerou-se sucesso pela definição da *Task Force ACC/AHA*⁵, ou seja, residual menor que 50% na presença de fluxo TIMI-3, quando realizada intervenção coronariana percutânea por cateter-balão; e estenose residual menor que 20% do diâmetro luminal, quando se utilizou *stent*, na ausência de isquemia miocárdica e complicações maiores.

Considerou-se intervenção coronariana percutânea primária⁶ aquela realizada nas primeiras 6 horas e até 12 horas do infarto agudo do miocárdio com supradesnível do segmento ST, sem a administração prévia de trombolítico.

Eventos maiores na evolução foram definidos como: óbito, infarto agudo do miocárdio, nova intervenção coronariana percutânea ou revascularização miocárdica.

Na análise estatística, as variáveis categóricas foram expressas em percentuais e as variáveis contínuas em média \pm desvio padrão. As variáveis categóricas foram estudadas pelo teste do qui-quadrado, utilizando-se a correção de Yates ou o teste exato de Fisher, quando indicados. Para as variáveis quantitativas, utilizou-se o teste t de Student para a comparação entre os grupos, sendo que para a distribuição assimétrica utilizou-se o teste de Mann-Whitney.

Foram realizadas curvas atuariais de Kaplan-Meier⁷, *log rank* de sobrevida e sobrevida livre de eventos maiores destas cinco variáveis categóricas: sexo, apresentação clínica (infarto agudo do miocárdio e outras), extensão da doença arterial coronariana (uniarterial e multiarterial), disfunção ventricular

esquerda (grave e não-grave) e idade (categorizada em octogenário e nonagenário).

Visando à análise multivariada de Cox⁸ para identificar os fatores de risco que predissem óbito ou eventos maiores na evolução, foram à análise univariada de Cox as cinco variáveis citadas. A seguir, as variáveis estudadas na análise univariada entraram no modelo de análise multivariada de Cox⁸ (*forward conditional stepwise selection*). Como a função ventricular esquerda não foi estudada em todos os pacientes (em quatro pacientes com infarto agudo do miocárdio não foi realizada a ventriculografia esquerda), optou-se por realizar a análise multivariada em dois modelos: incluindo esta variável (n=82 pacientes), totalizando cinco variáveis; e excluindo esta variável (n=86 pacientes), totalizando quatro variáveis.

Foram utilizados os programas EPI-INFO⁹ e SPSS for Windows¹⁰ para a análise estatística dos dados.

Resultados

Os dados referentes aos 86 pacientes, com seguimento de 31,6±26,8 (1 a 113) meses, estão na Tabela 1: sexo, idade, quadro clínico (sintoma), função ventricular esquerda, extensão da doença, uso de *stent* no procedimento, sucesso total, angor e eventos maiores

e óbito na evolução. Não foram utilizados *stents* farmacológicos devido ao período do estudo.

Quanto à extensão da doença, esta era: uniarterial em 42 (48,8%) pacientes, lesão biarterial em 27 (31,4%) e lesão triarterial em 17 (19,8%). Tinham sido submetidos à cirurgia de revascularização do miocárdio prévia, 3 pacientes e intervenção coronariana percutânea prévia, 8 pacientes.

Os pacientes envolvidos no estudo tinham lesões coronarianas mais complexas, sendo em 23,3% e 40,7% lesões do tipo B1 e B2, respectivamente, 26,7% lesões do tipo C e apenas 9,3% lesões do tipo A. Em 12 pacientes foram abordadas pelo menos duas lesões e em apenas um paciente foram abordadas três lesões num mesmo procedimento de intervenção coronariana percutânea. Implante de *stent* foi realizado em 43 (50%) pacientes; destes, 2 pacientes receberam dois *stents*; em 4 pacientes, além do implante, foi realizada também intervenção coronariana percutânea com cateter-balão. Em 2 pacientes foi realizada aterectomia rotacional (*rotablator*) antes da intervenção coronariana percutânea com balão. Nos demais pacientes foi realizada apenas a intervenção coronariana.

Em relação aos vasos abordados, em 31 pacientes a intervenção coronariana percutânea foi feita na artéria descendente anterior; em um paciente foram abordadas:

Tabela 1
Características clínicas, hemodinâmicas e de evolução dos pacientes estudados

Variável	Homens n=43	Mulheres n=43	p	Total n=86
Idade (anos)*	82,5±2,7	83,7±4,0	0,285	83,1±3,5
Tempo de revisão (meses)	–	–	–	31,6±26,8
Sintoma: angina estável	–	–	–	21 (24,4%)
Sintoma: angina instável	–	–	–	48 (55,8%)
Sintoma: IAM	–	–	–	17 (19,8%)
Função de VE: normal	–	–	–	34 (39,5%)
Função de VE: disfunção discreta	–	–	–	25 (29,1%)
Função de VE: disfunção moderada	–	–	–	19 (22,1%)
Função de VE: disfunção grave	–	–	–	4 (4,7%)
Não foi realizada ventriculografia	–	–	–	4 (4,7%)
Extensão da doença: uniarterial	–	–	–	42 (48,8%)
Extensão da doença: multiarterial	–	–	–	44 (51,2%)
Implante de <i>stent</i>	–	–	–	43 (50,0%)
Sucesso	–	–	–	80 (93,0%)
Angor na evolução	–	–	–	15 (17,4%)
IAM na evolução	–	–	–	5 (5,8%)
Nova ICP na evolução	–	–	–	8 (9,3%)
Eventos maiores na evolução	–	–	–	45 (47,7%)
Óbito na evolução	–	–	–	21 (24,4%)

*Mann-Whitney

IAM=infarto agudo do miocárdio; ICP=intervenção coronariana percutânea; VE=ventrículo esquerdo

a descendente anterior e a coronária direita, a descendente anterior e a circunflexa, a descendente anterior e a marginal; e em 7 pacientes, a descendente anterior e a diagonal. Em 22 pacientes foi abordada a artéria coronária direita, e em um paciente, a coronária direita e a marginal. A artéria circunflexa foi abordada em 14 pacientes. As artérias diagonal e marginal foram abordadas em 2 e em 5 pacientes, respectivamente. Ponte de safena em um paciente.

O sucesso total foi obtido em 93% pacientes, sendo: completo (todas as lesões abordadas foram dilatadas) em 90,7%, e parcial (quando pelo menos uma lesão foi dilatada) em 2,3% dos casos. Insucesso ocorreu em 7% dos pacientes.

Além dos dados da evolução constantes da Tabela 1, nova coronariografia foi realizada em 9 (10,5%) pacientes. Nenhum paciente foi submetido à

revascularização cirúrgica do miocárdio, no seguimento.

A comparação de óbito com as variáveis: sexo, idade, quadro clínico e extensão da doença estão na Tabela 2, sendo que houve maior mortalidade no grupo com doença multiarterial ($p=0,033$). A comparação das mesmas variáveis com eventos maiores está na Tabela 3, sendo que houve mais eventos maiores entre os homens ($p=0,021$) e na doença multiarterial ($p=0,031$).

Foram realizadas curvas atuariais de sobrevida de Kaplan-Meier para as variáveis: sexo, idade (octogenários e nonagenários), sintomatologia, extensão da doença e função ventricular esquerda nas situações de sobrevida e sobrevida livre de eventos (Tabela 4). Houve significado apenas para maior sobrevida entre os pacientes uniaarteriais em relação aos multiarteriais (Figura 1) e menos eventos maiores

Tabela 2
Características clínicas e hemodinâmicas e sua relação com sobrevida e óbito* da população estudada

Variável	Sobrevida n=65	Óbito n=21	Grupo total n=86	p
Sexo feminino (n,%)	35 (81,4)	8 (18,6)	43	0,209
Sexo masculino (n,%)	30 (69,8)	13 (30,2)	43	
Idade: octogenários (n,%)	60 (75,9)	19 (24,1)	79	1,000
Idade: nonagenários (n,%)	5 (71,4)	2 (28,6)	7	
Sintoma: ausência de IAM (n,%)	54 (78,3)	15 (21,7)	69	0,395
Sintoma: IAM (n,%)	11 (16,9)	6 (28,6)	17	
Extensão da doença: uniaarterial (n,%)	36 (85,7)	6 (14,3)	42	0,033
Extensão da doença: multiarterial (n,%)	29 (65,9)	15 (34,1)	44	
Disfunção de VE grave ausente (n,%)**	58 (74,4)	20 (25,6)	78	1,000
Disfunção de VE grave (n,%)**	3 (75,0)	1 (25,0)	4	

*qui-quadrado; **4 pacientes com quadro clínico de IAM não realizaram ventriculografia esquerda
IAM=infarto agudo do miocárdio; VE=ventrículo esquerdo

Tabela 3
Características clínicas e hemodinâmicas e sua relação com sobrevida livre de eventos maiores e eventos maiores* da população estudada

Variável	Sobrevida livre de eventos n=58	Eventos n=28	Grupo total n=86	p
Sexo feminino (n,%)	34 (79,1)	9 (20,9)	43	0,021
Sexo masculino (n,%)	24 (55,8)	19 (44,2)	43	
Idade: octogenários (n,%)	53 (67,1)	26 (32,9)	79	1,000
Idade: nonagenários (n,%)	5 (71,4)	2 (28,6)	7	
Sintoma: ausência de IAM (n,%)	47 (68,1)	22 (31,9)	69	1,000
Sintoma: IAM (n,%)	11 (64,7)	6 (35,3)	17	
Extensão da doença: uniaarterial (n,%)	33 (78,6)	9 (21,4)	42	0,031
Extensão da doença: multiarterial (n,%)	25 (56,8)	19 (43,2)	44	
Disfunção de VE grave ausente (n,%)**	51 (65,4)	27 (34,6)	78	1,000
Disfunção de VE grave (n,%)**	3 (75,0)	1 (25,0)	4	

*qui-quadrado; **4 pacientes com quadro clínico de IAM não realizaram ventriculografia esquerda
IAM=infarto agudo do miocárdio; VE=ventrículo esquerdo

Tabela 4

Curvas de sobrevida e sobrevida livre de eventos maiores de Kaplan-Meier da população estudada

Variável	Sobrevida livre de	Grupo 1 (%)	Grupo 2 (%)	Log rank	Grupo total (%)
Sexo	Óbito	81,40	69,77	0,288	75,58
Idade	Óbito	75,95	71,43	0,566	75,58
Sintoma	Óbito	77,94	64,71	0,107	75,29
Extensão da doença*	Óbito	85,71	65,91	0,027	75,58
Função de VE**	Óbito	74,36	75,00	0,999	47,39
Sexo*	Eventos	79,07	55,81	0,036	67,44
Idade	Eventos	67,09	71,43	0,906	67,44
Sintoma	Eventos	67,65	64,71	0,466	67,00
Extensão*	Eventos	78,57	56,82	0,017	67,44
Função de VE**	Eventos	65,44	75,00	0,703	65,85

*Variáveis independentes, que apresentaram significado para prever sobrevida e/ou sobrevida livre de eventos maiores; **n=82 pacientes
Extensão da doença: Grupo 1 = uniarterial e Grupo 2 = multiarterial; Função de VE: Grupo 1 = função normal ou disfunção não-grave e Grupo 2 = disfunção grave; Idade: Grupo 1 = octogenários e Grupo 2 = nonagenários; Sexo: Grupo 1 = feminino e Grupo 2 = masculino; Sintoma: Grupo 1 = ausência de infarto agudo do miocárdio e Grupo 2 = infarto agudo do miocárdio

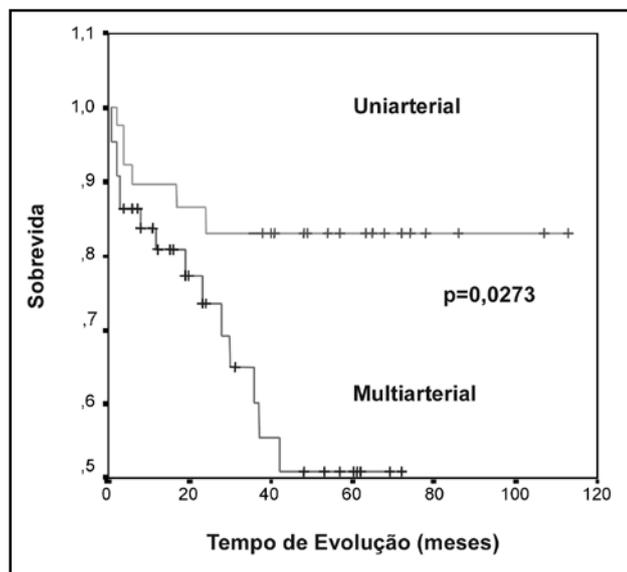


Figura 1

Sobrevida: extensão da doença uniarterial e multiarterial na população estudada

*Log rank

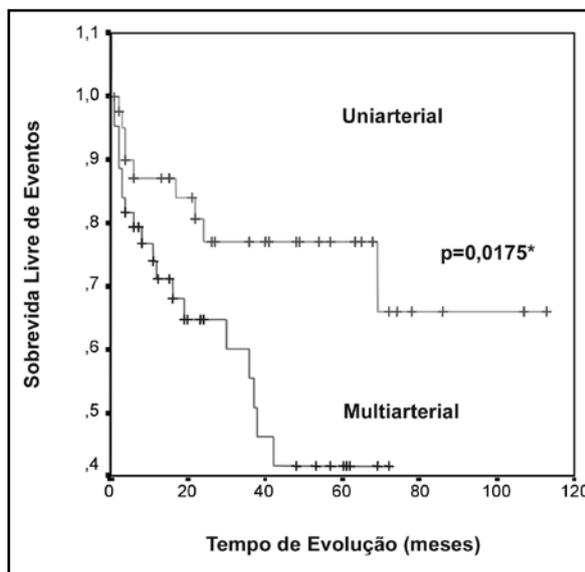


Figura 2

Sobrevida livre de eventos maiores: extensão da doença uniarterial e multiarterial na população estudada

*Log rank

no sexo feminino e nos pacientes uniarteriais (Tabela 4 e Figuras 2 e 3).

Foram submetidas à análise univariada para óbito e para eventos maiores, as seguintes variáveis: sexo, idade, apresentação clínica (infarto agudo do miocárdio e outras formas clínicas) extensão da doença (uniarterial e multiarterial) e disfunção ventricular esquerda (grave e não-grave), cujo significado está na Tabela 5.

Todas as variáveis descritas foram submetidas à

análise multivariada de Cox, com o objetivo de identificar as variáveis que, na evolução, predissessem óbitos e eventos maiores, o que incluiu 82 pacientes. A seguir, excluiu-se a variável função ventricular esquerda, pois esta não havia sido realizada em 4 pacientes em infarto agudo do miocárdio. Assim, com a exclusão desta variável, foram incluídos pelo sistema todos os 86 pacientes. Os resultados com as cinco variáveis foram semelhantes aos resultados com as quatro variáveis (Tabela 6), tendo significância apenas para a extensão da doença.

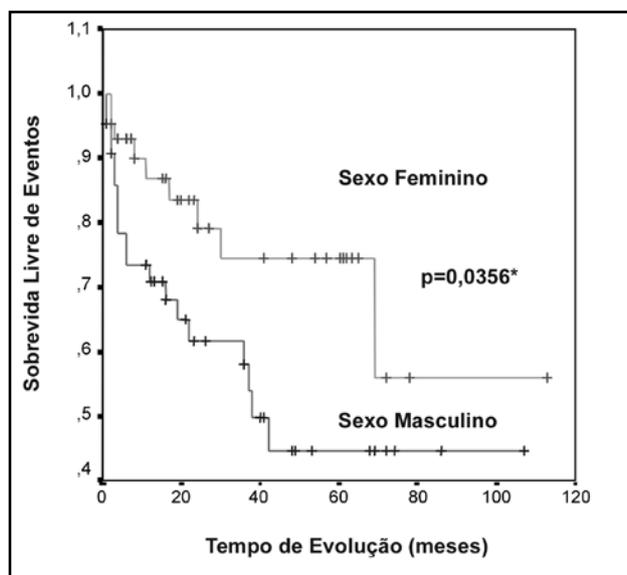


Figura 3
Sobrevivida livre de eventos maiores: sexo feminino e sexo masculino na população estudada
*Log rank

Tabela 5
Análise univariada: sobrevida e sobrevida livre de eventos maiores na população estudada

Univariada	Óbitos p	Eventos p
Sexo	0,294	0,042
Idade	0,570	0,907
Sintomas	0,112	0,457
Extensão	0,035	0,023
Função de VE	0,999	0,707

Extensão=uniarterial e multiarterial; Idade=octogenários e nonagenários; Sintomas=ausência de infarto agudo do miocárdio e quadro clínico de infarto agudo do miocárdio; VE=ventrículo esquerdo

Tabela 6
Análise multivariada: sobrevida e sobrevida livre de eventos maiores na população estudada

Multivariada	Variáveis	Situação livre	p	Hazard ratio	Intervalo de confiança (95%)	
Variáveis	n	de significado			Inferior	Superior
Extensão	5*	Óbito	0,027	0,342	0,132	0,884
Extensão	4**	Óbito	0,035	0,360	0,139	0,931
Extensão	5*	Eventos	0,021	0,325	0,123	0,842
Extensão	4**	Eventos	0,028	0,344	0,133	0,890

*Variáveis introduzidas no modelo multivariado = sexo, idade, sintoma, extensão e função de ventrículo esquerdo (n=82 pacientes);

** Variáveis introduzidas no modelo multivariado = sexo, idade, sintoma e extensão (n=86 pacientes)

Extensão=extensão da doença uniarterial e multiarterial

Discussão

Estudos ainda não demonstraram aumento na sobrevida dos idosos submetidos à intervenção coronariana percutânea, mas existem evidências de elevado índice de sucesso no procedimento¹¹, com taxa de complicações e de mortalidade precoce aceitável e prognóstico tardio favorável¹², principalmente no que se refere à melhora na qualidade de vida, que é o principal objetivo entre octogenários¹³.

A população do presente estudo compreendeu 86 pacientes, maiores de 79 anos, submetidos à intervenção coronariana percutânea, com acompanhamento após a alta hospitalar por pelo menos um mês. Essa população faz parte dos estudos de evolução intra-hospitalar realizados por Peixoto et al.^{14,15}, abrangendo uma população de 164 pacientes maiores de 80 anos, submetidos à intervenção coronariana percutânea entre jan/1995 e dez/2002.

Esses estudos compararam pacientes octogenários e nonagenários a pacientes idosos na faixa etária de 65 anos a 79 anos. Entre os pacientes maiores de 80 anos, observam-se proporções semelhantes para os sexos feminino e masculino, diferente das outras faixas etárias em que, na maioria dos estudos, há predominância do sexo feminino^{16,17}, apesar de essa diferença não ser significativa. Na casuística aqui estudada, a proporção semelhante para os sexos feminino e masculino se manteve na evolução.

Krumholz et al.¹⁸, estudando pacientes maiores de 80 anos, todos internados por infarto agudo do miocárdio e tratados clinicamente por intervenção coronariana percutânea e por cirurgia de revascularização, observaram menor mortalidade, em um ano, nos grupos submetidos à terapia de revascularização, com redução mais expressiva na taxa de mortalidade no grupo que sofreu revascularização cirúrgica. Os pacientes submetidos à revascularização cirúrgica ou

percutânea tiveram melhor qualidade de vida do que aqueles submetidos à terapia médica¹⁸.

Já Minai et al.¹⁹, estudando pacientes ≥ 80 anos, todos de baixo risco, e admitidos por infarto agudo do miocárdio, não observaram diferença na taxa de mortalidade hospitalar e nem aos três anos de seguimento, entre os pacientes submetidos à intervenção coronariana percutânea ou a tratamento clínico. Na análise multivariada, os fatores que predisseram eventos no seguimento, foram: infarto ântero-septal, doença multiarterial e fração de ejeção ventricular esquerda baixa. Os autores¹⁹ concluíram que o procedimento de revascularização teve pouco ou nenhum benefício para os pacientes idosos; no entanto, a intervenção coronariana percutânea pareceu ser benéfica para os pacientes com fração de ejeção ventricular limitada. No presente estudo, a doença multiarterial predisse, independentemente, o óbito.

Um estudo²⁰ de 12.172 pacientes submetidos à intervenção coronariana percutânea, entre eles 507 com idade ≥ 80 anos, com o objetivo de explorar a relação entre idade e apresentação clínica, sucesso do procedimento e prognóstico hospitalar, estratificados em quatro grupos de acordo com a faixa etária: < 60 anos, 60-69 anos, 70-79 anos e > 80 anos, relata que a proporção de mulheres aumentou mais de 10% com a idade, e que no grupo ≥ 80 anos, a probabilidade de mulheres foi duas vezes maior do que no grupo de 60-69 anos. Oitenta e três por cento das indicações para intervenção coronariana percutânea entre os octogenários foram: síndrome coronariana aguda, sendo 78,2% urgência ou emergência. A prevalência de doença multiarterial também aumentou com a idade: 57,9% nos octogenários e 32,4% nos menores de 60 anos. Já a fração de ejeção ventricular esquerda pouco se alterou com a idade. Com o avançar da idade as lesões coronarianas tornaram-se mais complexas.

Esse predomínio de lesões mais complexas também é relatado por outros autores^{16,21}. Quando realizada a análise univariada, observou-se que os pacientes ≥ 80 anos tinham um risco oito vezes maior de óbito após procedimento comparado aos pacientes menores de 60 anos. A taxa de revascularização cirúrgica de urgência ou emergência foi ligeiramente menor entre os idosos, mas não estatisticamente significativa; o inverso ocorreu com a incidência de infarto do miocárdio após a intervenção. Na análise multivariada, a variável que predisse prognóstico foi a idade. Os pacientes maiores de 80 anos tinham cinco vezes e meia e duas vezes mais chance de óbito intra-hospitalar e infarto agudo do miocárdio, respectivamente, comparados aos pacientes menores de 60 anos. Não houve associação de idade e sucesso angiográfico, apesar de a doença ser mais grave entre os longevos.

A taxa de sucesso entre os octogenários foi de 92%, semelhante aos pacientes mais jovens. Os autores concluíram que, apesar de a taxa de sucesso da intervenção percutânea ter sido elevada entre os octogenários, o procedimento não foi isento de risco, especialmente o risco de morte. Resultados semelhantes a esses foram encontrados por outros autores²².

No presente estudo observa-se que o percentual das mulheres é igual ao dos homens, o que já é diverso do que ocorre nos grupos mais jovens: com um percentual maior de doença multiarterial, as lesões eram mais complexas, já que apenas 9,3% das lesões eram do tipo A e 67,4% eram do tipo B2 e C, e o quadro clínico era grave com 75,6% dos pacientes com angina instável ou infarto agudo do miocárdio, tendo havido insucesso em apenas 7% dos pacientes seguidos. Embora a população aqui estudada fosse pequena e selecionada, as características morfológicas das lesões coronarianas foram análogas às encontradas no mundo real e, proporcionalmente, semelhantes às encontradas na população mais abrangente^{14,15} que deu origem à amostra do presente estudo.

Batchelor et al.²³ compararam as características clínicas e prognóstico hospitalar de 7.472 octogenários, com idade média de 83 anos, a pacientes mais jovens. Nos pacientes octogenários, predisseram óbito: choque, infarto agudo do miocárdio, insuficiência renal, primeira angioplastia, fração de ejeção ventricular esquerda $< 35\%$, diabetes e idade > 85 anos. Nos procedimentos eletivos, a mortalidade entre os pacientes octogenários foi cerca de 10 vezes maior comparada à dos mais jovens. Apesar desses achados, houve notável melhora na mortalidade dos pacientes octogenários. Os altos índices de riscos achados nos octogenários, comparados aos mais jovens, seriam influenciados pela presença de comorbidades, tendo sua incidência diminuída na era dos *stents*.

Apesar de as lesões serem morfológicamente mais complexas entre os indivíduos mais idosos, alguns trabalhos demonstram que o índice de sucesso do procedimento percutâneo nos pacientes octogenários pode alcançar resultados similares aos dos pacientes mais jovens²⁴.

Em estudos prévios, as taxas de sucesso entre os pacientes maiores de 80 anos eram menores, comparadas às dos mais jovens²⁵, porém dados mais recentes publicados por Wennberg et al.²⁰, que analisaram pacientes de diferentes faixas etárias, não observaram mudança no sucesso angiográfico com o avançar da idade. Os autores demonstraram taxas de sucesso de 92% entre os octogenários que atribuíram, principalmente, à experiência adquirida com o método e ao avanço tecnológico.

Howard et al.²¹, realizando um estudo similar, encontraram resultados semelhantes, sendo analisados 307 octogenários, em sua maioria portadores de doença arterial coronariana aguda, multiarteriais, com lesões complexas tipo B1 e B2 em 65,9% e C em 21,8%. O sucesso do procedimento foi alcançado em 91% dos casos e com índice de mortalidade hospitalar e eventos combinados de morte e infarto do miocárdio não-fatal, respectivamente, de 4,6% e 9,8%, nos pacientes octogenários, e de 0,6% e 2,7%, nos pacientes menores de 65 anos²¹.

O índice de sucesso da população¹⁴ que deu origem à presente amostra foi 89,6% para sucesso total (soma do sucesso completo ao sucesso parcial) e 87,6% para o sucesso completo (quando todas as lesões abordadas foram dilatadas), resultados próximos aos da literatura recente para pacientes da mesma faixa etária submetidos a procedimentos percutâneos.

Há autores que demonstram que as taxas de sucesso diminuem com a idade^{21,25}, outros relatam taxas de sucesso semelhantes em todas as faixas etárias^{3,16,20}, contudo, a maior parte dos estudos relata taxa de sucesso menor na população >80 anos em relação à população ≤65 anos^{21,23,25,26,27}.

Resultados semelhantes foram encontrados no estudo de evolução intra-hospitalar^{14,15} do qual se originou a presente amostra. Apesar de o índice de sucesso entre os pacientes octogenários ser menor em relação aos mais jovens, os estudos têm demonstrado melhora dos resultados da intervenção percutânea nesta faixa etária nos últimos anos. Quando se analisam os índices de sucesso apenas dos pacientes que tiveram acompanhamento, os resultados não são muito diferentes daqueles encontrados no estudo mais abrangente da evolução intra-hospitalar.

Não obstante o sucesso da intervenção coronariana percutânea em pacientes octogenários tenha-se elevado com o tempo, o índice de mortalidade ainda é mais elevado nos pacientes longevos comparados aos mais jovens²⁸. Um estudo¹¹ publicado em meados dos anos noventa, que analisou um pequeno número de pacientes octogenários submetidos à intervenção coronariana percutânea, demonstrou índice de mortalidade hospitalar de 16% e, na evolução de 12 meses, um índice de 30%. Resultados diferentes dos demonstrados por Peterson et al.²⁸, da mesma época, que demonstraram mortalidade intra-hospitalar de 7,8% e, em um ano, de 17,3%. Chauhan et al.³, em estudo mais recente, demonstraram taxa de mortalidade hospitalar de 1,3% e taxa de mortalidade em um ano de evolução de 7,5%, para pacientes na

mesma faixa etária. Mattos et al.²⁵ relataram mortalidade hospitalar de 20% dos pacientes.

Em um estudo prévio de evolução intra-hospitalar¹⁴, a taxa de mortalidade na população >80 anos foi de 5,5% dos casos, resultados semelhantes aos demonstrados pelos estudos mais recentes. Essa mortalidade intra-hospitalar mais elevada ocorreu também em relatos anteriores^{15,29}. No presente estudo, na evolução pós-alta hospitalar, a taxa de mortalidade foi de 24,4% dos pacientes no seguimento de 31,61±26,83 (1 a 113) meses.

O maior risco dos mais idosos provavelmente se deve à maior prevalência de comorbidades e doença coronariana mais extensa, que predispõem a maior risco de morte tanto cardíaca como extracardíaca^{21,23}.

Em um registro americano de 100.253 pacientes, Klein et al.³⁰ analisaram o prognóstico intra-hospitalar de 8.828 octogenários, submetidos à intervenção coronariana percutânea. Cerca de 53% eram mulheres. A principal indicação para o procedimento foi síndrome coronariana aguda. O sucesso angiográfico foi alcançado em 93% dos casos, e a mortalidade hospitalar foi de 3,77%. Na análise multivariada, as variáveis associadas à mortalidade aumentada foram: idade avançada, infarto do miocárdio recente, tempo relativo entre o início dos sintomas e a realização da intervenção coronariana percutânea, e fração de ejeção ventricular esquerda. Quanto mais precoce foi o tempo de realização da intervenção coronariana percutânea do início do infarto, pior o prognóstico. A intervenção percutânea realizada nas primeiras 24 horas do início do infarto foi relacionada com risco 10 vezes maior de mortalidade comparada ao procedimento realizado de forma eletiva. Assim, os autores concluíram que, em pacientes maiores de 80 anos, a intervenção coronariana percutânea foi associada à boa taxa de sucesso e mortalidade aceitável, e a presença de infarto agudo do miocárdio recente aumentou substancialmente o risco de óbito intra-hospitalar³⁰. Wennenberg et al.²⁰ identificaram apenas uma variável relacionada com mortalidade - a idade -, que aumentou em cerca de oito vezes o risco de óbito hospitalar após a intervenção coronariana.

Estão associados a prognóstico reservado em longo prazo: idade, insuficiência cardíaca congestiva, doença multiarterial, calcificações no sítio das lesões, choque cardiogênico, cirurgia de revascularização prévia, infarto prévio, sintomas instáveis, disfunção ventricular esquerda, lesões complexas, insuficiência renal e diabetes^{3,16,17,31}. Assim, os fatores de riscos para óbito e evento adverso nos pacientes octogenários são associados não apenas à idade, mas também à presença

de outras comorbidades e condições extracardíacas coexistentes.

No estudo de evolução intra-hospitalar¹⁴, em idosos, as variáveis que predisseram sobrevida foram: função ventricular esquerda não-grave, ausência de infarto agudo do miocárdio, ausência de oclusão aguda no procedimento, sexo masculino e idade <80 anos. Curiosamente, nos 86 pacientes do presente estudo, que tiveram acompanhamento pós-hospitalar, oriundos dos 164 octogenários do trabalho anterior¹⁴, dos quais 155 pacientes obtiveram alta hospitalar já que a mortalidade intra-hospitalar foi de 9 pacientes, houve maior mortalidade entre o sexo masculino, ao contrário do que é citado na literatura^{3,28}. Na análise multivariada, no presente estudo (86 pacientes e 4 variáveis) foi a doença multiarterial que predisse óbito, com aumento do risco de 2,78 vezes e eventos maiores com aumento de risco de 2,91 vezes. Em outro estudo evidenciou-se³² que na angioplastia primária, em pacientes na vigência de infarto agudo do miocárdio com evolução de seis meses, o sexo feminino e ser octogenário foram variáveis, que predisseram, independentemente, óbito ao final de seis meses.

Neary et al.³¹ relataram que a maior mortalidade entre os longevos (≥ 80 anos) submetidos à intervenção coronariana percutânea não é apenas relacionada ao procedimento em si, pois esses pacientes continuam a ter mortalidade pós-hospitalar aumentada, mesmo após terem tido sucesso na intervenção percutânea. No presente estudo, na evolução em longo prazo, a incidência de eventos maiores de morte, infarto agudo do miocárdio e reintervenção foi elevada - 47,7% dos pacientes - e a variável independente para óbito e eventos maiores na evolução, foi a doença multiarterial.

A idade é um dos principais fatores que predizem pior prognóstico¹³, mas há autores que acreditam que o alívio da angina com melhora da função e qualidade de vida pode ser tão importante para os pacientes como a sobrevida prolongada. Assim a ênfase deveria ser a qualidade de vida e não apenas a sobrevida³¹.

Alguns estudos evidenciaram melhora na qualidade de vida dos octogenários com angina, submetidos à revascularização percutânea quando comparada a tratamento clínico^{33,34,35}. Ressalte-se que os custos da intervenção percutânea não são marcadamente elevados em pacientes octogenários comparados aos pacientes mais jovens; todavia, a qualidade de vida aumenta significativamente, sobretudo no que se refere à habilidade física e ao alívio da dor²⁷.

Em conclusão, no presente estudo, que se propôs a estudar a evolução, em longo prazo, de pacientes >80 anos, submetidos à intervenção coronariana

percutânea, que tiveram alta hospitalar e acompanhamento, é encontrada, na evolução, uma mortalidade tardia elevada, porém aceitável para o grupo em estudo. A variável independente para sobrevida foi a doença uniarterial. Entre os pacientes com doença multiarterial, o risco de óbito foi 2,78 vezes maior; já com eventos maiores: morte, infarto agudo do miocárdio e reintervenção foi 2,91 vezes maior. A mortalidade no seguimento foi de 24,4% da população, e nos eventos maiores de 47,7%.

Potencial Conflito de Interesses

Declaro não haver conflitos de interesses pertinentes.

Referências

1. Thiemann DR, Coresh J, Schulman SP, et al. Lack of benefit for intravenous thrombolysis in patients with myocardial infarction who are older than 75 years. *Circulation*. 2000;101:2239-246.
2. Paul SD, O'Gara PT, Mahjoub ZA, et al. Geriatric patients with acute myocardial infarction: cardiac risk factor profiles, presentation, thrombolysis, coronary interventions, and prognosis. *Am Heart J*. 1996;131:710-15.
3. Chauhan MS, Kuntz RE, Ho KL, et al. Coronary stenting in the aged. *J Am Coll Cardiol*. 2001;37:856-62.
4. Grahah MM, Ghali WA, Faris PD, et al. Survival after coronary revascularization in the elderly. *Circulation*. 2002;105:2378-384.
5. ACC/AHA Guidelines for Percutaneous Coronary Intervention (Revision of the 1993 PTCA Guidelines) Executive Summary. A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Committee to Revise the 1993 Guidelines for Percutaneous Transluminal Coronary Angioplasty). *Circulation*. 2001;103:3019-3041.
6. Sociedade de Cardiologia do Estado do Rio de Janeiro (SOCERJ). Diretrizes para a Unificação do Infarto Agudo do Miocárdio UTI-Rio II. *Rev SOCERJ*. 1999;12(supl B):1-18.
7. Kaplan EL, Meier P. Non parametric estimation from incomplete observations. *J Am Stat Assoc*. 1958;53:457-81.
8. Cox DR. Regression models and life-tables. *J R Stat Soc*. 1972;34:197-220.
9. Dean AG, Dean JA, Coulombier D, et al. Epi-Info, version 6: A word processing, databases and statistic program for public health on IBM-microcomputers. The division of surveillance and epidemiology. Epidemiology program office. Centers for disease control and prevention, Atlanta, 1995.
10. SPSS 8.0 for Windows. Statistical Package for the Social Science, versão 8.0, SPSS Inc, 1997.
11. Laster SB, Rutheford BD, Giorgi LV, et al. Results of direct percutaneous transluminal coronary angioplasty in octogenarians. *Am J Cardiol*. 1996;77:10-13.

12. Jeroudi MO, Kleiman NS, Minor ST, et al. Percutaneous transluminal coronary angioplasty in octogenarians. *Ann Intern Med.* 1990;113:423-28.
13. Gersh BJ. Coronary revascularization for angina pectoris in the elderly. *Rev Cardiovasc Med.* 2003;4:55-58.
14. Peixoto ECS, Peixoto RTS, Nogueira LS, et al. Intervenção coronariana percutânea em idosos versus octogenários e nonagenários. Resultados e evolução intra-hospitalar. Variáveis independentes para predizer óbito. *Arq Bras Cardiol.* 2003;81(supl III):105.
15. Peixoto ECS, Oliveira PS, Salles Netto M, et al. Comparação das características clínicas, resultados e evolução intra-hospitalar nas intervenções coronárias percutâneas de idosos versus octogenários e nonagenários. *Arq Bras Cardiol.* 2002;79(supl III):99.
16. Alfonso F, Azcona L, Perez-Vizcayno MJ, et al. Initial results and long-term clinical and angiographic implications of coronary stenting in elderly patients. *Am J Cardiol.* 1999;83:1483-487.
17. Antoniucci D, Valenti R, Santoro GM, et al. Systematic primary angioplasty in octogenarian and older patients. *Am Heart J.* 1999;138:670-74.
18. Krumholz HM, Forman DE, Kubtz RE, et al. Coronary revascularization after myocardial infarction in the very elderly: outcome and long-term follow-up. *Ann Intern Med.* 1993;119:1084-1090.
19. Minai K, Horie H, Takahashi M, et al. Long-term outcome of primary percutaneous transluminal coronary angioplasty (PTCA) for low risk acute myocardial infarction in patients older than 80 years. *Am Heart J.* 2002;143:497-505.
20. Wennberg DE, Malenka DJ, Anjana S, et al. Percutaneous transluminal coronary angioplasty in the elderly: epidemiology, clinical risk factors, and in-hospital outcomes. *Am Heart J.* 1999;137:639-45.
21. Howard CA, Willians DO, Holmes DR, et al. Impact of age on procedural and 1-year outcome in percutaneous transluminal coronary angioplasty: a report from the NHLBI Dynamic Registry. *Am Heart J.* 2003;146:513-19.
22. Forman DE, Berman AD, MacCabe CH, et al. PTCA in the elderly: the "young-old" versus the "old-old". *J Am Geriatr Soc.* 1992;40:19-22.
23. Batchelor WB, Anstrom KJ, Muhlbaier LH, et al. Contemporary outcome trends in the elderly undergoing percutaneous interventions: results in 7,472 octogenarians. *J Am Coll Cardiol.* 2000;36:723-30.
24. Ang PC, Farouque HM, Harper RW, et al. Percutaneous coronary intervention in the elderly: a comparison of procedural and clinical outcomes between the eighth and ninth decades. *J Invasive Cardiol.* 2000;12:488-94.
25. Mattos LA, Zago A, Chaves A, et al. Revascularização coronariana percutânea primária no infarto agudo do miocárdio. Análise comparativa dos resultados imediatos em pacientes progressivamente longevos. *Arq Bras Cardiol.* 2001;76:53-57.
26. Moreira AELC, Soares PR, Menezes MA, et al. Intervenção coronária percutânea transluminal em octogenários. *Arq Bras Cardiol.* 1996;67:389-93.
27. Kähler J, Lütke M, Weckmüller J, et al. Coronary angioplasty in octogenarians. Quality of life and costs. *Eur Heart J.* 1999;20:1791-798.
28. Peterson E, Jollis J, Bebbuch J, et al. Changes in mortality after myocardial revascularization in the elderly. The national medicare experience. *Ann Intern Med.* 1994;121:919-27.
29. Borges IP, Peixoto ECS, Peixoto RTS, et al. Angioplastia coronária em octogenários. Resultados imediatos e complicações. *Rev SOCERJ.* 1999;12:480-83.
30. Klein LW, Block P, Brindis RG, et al. Percutaneous coronary intervention in octogenarians in the American College of Cardiology-National Cardiovascular Registry. *J Am Coll Cardiol.* 2002;40:394-402.
31. Neary P, Taylor J, Brady A. Percutaneous coronary intervention in the elderly. *Br J Cardiol.* 2003;10:293-96.
32. Peixoto RTS, Peixoto ECS, Sena MA, et al. Influência do sexo na evolução imediata e a médio prazo após intervenção coronariana percutânea primária e análise dos fatores independentes de risco para óbito ou eventos. *Arq Bras Cardiol.* 2006;86:211-18.
33. Strauss WE, Fortin T, Hartigan P, et al. A comparison of quality of life scores in patients with angina pectoris after angioplasty compared with after medical therapy. *Circulation.* 1995;92:1710-719.
34. Little T, Milner MR, Constantine J, et al. Late outcome and quality of life following percutaneous transluminal coronary angioplasty in octogenarians. *Cathet Cardiovasc Diagn.* 1993;29:261-66.
35. Seto TB, Taira DA, Berezin R, et al. Percutaneous coronary revascularization in elderly patients: Impact on functional status and quality of life. *Ann Intern Med.* 2000;132:955-58.