¹ Irmandade da Santa Casa de Misericórdia
de Porto Alegre, Porto Alegre, RS, Brasil.

Intervenção coronária percutânea em mulheres: análise de 10 anos

Percutaneous coronary intervention in women: a 10-year analysis

André Diehl Ferreira¹, Gabriel Constantin¹, Jonathan Fraportti do Nascimento¹,
Álvaro Machado Rösler¹, Pedro Nectoux¹, Valter Correia de Lima¹,
Mauro Ricardo Nunes Pontes¹, Fernando Antônio Lucchese¹

DOI: 10.31160/JOTCI201927A201811

RESUMO – Introdução: Avaliaram-se as tendências temporais na população feminina submetida à intervenção coronária percutânea, com relação aos aspectos clínicos, angiográficos e dos procedimentos, a partir da análise dos resultados de 10 anos de um registro nacional. O objetivo deste estudo foi comparar os resultados e os desfechos clínicos da fase hospitalar agrupando a amostra em três períodos de tempo distintos. **Métodos:** Foi utilizado o banco de dados da Central Nacional de Intervenções Cardiovasculares (CENIC), sendo avaliadas 59.931 mulheres que realizaram intervenção coronária percutânea entre 2006 e 2016, categorizadas em intervalos de tempo, analisando-se variáveis clínicas, angiográficas e desfechos hospitalares. **Resultados:** Houve diminuição na prevalência de tabagismo, hipertensão arterial e dislipidemia ao longo do tempo. Da mesma forma, a prevalência de lesões calcificadas, lesões trombóticas e bifurcações diminuiu. O sucesso do procedimento aumentou, e houve diminuição das complicações pós-procedimento, como óbito, infarto e revascularização cirúrgica de emergência. Na análise de preditores de risco para óbito, foi observado que pacientes com lesão de tronco de coronária esquerda apresentaram risco de morte aumentado em 15 vezes ($p < 0,0001$), assim como lesões multiaarteriais, que elevaram o risco em aproximadamente três vezes ($p < 0,0001$). **Conclusão:** A intervenção coronária percutânea em mulheres apresentou melhores resultados ao longo do tempo analisado, com maior taxa de sucesso dos procedimentos e menor proporção de complicações hospitalares.

Descritores: Intervenção coronária percutânea; Angioplastia; Procedimentos endovasculares; Infarto; Mulheres

ABSTRACT – Background: Temporal trends in the female population submitted to percutaneous coronary intervention were evaluated as to clinical, angiographic and procedural aspects, based on analysis of 10-year results of a national registry. The objective of this study was to compare the in-hospital results and clinical outcomes by grouping the sample into three different time frames. **Methods:** The database used was the *Central Nacional de Intervenções Cardiovasculares* (CENIC). A total of 59,931 women undergoing percutaneous coronary intervention between 2006 and 2016 were assessed and divided into timeframes, analyzing clinical and angiographic variables, as well as in-hospital outcomes. **Results:** There was a decrease in prevalence of smoking, hypertension, and dyslipidemia over time. Likewise, the prevalence of calcified lesions, thrombotic lesions and bifurcations decreased. The success of the procedure increased and there was a decrease in post-procedure complications, such as death, infarction or emergency surgical revascularization. In the analysis of predictors of risk of death, patients with left main coronary artery lesion presented a 15-fold risk of death ($p < 0.0001$), and multi-vessel lesions increased the risk approximately three times ($p < 0.0001$). **Conclusion:** Percutaneous coronary intervention in women presented better results along the analyzed period, with higher procedural success rates and lower rates of in-hospital complications.

Keywords: Percutaneous coronary intervention; Angioplasty; Endovascular procedures; Infarction; Women

Como citar este artigo:

Ferreira AD, Constantin G, Nascimento JF, Rösler AM, Nectoux P, Lima VC, et al. Intervenção coronária percutânea em mulheres: análise de 10 anos. J Transcat Interv. 2019;27:eA201811. <https://doi.org/10.31160/JOTCI201927A201811>

Autor correspondente:

André Diehl Ferreira
Rua Professor Annes Dias, 295
Centro Histórico
CEP 90020-090 – Porto Alegre, RS, Brasil
E-mail: andredfcardiologista@gmail.com

Recebido em:

8/3/2018

Aceito em:

10/1/2019

Esta obra está licenciada sob uma Licença
Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional.

INTRODUÇÃO

A doença arterial coronária (DAC) é uma das principais causas de morte em mulheres. Embora a proporção de mulheres com o diagnóstico de cardiopatia isquêmica tenha crescido nos últimos anos, esta ainda é uma patologia subdiagnosticada e

subtratada, com menor utilização das estratégias de revascularização quando comparadas aos homens.¹⁻⁴ Nesta condição, independentemente do sexo, a intervenção coronária percutânea (ICP) tem benefícios bem estabelecidos na redução das complicações isquêmicas fatais e não fatais em pacientes com síndrome coronária aguda (SCA) e na melhora dos sintomas e da qualidade de vida nos pacientes que têm DAC estável.²⁻⁸

Apesar de existirem poucos estudos projetados especificamente para avaliar o resultado da ICP em mulheres, vários manuscritos relataram diferenças nos desfechos entre homens e mulheres submetidos à revascularização coronária, notadamente que procedimentos em pacientes do sexo feminino estariam associados a maior número de eventos adversos. No entanto, existem controvérsias a este respeito, e as razões para as diferenças observadas nos resultados são, provavelmente, multifatoriais.^{1,4,6}

Este estudo avaliou as tendências temporais em uma população feminina submetida à ICP em relação aos aspectos clínicos, angiográficos e dos procedimentos, a partir da análise de 10 anos de um registro nacional. Nosso objetivo foi comparar os resultados e desfechos clínicos da fase hospitalar agrupando a amostra em três períodos de tempo distintos.

MÉTODOS

Todos os dados utilizados no estudo são oriundos do registro da Central Nacional de Intervenções Cardiovasculares (CENIC; <http://www.corehemo.net/>), um banco de dados criado em 1991 pela Sociedade Brasileira de Hemodinâmica e Cardiologia Intervencionista (SBHCI), que reúne informações sobre procedimentos de ICP, com preenchimento voluntário por médicos associados de várias instituições brasileiras.² O formulário do registro CENIC para ICP contém informações de fatores de risco para cardiopatia isquêmica, características clínicas, detalhes técnicos do procedimento e evolução clínica hospitalar. Os dados são encaminhados em formulários padronizados, enviados pela internet e atualizados periodicamente.³

O registro CENIC capta as seguintes variáveis: idade, sexo, fatores de risco para doença cardiovascular (diabetes melito, hipertensão arterial, tabagismo, dislipidemia e história familiar de DAC), apresentação clínica e indicação da ICP, função ventricular, número de vasos comprometidos, vaso que sofreu intervenção, características da lesão, índice de sucesso e complicações (óbito, complicações vasculares, infarto ou insuficiência renal pós-ICP). O quadro clínico é classificado como assintomático, angina estável, infarto agudo do miocárdio (IAM) ou SCA sem supradesnívelamento do segmento ST.

Na categorização de óbito, foram considerados quaisquer tipos de óbito, ou seja, de origem cardiovascular ou não. Os eventos cardíacos adversos maiores (ECAM) incluíram óbito, IAM não fatal ou revascularização de urgên-

cia. Foram selecionadas todas as mulheres que realizaram ICP entre junho de 2006 e março de 2016. Ao todo, foram incluídas 59.931 pacientes do sexo feminino. O registro seguiu todos os preceitos éticos estabelecidos pela legislação brasileira, e todos os dados dos pacientes foram mantidos em sigilo.

O presente estudo foi apreciado pelo Comitê de Ética em pesquisa do Hospital Leforte, tendo sido registrado na Plataforma Brasil, recebendo sua aprovação sob CAAE: 09029919.4.0000.5485.

Análise estatística

Dividiram-se os pacientes em três períodos de tempo – 2006 a 2008, 2009 a 2011 e 2012 a 2016. Para a comparação das variáveis categóricas, foi utilizado o teste qui-quadrado. Para a comparação das variáveis contínuas, foi utilizada a análise de variância (ANOVA). Quando necessário, utilizou-se o teste da razão de verossimilhança. Para as comparações múltiplas, utilizou-se a correção de Bonferroni. Para verificar a influência de variáveis de interesse em relação à mortalidade, foi utilizado um modelo de regressão logística simples e outro bivariado. Para todas as análises, considerou-se um nível de significância de 5% ($p < 0,05$).

RESULTADOS

As pacientes em análise apresentaram média de idade de 65 anos. Verificou-se que, nesta população, houve diminuição, ao longo dos períodos, na prevalência de tabagismo ($p < 0,0001$), hipertensão arterial ($p < 0,0001$), dislipidemia ($p = 0,0003$) e cirúrgica prévia de revascularização miocárdica (RM) ($p < 0,0001$). Observou-se, porém, que pacientes do intervalo de 2012-2016 apresentaram maior prevalência de IAM prévio ($p < 0,0001$), ICP prévia ($p < 0,0001$) e quadros clínicos instáveis ($p < 0,0001$), em comparação aos outros dois períodos. As características clínicas estão detalhadas na tabela 1.

Na tabela 2, apresentam-se as características angiográficas da amostra estudada. Houve diferença significativa na extensão da DAC entre os anos observados. Notamos, ao longo do tempo, o aumento de lesões uniarteriais ($p < 0,0001$) e de portadoras de disfunção ventricular esquerda. A prevalência de lesões calcificadas ($p < 0,0001$), lesões trombóticas ($p < 0,0001$) e bifurcações ($p < 0,0001$) diminuiu. Não foram observadas diferenças relacionadas à abordagem de oclusões crônicas entre os períodos ($p = 0,2277$).

A razão vasos tratados/paciente foi igual nos três períodos. A média do diâmetro dos stents ($p < 0,0001$) e as taxas de ICP primária ($p < 0,0001$) e uso de inibidores da glicoproteína IIb/IIIa ($p < 0,0001$) diminuíram ao longo do tempo. A extensão média dos stents ($p < 0,0001$) e o uso de stents farmacológicos ($p < 0,0001$) aumentaram consideravelmen-

Tabela 1. Características clínicas basais

Características	2006-2008 (18.392 pacientes)	2009-2011 (21.675 pacientes)	2012-2016 (19.864 pacientes)	Valor de p
Idade, anos	64,9 ± 11,4	65,1 ± 11,5	65,1 ± 11,5	0,196
Tabagismo	3.752 (20,4)	3.902 (18,0)	3.175 (16,0)	<0,0001
HAS	15.807 (85,9)	18.311 (84,5)	16.341 (82,6)	<0,0001
Dislipidemia	11.468 (62,4)	13.109 (61,3)	11.884 (60,4)	0,0003
Diabetes melito	5.429 (29,6)	5.534 (28,2)	4.769 (29,5)	0,005
IAM prévio	2.792 (15,2)	2.860 (14,6)	2.637 (16,3)	<0,0001
ICP prévia	2.988 (16,5)	3.368 (16,0)	4.112 (21,2)	<0,0001
RM prévia	1.321 (7,2)	1.491 (6,9)	1.070 (5,4)	<0,0001
Quadro clínico				<0,0001
Angina estável	8.558 (46,5)	9.676 (44,6)	8.284 (41,7)	
Isquemia silenciosa	1.323 (7,2)	1.988 (9,2)	2.236 (11,3)	
IAM	3.214 (17,5)	3.219 (14,9)	2.968 (14,9)	
SCASST	5.297 (28,8)	6.789 (31,3)	6.375 (32,1)	
Killip				<0,0001
1	2.287 (71,5)	2.320 (72,3)	2.339 (79,2)	
2	524 (16,4)	511 (15,9)	366 (12,4)	
3	187 (5,8)	153 (4,8)	105 (3,6)	
4	200 (6,3)	223 (7,0)	144 (4,9)	

Resultados expressos por média ± desvio padrão ou n (%). HAS: hipertensão arterial sistêmica; IAM: infarto agudo do miocárdio; ICP: intervenção coronária percutânea; RM: revascularização miocárdica; SCASST: síndrome coronária aguda sem supradesnivelamento do segmento ST.

Tabela 2. Características angiográficas

Características	2006-2008 (19.907 procedimentos/ 26.207 vasos)	2009-2011 (23.208 procedimentos/ 30.422 vasos)	2012-2016 (21.231 procedimentos/ 27.847 vasos)	Valor de p
Extensão da doença coronária				<0,0001
Uniarterial	10.093 (52,4)	11.527 (52,4)	11.262 (57,5)	
Biarterial	6.041 (31,4)	6.922 (31,5)	5.529 (28,2)	
Triarterial	3.050 (15,8)	3.513 (16,0)	2.758 (14,1)	
TCE	68 (0,4)	43 (0,2)	31 (0,2)	
Multiarterial + TCE	0 (0)	3 (0,01)	17 (0,1)	
Vasos tratados				
CD	8.002 (30,5)	9.523 (31,3)	8.534 (30,6)	<0,0001
Cx	5.512 (21,0)	6.494 (21,3)	6.074 (21,8)	<0,0001
DA	11.880 (45,3)	13.427 (44,1)	12.357 (44,4)	<0,0001
Enxerto venoso	597 (2,3)	679 (2,2)	489 (1,8)	<0,0001
TCE	216 (0,8)	299 (1,0)	393 (1,4)	<0,0001
Lesões calcificadas	6.853 (26,3)	7.367 (24,4)	5.126 (19,5)	<0,0001
Lesões trombóticas	3.089 (11,8)	3.122 (10,3)	2.258 (8,1)	<0,0001
Lesões longas	6.165 (23,5)	7.048 (23,2)	5.781 (20,8)	<0,0001
Bifurcações	6.766 (25,8)	6.674 (21,9)	5.195 (18,7)	<0,0001
Oclusão total	3.041 (11,7)	3.411 (11,2)	3.208 (11,5)	0,228
Fluxo TIMI pré				<0,0001
0/1	4.617 (17,6)	4.583 (15,1)	4.619 (16,6)	
2/3	21.584 (82,4)	25.828 (84,9)	23.212 (83,4)	
Disfunção ventricular esquerda	7.527 (46,5)	7.547 (50,1)	6.602 (50,6)	<0,0001
Circulação colateral	2.594 (13,8)	1.473 (11,9)	1.355 (11,0)	<0,0001

Resultados expressos por n (%). TCE: tronco de coronária esquerda; CD: artéria coronária direita; Cx: artéria circunflexa; DA: artéria descendente anterior.

te ao longo dos períodos, bem como o índice de sucesso final do procedimento (Tabela 3).

Os desfechos clínicos analisados estão descritos na tabela 4. O IAM periprocedimento apresentou diminuição ao longo dos períodos ($p=0,0005$). Os outros desfechos clínicos, na fase hospitalar – RM de emergência ($p=0,0042$), óbito ($p=0,0050$) e ECAM ($p<0,0001$), também diminuíram ao longo dos anos.

Na análise de preditores de risco para óbito pós-ICP, foram identificadas variáveis que impactaram na ocorrência do desfecho (Tabela 5). Os períodos de 2009-2011 e 2012-2016 foram associados a menor risco de morte, comparados ao período de 2006-2008, com redução de 32% e 31% ($p=0,0007$ e $p=0,0026$), respectivamente. Enquanto isso, a hipertensão

arterial aumentou este risco em 1,4 vez ($p=0,0055$). Quadros clínicos que não o IAM com supradesnívelamento do segmento ST foram associados a menor risco de morte. Desta maneira, assintomáticos tiveram risco de morte reduzido em 73% ($p=0,0001$), pacientes com angina estável em 90% ($p<0,0001$) e pacientes com SCA sem supradesnívelamento do segmento ST em 59% ($p<0,0001$). Por outro lado, pacientes com lesão de tronco de coronária esquerda (TCE) apresentaram risco de morte aumentado em mais de 15 vezes ($p<0,0001$), enquanto IAM prévio ($p=0,0005$) e lesão biarterial ($p=0,0001$) aumentaram o risco em 1,6 vez. Intervenção não eletiva, incluindo ICP primária ($p<0,0001$) e de resgate ($p=0,0009$), e lesões em três vasos ($p<0,0001$) aumentaram o risco de morte em aproximadamente três vezes.

Tabela 3. Características dos procedimentos

Caraterísticas	2006-2008 (18.392 pacientes/ 19.907 procedimentos/ 25.190 stents)	2009-2011 (21.675 pacientes/ 23.208 procedimentos/ 29.945 stents)	2012-2016 (19.864 pacientes/ 21.231 procedimentos/ 27.509 stents)	Valor de p
Vasos tratados/pacientes	1,4±0,7	1,4±0,7	1,4±0,8	0,033
Uso de stent	17.591 (95,6)	20.853 (96,2)	19.098 (96,1)	0,008
Stents farmacológicos	4.751 (18,9)	7.794 (26,0)	8.363 (30,4)	<0,0001
Diâmetro médio dos stents, mm	2,96±0,44	2,95±0,46	2,91±0,47	<0,0001
Extensão média dos stents, mm	18,5±6,7	19,5±7,8	20,3±8,4	<0,0001
Tipos de intervenção				<0,0001
ICP primária	1.947 (9,8)	2.073 (8,9)	1.757 (8,3)	
ICP de resgate	233 (1,2)	78 (0,3)	78 (0,4)	
Inibidores da glicoproteína IIb/IIIa	1.254 (6,3)	692 (3,0)	280 (1,3)	<0,0001
Tromboaspiração	42 (0,2)	190 (0,6)	385 (1,4)	<0,0001
TIMI pós				<0,0001
0/1	892 (3,5)	596 (2,0)	864 (3,1)	
2/3	24.270 (96,5)	29.329 (98,0)	26.625 (96,9)	
Diâmetro da estenose				<0,0001
Pré	85,0±12,7	84,8±14,3	85,7±12,8	
Pós	2,7±11,5	2,6±7,8	5,2±6,0	
Sucesso do procedimento	19.100 (95,9)	22.575 (97,3)	20.723 (97,6)	<0,0001

Resultados expressos por média ± desvio padrão ou n (%). ICP: intervenção coronária percutânea.

Tabela 4. Desfechos clínicos na fase hospitalar

Desfechos	Total (59.931 pacientes)	2006-2008 (18.392 pacientes)	2009-2011 (21.675 pacientes)	2012-2016 (19.864 pacientes)	Valor de p
IAM pós	218 (0,4)	86 (0,5)	93 (0,5)	39 (0,2)	0,0005
RM emergência	21 (0,06)	4 (0,26)	10 (0,06)	7 (0,04)	0,004
Óbito	574 (1,0)	233 (1,3)	170 (0,9)	171 (1,0)	0,0005
ECAM	776 (1,3)	306 (1,7)	261 (1,2)	209 (1,1)	<0,0001

Resultados expressos por n (%). IAM: infarto agudo do miocárdio; RM: revascularização miocárdica; ECAM: eventos cardíacos adversos maiores.

Tabela 5. Análise dos preditores independentes de mortalidade intra-hospitalar

Variáveis	Valor de p	RC	IC95%
Período			
2006-2008 (referência)	-	-	-
2009-2011	0,0007	0,68	0,55-0,85
2012-2016	0,0026	0,69	0,54-0,88
Idade, anos	<0,0001	1,04	1,03-1,05
HAS	0,0055	1,39	1,1-1,75
Dislipidemia	0,0048	1,33	1,09-1,62
IAM prévio	0,0005	1,57	1,22-2,02
Extensão da DAC			
Uniarterial (referência)	-	-	-
Biarterial	0,0001	1,60	1,26-2,03
Triarterial	<0,0001	2,95	2,34-3,73
TCE	<0,0001	15,12	7,23-31,64
Uso de IGP IIb/IIIa	<0,0001	1,90	1,46-2,48
Quadro clínico			
IAM (referência)	-	-	-
Assintomático	0,0001	0,27	0,15-0,51
Angina estável	<0,0001	0,10	0,06-0,16
SCASST	<0,0001	0,41	0,28-0,59
Tipos de Intervenção			
Eletiva (referência)	-	-	-
Primária	<0,0001	3,21	2,27-4,54
Resgate	0,0009	2,82	1,53-5,21

HAS: hipertensão arterial sistêmica; IAM: infarto agudo do miocárdio; DAC: doença aterosclerótica coronariana; TCE: tronco de coronária esquerda; IGP: inibidores de glicoproteína; SCASST: síndrome coronária aguda sem supradesnivelamento do segmento ST.

DISCUSSÃO

Este foi o primeiro estudo nacional a comparar o perfil demográfico e os resultados de pacientes do sexo feminino que realizaram ICP ao longo do período 2006-2016. O principal achado é que a ICP apresentou redução gradativa dos desfechos clínicos na fase hospitalar (IAM, RM de emergência e ECAM) durante o período. Foram observadas também baixas taxas de mortalidade hospitalar, que apresentou redução após o intervalo 2006-2008. Quando comparada à recente publicação de Potts et al., que avaliaram os desfechos clínicos em cerca de 6,6 milhões de pacientes norte-americanos submetidos à ICP, nossa taxa de mortalidade hospitalar foi inferior à apresentada no sexo feminino pelo estudo (2%) e esteve mais próxima à dos homens participantes (1,4%).⁴ Esses dados sugerem que a ICP é um procedimento seguro e eficaz também no sexo feminino.

O perfil etário permaneceu similar durante os 10 anos analisados. É conhecido que as mulheres que se submetem à ICP possuem algumas peculiaridades quanto ao perfil de morbidade e mortalidade. Elas, em média, são 4,5 anos mais velhas que os homens e apresentam mais fatores de risco como insuficiência cardíaca e renal, diabetes melito,

anemia, dislipidemia e hipertensão arterial.⁵ Entretanto, verificou-se queda na frequência de pacientes hipertensas, dislipidêmicas, fumantes e com RM prévia. Observou-se também a associação positiva entre o risco de morte com o diagnóstico de hipertensão arterial, com a presença de lesões bi ou triarteriais e do TCE, e com a ICP realizada em caráter não eletivo. Dessa forma, a redução de comorbidades e do acometimento multiarterial pode estar associada à melhora dos desfechos clínicos nos dois períodos finais.

Na análise da complexidade das lesões e da extensão da doença coronária, foi observado aumento das lesões uniarteriais e uma menor prevalência de lesões calcificadas, trombóticas e envolvendo bifurcações. A complexidade anatômica das lesões também é fator que influencia no desfecho da ICP. Frequentemente, as mulheres possuem vasos coronarianos mais finos e tortuosos. Conforme alguns estudos que mostraram taxas mais elevadas de complicações em mulheres relacionadas ao procedimento, incluindo hipotensão, hemorragia e necessidade de transfusão sanguínea ou reparo vascular, esta população apresenta também maior risco de dissecação e perfuração coronária.^{6,7} O conhecimento dessas particularidades relacionadas às mulheres, em conjunto com a redução da complexidade e a extensão da doença, explicaria também a melhora dos desfechos clínicos com o passar dos anos.

Constatamos evolutivamente a redução do diâmetro médio e o aumento da extensão média dos stents. Conforme Sipahi et al., a população feminina possui vasos coronarianos de menor calibre e com diferentes características anatômicas, requerendo adequação técnica do tamanho de balões e stents.⁸ Dado o risco substancialmente maior de reestenose em vasos finos, os stents farmacológicos estão indicados nesse contexto e possibilitam a cobertura de segmentos coronários mais longos, em comparação aos stents convencionais, e com menores taxas de reestenose e necessidade de revascularização do vaso-alvo.⁹

A proporção do uso de stents farmacológicos foi maior em 2012-2016 do que em outros períodos. Este achado é condizente com publicação de Bangalore et al., mostrando que, na população norte-americana com risco de reestenose, na qual se encaixam as mulheres, os stents farmacológicos representavam 73% dos dispositivos implantados naquele país a partir de 2011.¹⁰ Esse predomínio pode ser devido à evolução dos stents farmacológicos de nova geração, que, quando analisados por Giustino et al. em mulheres encaminhadas para ICP complexas, evidenciaram que seu uso estava associado a menor risco de ECAM em 3 anos, de revascularização da lesão-alvo e de trombose de stent definitiva ou provável.⁹

Analisando outras variáveis, como a frequência de ICP primária, observamos sua redução ao longo dos anos. A literatura, no entanto, mostra que o número de casos de ICP primária tem aumentado contemporaneamente, seja para homens ou mulheres.⁴ Uma possível explicação para esta discordância é que sabidamente existe subnotificação dos procedimentos de ICP primária em nosso país, já que muitos

serviços de hemodinâmica não registram de forma sistematizada esses dados. Com relação aos inibidores da glicoproteína IIb/IIIa, observamos que ocorreu uma redução progressiva de sua utilização. A diminuição verificada ao longo do tempo pode ser devido à falta de evidências que sustentem a utilização do fármaco de forma rotineira para ambos os sexos, mas ainda admitida em casos selecionados.^{11,12}

A proporção de sucesso dos procedimentos aumentou, em conformidade com a redução dos ECAM, que mostrou queda progressiva com o passar dos períodos. Admite-se que o aumento das taxas de sucesso encontrados nesta população feminina tenha relação direta com a evolução da ICP desde o início de sua prática. Primeiramente, superaram-se as limitações da angioplastia com balão a partir da introdução dos stents, que mostraram menores taxas de reestenose, embora a trombose precoce e a hiperplasia neointimal ainda fossem limitações. Com o surgimento dos stents farmacológicos, que possuem igual segurança e eficácia entre mulheres e homens, as taxas de reestenose foram significativamente reduzidas. Além disso, pode-se afirmar que o aumento das taxas de sucesso não se deveu apenas ao progresso da tecnologia relacionada aos cateteres, balões e stents, mas também aos importantes avanços nos métodos de imagem intracoronariana e da farmacologia adjunta.^{13,14}

Limitações

Por se tratar-se de um estudo observacional, retrospectivo, multicêntrico e com preenchimento voluntário realizado por diferentes profissionais de saúde, alguns dados podem não ter sido preenchidos de forma sistemática, ou até mesmo omitidos. O número total de participantes pode estar subestimado, embora esta represente a maior casuística nacional já publicada acerca do tópico.

CONCLUSÃO

A intervenção coronária percutânea em mulheres, cadastradas no registro CENIC, apresentou melhores resultados ao longo da última década, com maior taxa de sucesso dos procedimentos e menor proporção de complicações hospitalares. Hipertensão arterial, procedimentos efetivados em caráter emergencial e doença arterial coronária multiarterial foram preditores independentes de maior mortalidade hospitalar nessa população.

FONTE DE FINANCIAMENTO

Não há.

CONFLITOS DE INTERESSE

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

REFERÊNCIAS

- Chieffo A, Hoyer A, Mauri F, Mikhail GW, Ammerer M, Grines C, Grinfeld L, Madan M, Presbitero P, Skelding KA, Weiner BH, Mehran R; WIN Group. Gender-based issues in interventional cardiology: a consensus statement from the Women in Innovations (WIN) Initiative. *Rev Esp Cardiol*. 2010;63(2):200-8.
- Osugue RK, Esteves V, Pipolo A, Ramos DS, Massih CA, Solorzono UA, et al. Resultados hospitalares das intervenções coronárias percutâneas em lesões tipo C: registro CENIC. *Rev Bras Cardiol Invasiva*. 2012;20(1):53-7.
- Cardoso CO, Quadros AS, Mattos LA, Gottschall CA, Sarmento-Leite RE, Marin-Neto JA. Perfil de uso dos stents farmacológicos no Brasil: dados da Central Nacional de Intervenções Cardiovasculares (CENIC). *Arq Bras Cardiol*. 2007;89(6):356-61.
- Potts J, Sirker A, Martinez S, Gulati M, Alasnag M, Rashid M, et al. Persistent sex disparities in clinical outcomes with percutaneous coronary intervention: Insights from 6.6 million PCI procedures in the United States. *PLoS One*. 2018;13(9):e0203325.
- Redfors B, Angerås O, Råmunddal T, Petursson P, Haraldsson I, Dworeck C, et al. Trends in gender differences in cardiac care and outcome after acute myocardial infarction in western Sweden: a report from the Swedish Web System for Enhancement of Evidence-Based Care in Heart Disease Evaluated According to Recommended Therapies (SWEDEHEART). *J Am Heart Assoc*. 2015;4(7). pii: e001995.
- Cowley MJ, Mullin SM, Kelsey SF, Kent KM, Gruentzig AR, Detre KM, et al. Sex differences in early and long-term results of coronary angioplasty in the NHLBI PTCA Registry. *Circulation*. 1985;71(1):90-7.
- Moscucci M, Mansour KA, Kent KC, Kuntz RE, Senerchia C, Baim DS, et al. Peripheral vascular complications of directional coronary atherectomy and stenting: predictors, management, and outcome. *Am J Cardiol*. 1994;74(5):448-53.
- Sipahi I, Akay M, Dagdelen S, Blitz A, Alhan C. Coronary artery bypass grafting vs percutaneous coronary intervention and long-term mortality and morbidity in multivessel disease: meta-analysis of randomized clinical trials of the arterial grafting and stenting era. *JAMA Intern Med*. 2014;174(2):223-30.
- Giustino G, Baber U, Aquino M, Sartori S, Stone GW, Leon MB, et al. Safety and efficacy of new-generation drug-eluting stents in women undergoing complex percutaneous coronary artery revascularization: from the WIN-DES collaborative patient-level pooled analysis. *JACC Cardiovasc Interv*. 2016;9(7):674-84.
- Bangalore S, Gupta N, Guo Y, Feit F. Trend in the use of drug eluting stents in the United States: insight over 8.1 million coronary interventions. *Int J Cardiol*. 2014;175(1):108-19.
- Simoons ML; GUSTO IV-ACS Investigators. Effect of glycoprotein IIb/IIIa receptor blocker abciximab on outcome in patients with acute coronary syndromes without early coronary revascularization: the GUSTO IV-ACS randomised trial. *Lancet*. 2001;357(9272):1915-24.
- Rubboli A, Patti G. What is the role for glycoprotein IIb/IIIa inhibitor use in the catheterization laboratory in the current era? *Curr Vasc Pharmacol*. 2018;16(5):451-8.
- Byrne RA, Stone GW, Ormiston J, Kastrati A. Coronary balloon angioplasty, stents, and scaffolds. *Lancet*. 2017;390(10096):781-92.
- Bønna KH, Mannsverk J, Wiseth R, Aaberge L, Myreng Y, Nygård O, Nilsen DW, Kløw NE, Uchto M, Trovik T, Bendz B, Stavnes S, Bjørnerheim R1, Larsen AI, Slette M, Steigen T, Jakobsen OJ, Bleie Ø, Fossum E, Hanssen TA, Dahl-Eriksen Ø, Njølstad I, Rasmussen K, Wilsaard T, Nordrehaug JE; NORSTENT Investigators. Drug-eluting or bare-metal stents for coronary artery disease. *N Engl J Med*. 2016;375(13):1242-52.