

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE

ADRIANA ABRÃO

Fatores de risco associados à doença arterial coronariana em mulheres  
submetidas a procedimentos cardiológicos invasivos

Maringá

2015

ADRIANA ABRÃO

Fatores de risco associados à doença arterial coronariana em mulheres  
submetidas a procedimentos cardiológicos invasivos

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Estadual de Maringá, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ciências da Saúde.

Área de Concentração: Saúde Humana

Orientadora: Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Sandra Marisa Pelloso

Maringá

2015

FOLHA DE APROVAÇÃO

ADRIANA ABRÃO

Fatores de risco associados à doença arterial coronariana em mulheres  
submetidas a procedimentos cardiológicos invasivos

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Estadual de Maringá, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ciências da Saúde pela Comissão Julgadora composta pelos membros:

COMISSÃO JULGADORA

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Sandra Marisa Pelloso  
Universidade Estadual de Maringá (UEM)

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Maria Dalva de Barros Carvalho  
Universidade Estadual de Maringá (UEM)

---

Prof. Dr. Luciano de Andrade  
Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE)

---

Cesar Orlando Peralta Bandeira  
Universidade Estadual de Maringá (UEM)

---

Sergio Ricardo Lopes  
Universidade Estadual de Maringá (UEM)

Aprovada em: 28 de março de 2015.

Local de defesa: Auditório - Bloco 126 *campus* da Universidade Estadual de Maringá.

## DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a todos os meus pacientes, parentes e amigos que depositam a sua confiança em mim.

## AGRADECIMENTOS

Sou extremamente grata a Deus, por Ele ter permitido que eu chegasse até aqui.

Agradeço, também, à Universidade Estadual de Maringá, por esta chance de subir mais um degrau no meu desenvolvimento acadêmico.

Meus agradecimentos à Prof<sup>ª</sup>. Me. Bernadete Terezinha Rizzo da Rocha Loures, pelo simples ato de me ouvir e me estender a mão, pode parecer pouco a ela, mas fez a diferença para o primeiro passo desta jornada.

Meu muito obrigada à Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup> Maria Dalva de Barros Carvalho. Com muito amor à profissão, ela me ouviu e me ajudou, sendo umas das professoras que mais vi amor na difícil missão de ensinar.

Meu agradecimento e reconhecimento ao tempo despendido da minha orientadora Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup> Sandra Marisa Pelloso, que sempre tão solícita e pronta a ajudar, me concedeu esta oportunidade. Suas orientações foram fundamentais para a conclusão desta etapa.

Quero deixar o meu muito obrigada à Secretaria do Programa de Ciências da Saúde e à Sra. Olivia Abeche, por sua paciência e solicitude, tornando este caminho mais agradável.

Lembro e agradeço cordialmente a atenção da Dr<sup>ª</sup> Cátia Millene Dell'Agno, por discutir algumas etapas da dissertação, igualmente à doutoranda Ângela Andreia Franca Gravena, pela gentileza e paciência durante as discussões de estatística e ainda à Maria Amélia Lobo Pires pela revisão do texto em inglês e à Erika Patrícia Teixeira pela revisão da dissertação.

Não esquecerei jamais a ajuda e o carinho dos colaboradores da Unidade Coronariana do Hospital Santa Rita de Maringá, do setor da hemodinâmica e seus profissionais que ali se encontram; da amiga fisioterapeuta Silvana Camilo, que deixando sua família, fez parte de noites em claro para a coleta de informações; do setor de informática do hospital e, claro, da diretoria e comissão de ética do hospital que prontamente me atenderam; meus eternos e sinceros agradecimentos.

Externo, aqui, minha gratidão à minha prima Ana Claudia Abrão que me ajudou gentilmente, passando dias, noites e finais de semana no computador incansavelmente alimentando o sistema.

Jamais esquecerei o apoio, a compreensão aos familiares; amigos e colegas de profissão, pelas minhas ausências, viagens desmarcadas e trocas de plantão.

Enfim, meu muito obrigada e o meu reconhecimento por todos os estudiosos e médicos que me alimentam do amor à profissão, e que me instigam a aprender cada dia

mais. Foi pela inspiração destas pessoas que persisti e mantenho a energia para ampliar os meus conhecimentos.

Fatores de risco associados à doença arterial coronariana em mulheres submetidas a procedimentos cardiológicos invasivos.

### **RESUMO**

As doenças cardiovasculares (DCV) vêm crescendo no mundo. O sexo feminino é sub-representado nas pesquisas, tendo em vista que os fatores de risco têm impacto diferente

entre os gêneros. Vários são os fatores que contribuem para o aumento da incidência, como tabagismo, hipertensão, obesidade, sedentarismo, idade, além da inespecificidade dos sinais, sintomas e testes não invasivos, os quais diminuem a chance do tratamento precoce e, conseqüentemente, aumentam a mortalidade. O objetivo deste trabalho foi analisar os fatores que levam as mulheres com DAC a serem submetidas a intervenção cardiológica e que evoluíram para tratamento invasivo ou não, bem como seu desfecho caracterizando estas mulheres segundo variáveis sócio econômicas, demográficas e clínicas e identificando os fatores de risco para DCV. Métodos: Foram avaliadas todas as mulheres encaminhadas para cateterismo no hospital de referência cardiológica em Maringá - Pr e analisados os prontuários para correlacionar fatores de risco ao tratamento submetido. Resultados: Participaram deste estudo 626 mulheres com média de idade de 62,48 anos. Destas, 66% apresentavam antecedentes familiares para DCV; 55,3% estavam acima do peso; 90,4% apresentaram hipertensão arterial sistêmica (HAS); 28% tinham diagnóstico de diabetes e 79,9% eram sedentárias. Quanto ao tratamento invasivo na revascularização percutânea, houve a prevalência das mulheres obesas ( $p < 0,001$ ), com diabetes e sedentárias ( $p < 0,002$ ), e para revascularização miocárdica (RM), HAS ( $p = 0,03$ ), diabetes ( $p < 0,001$ ) e sedentarismo ( $p < 0,001$ ). O presente estudo mostrou a alta prevalência dos fatores de risco e a necessidade da prevenção, já que o número de mulheres com problemas cardiovasculares está aumentando. As senhoras acima de 60 anos são mais propensas às DCV e ao respectivo tratamento invasivo. As mulheres já as obesas, diabéticas e sedentárias foram, mais frequentemente, submetidas à revascularização percutânea enquanto as hipertensas, diabéticas e sedentárias, que fizeram menor uso de medicamentos, submeteram-se à revascularização miocárdica.

Palavras-chave: saúde da mulher. Doenças cardiovasculares Tratamento.

Risk factors associated with coronary artery disease in women undergoing invasive cardiologic procedures.

### ***ABSTRACT***

Cardiovascular diseases have increased around the world. Female sex gender is under-represented in researches because of the risk of factors, which present different impact

between genders. Several factors have contributed for increasing the incidence, such as smoking, hypertension, obesity, a sedentary lifestyle, ageing. Besides all those factors, the signs and symptoms are not specific for women as well, there is not specific test for diagnosis, decreasing the chances of early treatment and raising mortality rates. The objective of this study was to analyze the factors that lead women with coronary artery disease to be submitted to cardiac intervention and progressing to invasive treatment or not, and its outcome characterizing these women according to socio economic, demographic and clinical and identifying the factors risk for cardiovascular diseases. Methods: it was evaluated 626 female patients whose average age was about 62.48 years old, all them were referred by performing catheterism procedure at the cardiologic reference hospital in Maringá-Pr. Medical records were analyzed to correlated risk factors to undergone treatment, either invasive or not. Results: Among 626 women, 61.3% were over 60 years old; 66% had cardiovascular disease family history; 55.3% were overweight; 90.4% systemic arterial hypertension (SAH), 28% diagnosis of diabetes mellitus (MD), 79.9% sedentary lifestyle. About percutaneous revascularization (PRT), prevalence ( $p < 0,001$ ) among obese woman. Diabetes and sedentary lifestyle ( $p < 0,002$ ) and for myocardial revascularization (MR), systemic arterial hypertension (SAH) ( $p = 0, 03$ ), MD ( $p < 0,001$ ) and sedentary lifestyle ( $p < 0,001$ ). The present study pointed to high prevalence of risk factors and to the need of preventive medicine care, considering that the number of women presenting cardiovascular diseases has increased significantly. Women over 60 years old are more likely to present cardiovascular diseases and its respective invasive treatment. Obese, diabetic and sedentary women had most frequently performed by angioplasty and those women presenting hypertension, diabetic and sedentary lifestyle had performed by myocardial revascularization, using a low quantity of drugs.

Keywords: women's health, cardiovascular diseases, treatment.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES



Figura 1	Número absoluto (N) e proporção* (%) de óbitos segundo causas básicas. Brasil, 2009.....	13
Figura 2	Prevalência de cada fator de risco cardiovascular (FRCV) por categoria do escore de aglomeração.....	14
Tabela 1	Características sociais e demográficas das mulheres atendidas. Maringá, Pr, 2014.....	33
Tabela 2	Fatores de risco para doenças cardiovasculares presentes nas mulheres atendidas. Maringá, Pr, 2014.....	34
Tabela 3	Condições relacionadas às doenças cardíacas (uso de medicamentos, sintomas, cirurgias prévias, óbito) presentes nas mulheres atendidas. Maringá, Pr, 2014.....	35
Tabela 4	Fatores de risco para doenças cardiovasculares e condições relacionadas à doença cardíaca segundo realização de angioplastia. Maringá, Pr, 2014.....	36
Tabela 5	Fatores de risco para doenças cardiovasculares e condições relacionadas à doença cardíaca segundo realização de revascularização do miocárdio. Maringá, Pr, 2014.....	37

Dissertação elaborada e formatada conforme as normas do Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde e da ABNT (Capítulo I).

O artigo constante no Capítulo II foi elaborado e formatado conforme as normas da Revista Arquivos Brasileiros de Cardiologia. Disponível em [http://www.arquivosonline.com.br/2015/submissao.a  
sp](http://www.arquivosonline.com.br/2015/submissao.asp)

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO I</b> .....	11
<b>1.1. Introdução</b> .....	11
<b>1.2. Justificativa</b> .....	12

<b>1.3. Revisão de literatura</b> .....	13
<b>1.4. Objetivos</b> .....	17
1.4.1 Objetivo geral.....	17
1.4.2 Objetivos específicos.....	17
<b>Referências</b> .....	18
<b>CAPÍTULO II</b> .....	22
<b>2.1 Artigo: “Fatores de risco em mulheres submetidas a procedimentos cardiológicos invasivos”</b> .....	
22	
<b>Anexos</b> .....	
42	
Questionário.....	
43	
Arquivos Brasileiros de Cardiologia – Normas para publicação.....	
44	

## CAPÍTULO I

### 1. 1. INTRODUÇÃO

Doenças cardiovasculares (DCV) é um termo abrangente, que inclui desde a doença arterial coronariana (DAC), doença cerebrovascular (DCV), doença arterial periférica, doença cardíaca reumática, doença cardíaca congênita, trombose venosa profunda e embolismo pulmonar (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2012).

A prevalência e o impacto das DCV no mundo vêm crescendo nos últimos anos. Na União Europeia são 2 milhões de mortes, e a doença coronária (DAC) é a principal responsável por 16% dos óbitos entre os homens e 15% entre as mulheres (GHINGHINA et al, 2011). Nos Estados Unidos, as DCV são as principais causas de morte tanto em homens quanto em mulheres (ROGER et al., 2012; AMERICAN HEART ASSOCIATION, 2012).

No Brasil, o cenário é semelhante aos países da Europa, mostrando que, entre homens e mulheres, as DCV são as principais causas de óbito entre os indivíduos acima de 30 anos sendo responsáveis por cerca de 20% de todas as mortes nesses indivíduos. Em 2009, foram registradas 962.931 mortes no país, sendo as doenças isquêmicas do coração responsáveis por 95.449 mortes, as doenças cerebrovasculares por 97.860 mortes e as causas cardiovasculares atribuíveis à aterosclerose foram responsáveis por 193.309 mortes (MANSUR, FAVAROTO, 2012).

Embora em diversos países com estilo de vida ocidental, a DCV seja a principal causa de morte em ambos os sexos, as mulheres ainda são sub-representadas na pesquisa cardiovascular (CHIEFFO et al., 2010; MAAS et al., 2010; MEHRAN, RINI, 2010).

Na Austrália, as mulheres apresentam chance de morte por DCV três vezes maior do que o câncer de mama (HEART FOUNDATION, 2014). A Alemanha descreve números ainda mais elevados, apontando um risco sete vezes maior (BISCHOFF et al., 2006). Uma em cada três mulheres americanas tem alguma forma de DCV (ROGER et al., 2012; AMERICAN HEART ASSOCIATION, 2012).

Após a menopausa, as DCV são duas a três vezes mais comuns. Neste período, elas lideram os índices de mortalidade (ROGER et al., 2012). Dos 45 a 64 anos, uma em cada nove mulheres tem alguma forma de DCV e em idade superior a 65 anos uma a

cada três, associada aos fatores de risco como: hereditariedade, idade, sexo, tabagismo, dislipidemia, sedentarismo, sobrepeso, síndrome metabólica, diabetes e hipertensão arterial (BRASIL, 2012; SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2008).

Segundo alguns autores, menos de um terço de todos os ensaios clínicos cardiovasculares trazem os resultados segundo cada gênero, porém, a maior parte deles incluiu um menor número de mulheres (WOMEN HEART AND SOCIETY FOR WOMEN'S HEALTH, 2010; MELLONI et al., 2010).

Outros pesquisadores descrevem que, em mulheres, alguns dos testes diagnósticos tradicionais para investigação de DAC não funcionam adequadamente. (SOLIMENE, et al, 2010; SMANIO, 2009; SHAW, ISKANDRIAN, 2004).

## **1.2. JUSTIFICATIVA**

Até onde se sabe, não existem estudos que correlacionam os fatores de risco entre as mulheres com DAC, que realizaram o cateterismo cardíaco e que evoluíram para revascularização percutânea ou cirúrgica e/ou tratamento clínico, bem como seu desfecho.

A DAC no sexo feminino é um problema de saúde pública que deve ser reconhecido e enfrentado.

Vários estudos têm evidenciado as diferenças entre os sexos, no que tange ao diagnóstico, terapêutica, assistência e prognóstico, sobretudo na doença isquêmica do coração. Tais diferenças não têm sido totalmente explicadas por variáveis clínicas e hemodinâmicas. É fundamental entender a existência dessa desigualdade entre os sexos no uso e na interpretação de testes diagnósticos e procedimentos terapêuticos. Desse modo é importante que cada profissional reflita sobre a possibilidade da existência desses vieses na sua prática clínica (SOLIMENE, 2010; ESCOSTEGUY, 2002).

## **1.3. REVISÃO DE LITERATURA**

Apesar dos avanços, tanto na prevenção como nas intervenções clínicas, as doenças cardiovasculares (DCV) são consideradas um grave problema de saúde pública. Segundo a OMS as doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) são responsáveis por 63% de um total de 36 milhões de mortes ocorridas no mundo (WHO, 2011a).

Segundo Malta et al. (2014), no Brasil, as estatísticas são semelhantes tendo sido as doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) responsáveis, em 2011, por 72,7% do total de mortes, 30,4% dos óbitos distribuídos entre as doenças do aparelho circulatório, ficando as neoplasias com 16,4% e o diabetes com 5,3% dos óbitos como demonstrado na Figura 1.

**Figura 1.** Número absoluto (N) e proporção (%) de óbitos segundo causas básicas, Brasil, 2011.

Causa	Códigos da CID-10 <sup>a</sup>	Óbitos		
		Brutos		Corrigidos <sup>b</sup>
		N	%	%
<b>Doenças crônicas não transmissíveis</b>		<b>800.118</b>	<b>68,3</b>	<b>72,7</b>
Doenças cardiovasculares	I00-I99	335.213	28,6	30,4
Neoplasias	C00-C97	180.988	15,5	16,4
Doenças respiratórias	J30-J98	66.079	5,6	6,0
Diabetes mellitus	E10-E14	57.876	4,9	5,3
Outras doenças crônicas	D00-D48, D55-D64 (menos D64.9), D65-D89, E03-E07, E15-E16, E20-E34, E65-E88, F01-F99, G06-G98, H00-H61, H68-H93, K00-K92, N00-N64, N75-N98, L00-L98, M00-M99 e Q00-Q99	159.962	13,7	14,7
Maternas, infantis e transmissíveis	A00-B99, G00-G04, N70-N73, J00-J06, J10-J18, J20-J22, H65-H66, O00-O99, P00-P96, E00-E02, E40-E46, E50, D50-D53, D64.9 e E51-64	146.175	12,5	13,6
Causas externas	V01-Y89	145.842	12,5	13,6
Mal definidas	R00-R99	78.363	6,7	–
<b>Total</b>		<b>1.170.498</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

a) CID-10: Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde – Décima revisão

b) Corrigidos por sub-registro e causas mal definidas

De acordo com dados do Ministério da Saúde, em 2012, no Brasil, ocorreram 204.215 mortes por doença cardiovascular, sendo 111.035 no sexo masculino e 93.180, no sexo feminino, entre as mulheres, a doença cerebrovascular é a principal causa de morte, com 49.863 óbitos contra 43.317 por doença isquêmica do coração, ao contrário dos homens em que a doença do coração é maior (DATASUS, 2012).

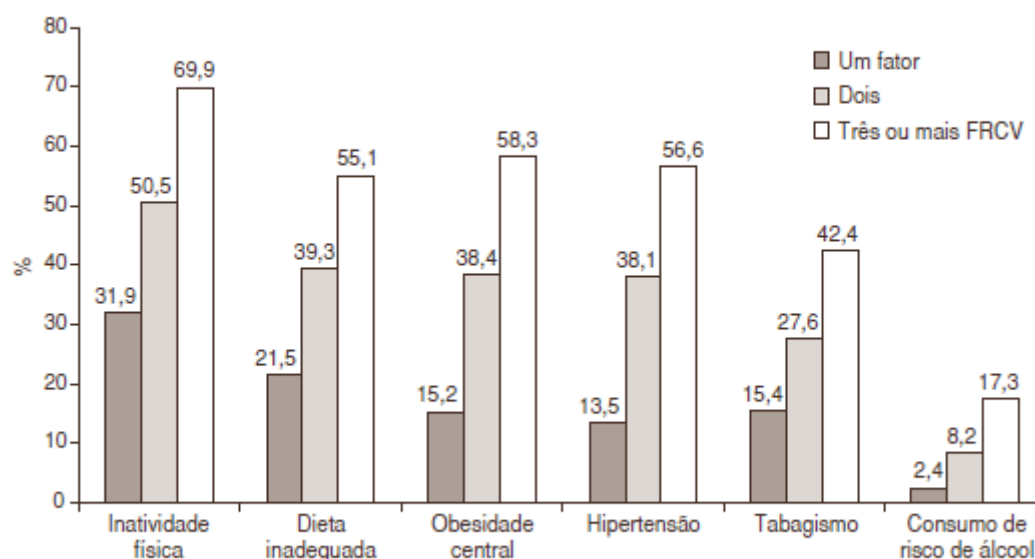
Segundo o Ministério da Saúde, dentre as causas de morte e hospitalização por doenças cardiovasculares (DCV), estão as síndromes coronarianas agudas (SCA), incluindo o infarto agudo do miocárdio (IAM) e a angina instável (AI). Ultimamente, houve avanços no tratamento das SCA, a mortalidade por IAM nos estudos

observacionais caiu de 30% na década de 1950 para menos de 5% em países desenvolvidos. O tratamento moderno do IAM depende do uso de terapias de reperfusão, do rápido acesso aos serviços de saúde e do uso de medicações específicas com benefício comprovado (BRASIL, 2013).

Dentre o conjunto das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), podemos citar a obesidade que também é responsável pelo aparecimento de hipertensão arterial, diabetes tipo 2, doenças cardiovasculares e alguns tipos de cânceres (NASCIMENTO et al., 2015).

Segundo dados da vigilância dos fatores de risco e proteção para doenças crônicas (Vigitel), os fatores de risco associados às DCNT são o aumento na prevalência de sobrepeso, obesidade e diabetes entre homens (BRASIL, 2012). Nos resultados do estudo realizado pelo Vigitel (2009), a pesquisa mostrou diferenças na prevalência de fatores de risco e de proteção de DCNT entre sexos, grupos etários e escolaridade. As mulheres, idosos e escolaridade mais alta apresentaram um comportamento de saúde mais saudável (ISER, 2011).

**FIGURA 2. Prevalência de cada fator de risco cardiovascular (FRCV) por categoria do escore de aglomeração**



**Fonte:** Inquérito Domiciliar sobre Comportamentos de Risco e Morbidade Referida de Doenças e Agravos Não Transmissíveis, Comprev/INCA/Ministério da Saúde (13).

Para Framingham Heart Study e para o INTERHEART Study, os fatores de risco de maior probabilidade para o desenvolvimento das DCV são tabagismo, hipertensão arterial, as dislipidemias e o diabetes mellitus (DM), obesidade total e central e sedentarismo (MARTINS et al., 2011).

Os fatores de risco são extremamente preocupantes, uma vez que, com o avanço do poder econômico e aumento da expectativa de vida, vem ocorrendo um aumento significativo na prevalência de fatores de risco para doenças cardiovasculares. Os fatores como excesso de peso ou obesidade, diabetes, hipertensão e sedentarismo aumentam as causas de mortalidade por doenças cardiovasculares (GUO et al., 2015).

Outro dado importante como fator de risco está ligado ao estresse. Alguns autores relatam que fatores psicossociais estão associados a eventos coronarianos e a desfechos cardiovasculares, podendo induzir isquemia miocárdica e promover a aterogênese (XU et al., 2015). Segundo estes autores, as mulheres apresentaram características diferentes dos homens com taxas significativas de diabetes mellitus, doença pulmonar crônica, disfunção renal crônica, depressão e câncer, bem como a intervenção coronária percutânea prévia, insuficiência cardíaca congestiva e acidente vascular cerebral. Estes dados podem contribuir na compreensão das diferenças entre os sexos e melhorar os resultados e medidas de prevenção.

Outro fator responsável pelos fatores de risco cardiovascular é a síndrome metabólica, que é a associação de hipertensão arterial sistêmica, obesidade abdominal, tolerância à glicose, altas concentrações de triglicerídeos e baixas concentrações de HDL colesterol (SANTOS, 2006).

As doenças cardiovasculares já são consideradas uma pandemia entre as mulheres, por este motivo a *American Heart Association (AHA)* publicou diretrizes para a conscientização e percepção pública para este sub grupo, já que a aderência ao tratamento no sexo feminino é menor (SHERROD et al., 2012). Há, por parte do AHA, um objetivo da diminuição de 20% de mortes por DCV até 2020, através dos controles de fatores de risco (STUART-SHOR et al., 2012).

A doença arterial coronariana (DAC) é uma das principais causas da mortalidade nos países desenvolvidos, sendo que a angina, o infarto do miocárdio, a insuficiência cardíaca e outras manifestações clínicas da doença aterosclerótica coronariana podem levar à morbidade de pacientes e constituem um problema cada vez maior para os sistemas de saúde em todo o mundo (MAGRO et al., 2011).

No Brasil, como nos EUA, as doenças cardiovasculares nas mulheres são a principal causa de morte; sendo que, no mundo, há 8,6 milhões de óbitos por ano; seis vezes mais chance de doença cardiovascular que câncer de mama. Segundo o Ministério da saúde, no Brasil, o infarto do miocárdio e o acidente vascular cerebral são os que



mais matam as mulheres após a quinta década de vida (FERNANDES, et al., 2008; WOMEN WORLD HEART FEDERATION, 2011).

No que se refere as mulheres, para alguns autores (LOTUFO, 2007; MINAME; GEBARA, SANTOS, 2007; VERSIANI; et al., 2013) o risco cardiovascular é menor durante o período reprodutivo, assim as questões biológicas próprias do sexo feminino, como a deficiência estrogênica, participam de forma importante na gênese e no desenvolvimento da doença aterosclerótica (LOTUFO, 2007). Entretanto, essa suposta “proteção” hormonal desaparece após a menopausa, tornando as mulheres com fatores de risco não-tratados vulneráveis a eventos isquêmicos (MINAME; GEBARA, SANTOS, 2007). O estudo realizado por Versiani et al., (2013) no município de Montes Claros – MG, que comparava o risco cardiovascular em mulheres pré e pós-menopáusicas verificou que a maioria das mulheres que estavam na pós-menopausa apresentaram elevação dos fatores de risco cardiovascular assim como maior risco cardiovascular quando comparadas ao grupo das pré-menopáusicas ( $p=0,000$ ).

A mudança do padrão de vida das mulheres talvez explique, em parte, a ocorrência de dados tão alarmantes, como o aumento da prevalência do tabagismo, aumento do peso corpóreo e conseqüentemente a obesidade, assim como o aumento no consumo excessivo de sal (LOTUFO, 2007), dietas irregulares e sem restrição de gorduras e carboidratos, álcool e a falta de atividade física regular e de repouso adequado (VERSIANI; et al., 2013).

Com a mudança da pirâmide e o envelhecimento da população, as mulheres vêm sofrendo modificações metabólicas que levam às alterações, principalmente do acúmulo de tecido adiposo, que são fatores responsáveis pelo aparecimento das doenças cardiovasculares (SOUZA et al., 2011).

Nesse contexto, as mulheres têm sido subestimadas quanto aos sinais e sintomas referentes às DCV (MAAS et al. 2011), com evolução aquém quando comparadas aos homens (FERNANDES et al. 2008).

Não há sintomas muito claros na síndrome coronariana entre as mulheres e os exames apresentam um número significativo de falso-positivos, conseqüentemente, com resultados menos específicos. Além destas características, somam-se poucos estudos com análise dos sexos separadamente, extrapolando as mesmas comprovações encontradas nos homens, para prevenção e conseqüentemente tratamento das doenças isquêmicas nas mulheres (MOSCA et al., 1997 e 2001; FERNANDES et al., 2008; MAAS et al., 2010).

Em relação ao tratamento, depende da extensão do problema para escolha do procedimento. Os pacientes com DAC crônica podem se beneficiar de um tratamento clínico inicial e, na intervenção percutânea, o investimento tecnológico foi muito importante, com o aparecimento do balão simples de angioplastia, e o surgimento dos *stents*, como estruturas de suporte aos vasos, prevenindo sua reestenose e trombose precoces (FEITOSA, 2014).

Existe também o tratamento cirúrgico, como a cirurgia de revascularização do miocárdio, que pode ser um método eficaz no tratamento dos sintomas da (DAC), para a prevenção de novos infartos do miocárdio e da morte cardíaca (PIMENTEL et al., 2013).

## **1.4. OBJETIVOS**

### **1.4.1 OBJETIVO GERAL**

Analisar os fatores que levam as mulheres com DAC a serem submetidas à intervenção cardiológica e que evoluíram para revascularização percutânea ou cirúrgica e/ou tratamento clínico, bem como seu desfecho.

### **1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Caracterizar as mulheres segundo variáveis socioeconômicas, demográficas e clínicas;
- Identificar os fatores de risco para DCV;
- Levantar os tratamentos invasivos realizados nestas mulheres;
- Verificar o motivo da realização do procedimento;
- Verificar os medicamentos utilizados pelas mulheres;
- Verificar o desfecho do tratamento.

## **REFERÊNCIAS**

AMERICAN HEART. Association. *Women and cardiovascular diseases. Statistical fact sheet, 2013 update*. Dallas, TX; 2012. Disponível em: [http://www.heart.org/idc/groups/heart-public/@wcm/@sop/@smd/documents/downloadable/ucm\\_319576.pdf](http://www.heart.org/idc/groups/heart-public/@wcm/@sop/@smd/documents/downloadable/ucm_319576.pdf). 2. Acesso em: 01 nov 2014.

BISCHOFF B., SILBER S., RICHARTZBM,PIEP L., KLOTSCHKE J., WITTCHENHU. Inadequate medical treatment of patients with coronary artery disease by primary care physicians in Germany. **Clin Res Cardiol.** 2006;95:405-412.

BRASIL. Ministério da Saúde (MS). Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de gestão Estratégica e Participativa. Vigitel. Brasil 2011: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Brasília: MS; 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. Internet. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de gestão e estratégia e Participativa. Vigitel 2013: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Brasília, 2013[acesso 2014 out 22].

BRASIL. Ministério da Saúde (MS). Sistema de Informações sobre mortalidade. SIM/Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), 2012. [online]. Disponível em: <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=01> Acesso em: 01 nov 2014.

CHIEFFO A., HOYE A., MAURI F., MIKHAIL G.W., AMMERER M., GRINESC, GRINFELD L., MADAN M., PRESBITERO P., SKELDING K.A., WEINERBH, MEHRAN R. Gender-based issues in interventional cardiology: A consensus statement from the Women in Innovations (WIN) initiative. **EuroIntervention** 2010; 5:773–779.

ECOSTEGUY C.C. Epidemiologia das doenças cardiovasculares nas mulheres. **Revista da SOCERJ.** 2002; 15(1): 7-12.

FEITOSA G. Tratamento cirúrgico x percutâneo da doença arterial crônica. **Revista Norte Nordeste de Cardiologia.** v.4, n.4, 2014.

FERNANDES C.E., PINHO-NETO J.S.L., GEBARA O.C.E., et al. I Diretriz Brasileira sobre prevenção de doenças cardiovasculares em mulheres climatéricas e a influência da terapia de reposição hormonal (TRH) da Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC) e da Associação Brasileira do Climatério (SOBRAC). **ArqBrasCardiol.** 2008; 91:1-23.

GINGHINA C., BEJAN I., CECK C.D. Modern risk stratification in coronary heart disease. **Journal of Medicine and life.** 2011; 4(4):377–386.

GUO S., LUCAS R.M., JOSHY G., BANKS E.. Cardiovascular disease risk factor profiles of 263,356 older australians according to region of birth and acculturation, with a focus on migrants born in Asia. **PLoS One.** 2015 Feb 19;10(2).

ISER B.P.M., CLARO R.M., MOURA E.C., MALTA D.C., MORAIS Neto O.L. Fatores de risco e proteção para doenças crônicas não transmissíveis obtidos por inquérito telefônico – Vigitel Brasil – 2009. **RevBrasEpidemiol** 2011; 14(1) Supl.: 90-102.

LOTUFO, P.A. Doenças cardiovasculares no Brasil: Por que altas taxas de mortalidade Entre mulheres? **Rev Soc Cardiol** Estado de São Paulo. 2007;4:294-8)

MAAS A.H., VAN DER SCHOUW Y.T., REGITZ-ZAGROSEK V., SWAHN, E., APPELMAN Y.E., PASTERKAMP G., TEN C.H., NILSSON P.M., HUISMANMV, STAM H.C., EIZEMA K., STRAMBA-BADIALE M. Red alert for women's heart: The urgent need for more research and knowledge on cardiovascular disease in women: proceedings of the work shop held in Brussels on gender differences in cardiovascular disease. Sept. **Eur Heart J** 2011;32:1362–1368.

MAGRO M., GARG S., SERRUYS P.W. **Revascularization treatment of stable coronary artery disease**. Expert opin pharmacoter. 2011 Feb;12(2):195-212.

MALTA, D.C., et al. Mortalidade por doenças crônicas não transmissíveis no Brasil e suas regiões, 2000 a 2011. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, 2014; 23(4):599-608.

MARTINS L.N., et al. Fatores de Risco Cardiovascular em adultos na UDT. **Rev Bras Cardiol**. 2011; 24(5):299-307 setembro/outubro.

MANSUR A.P., FAVARATO D. Mortalidade por Doenças Cardiovasculares no Brasil e na Região Metropolitana de São Paulo: Atualização 2011. **Arq Bras Cardiol**. 2012;99(2):755-761.

MELLONI C., BERGER J.S., WANG T.Y., GUNES F., STEBBINS A., PIEPER K.S., DOLOR R.J., DOUGLAS P.S., MARK D.B., NEWBY L.K. Representation of women in randomized clinical trials of cardiovascular disease prevention. **Circ Cardiovasc Qual Outcomes** 2010; 3:135–142.

MEHRAN R., KINI A.S. Sex-related outcomes after drug-eluting stent: should we “never mind” or “mind” the gap? **JACC Cardiovasc Interv** 2010;3:1260–1261.

MINAME, M.H., GEBARA, O.C.E., SANTOS, R.D. Estratificação de risco de doença coronária em mulheres. *Rev Soc Cardiol Estado de São Paulo*. 2007;4:299-303.

NASCIMENTO M.A.S., ZUCOLOTTO D.C.C., SARTORELLI D.S. Associação entre a percepção de atributos ambientais e excesso de peso: um estudo realizado em um município de pequeno porte. **Cad. Saúde Pública** [online]. 2015, vol.31, n.1, pp. 173-182.

PIMENTEL J.F., FERREIRA C.S.B., RUSCHEL P.P., TEIXEIRA R.C.P. Qualidade de vida em pacientes pós-operatórios de cirurgia cardíaca. **Rev. SBPH** v.16, n.2, Rio de Janeiro – Jul./Dez. – 2013.

ROGER V.L., GO A.S., LLOYD-JONES D.M., BENJAMIN E.J., BERRY J.D., BORDEN W.B., et al. American Heart Association Statistics Committee and Stroke Statistics Subcommittee. Executive summary: heart disease and stroke statistics, 2012 update: a report from the **American Heart Association**. *Circulation*. 2012;125:188-97.

SANTOS, C.R.B., PORTELLA E.S., ÁVILA S.S., SOARES E.A. Fatores dietéticos na prevenção e tratamento de comorbidades associadas à síndrome metabólica. Rev. nutr;19(3):389-401, maio-jun. 2006.

SHAW L.J., ISKANDRIAN A.E. Prognostic value of gated myocardial perfusion SPECT, *J. NuclCardiol.* 2004;11(2):171-85.

SHERROD M., et al. Prevention of heart disease in Women: Considerable challenges remain. *Open journal of nursing.* 2012; 2: 176-180.

SMANIO P.E. Fisiologia do sistema cardiovascular: o gênero feminino importa? *RevSocCardiol Estado de São Paulo.* 2009;19(4):466-73.

STANGL V., et al. Maternal heart disease and pregnancy outcome: a single - centre experience. *European Journal of Heart failure* 2008. 10(9):855-60.

STUART-SHOR E.M., et al. Behavioral Strategies for Cardiovascular Risk Reduction in Diverse and Underserved Racial/Ethnic Groups. *Circulation* 2012.125: 171-184.

SOLIMENE M.C. Coronary Heart Disease in Women: A Challenge for the 21st Century. 2010;65(1):99-106.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA (SBC). Diretriz Brasileira sobre Prevenção de Doenças Cardiovasculares em Mulheres Climatéricas e a Influência da Terapia de Reposição Hormonal (TRH) da Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC) e da Associação Brasileira do Climatério (SOBRAC). São Paulo, 2008. [online]. Disponível em: [http://publicacoes.cardiol.br/consenso/2008/diretriz\\_DCV.asp](http://publicacoes.cardiol.br/consenso/2008/diretriz_DCV.asp) Acesso em: 01 nov 2014.

SOUZA, L.P.S., SOUSA M.H.M., GRAVENA A.A.F., CARVALHO I.Z. Fatores de risco cardiovascular em mulheres na pós-menopausa. 2011. **VII Encontro Internacional de Produção Científica**, Maringá: Editora Cesumar. 2011, 5p

VERSIANI, C.M., et al. Avaliação do risco cardiovascular em mulheres climatéricas assistidas pelo Programa Saúde da Família. *Rev Bras Clin Med* São Paulo. 2013 out-dez;11(4):xx-xx.

WOMEN HEART AND THE SOCIETY FOR WOMEN'S HEALTH RESEARCH. 2011 10Q Report: Advancing Women's Heart Health Through Improved Research, Diagnosis and Treatment 2011. Disponível em: <http://mainecardiohealth.org/10Q%20Report%20Advancing%20Women's%20Heart%20Health.pdf> Acesso em: 20 nov 2014.

WHO. World Health Organization (2006). Global database on Body Mass Index. BMI classification. Disponível em: [http://apps.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro\\_3.html](http://apps.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro_3.html). Acesso em: 24 Out 2014.

WHO. World Health Organization. Cardiovascular diseases (CVDs). Factsheet no. 317. 2012. Disponível em: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs317/en/index.html>. Acesso em: 01 nov 2014.

XU X., BAO H., STRAIT K., SPERTUS J.A., LICHTMAN J.H., D'ONOFRIO G., SPATZ E., BUCHOLZ E.M., GEDA M., LORENZE N.P., BUENO H., BELTRAME

J.F., KRUMHOLZ H.M. Sex differences in perceived stress and early recovery in young and middle-aged patients with acute myocardial infarction. *Circulation*, 2015 17;131(7):614-23.

## **CAPÍTULO II**

**2.1 Artigo: Fatores de risco em mulheres submetidas a procedimentos cardiológicos invasivos.**

**Risk factors associated with invasive treatment in women with cardiovascular disease**

## Resumo

**Fundamento:** As doenças cardiovasculares (DCV) estão entre as principais causas de morte de mulheres em todo o mundo. No período pós-menopausa, elas lideram os índices de mortalidade.

**Objetivo:** Analisar os fatores de risco associados ao tratamento invasivo em mulheres com doença arterial coronariana (DAC).

**Métodos:** Estudo descritivo, retrospectivo realizado com dados de mulheres submetidas a procedimento invasivo, cineangiocoronariografia, para diagnóstico de DAC, em um serviço referência de hemodinâmica de um município do Noroeste do Paraná, de janeiro a dezembro de 2013.

**Resultados:** Foram avaliados os prontuários de 626 mulheres que realizaram procedimento invasivo. A média de idade das mulheres foi de  $62,48 \pm 11,19$  anos; 61,3% apresentaram idade igual ou superior a 60 anos. A maioria era casada, de cor branca e procedente do município de Maringá; 76,6% não apresentaram atividade remunerada e 66,0% utilizaram sistema público de saúde; 66,0% apresentavam antecedentes familiares de doença cardíaca, 33,2% e 22,1% sobrepeso e obesidade respectivamente; 90,4% hipertensão arterial sistêmica e 79,9% não realizavam atividade física. Cerca de 83,7% apresentavam precordialgia. Do total das mulheres, 107 (17,3%) realizaram revascularização percutânea e 49 (7,8%) revascularização cirúrgica.

**Conclusão:** As mulheres acima de 60 anos estão mais propensas às DAC e ao seu respectivo tratamento invasivo. As obesas, diabéticas e sedentárias foram mais frequentemente submetidas à revascularização percutânea e as hipertensas, diabéticas, sedentárias, utilizando menor uso de medicamentos, submeteram-se à revascularização cirúrgica.

**Palavras-chave:** doença cardiovascular; doença arterial coronariana; saúde da mulher; fatores de risco.



## **Abstract**

**Background:** Cardiovascular diseases (CVD) are among the leading causes of death worldwide. In the postmenopausal period, they lead the mortality rates.

**Objective:** To analyze the risk factors associated with invasive treatment of women with CVD.

**Methods:** A descriptive, retrospective study was conducted with data from women undergoing invasive diagnostic procedure for CVD (coronary angiography), in a hemodynamic reference service of a private hospital in a city in northwestern Parana, from January to December 2013.

**Results:** We evaluated the records of 626 women, who underwent coronary angiography procedure, and the average age of them was  $62.48 \pm 11.19$  years; 61.3% were aged 60 years or more. Most were married, White, coming from Maringa; 76.6% did not have a paid job and 66.0% used public health system; 66.0% had a family history of heart disease, 33.2% and 22.1% overweight and obesity respectively; 90.4% hypertension and 79.9% did not perform physical activity. About 83.7% had chest pain. Of the total 107 (17.3%) underwent angioplasty and 49 (7.8%) myocardial revascularization.

**Conclusion:** Women over 60 years have a higher risk for CVD and their respective invasive treatment. Obese, diabetic and sedentary women were more often subjected to angioplasty and hypertension, diabetes, sedentary, using less medication use, myocardial revascularization.

**Key-words:** Cardiovascular disease; coronary artery disease; women's health; risk factors.

## Introdução

As doenças cardiovasculares já são consideradas uma pandemia entre as mulheres, por este motivo a *American Heart Association (AHA)* publica diretrizes para a conscientização e percepção pública para este sub grupo, já que a aderência ao tratamento no sexo feminino é menor<sup>1</sup>. Há, por parte do AHA, um objetivo da diminuição de 20% de mortes por DCV até 2020, através dos controles de fatores de risco<sup>2</sup>.

As mulheres têm sido subestimadas quanto aos sinais e sintomas referentes às DCV<sup>3</sup>, com evolução aquém quando comparadas aos homens<sup>4-5</sup>. Uma em cada três mulheres americanas tem alguma forma de DCV<sup>6-7</sup>. Mundialmente, é estimado um aumento de cerca de 3,5 vezes na mortalidade por DCV para os próximos 30 anos<sup>8</sup>.

Nas mulheres, em particular, a chance de morte por DCV na Austrália é três vezes maior do que o câncer de mama<sup>9</sup>. A Alemanha apresenta números ainda mais elevados, apontando um risco sete vezes maior<sup>10</sup>.

No Brasil, cujo cenário é semelhante aos países da Europa, as DCV também são as principais causas de óbito entre homens e mulheres acima de 30 anos. Em 2009, foram registradas 193.309 mortes no país<sup>11</sup>.

Após a menopausa, as DCV são duas a três vezes mais comuns, liderando neste período, os índices de mortalidade<sup>6</sup>. De 45 a 64 anos, uma em cada nove mulheres tem alguma forma de DCV, e em idade superior a 65 anos, uma a cada três mulheres possuem fatores de risco associados a DCV como: hereditariedade, idade, sexo, tabagismo, dislipidemia, sedentarismo, sobrepeso, síndrome metabólica, diabetes e hipertensão arterial<sup>12</sup>.

Embora em diversos países com estilo de vida ocidental, a DCV seja a principal causa de morte em ambos os sexos, as mulheres estão sub-representadas na pesquisa cardiovascular<sup>13-3</sup>. Menos de um terço de todos os ensaios clínicos cardiovasculares traz os resultados segundo cada gênero, além da maior parte deles incluir um menor número de mulheres<sup>14</sup>.

A DAC, no sexo feminino, é um problema de saúde pública, que deve ser reconhecido e enfrentado. É fundamental entender a existência de desigualdade no uso e na interpretação de testes diagnósticos e procedimentos terapêuticos entre os sexos, assim como uma reflexão sobre a possibilidade da existência de vieses na sua prática clínica<sup>15</sup>. Além disso, até a presente data, não foram encontrados estudos que correlacionam os fatores de risco entre as mulheres com DCV que foram submetidas à CATE e que evoluíram para angioplastia ou cirurgia, bem como seu desfecho. Desta forma, este estudo tem como objetivo analisar os fatores de risco associados ao tratamento invasivo em mulheres com DAC.

## **Métodos**

Estudo descritivo, retrospectivo de corte transversal, realizado com mulheres submetidas a procedimento invasivo de diagnóstico para DAC (cineangiocoronariografia - CATE), em um serviço referência de hemodinâmica do município de Maringá, Paraná, de janeiro a dezembro de 2013.

A população foi composta por mulheres com suspeita de DAC, que passaram por procedimento invasivo de diagnóstico no referido serviço de hemodinâmica do hospital. Para identificação das mesmas, foi utilizada uma lista de registro de exames realizados e, a partir da identificação das mulheres, foram levantados dados relativos aos exames, bem como dados provenientes dos prontuários eletrônicos ou impressos, quando necessário, para complementação.

Estes dados foram utilizados para preenchimento de um formulário estruturado, criado pelos pesquisadores para este estudo, sendo posteriormente organizados em uma planilha de *Excel*<sup>®</sup>. As questões foram voltadas para a caracterização sociodemográfica, identificação de fatores de risco associados à DAC, diagnóstico, exames realizados e dados de evolução médica.

As variáveis estudadas foram: procedência; naturalidade; raça/cor (categorizada em branca, preta, parda e amarela); idade, calculada em anos completos na data de realização do exame (a ser verificada através da data de nascimento das participantes); faixa etária (categorizada em menor de 60 anos, 60 anos ou mais); situação marital (com e sem companheiro); procedência (Maringá e outras localidades); atividade remunerada (sim ou não); convênio de saúde (público ou privado); peso avaliado subjetivamente pelo médico examinador (normal, sobrepeso, obesidade); fatores de risco para DAC

(hipertensão arterial sistêmica-HAS, diabetes, outros); medicações utilizadas (hipoglicemiantes, anti-hipertensivos, antiplaquetários, outros); sintomas que levaram ao cineangiocoronariografia (precordialgia, dispnéia, mal estar, outros); dados sobre atividade física (sim ou não); antecedentes familiares (DAC); cirurgias e procedimentos prévios.

Os dados coletados foram analisados por meio de estatística descritiva, Teste de Qui-Quadrado, considerando 5% de significância, e regressão logística. A análise foi realizada utilizando o pacote *Epiinfo 7.0*.

O estudo seguiu os procedimentos éticos e foi encaminhado ao Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Estadual de Maringá, com parecer favorável n. 991.889.

## **Resultados**

Foram avaliados os prontuários de 626 mulheres, que realizaram procedimento de cineangiocoronariografia em um hospital do município de Maringá, Paraná. A média de idade foi de  $62,48 \pm 11,19$  anos. As características sociais e demográficas estão apresentadas na Tabela 1.

Cabe destacar que 61,3% apresentaram idade  $\geq 60$  anos. A maioria era de cor branca, casada, e procedente do município de Maringá. Das mulheres estudadas, 76,6% não apresentaram atividade remunerada e 66,0% utilizaram sistema público de saúde (Tabela 1).

Os fatores de risco para DAC estavam presentes nas mulheres avaliadas, sendo que 66,0% apresentavam antecedentes familiares de doença cardíaca, 55,3% apresentavam alteração no estado nutricional sendo 33,2% com sobrepeso e 22,1% com obesidade; 90,4% estavam com HAS, 79,9% não realizavam atividade física e 28,0% já apresentavam diabetes (Tabela 2).

Algumas condições relacionadas às DCV estavam presentes, como o uso de anti-hipertensivo em 78,8% e presença de precordialgia em 83,7% (Tabela 3).

Do total das mulheres, 107 (17,3%) realizaram angioplastia e 49 (7,8%) revascularização do miocárdio. As tabelas 4 e 5 apresentam a associação entre a realização de angioplastia e revascularização do miocárdio com as variáveis (fatores de risco e condições relacionadas à doença cardíaca).

Foram associadas à realização de angioplastia, mulheres que apresentavam obesidade ( $p < 0,001$ ), diabetes ( $p < 0,001$ ), que não realizavam atividade física ( $p = 0,002$ ), que usavam medicamentos hipoglicemiantes ( $p < 0,001$ ), anti-hipertensivos ( $p = 0,040$ ), anti-plaquetários ( $p < 0,001$ ) e mulheres que apresentaram cirurgias cardíacas prévias ( $p < 0,001$ ). Oito mulheres (33,3%) que realizaram angioplastia foram a óbito (Tabela 4).

Foram associadas à realização da revascularização do miocárdio mulheres que apresentaram hipertensão ( $p = 0,030$ ), diabetes ( $p < 0,001$ ), que não realizavam atividade física ( $p < 0,001$ ), que utilizavam medicamentos hipoglicemiantes ( $p < 0,001$ ), anti-hipertensivos ( $p < 0,001$ ) como também nas mulheres com presença de precordialgia ( $p < 0,020$ ). Sete mulheres (29,2%) que realizaram revascularização do miocárdio foram a óbito (Tabela 5).

## **Discussão**

A estimativa é que o Brasil esteja em primeiro lugar, não só em morbidade como em mortalidade em DCV, em todo o mundo, em 2040<sup>16</sup>. A Organização Mundial da Saúde afirma que 80% das DCV poderiam ser evitadas, adotando-se medidas mais saudáveis de vida, como dieta adequada, atividade física regular e cessação do tabagismo<sup>17</sup>.

Entre os fatores de risco cardiovasculares, um estudo no Oriente Médio mostrou maior prevalência entre as mulheres do que entre os homens, em 16.736 pacientes estudados<sup>18</sup>. Desta forma, estudos relacionados às DCV entre as mulheres são justificados.

Embora as DCV de uma forma geral sejam bem estudadas e comprovadas na literatura, a maior parte das pesquisas são realizadas e apresentadas nos homens e seus resultados extrapolados para as mulheres. Ou seja, as mulheres são sub-representadas nas pesquisas clínicas<sup>19</sup>. Outra justificativa para a pesquisa é o aumento significativo da prevalência das DAC entre mulheres, sendo reconhecidas atualmente como um problema de saúde pública não só nacional, como mundial.

A cineangiocoronariografia é o método mais acurado para diagnóstico de lesões coronarianas obstrutivas e algumas outras causas para angina, não ateroscleróticas, como por exemplo, espasmo coronariano, anomalia coronariana, entre outros. Em casos de dor torácica sugestiva de doença isquêmica (onde testes não invasivos são

contraindicados) ou em pacientes considerados de risco para DAC com testes não invasivos conflitantes, é sugerido sua utilização como método diagnóstico<sup>20</sup>.

Pacientes candidatos tanto à angioplastia como à revascularização do miocárdio necessitam do CATE para definição da anatomia coronariana e para saber o melhor tratamento<sup>20</sup>. Assim, para avaliar e mensurar a anatomia e graus de obstrução de uma ou mais artérias epicárdicas, o exame de CATE é recomendado, possuindo atualmente baixas taxas de complicações<sup>21</sup>.

A média de idade das mulheres desta pesquisa ( $62.48 \pm 11.19$  anos) seguiu a média nacional de  $64.0 \pm 11.6$  anos, segundo dados do Registro Nacional de Intervenções Cardiovasculares (CENIC)<sup>22</sup>. Cerca de 61,3% das participantes possuía idade igual ou superior a 60 anos, idade relacionada à menopausa, corroborando estudos que mostram aumento do número de casos de DCV em mulheres nesta fase da vida<sup>23</sup>.

O risco de síndromes coronarianas agudas é aumentado em mulheres na pós-menopausa<sup>6-24</sup>, principalmente naquelas que têm diabetes e outros fatores de risco. Contudo, infarto agudo do miocárdio também tem sido relevante entre as mulheres mais jovens, na chamada pré-menopausa, muitas vezes associado a fatores de risco diferenciados<sup>24</sup>.

Das mulheres estudadas, 56,7% eram casadas, porcentagem menor do que a descrita por alguns autores (69,8%)<sup>25</sup>. Resultados semelhantes foram descritos em uma pesquisa sobre doenças crônicas não transmissíveis, realizada no mesmo município<sup>26</sup>. Cerca de 76,6% das mulheres desta pesquisa não exerciam atividade remunerada, dados similares a um estudo realizado no Rio Grande do Sul (69,2%)<sup>25</sup>.

No presente estudo, 66,0% das pacientes apresentavam antecedentes familiares de doença cardíaca, dados bastante superiores quando comparados com estudo realizado em outro estado do Sul do Brasil, que demonstrou que 21,5% possuíam histórico familiar prévio<sup>25</sup>. Esse resultado pode ser justificado pois nessa pesquisa a amostra foi constituída predominantemente do sexo masculino (63,2%) que muitas vezes não tem detalhes de seus antecedentes familiares. Em contrapartida, esta pesquisa foi destinada ao sexo feminino.

Nas mulheres avaliadas nesta pesquisa, os fatores de risco modificáveis para DAC (sobrepeso e obesidade) diferiram em prevalência de uma das principais pesquisas realizadas anualmente, nas capitais brasileiras pelo Ministério da Saúde, intitulada Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico (Vigitel). Na presente pesquisa sobrepeso e obesidade apresentaram, respectivamente,

33,2% e 22,1%, enquanto que no Vigitel de 2013, os resultados foram 47,4% de sobrepeso e 17,5%, obesidade<sup>27</sup>.

Em um estudo realizado no município de Maringá, mesmo local do presente estudo, com mulheres no período pós-menopausa, foram encontradas porcentagens superiores (72,6%) de excesso de peso, além de porcentagem elevada de obesidade abdominal (81,4%)<sup>28</sup>.

O sobrepeso e a obesidade são responsáveis pela morte de 2,8 milhões de pessoas<sup>29</sup>.

Quanto aos demais fatores de risco, 90,4% das mulheres apresentavam HAS, 28,0% diabetes e 79,9% eram sedentárias. Outro estudo também demonstrou taxas elevadas de HAS (77%) e números similares de diabetes (27,7%)<sup>25</sup>.

Na população brasileira, segundo inquérito populacional, foi observado um número bem menos expressivo de mulheres hipertensas (23,6%) e diabetes mellitus (7,2%), porém o sedentarismo foi prevalente (72,6%)<sup>27</sup>. Em estudo específico realizado com mulheres que se submeteram a intervenções coronárias, os quais poderiam ser mais similares ao do presente estudo, foram bastante divergentes em relação à HAS (25,6%) e superiores em relação ao diabetes (39,4%)<sup>22</sup>.

A hipertensão arterial sistêmica está associada com uma estimativa de 7,4 milhões de mortes por ano<sup>29</sup>. Por sua vez, a glicemia elevada está associada à mortalidade de 3,4 milhões de pessoas anualmente, e cerca de 3,2 milhões de pessoas morrem em decorrência de questões relacionadas à inatividade física<sup>29</sup>.

Das mulheres submetidas ao CATE, 17,3% realizaram angioplastia e 7,8% revascularização do miocárdio, portanto, apesar da precordialgia ser uma queixa importante (83,7%), apenas 25,1% foram submetidas ao tratamento invasivo (revascularização percutânea/cirúrgica).

Os tratamentos invasivos mais comuns compreendem a revascularização percutânea e cirúrgica, a qual utiliza enxertos para as artérias coronarianas. Cada uma delas possui recomendações específicas<sup>20</sup>, claramente definidas por recentes recomendações<sup>30,31</sup>.

Nesta pesquisa, foram associadas à realização de revascularização percutânea, mulheres obesas, com diabetes, sedentárias, que usavam hipoglicemiantes e antiplaquetários e que apresentaram cirurgias cardíacas prévias, com 7,5% de óbitos neste grupo.

A revascularização cirúrgica foi associada à hipertensão, diabetes, sedentarismo e uso de hipoglicemiantes, anti-hipertensivos e com precordialgia, evoluindo com 14,3% de óbitos.

Observou-se que houve um número maior de mulheres com diabetes submetidas à angioplastia coronariana do que submetidas à revascularização miocárdica (30,5%/14,9%); o número de sedentárias neste subgrupo também foi menor (7,4%/0,9% praticavam exercícios regularmente). O uso regular de hipoglicemiante também apresentou diferença nas mulheres que se submeteram à angioplastia e à cirurgia (30% e 13,1%, respectivamente).

Estudos sugeriram um benefício significativo sobre mortalidade com o tratamento cirúrgico, em detrimento da angioplastia, em pacientes diabéticos, com doenças de múltiplos vasos<sup>32</sup>.

Diversos estudos são consistentes em afirmar menor mortalidade com o tratamento cirúrgico de revascularização miocárdica em relação à angioplastia<sup>33,34</sup>, porém, vários vieses e particularidades podem ser encontrados nestes estudos, como dados clínicos específicos, anatomia coronariana detalhada, função cardíaca, dentre outras inúmeras características.

Vários fatores devem ser levados em consideração com avaliação de risco individual para cada caso, na decisão sobre o tratamento a ser empregado (intervenção percutânea ou revascularização do miocárdio)<sup>20</sup>.

Este trabalho deve ser avaliado segundo algumas limitações. Uma delas deve-se ao fato da dificuldade em recrutar prontuários eletrônicos frente ao programa utilizado no serviço, bem como ao preenchimento incompleto de alguns dados, sendo procurado em outros programas no próprio hospital, conseguindo assim mais informações. Outro fator a ser levado em consideração, refere-se ao fato da classificação do peso ser subjetiva, pois quando são verificados peso e altura antes da realização da cineangiocoronariografia não são gravados no programa, que é utilizado no setor de hemodinâmica, assim, foi procurado em todos os prontuários informações de médicos ou anotações de outros profissionais da área da saúde, por exemplo, a nutricionista, enfermeiro, dentre outros em busca de alguma informação para ser acrescentada.

## **Conclusões**



As mulheres acima de 60 anos estão mais propensas às DAC e ao seu respectivo tratamento invasivo. As mulheres obesas, diabéticas e sedentárias foram mais frequentemente submetidas à revascularização percutânea e as hipertensas, diabéticas, sedentárias, utilizando menor uso de medicamentos, foram submetidas à revascularização cirúrgica.

Os fatores de risco diabetes e sedentarismo se destacaram por estarem presentes em ambas as intervenções invasivas.

O presente artigo confirma os fatores de risco em mulheres com DAC e a real importância de se atentar na investigação do sexo feminino, já que as pesquisas são sub representadas, os sinais/ sintomas e os exames são inespecíficos. Deve-se ainda, se atentar mais especificamente às mulheres acima dos 60 anos, hipertensas, diabéticas, obesas, sedentárias e que utilizam medicamentos.

Vale ressaltar a importância de medidas preventivas serem adotadas, como programas de orientação nutricional e práticas de bons hábitos de saúde (prática de atividade física, recomendações sobre álcool e tabaco) a fim de diminuir os índices de DCV voltados a população feminina visto que atualmente é consideravelmente afetada.

Continuaremos com pesquisas para, no futuro próximo, contarmos com informações mais específicas e conseqüentemente diminuirmos a morbimortalidade do sexo feminino, além de dar atenção especificamente a estes fatores de risco para a prevenção da DAC.

**Tabela 1.** Características sociais e demográficas das mulheres atendidas. Maringá, Paraná, 2013.

<b>Variáveis</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Idade (n=626)</b>		
< 60 anos	242	38,7
≥ 60 anos	384	61,3
<b>Situação marital (n=624)</b>		
Com companheiro	354	56,7
Sem companheiro	270	43,3
<b>Cor (n=622)</b>		
Branca	500	80,4
Parda	87	14,0
Negra	25	4,0
Amarela	10	1,6
<b>Procedência (n=626)</b>		
Maringá	377	60,2
Outras localidades	249	39,8
<b>Atividade remunerada (n=576)</b>		
Sim	135	23,4
Não	441	76,6
<b>Convênio de saúde (n=626)</b>		
Privado	213	34,0
Público	413	66,0

**Tabela 2.** Fatores de risco para doenças cardiovasculares presentes nas mulheres atendidas. Maringá, Paraná, 2013.

<b>Variáveis</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Antecedentes familiares (n=470)</b>		
Sim	313	66,0
Não	157	33,4
<b>Estado Nutricional (n=512)</b>		
Baixo peso	1	0,2
Normal	228	44,5
Sobrepeso	170	33,2
Obesidade	113	22,1
<b>Hipertensão arterial sistêmica (n=625)</b>		
Sim	565	90,4
Não	60	9,6
<b>Diabetes (n=625)</b>		
Sim	175	28,0
Não	450	72,0
<b>Atividade física (n=536)</b>		
Sim	108	20,1
Não	428	79,9

**Tabela 3.** Condições relacionadas às doenças cardíacas (uso de medicamentos, sintomas, cirurgias prévias, óbito) presentes nas mulheres atendidas. Maringá, Paraná, 2013.

<b>Variáveis</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Uso de hipoglicemiante oral (n=626)</b>		
Sim	161	25,7
Não	465	74,3
<b>Uso de anti-hipertensivo (n=626)</b>		
Sim	493	78,8
Não	133	21,2
<b>Uso de anti-plaquetário (n=626)</b>		
Sim	160	25,6
Não	466	74,4
<b>Presença de precordialgia (n=626)</b>		
Sim	524	83,7
Não	102	16,3
<b>Cirurgias cardíacas prévias (n=625)</b>		
Sim	48	7,7
Não	577	92,3
<b>Hipertrofia ventrículo esquerdo (n=621)</b>		
Sim	165	26,6
Não	456	73,4
<b>Óbito (n=626)</b>		
Sim	24	3,8
Não	602	96,2

**Tabela 4.** Fatores de risco para doenças cardiovasculares e condições relacionadas à doença cardíaca segundo realização de angioplastia. Maringá, Paraná, 2013.

<b>Variáveis</b>	<b>Angioplastia n=107</b>				<b>Valor p</b>
	<b>Sim</b>		<b>Não</b>		
	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	
<b>Antecedentes familiares (n=465)</b>					
Sim	60	19,4	250	80,6	0,080
Não	20	12,9	135	87,1	
<b>Estado Nutricional (n=507)</b>					
Baixo peso	1	100,0	-	-	
Normal	20	8,8	206	91,2	

Sobrepeso	36	21,3	133	78,7	<0,001*
Obesidade	35	31,5	76	68,5	
<b>Hipertensão Arterial Sistêmica (n=619)</b>					
Sim	98	17,5	462	82,5	0,660
Não	9	15,3	50	84,7	
<b>Diabetes (n=619)</b>					
Sim	53	30,5	121	69,5	<0,001
Não	54	12,1	391	87,9	
<b>Atividade física (n=619)</b>					
Sim	8	7,4	100	92,6	0,002
Não	83	19,6	340	80,4	
<b>Uso de hipoglicemiante (n=620)</b>					
Sim	48	30,0	112	70,0	<0,001
Não	59	12,8	401	87,2	
<b>Uso de anti-hipertensivo (n=620)</b>					
Sim	92	18,8	397	81,2	0,040
Não	15	11,5	116	88,5	
<b>Uso de anti-plaquetário (n=620)</b>					
Sim	48	30,0	112	70,0	<0,001
Não	59	12,8	401	87,2	
<b>Presença de precordialgia (n=620)</b>					
Sim	94	18,1	425	81,9	0,200
Não	13	12,9	88	87,1	
<b>Cirurgias cardíacas prévias (n=619)</b>					
Sim	17	35,4	31	64,6	<0,001
Não	90	15,8	481	84,2	
<b>Hipertrofia ventricular esquerda (n=615)</b>					
Sim	25	15,2	140	84,8	0,480
Não	79	17,6	371	82,4	
<b>Óbito (n=620)</b>					
Sim	8	33,3	16	66,7	0,030
Não	99	16,6	497	83,4	

\* Teste exato de Fischer

**Tabela 5.** Fatores de risco para doenças cardiovasculares e condições relacionadas à doença cardíaca segundo realização de revascularização do miocárdio. Maringá, Paraná, 2013.

Variáveis	Revascularização do Miocárdio				Valor p
	n=49		Não		
	Sim n	%	n	%	
<b>Antecedentes familiares (n=469)</b>					
Sim	27	8,7	285	91,3	0,380
Não	10	6,4	147	93,6	
<b>Estado Nutricional (n=511)</b>					
Baixo peso	-	-	1	100,0	0,620*
Normal	15	6,6	212	93,4	
Sobrepeso	14	8,2	156	91,8	
Obesidade	12	10,6	101	89,4	
<b>Hipertensão Arterial Sistêmica(n=624)</b>					
Sim	48	8,5	516	91,5	0,030*

Não	1	1,7	59	98,3	
<b>Diabetes Mellitus (n=624)</b>					
Sim	26	14,9	148	85,1	<0,001
Não	23	5,1	427	94,9	
<b>Atividade física (n=535)</b>					
Sim	1	0,9	107	99,1	
Não	44	10,3	383	89,7	<0,001*
<b>Uso de hipoglicemiantes (n=625)</b>					
Sim	21	13,1	139	86,9	<0,001
Não	28	6,0	437	94,0	
<b>Uso de anti-hipertensivo (n=625)</b>					
Sim	48	9,8	444	90,2	<0,001*
Não	1	0,8	132	99,2	
<b>Uso de anti-plaquetário (n=625)</b>					
Sim	18	11,3	142	88,8	0,060
Não	31	6,7	434	93,3	
<b>Presença de precordialgia (n=625)</b>					
Sim	46	8,8	477	91,2	0,020*
Não	3	2,9	99	97,1	
<b>Cirurgias cardíacas prévias (n=624)</b>					
Sim	3	6,3	45	93,8	0,480*
Não	45	7,8	531	92,2	
<b>Hipertrofia ventricular esquerda (n=620)</b>					
Sim	8	4,9	156	95,1	0,090
Não	41	9,0	415	91,0	
<b>Óbito (n=625)</b>					
Sim	7	29,2	17	70,8	<0,001
Não	42	7,0	559	93,0	

\* Teste exato de Fischer

## Referências

1. Sherrod M, et al. Prevention of heart disease in Women: Considerable challenges remain. *Open Journal of Nursing*.2012; 2: 176-180.
2. Stuart-Shor EM, et al. Behavioral Strategies for Cardiovascular Risk Reduction in Diverse and Underserved Racial/Ethnic Groups. *Circulation* 2012.125: 171-184.
3. Maas AH, et al. Red alert for women's heart: The urgent need for more research and knowledge on cardiovascular disease in women: proceedings of the work shopheld in Brussels on gender differences in cardiovascular disease. *Sept. Eur Heart J* 2011;32:1362–1368.
4. Fernandes CE, et al. I Diretriz Brasileira sobre prevenção de doenças cardiovasculares em mulheres climatéricas e a influência da terapia de reposição hormonal (TRH) da Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC) e da Associação Brasileira do Climatério (SOBRAC). *Arq Bras Cardiol*. 2008; 91:1-23.

5. Stangl V, et al. Maternal heart disease and pregnancy outcome: a single-centre experience. *European Journal of Heart failure* 2008. 10(9):855-60.
6. Roger VL, Go AS, Lloyd-Jones DM, Benjamin EJ, Berry JD, Borden WB, et al. American Heart Association Statistics Committee and Stroke Statistics Subcommittee. Executive summary: heart disease and stroke statistics—2012 update: a report from the American Heart Association. *Circulation*. 2012; 125:188-97.
7. American Heart Association. Women and cardiovascular diseases. Statistical fact sheet, 2013 update. Dallas, TX; 2012. (Acesso em 2014 nov 01). Disponível em: [http://www.heart.org/idc/groups/heart-public/@wcm/@sop/@smd/documents/downloadable/ucm\\_319576.pdf](http://www.heart.org/idc/groups/heart-public/@wcm/@sop/@smd/documents/downloadable/ucm_319576.pdf). 2.
8. MPhil JT. Cardiology in Brazil: a country in development. *Eur Heart J*. 2010; 31:1541-1547.
9. Heart Foundation. Australian heart disease statistics, 2014. (Acesso em 2015 fev 01). Disponível em: [http://www.heartfoundation.org.au/SiteCollectionDocuments/HeartStats\\_2014\\_web.pdf](http://www.heartfoundation.org.au/SiteCollectionDocuments/HeartStats_2014_web.pdf)
10. Bischoff B, Silber S, Richartz BM, Piep L, Klotsche J, Wittchen HU. Inadequate medical treatment of patients with coronary artery disease by primary care physicians in Germany. *Clin Res Cardiol*. 2006;95:405-412.
11. Mansur AP, Favarato D. Mortalidade por Doenças Cardiovasculares no Brasil e na Região Metropolitana de São Paulo: Atualização 2011. *Arq Bras Cardiol*. 2012;99(2):755-761.
12. Sociedade Brasileira de Cardiologia. I Diretriz Brasileira sobre Prevenção de Doenças Cardiovasculares em Mulheres Climatéricas e a Influência da Terapia de Reposição Hormonal (TRH) da Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC) e da Associação Brasileira do Climatério (SOBRAC). *Arq Bras Cardiol* 2008; 91(Supl.1):1-23.
13. Chieffo A, Hoye A, Mauri F, Mikhail GW, Ammerer M, Grines C, et al. Gender-based issues in interventional cardiology: A consensus statement from the Women in Innovations (WIN) initiative. *EuroIntervention*. 2010;5:773–779.
14. Melloni C, Berger JS, Wang TY, Gunes F, Stebbins A, Pieper KS, et al. Representation of women in randomized clinical trials of cardiovascular disease prevention. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes*. 2010;3:135–142.
15. Solimene MC. Coronary Heart Disease in Women: A Challenge for the 21st Century. 2010; 65(1):99-106.
16. Chagas ACP, Zilli EC, Ferreira JFM, Moretti MA, Ramos RF. Cardiovascular

health of the Brazilian man – vision of the Brazilian Society of Cardiology. *Arq Bras Cardiol.* 2009;93(6):584-587.

17. World Health Organization (2006). Global database on Body Mass Index. BMI classification. (Acesso em 2014 out 24). Disponível em: [http://apps.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro\\_3.html](http://apps.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro_3.html).
18. El-Menyar A, Ahmed E, Albinali H, Al-Thani H, Gehani A, Singh R, et al. Mortality trends in women and men presenting with a acute coronary syndrome: insights from a 20-year registry. *PlosOne.* 2013;8(7):e70066.
19. Tandjung K, Basalus MWZ, Sen H, Stoel MG, van Houwelingen KG, Louwerenburg JW, et al. Women Treated with Second-Generation Zotarolimus-Eluting Resolute Stents and Everolimus-Eluting Xience V Stents: Insights from the Gender-Stratified, Randomized, Controlled Trial. *Catheterization and Cardiovascular Interventions.* 2013;82:396–405.
20. Cesar LA, Ferreira JF, Armaganijan D, Gowdak LH, Mansur AP, Bodanese LC, et al. Diretriz de Doença Coronária Estável. *ArqBrasCardiol.* 2014;103(2Supl.2):1-59.
21. Wyman RM, Safian RD, Portway V, Skillman JJ, McKay RG, Baim DS. Current complication of diagnostic and therapeutic cardiac catheterization. *J Am Coll Cardiol.* 1988;12(6):1400-6.
22. Lopes MACQ, Barros MADV, Oliveira IR, Martins HC, Paiva MS, Lima JAC, et al. Comparação do perfil epidemiológico, clínico e dos resultados das intervenções coronárias percutâneas entre os gêneros masculino e feminino, na população brasileira: dados do registro CENIC. *Rev Bras Cardiol Invas.* 2008;16(4):463-473.
23. Ecosteguy CC. Epidemiologia das doenças cardiovasculares nas mulheres. *Revista da SOCERJ.* 2002; 15(1):7-12.
24. Eshelbrenner C, Chilton R. Interventions for Acute Coronary Syndrome in Young Women and Oral Contraceptives. *Catheterization and Cardiovascular Interventions.* 2013;82:394–395.
25. Chagas P, Caramoli P, Barcellos C, Galdino TP, Gomes I, Schwanke CHA. Associação de diferentes medidas e índices antropométricos com a carga aterosclerótica coronariana. *Arq Bras Cardiol.* 2011;97(5):397-401.
26. Rocha-Brischiliari SC, Dell’Agnolo CM, Gravena AAF, Lopes TCR, Carvalho MDB, Pelloso SM. et al. Doenças crônicas não transmissíveis e associação com fatores de risco. *RevBrasCardiol.* 2014;27(1):531-38.
27. Brasil. Ministério da Saúde. Vigitel, 2013. Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2013. Brasília, DF, 2014.



28. Gravena AAF, Rocha SC, Romeiro TC, Dell Agnolo CM, Gil LM, Carvalho MDB, et al. Sintomas climatéricos e estado nutricional na pós-menopausa usuárias e não usuárias de terapia hormonal. *Rev Bras Ginecol Obstet.* 2013;35(4):178-84.
29. Malta DC, Morais Neto OL, Silva Junior JB. Presentation of the strategic action plan for facing with chronic diseases in Brazil, 2011–2022. *Epidemiol Serv Saúde.* 2011;20(4):425-438.
30. 2013 ESC guidelines on the management of stable coronary artery disease. The Task Force on the management of stable coronary artery disease of the European Society of Cardiology. *Rev Esp Cardiol (Engl Ed).* 2014;67(2):135.
31. Patel MR, Dehmer GJ, Hirshfeld JW, Smith PK, Spertus JA. ACCF/SCAI/STS/AATS/AHA/ASNC/HFSA/SCCT 2012 Appropriate use criteria for coronary revascularization focused update: a report of the American College of Cardiology Foundation Appropriate Use Criteria Task Force, Society for Cardiovascular Angiography and Interventions, Society of Thoracic Surgeons, American Association for Thoracic Surgery, American Heart Association, American Society of Nuclear Cardiology, and the Society of Cardiovascular Computed Tomography. *J Am Coll Cardiol.* 2012;59(9):857-81. Erratum in: *J Am Coll Cardiol.* 2012;59(14):1336.
32. Berger PB, Velianou JL, Aslanidou Vlachos H, Feit F, Jacobs AK, et al. BARI Investigators. Survival following coronary angioplasty versus coronary artery bypass surgery in anatomic subsets in which coronary artery bypass surgery improves survival compared with medical therapy. Results from the Bypass Angioplasty Revascularization Investigation (BARI). *J Am Coll Cardiol.* 2001;38(5):1440-9.
33. Wu C, Zhao S, Wechsler AS, Lahey S, Walford G, Culliford AT, et al. Long-term mortality of coronary artery bypass grafting and bare-metal stenting. *Ann Thorac Surg.* 2011;92(6):2132-8.
34. Weintraub WS, Grau-Sepulveda MV, Weiss JM, O'Brien SM, Peterson ED, Kolm P, et al. Comparative effectiveness of revascularization strategies. *N Engl J Med.* 2012;366(16):1467-76.

**ANEXOS**

## QUESTIONÁRIO

1. Identificação (iniciais): \_\_\_\_\_ 2. Número prontuário: \_\_\_\_\_
3. Procedência: \_\_\_\_\_ 4. Naturalidade: \_\_\_\_\_
5. Cor: ( ) branca ( ) negra ( ) parda ( ) amarela
6. Data de nascimento: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ Idade: \_\_\_\_\_ (anos)
7. Situação marital: ( ) com companheiro ( ) sem companheiro
8. Classificação: ( ) normal ( ) sobrepeso ( ) obesidade
9. Fatores de risco: HAS: ( ) sim ( ) não; DM: ( ) sim ( ) não; Outros: \_\_\_\_\_
10. Medicações utilizadas:
- Hipoglicemiantes: ( ) sim ( ) não      Anti hipertensivos: ( ) sim ( ) não
- Antiplaquetários : ( ) sim ( ) não      Outros: \_\_\_\_\_
11. Sintomas que levaram ao cateterismo  
( ) precordialgia; ( ) outros \_\_\_\_\_
12. Data do cateterismo: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ Angioplastia: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_
13. Data Revascularização do miocárdio: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_
14. Atividade Física: ( ) sim ( ) não
15. Dieta: ( ) hiperssódica ( ) hipergordurosa ( ) diabetes ( ) outra: \_\_\_\_\_
16. Antecedentes familiares: ( ) HAS ( ) hipercolesterolemia ( ) DAC ( ) outro: \_\_\_\_\_
17. Motivo cateterismo: \_\_\_\_\_
18. Exames anteriores cateterismo: \_\_\_\_\_
19. Cirurgias prévias: \_\_\_\_\_
20. Procedimentos prévios: \_\_\_\_\_
21. Observações: \_\_\_\_\_

Responsável pelo preenchimento:

Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

**Arquivos Brasileiros de Cardiologia**

## NORMAS PARA PUBLICAÇÃO

1. Os Arquivos Brasileiros de Cardiologia (Arq Bras Cardiol) são uma publicação mensal da Sociedade Brasileira de Cardiologia, indexada no Cumulated Index Medicus da National Library of Medicine e nos bancos de dados do MEDLINE, EMBASE, LILACS, Scopus e da SciELO com citação no PubMed (United States National Library of Medicine) em inglês e português.

2. Ao submeter o manuscrito, os autores assumem a responsabilidade de o trabalho não ter sido previamente publicado e nem estar sendo analisado por outra revista. Todas as contribuições científicas são revisadas pelo Editor-Chefe, pelo Supervisor Editorial, Editores Associados e pelos Membros do Conselho Editorial. Só são encaminhados aos revisores os artigos que estejam rigorosamente de acordo com as normas especificadas. Os trabalhos também são submetidos à revisão estatística, sempre que necessário. A aceitação será na originalidade, significância e contribuição científica para o conhecimento da área.

### 3. Seções

3.1. Editorial: todos os editoriais dos Arquivos são feitos através de convite. Não serão aceitos editoriais enviados espontaneamente.

3.2. Carta ao Editor: correspondências de conteúdo científico relacionadas a artigos publicados na revista nos dois meses anteriores serão avaliadas para publicação. Os autores do artigo original citado serão convidados a responder.

3.3. Artigo Original: os Arquivos aceitam todos os tipos de pesquisa original na área cardiovascular, incluindo pesquisas em seres humanos e pesquisa experimental.

3.4. Revisões: os editores formulam convites para a maioria das revisões. No entanto, trabalhos de alto nível, realizados por autores ou grupos com histórico de publicações na área serão bem-vindos. Não serão aceitos, nessa seção, trabalhos cujo autor principal não tenha vasto currículo acadêmico ou de publicações, verificado através do sistema Lattes (CNPQ), Pubmed ou SciELO. Eventualmente, revisões submetidas espontaneamente poderão ser reclassificadas como “Atualização Clínica” e publicadas nas páginas eletrônicas, na internet (ver adiante).

3.5. Comunicação Breve: experiências originais, cuja relevância para o conhecimento do tema justifique a apresentação de dados iniciais de pequenas séries, ou dados parciais de ensaios clínicos, serão aceitos para avaliação.

3.6. Correlação Anátomo-Clínica: apresentação de um caso clínico e discussão de aspectos de interesse relacionados aos conteúdos clínico, laboratorial e anátomo-patológico.

3.7. Correlação Clínico-Radiográfica: apresentação de um caso de cardiopatia congênita, salientando a importância dos elementos radiográficos e/ou clínicos para a consequente correlação com os outros exames, que comprovam o diagnóstico. Última-se daí a conduta adotada.

3.8. Atualização Clínica: essa seção busca focar temas de interesse clínico, porém com potencial de impacto mais restrito. Trabalhos de alto nível, realizados por autores ou grupos com histórico de publicações na área serão aceitos para revisão.

3.9. Relato de Caso: casos que incluam descrições originais de observações clínicas, ou que representem originalidade de um diagnóstico ou tratamento, ou que ilustrem situações pouco frequentes na prática clínica e que mereçam uma maior compreensão e atenção por parte dos cardiologistas serão aceitos para avaliação.

3.10. Imagem Cardiovascular: imagens clínicas ou de pesquisa básica, ou de exames complementares que ilustrem aspectos interessantes de métodos de imagem, que esclareçam mecanismos de doenças cardiovasculares, que ressaltem pontos relevantes da fisiopatologia, diagnóstico ou tratamento serão consideradas para publicação.

3.11. Ponto de Vista: apresenta uma posição ou opinião dos autores a respeito de um tema científico específico. Esta posição ou opinião deve estar adequadamente fundamentada na literatura ou em sua experiência pessoal, aspectos que irão ser a base do parecer a ser emitido.

4. Processo de submissão: os manuscritos deverão ser enviados via internet e sistema, disponível no endereço:<http://www.arquivosonline.com.br/2013/submissao>

5. Todos os artigos devem vir acompanhados por uma carta de submissão ao editor, indicando a seção em que o artigo deva ser incluído (vide lista acima), declaração do autor de que todos os coautores estão de acordo com o conteúdo expresso no trabalho, explicitando ou não conflitos de interesse\* e a inexistência de problemas éticos relacionados.

6. Todos os manuscritos são avaliados para publicação no menor prazo possível, porém, trabalhos que mereçam avaliação especial para publicação acelerada (“fast-track”) devem ser indicados na carta de submissão ao editor.

7. Os textos e as tabelas devem ser editados em word e as figuras e ilustrações devem ser anexados em arquivos separados, na área apropriada do sistema. Figuras devem ter extensão JPEG e resolução mínima de 300 DPI. As Normas para Formatação de Tabelas, Figuras e Gráficos encontram-se em [http://publicacoes.cardiol.br/pub\\_abc/autor/pdf/manual\\_de\\_formatacao\\_abc.pdf](http://publicacoes.cardiol.br/pub_abc/autor/pdf/manual_de_formatacao_abc.pdf)

8. Conflito de interesses: quando existe alguma relação entre os autores e qualquer entidade pública ou privada que pode derivar algum conflito de interesse, essa

possibilidade deve ser comunicada e será informada no final do artigo. Enviar a Declaração de Potencial Conflito de Interesses para revista@cardiol.br, colocando no assunto número do artigo. Acesse: [http://www.arquivosonline.com.br/pdf/conflito\\_de\\_interesse\\_abc\\_2013.pdf](http://www.arquivosonline.com.br/pdf/conflito_de_interesse_abc_2013.pdf)

9. Formulário de contribuição do autor: o autor correspondente deverá completar, assinar e enviar por e-mail (revista@cardiol.br – colocar no assunto número do artigo) os formulários, explicitando as contribuições de todos os participantes, que serão informadas no final do artigo. Acesse: [http://www.arquivosonline.com.br/pdf/formulario\\_contribuicao\\_abc\\_2013.pdf](http://www.arquivosonline.com.br/pdf/formulario_contribuicao_abc_2013.pdf)

10. Direitos Autorais: os autores dos artigos aprovados deverão encaminhar para os Arquivos, previamente à publicação, a declaração de transferência de direitos autorais assinada por todos os coautores (preencher o formulário da página [http://publicacoes.cardiol.br/pub\\_abc/autor/pdf/Transferencia\\_de\\_Direitos\\_Autorais.pdf](http://publicacoes.cardiol.br/pub_abc/autor/pdf/Transferencia_de_Direitos_Autorais.pdf) e enviar para revista@cardiol.br, colocando no assunto número do artigo).

## 11. Ética

11.1. Os autores devem informar, no texto e/ou na ficha do artigo, se a pesquisa foi aprovada pela Comissão de Ética em Pesquisa de sua instituição em consoante à Declaração de Helsinki.

11.2. Nos trabalhos experimentais envolvendo animais, os autores devem indicar se os procedimentos seguidos seguiram os padrões éticos do comitê responsável por experimentação humana (institucional e nacional) e da Declaração de Helsinki de 1975, revisada em 2008. Se houver dúvida quanto à realização da pesquisa em conformidade com a Declaração de Helsinki, os autores devem explicar as razões para sua abordagem e demonstrar que o corpo de revisão institucional explicitamente aprovou os aspectos duvidosos do estudo. Ao relatar experimentos com animais, os autores devem indicar se as diretrizes institucionais e nacionais para o cuidado e uso de animais de laboratório foram seguidas.

11.3. Nos trabalhos experimentais envolvendo seres humanos, os autores devem indicar se os procedimentos seguidos seguiram os padrões éticos do comitê responsável por experimentação humana (institucional e nacional) e da Declaração de Helsinki de 1975, revisada em 2008. Se houver dúvida quanto à realização da pesquisa em conformidade com a Declaração de Helsinki, os autores devem explicar as razões para sua abordagem e demonstrar que o corpo de revisão institucional explicitamente aprovou os aspectos duvidosos do estudo. Estudos realizados em humanos devem estar de acordo com os padrões éticos e com o devido consentimento livre e esclarecido dos participantes conforme Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde (Brasil), que trata do Código de Ética para Pesquisa em Seres Humanos e, para autores fora do Brasil, devem estar de acordo com Committee on Publication Ethics (COPE).

12. Ensaio clínico 12.1. O International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE) e a Organização Mundial da Saúde (OMS) acredita que é importante promover uma base de dados de estudos clínicos abrangente e disponível publicamente. O ICMJE define um estudo clínico como qualquer projeto de pesquisa que prospectivamente designa seres humanos para intervenção ou comparação simultânea ou grupos de controle para estudar a relação de causa e efeito entre uma intervenção médica e um desfecho relacionado à saúde. As intervenções médicas incluem medicamentos, procedimentos cirúrgicos, dispositivos, tratamentos comportamentais, mudanças no processo de atendimento, e outros.

12.2. O número de registro do estudo deve ser publicado ao final do resumo. Serão aceitos qualquer registro que satisfaça o ICMJE, ex. <http://clinicaltrials.gov/>. A lista completa de todos os registros de ensaios clínicos pode ser encontrada no seguinte endereço: <http://www.who.int/ictrp/network/primary/en/index.html>.

12.3. Os ensaios clínicos devem seguir em sua apresentação as regras do CONSORT STATEMENT. Acesse <http://www.consort-statement.org/consort-statement/>

13. Citações bibliográficas: os Arquivos adotam as Normas de Vancouver – Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journal ([www.icmje.org](http://www.icmje.org)).

14. Idioma: os artigos devem ser redigidos em língua portuguesa (com a ortografia vigente) e/ou inglês.

14.1. Para os trabalhos que não possuem versão em inglês ou que essa seja julgada inadequada pelo Conselho Editorial, a revista providenciará a tradução sem ônus para o(s) autor(es).

14.2. Caso já exista a versão em inglês, tal versão deve ser enviada para agilizar a publicação.

14.3. As versões inglês e português serão disponibilizadas na íntegra no endereço eletrônico da SBC (<http://www.arquivosonline.com.br>) e da SciELO ([www.scielo.br](http://www.scielo.br)), permanecendo à disposição da comunidade internacional.

15. Avaliação pelos Pares (peer review): todos os trabalhos enviados aos ABC serão submetidos à avaliação inicial dos editores, que decidirão, ou não, pelo envio a revisão por pares (peer review), todos eles pesquisadores com publicação regular em revistas indexadas e cardiologistas com alta qualificação (Corpo de Revisores dos ABC <http://www.arquivosonline.com.br/conselhoderevisores/>).

15.1. Os autores podem indicar até cinco membros do Conselho de Revisores para análise do manuscrito submetido, assim como podem indicar até cinco revisores para não participar do processo.

15.2. Os revisores tecerão comentários gerais sobre o manuscrito e decidirão se esse trabalho deve ser publicado, corrigido segundo as recomendações, ou rejeitado.

15.3. Os editores, de posse dos comentários dos revisores, tomarão a decisão final. Em caso de discrepâncias entre os revisores, poderá ser solicitada uma nova opinião para melhor julgamento.

15.4. As sugestões de modificação dos revisores serão encaminhadas ao autor principal. O manuscrito adaptado às novas exigências será reencaminhado aos revisores para verificação.

15.5. Em casos excepcionais, quando o assunto do manuscrito assim o exigir, o Editor poderá solicitar a colaboração de um profissional que não conste do Corpo de Revisores.

15.6. Os autores têm o prazo de trinta dias para proceder às modificações solicitadas pelos revisores e submeter novamente o artigo. A inobservância desse prazo implicará na retirada do artigo do processo de revisão.

15.7. Sendo aceitos para revisão, os pareceres dos revisores deverão ser produzidos no prazo de 30 dias.

15.8. As decisões serão comunicadas por mensagem do Sistema de Envio de Artigos e e-mail.

15.9. As decisões dos editores não serão discutidas pessoalmente, nem por telefone. As réplicas deverão ser submetidas por escrito à revista.

15.10. Limites de texto: a contagem eletrônica de palavras deve incluir a página inicial, resumo, texto, referências e legenda de figuras.

16. Os artigos deverão seguir a seguinte ordem:

16.1. Página de título

16.2. Texto

16.3. Agradecimentos

16.4. Legendas de figuras

16.5. Tabelas (com legendas para as siglas)

16.6. Referências 16.7. Primeira Página:



16.7.1. Deve conter o título completo do trabalho de maneira concisa e descritiva, em português e inglês, assim como um título resumido (com até 50 caracteres, incluindo espaços) para ser utilizado no cabeçalho das demais páginas do artigo;

16.7.1 Devem ser incluídos de três a cinco descritores (palavras-chave), assim como a respectiva tradução para as keywords (descriptors). Os descritores devem ser consultados nos sites: <http://decs.bvs.br/>, que contém termos em português, espanhol e inglês ou [www.nlm.nih.gov/mesh](http://www.nlm.nih.gov/mesh), para termos somente em inglês;

#### 16.8. Segunda Página:

16.8.1 Resumo (até 250 palavras): o resumo deve ser estruturado em cinco seções quando se tratar Artigo Original, evitando abreviações e observando o número máximo de palavras. No caso de Artigo de Revisão e Comunicação Breve, o resumo não é estruturado, respeitando o limite máximo de palavras.

Não cite referências no resumo:

- Fundamento (racional para o estudo);
- Objetivos;
- Métodos (breve descrição da metodologia empregada);
- Resultados (apenas os principais e mais significativos);
- Conclusões (frase(s) sucinta(s) com a interpretação dos dados). Obs.: Os Relatos de Caso não devem apresentar resumo.

16.9. Texto para Artigo Original: deve ser dividido em introdução, métodos, resultados, discussão e conclusões.

#### 16.9.1. Introdução:

16.9.1.1. Não ultrapasse 350 palavras.

16.9.1.2. Faça uma descrição dos fundamentos e do racional do estudo, justificando com base na literatura.

16.9.2. Métodos: descreva detalhadamente como foram selecionados os sujeitos da pesquisa observacional ou experimental (pacientes ou animais de experimentação, incluindo o grupo controle, quando houver), incluindo idade e sexo.

16.9.2.1. A definição de raças deve ser utilizada quando for possível e deve ser feita com clareza e quando for relevante para o tema explorado.

16.9.2.2. Identifique os equipamentos e reagentes utilizados (incluindo nome do fabricante, modelo e país de fabricação, quando apropriado) e dê detalhes dos procedimentos e técnicas utilizadas de modo a permitir que outros investigadores possam reproduzir os seus dados.

16.9.2.3. Justifique os métodos empregados e avalie possíveis limitações.

16.9.2.4. Descreva todas as drogas e fármacos utilizados, doses e vias de administração.

16.9.2.5. Descreva o protocolo utilizado (intervenções, desfechos, métodos de alocação, mascaramento e análise estatística).

16.9.2.6. Em caso de estudos em seres humanos, indique se o trabalho foi aprovado por um Comitê de Ética em Pesquisa e se os pacientes assinaram termo de consentimento livre e esclarecido.

16.9.3. Resultados: exibidos com clareza, subdivididos em itens, quando possível, e apoiados em número moderado de gráficos, tabelas, quadros e figuras. Evitar a redundância ao apresentar os dados, como no corpo do texto e em tabelas.

16.9.4. Discussão: relaciona-se diretamente ao tema proposto quando analisado à luz da literatura, salientando aspectos novos e importantes do estudo, suas implicações e limitações. O último período deve expressar conclusões ou, se pertinentes, recomendações e implicações clínicas.

16.9.5. Conclusões

16.9.5.1. Ao final da sessão “Conclusões”, indique as fontes de financiamento do estudo.

17. Agradecimentos: devem vir após o texto. Nesta seção, é possível agradecer a todas as fontes de apoio ao projeto de pesquisa, assim como contribuições individuais.

17.1. Cada pessoa citada na seção de agradecimentos deve enviar uma carta autorizando a inclusão do seu nome, uma vez que pode implicar em endosso dos dados e conclusões.

17.2. Não é necessário consentimento por escrito de membros da equipe de trabalho, ou colaboradores externos, desde que o papel de cada um esteja descrito nos agradecimentos.

18. Referências: os Arquivos seguem as Normas de Vancouver.

18.1. As referências devem ser citadas numericamente, por ordem de aparecimento no texto e apresentadas em sobrescrito.

18.2. Se forem citadas mais de duas referências em sequência, apenas a primeira e a última devem ser digitadas, separadas por um traço (Exemplo: 5-8).

18.3. Em caso de citação alternada, todas as referências devem ser digitadas, separadas por vírgula (Exemplo: 12, 19, 23). As abreviações devem ser definidas na primeira aparição no texto.

18.5. As referências devem ser alinhadas à esquerda.

18.6. Comunicações pessoais e dados não publicados não devem ser incluídos na lista de referências, mas apenas mencionados no texto e em nota de rodapé na página em que é mencionado.

18.7. Citar todos os autores da obra se houver seis autores ou menos, ou apenas os seis primeiros seguidos de et al, se houver mais de seis autores.

18.8. As abreviações da revista devem estar em conformidade com o Index Medicus/Medline – na publicação List of Journals Indexed in Index Medicus ou por meio do site <http://locatorplus.gov/>.

18.9. Só serão aceitas citações de revistas indexadas. Os livros citados deverão possuir registro ISBN (International Standard Book Number).

18.10. Resumos apresentados em congressos (abstracts) só serão aceitos até dois anos após a apresentação e devem conter na referência o termo “resumo de congresso” ou “abstract”.

19. Política de valorização: os editores estimulam a citação de artigos publicados nos Arquivos.

20. Tabelas: numeradas por ordem de aparecimento e adotadas quando necessário à compreensão do trabalho. As tabelas não deverão conter dados previamente informados no texto. Indique os marcadores de rodapé na seguinte ordem: \*, †, ‡, §, //, ¶, #, \*\*, ††, etc. O Manual de Formatação de Tabelas, Figuras e Gráficos para Envio de Artigos à Revista ABC está no endereço: [http://publicacoes.cardiol.br/pub\\_abc/autor/pdf/manual\\_de\\_formatacao\\_abc.pdf](http://publicacoes.cardiol.br/pub_abc/autor/pdf/manual_de_formatacao_abc.pdf)

21. Figuras: as figuras submetidas devem apresentar boa resolução para serem avaliadas pelos revisores. As legendas das figuras devem ser formatadas em espaço duplo e estar numeradas e ordenadas antes das Referências. As abreviações usadas nas ilustrações devem ser explicitadas nas legendas. O Manual de Formatação de Tabelas, Figuras e Gráficos para Envio de Artigos à Revista ABC está no endereço: [http://publicacoes.cardiol.br/pub\\_abc/autor/pdf/manual\\_de\\_formatacao\\_abc.pdf](http://publicacoes.cardiol.br/pub_abc/autor/pdf/manual_de_formatacao_abc.pdf)

22. Imagens e vídeos: os artigos aprovados que contenham exames (exemplo: ecocardiograma e filmes de cinecoronariografia) devem ser enviados através do sistema de submissão de artigos como imagens em movimento no formato MP4 com codec h:264, com peso de até 20 megas, para serem disponibilizados no site <http://www.arquivosonline.com.br> e nas revistas eletrônicas para versão tablet.