

# Circunferência Abdominal como Preditor de Evolução em 30 dias na Síndrome Coronariana Aguda

*Abdominal Circumference as a Predictor of 30-day Outcome in Acute Coronary Syndrome*

Priscilla Azambuja Lopes de Souza, Ana Paula Trussardi Fayh, Vera Lúcia Portal

Instituto de Cardiologia do Rio Grande do Sul/FUC (IC/FUC), Porto Alegre, RS - Brasil

## Resumo

**Fundamento:** A circunferência abdominal (CA) é a medida que mais se correlaciona com os fatores de risco e morte por doença cardiovascular. Entretanto, o impacto da obesidade no prognóstico de pacientes com doenças cardiovasculares permanece controverso e requer maiores esclarecimentos.

**Objetivo:** Avaliar a CA como preditor de evolução em 30 dias em pacientes que internaram com síndrome coronariana aguda (SCA), em hospital de referência no tratamento de doenças cardiovasculares.

**Métodos:** Coorte contemporânea com 267 pacientes que internaram por SCA e que foram seguidos por 30 dias após a alta levando em consideração os eventos cardiovasculares maiores - MACE - (óbito, reinfarto, reinternação para procedimentos de revascularização). Nas primeiras 24 horas da admissão, os pacientes responderam a um questionário e posteriormente tiveram a CA mensurada. A análise estatística foi realizada com SPSS 17.0, utilizando o teste do Qui-quadrado para variáveis categóricas e o teste *t* de Student para as variáveis numéricas, com o nível de significância de  $p \leq 0,05$ . As variáveis que apresentaram valores de  $p < 0,10$ , na análise bivariada, foram incluídas em um modelo de regressão logística para avaliar o papel da CA como preditor independente de MACE.

**Resultados:** Após análise multivariável, apenas o gênero feminino (RC = 8,86; 95% IC:4,55-17,10;  $p < 0,00$ ), hipertensão arterial sistêmica (RC = 2,06; 95% IC:1,10-3,87;  $p = 0,02$ ) e história familiar de cardiopatia isquêmica (RC = 2,10; 95% IC:1,17-3,74;  $p = 0,01$ ) permaneceram associados com os MACE.

**Conclusão:** Em nosso estudo, a CA alterada não se associou à maior incidência de MACE em 30 dias de seguimento. (Arq Bras Cardiol. 2011; [online].ahead print, PP.0-0)

**Palavras-chave:** Síndrome coronariana aguda, circunferência abdominal, obesidade, fatores de risco.

## Abstract

**Background:** Abdominal circumference (WC) is the measure that correlates most closely with the risk factors and death from cardiovascular disease. However, the impact of obesity on the prognosis of patients with cardiovascular disease remains controversial and requires further clarification.

**Objective:** To evaluate WA as a predictor of 30-day outcome in patients who were hospitalized with acute coronary syndrome (ACS), in a referral hospital for the treatment of cardiovascular diseases.

**Methods:** Contemporary cohort 267 patients who were hospitalized for ACS and who were followed for 30 days after discharge, taking into account the major cardiovascular events - MACE - (death, reinfarction, rehospitalization for coronary artery bypass grafting procedures). In the first 24 hours of admission, patients answered a questionnaire and were subsequently measured for WC. The statistical analysis was performed with SPSS 17.0, using the chi-square test for categorical variables and Student *t* test for numerical variables, with significance level of  $p \leq 0.05$ . The variables that had  $p < 0.10$  in the bivariate analysis were included in a logistic regression model to evaluate the WC role as an independent predictor of MACE.

**Results:** After multivariate analysis, only the female gender (OR = 8.86; 95% CI: 4.55-17.10,  $p < 0.00$ ), hypertension (OR = 2.06; 95% CI: 1.10-3.87;  $p = 0.02$ ) and family history of ischemic heart disease (OR = 2.10; 95% CI: 1.17-3.74;  $p = 0.01$ ) remained associated with the MACE.

**Conclusion:** In our study, the modified AC was not associated with increased incidence of MACE over the 30 days of follow-up. (Arq Bras Cardiol. 2011; [online].ahead print, PP.0-0)

**Keywords:** Acute coronary syndrome; abdominal circumference; obesity, risk factors.

Full texts in English - <http://www.arquivosonline.com.br>

## Correspondência: Vera Lucia Portal •

Rua Luciana de Abreu 471, sala 603 - Moinhos de Vento - 90570-080 - Porto Alegre, RS - Brasil  
E-mail: veraportal@cardiol.br, verap.pesquisa@cardiologia.org.br, vera.portal@hotmail.com

Artigo recebido em 15/03/10; revisado recebido em 22/10/10; aceito em 02/12/10.

## Introdução

As doenças cardiovasculares (DCV) são responsáveis por 17 milhões de mortes, cerca de um terço das mortes anuais mundiais<sup>1</sup>. No Rio Grande do Sul (RS) essa tendência também é observada<sup>2</sup>, principalmente no que se refere à doença arterial coronariana (DAC).

A síndrome coronariana aguda (SCA) é caracterizada por um espectro de manifestações clínicas e laboratoriais de isquemia miocárdica aguda, sendo classificada em três formas: angina instável (AI) e infarto agudo do miocárdio (IAM) com e sem supradesnível do segmento ST<sup>3</sup>.

Diversos estudos demonstram a relação entre obesidade, principalmente abdominal, e o desenvolvimento de doenças cardiovasculares<sup>4-7</sup>. Os pacientes com excesso de peso possuem maior risco para o desenvolvimento DAC, principalmente como consequência de condições relacionadas com a obesidade tais como diabete, hipertensão e dislipidemia<sup>4</sup>.

Os riscos associados à obesidade abdominal são melhores identificados por variáveis antropométricas que possam refletir a distribuição da gordura corporal, como a circunferência abdominal (CA) e a relação cintura-quadril (RCQ)<sup>8</sup>. Esses têm demonstrado maior correlação com o risco cardiovascular do que indicadores de obesidade generalizada como o índice de massa corporal (IMC)<sup>9,10</sup>. Entretanto, a CA é a medida que mais se correlaciona com os fatores de risco e morte por doença cardiovascular<sup>9,11,12</sup>.

No que diz respeito ao prognóstico de pacientes após eventos cardiovasculares, os dados ainda são controversos: a grande maioria demonstra uma associação inversa entre obesidade geral (paradoxo da obesidade), mortalidade após IAM e intervenção coronária percutânea<sup>13,14</sup>. Por outro lado, existem estudos demonstrando a relação direta entre obesidade e eventos cardiovasculares maiores - MACE - (óbito, reinfarto, reinternação para procedimentos de revascularização)<sup>15,16</sup> e que sugerem que a obesidade abdominal atue como fator prognóstico em curto e longo prazo na DCV. Pacientes com baixo IMC e com CA alterada fariam parte do grupo de maior risco<sup>17</sup>.

Embora a associação entre excesso de adiposidade e risco cardiovascular na população geral esteja bem estabelecida, o impacto da obesidade no prognóstico de pacientes com DCV permanece controverso e requer maiores esclarecimentos. Por isso, esse estudo tem como objetivo avaliar a circunferência abdominal como preditor de evolução em 30 dias em pacientes que internaram com síndrome coronariana aguda, em hospital de referência no tratamento de doenças cardiovasculares, em Porto Alegre/RS.

## Métodos

### Pacientes

Estudo de coorte contemporânea com pacientes que internaram por SCA no período de novembro de 2006 a janeiro de 2008. A pesquisa foi realizada a partir de um banco de dados pré-existente, contendo 412 indivíduos. Desses, foram excluídos todos com idade superior a 65 anos, sendo

a amostra final constituída então por 267 pacientes. Esse estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Instituição (UP 4173/08).

Foram incluídos na pesquisa pacientes com diagnóstico de SCA: infarto agudo do miocárdio (IAM) com e sem supradesnívelamento do segmento ST, angina instável (AI) com alteração eletrocardiográfica (infradesnívelamento do segmento ST superior a 1 mm, em pelo menos duas derivações, ou inversão de onda T).

Por tratar-se de uma coorte que avalia também resposta inflamatória, os critérios de exclusão foram: presença de doença inflamatória sistêmica, neoplasia maligna diagnosticada com ou sem tratamento, HIV+, uso recente (menos de um mês) ou atual de anti-inflamatórios ou corticoide, tempo de evolução da SCA maior do que 12h, ausência de jejum de 12 h, idade superior a 65 anos e paciente impossibilitado ou com alguma patologia que dificulte aferição das medidas antropométricas.

### Procedimento de coleta de dados

Após assinarem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, previamente aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa, os pacientes permaneceram em jejum para a coleta dos exames bioquímicos (colesterol total, HDL-c, LDL-c triglicérides e glicemia de jejum). Ainda, responderam a um questionário onde informaram idade, sexo, fatores de risco cardiovasculares - sedentarismo, tabagismo, história familiar de cardiopatia isquêmica, hipertensão arterial sistêmica, obesidade, diabete, dislipidemia e uso de álcool - e doenças prévias. A coleta das medidas antropométricas (peso, altura e CA) foi realizada nas primeiras 72h.

Foram considerados sedentários os pacientes que não praticavam atividade física regular (< 3 vezes/semana por no mínimo 30 minutos)<sup>18</sup>. Foram definidos como tabagistas os que eram fumantes regulares, e como ex-tabagistas os que haviam suspenso o cigarro há pelo menos um ano. História familiar para cardiopatia isquêmica incluiu aqueles que apresentaram familiar de primeiro grau com idade inferior a 55 anos, quando do sexo masculino e inferior a 65 anos, quando do sexo feminino com diagnóstico de doença arterial coronariana ou outro tipo de doença aterosclerótica<sup>18</sup>.

Hipertensão arterial sistêmica foi considerada naqueles que possuíam esse diagnóstico previamente à internação e/ou faziam o uso de drogas anti-hipertensivas<sup>19</sup>. Dislipidemia incluiu aqueles que possuíam valores de colesterol total, triglicérides, LDL e HDL colesterol alterados conforme a IV Diretriz Brasileira Sobre Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose<sup>18</sup>. Foram classificados como diabéticos os indivíduos que apresentavam o diagnóstico prévio da doença e/ou estavam em uso de drogas antidiabéticas<sup>20</sup>. Quanto ao uso de álcool, foram utilizadas as recomendações da V Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial<sup>19</sup>. Uso regular de álcool foi considerado para aquele indivíduo que consumisse até 30 g etanol/dia para os homens e 15 g etanol/dia para as mulheres.

As medidas de peso e altura foram feitas em balança antropométrica Filizola (capacidade máxima de 150 kg e variação de 100 g) com estadiômetro acoplado, estando o paciente sem sapatos e com roupas leves. O IMC foi calculado

pela razão peso (kg)/altura<sup>2</sup> (m), sendo considerado obeso o paciente com IMC igual ou superior a 30 kg/m<sup>2</sup>.

A CA foi mensurada através de fita antropométrica flexível com precisão de 0,1 cm, no ponto médio entre a crista ilíaca e o rebordo costal inferior<sup>21</sup>. Foram utilizados os pontos de corte segundo NCEP-ATP III (homens > 102 cm e mulheres > 88 cm)<sup>22</sup>.

Todos os exames laboratoriais foram coletados em uma única amostra, com 12 horas de jejum, dentro das primeiras 24 horas do início do quadro isquêmico coronariano. A análise foi realizada no laboratório de análises clínicas do próprio hospital.

Após a alta hospitalar, foram feitos contatos telefônicos e revisão de prontuário em busca de MACE (óbito, reinfarto, reinternação para procedimentos de revascularização), além de outras complicações tais como insuficiência cardíaca (IC), arritmia e angina, ocorridas no prazo de 30 dias.

### Análise estatística

Os dados foram analisados no programa *Statistical Package for Social Sciences* versão 17.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA, 2008) para Windows. As variáveis coletadas foram apresentadas em forma descritiva, com utilização de média e desvio padrão para variáveis numéricas e frequência (absoluta e relativa) para variáveis categóricas. Foram utilizados o teste do Qui-quadrado para variáveis categóricas e o teste *t* de Student para as variáveis numéricas.

As variáveis que apresentaram valores de  $p < 0,10$  na análise bivariada foram incluídas em um modelo de regressão logística para avaliar o papel da CA como preditor independente de desfechos clínicos. Foram considerados estatisticamente significativos valores de  $p \leq 0,05$ .

Os modelos de regressão logística bivariada e multivariada foram utilizados para o cálculo da razão de chances (RC) e foram realizados os ajustes para as seguintes variáveis: gênero, hipertensão arterial sistêmica (HAS), tabagismo, história familiar de cardiopatia isquêmica, angina e IC.

A Curva ROC foi realizada considerando a CA uma variável contínua.

### Resultados

De um total de 267 pacientes avaliados, 75,3% (201) eram do gênero masculino, desses, 24,3% (49) tinham CA alterada, enquanto o percentual observado no gênero feminino foi de 74,2% (49). A média de CA encontrada no gênero masculino foi de 96,6 cm  $\pm$  12,96 cm e no feminino 94,8  $\pm$  15,11 cm.

A idade média dos homens com CA alterada foi de 55,0  $\pm$  8,2 anos e das mulheres de 54,1  $\pm$  6,91 anos, não apresentando diferença estatisticamente significativa entre os indivíduos com CA normal e alterada nos diferentes gêneros.

As características gerais, conforme as categorias de circunferência abdominal, nos diferentes gêneros estão dispostas na Tabela 1. Os valores apresentados em percentual são de acordo com o fator de risco (CA).

Em relação ao tipo de SCA, 38,8% (19) dos pacientes do gênero masculino e 44,9% (22) do gênero feminino com CA

alterada internaram por IAM sem supradesnivelamento do segmento ST ou AI e 61,2% (30) dos homens e 55,1% (27) das mulheres por IAM com supradesnivelamento do segmento ST ( $p = 0,45$ ;  $p = 0,68$ , respectivamente).

Não se observou diferença estatisticamente significativa entre as doenças prévias apresentadas pelos pacientes e as categorias de CA em ambos os gêneros.

Quanto aos fatores de risco, observou-se diferença estatisticamente significativa para homens com CA alterada em relação à HAS ( $p = 0,03$ ), obesidade ( $p = 0,00$ ) e história familiar de cardiopatia isquêmica ( $p = 0,01$ ), enquanto que nas mulheres essa diferença foi observada somente para obesidade ( $p = 0,00$ ).

Durante os 30 dias de seguimento, 7,9% (21) dos indivíduos apresentaram um dos MACE, sendo que 16,4% (8) dos homens e 2% (1) das mulheres tinham CA alterada. O único desfecho que se correlacionou com as categorias de CA foi IC ( $p = 0,01$ ), onde 11,1% (5) dos homens com CA alterada apresentaram essa complicação durante os primeiros 30 dias, incluindo a internação. No gênero feminino, o mesmo não foi observado. As incidências de desfechos cardiovasculares em relação às categorias de CA estão apresentadas na Tabela 2.

Após o ajuste para as variáveis que apresentaram valor de  $p < 0,10$  na análise bivariada (gênero, HAS, tabagismo, história familiar de cardiopatia isquêmica, angina e IC), apenas o gênero feminino (RC = 8,86; 95% IC:4,55-17,10;  $p < 0,00$ ), HAS (RC = 2,06; 95% IC:1,10-3,87;  $p = 0,02$ ) e história familiar (RC = 2,10; 95% IC:1,17-3,74;  $p = 0,01$ ) permaneceram associados com os MACE. Esses dados estão apresentados na Tabela 3.

Quando a CA foi avaliada como variável contínua, para ambos os sexos, através da curva ROC, observamos uma área sob a curva pequena (0,60), o que demonstra a baixa sensibilidade e especificidade.

### Discussão

No presente estudo, a grande maioria dos pacientes que internaram por SCA era do gênero masculino (75,3%), percentuais parecidos (73,4%<sup>23</sup>; 60,8%<sup>24</sup>) também são observados em outros estudos abordando esse grupo de pacientes.

A média da CA encontrada no nosso estudo, no gênero masculino (96,62 cm  $\pm$  12,96) é semelhante à de outras pesquisas que correlacionam a CA com risco cardiovascular (92,7 cm  $\pm$  12,96<sup>25</sup>; 93,3 cm  $\pm$  11,3<sup>26</sup>; 95,9 cm  $\pm$  9,8<sup>27</sup>), entretanto a média de CA feminina (94,88 cm  $\pm$  15,11) ficou bem acima do observado na literatura (84,1 cm  $\pm$  12,50<sup>25</sup>; 85,9 cm  $\pm$  12,00<sup>26</sup>; 82,4  $\pm$  10,80<sup>27</sup>). Essa diferença deve-se provavelmente ao fato de a maioria dos estudos ser realizada com a população geral para predizer risco cardiovascular e não por pacientes, após um evento cardiovascular. Assim, os valores de CA alterada foram maiores no gênero feminino (74,2%) em relação ao masculino (24,4%). Essa predominância também foi observada por Hauner e cols.<sup>12</sup> (41,5%/36,4%) e por Ingelsson e cols.<sup>5</sup> (67,0%/49,5%). Já Koutsovasilis e cols.<sup>28</sup>, comparando um grupo controle com pacientes que tiveram o primeiro evento de SCA, encontraram associação entre CA alterada e SCA em ambos os sexos.

**Tabela 1 - Características gerais conforme as categorias de circunferência abdominal**

Características gerais	Homens		p	Mulheres		p
	CA (cm)			CA (cm)		
	Normal ≤ 102 cm n = 152 n (%)	Alterada > 102 cm n = 49 n (%)		Normal ≤ 88 cm n = 17 n (%)	Alterada > 88 cm n = 49 n (%)	
Idade (anos) média ± DP	53,57 ± 7,18	55,00 ± 8,22	0,244	51,29 ± 8,84	54,10 ± 6,91	0,185
Diagnóstico						
AI ou IAM sem supra ST	48 (31,6)	19 (38,8)	0,450	6 (35,3)	22 (44,9)	0,685
IAM supra ST	104 (68,4)	30 (61,2)		11 (64,7)	27 (55,1)	
Doenças prévias						
Carotídea	1 (0,7)	1 (2,0)	0,984	0 (0,0)	1 (2,0)	1,000
IAM	34 (22,4)	15 (30,6)	0,328	3 (17,6)	14 (28,6)	0,572
DVP	6 (3,9)	1 (2,0)	0,853	2 (11,8)	5 (10,2)	1,000
AVC	4 (2,6)	4 (8,2)	0,193	2 (11,8)	3 (6,1)	0,821
DM	39 (25,7)	9 (18,4)	0,396	5 (29,4)	15 (30,6)	1,000
IC	3 (2,0)	1 (2,0)	1,000	0 (0,0)	2 (4,1)	0,980
Fatores de risco						
HAS	87 (57,2)	37 (75,5)	0,034	13 (76,5)	40 (81,6)	0,915
Álcool	43 (28,3)	15 (30,6)	0,896	4 (23,5)	10 (20,4)	1,000
Dislipidemia	48 (31,6)	22 (44,9)	0,126	5 (29,4)	18 (36,7)	0,802
Obesidade	23 (15,1)	36 (73,5)	0,000	0 (0,0)	19 (38,8)	0,006
HF	55 (36,2)	28 (57,1)	0,015	6 (35,3)	21 (42,9)	0,795
Tabagismo	79 (52,0)	21 (42,9)	0,344	9 (52,9)	19 (38,8)	0,463
Sedentarismo	137 (90,1)	44 (89,8)	1,000	16 (94,1)	46 (93,3)	1,000

Teste qui-quadrado de Pearson para todas as variáveis exceto para idade onde utilizou-se Teste t-Student. DP - desvio-padrão; AI - angina instável; IAM sem supra ST - infarto agudo do miocárdio sem supradesnivelamento do segmento ST; IAM supra ST - infarto agudo do miocárdio com supradesnivelamento do segmento ST; IAM - infarto agudo do miocárdio; DVP - doença vascular periférica; AVC - acidente vascular cerebral; DM - diabetes melito; IC - insuficiência cardíaca; HAS - hipertensão arterial sistêmica; HF - história familiar.

**Tabela 2 - Incidência de desfechos cardiovasculares em relação às categorias de circunferência abdominal**

Desfechos	Homens		p	Mulheres		p
	CA (cm)			CA (cm)		
	Normal ≤ 102 cm n = 152 n (%)	Alterada > 102 cm n = 49 n (%)		Normal ≤ 88 cm n = 17 n (%)	Alterada > 88 cm n = 49 n (%)	
MACE	12 (7,9)	8 (16,4)	0,150	0 (0,0)	1 (2,0)	1,000
Óbito	2 (1,3)	1 (2,0)	1,000	0 (0,0)	0 (0,0)	-
Re-IAM	4 (2,6)	2 (4,1)	0,971	0 (0,0)	0 (0,0)	-
Revascularização	6 (4,3)	5 (11,1)	0,186	0 (0,0)	1 (2,3)	1,000
IC	2 (1,4)	5 (11,1)	0,012	1 (5,9)	1 (2,3)	1,000
Aritmia	13 (8,6)	8 (16,3)	0,201	3 (17,6)	3 (6,1)	0,350
Angina	25 (16,4)	8 (16,3)	1,000	4 (23,5)	19 (38,8)	0,400

Teste qui-quadrado de Pearson. MACE - eventos cardiovasculares maiores (óbito, re-IAM e revascularização); Re-IAM - reinfarto; IC - insuficiência cardíaca.

**Tabela 3 - Preditores de MACE em 30 dias (análise multivariável)**

Variáveis	RC	Intervalo de confiança (95%)	p
Gênero feminino	8,86	4,55 - 17,10	<0,001
Hipertensão	2,06	1,10 - 3,87	0,024
História familiar	2,10	1,17 - 3,74	0,012

Quando a variável gênero foi incluída na análise bivariada, verificou-se que as mulheres com CA alterada possuem maior risco de MACE em 30 dias (RC = 8,86; 95% IC:4,55-17,10;  $p < 0,00$ ). Na literatura, não há estudos que correlacionam CA com desfechos em 30 dias em pacientes com SCA. Bonarjee e cols.<sup>29</sup>, avaliando a sobrevida em curto e longo prazo de pacientes com IAM, constataram que as mulheres possuem maior risco de morte por qualquer causa e por doença cardiovascular, re-IAM e nova internação para revascularização ( $p < 0,00$ ). Entretanto, Tarastchuk e cols.<sup>30</sup> encontraram associação entre CA alterada (masculino 90 cm e feminino 80 cm) e desfechos cardíacos, após intervenção coronariana percutânea, apenas no sexo masculino.

Quanto aos fatores de risco, há evidências na literatura que os homens com CA alterada têm maiores índices de hipertensão do que as mulheres<sup>27,12,31</sup>. Após a análise bivariada (RC = 2,06; 95% IC:1,10-3,87;  $p = 0,02$ ), observou-se o papel da HAS como preditor de MACE em 30 dias. Pesquisas têm demonstrado que excesso de tecido adiposo é um dos principais fatores de risco associados à hipertensão<sup>4,32</sup>. No Brasil, estudo mostra que para os homens, o impacto da obesidade abdominal sobre a hipertensão arterial foi maior do que o impacto da obesidade total, e que a CA é a única medida antropométrica que se relaciona com essa patologia<sup>32</sup>. Ainda, há evidências de que pacientes hipertensos possuem maiores chances de ter SCA<sup>28</sup> e MACE<sup>33</sup>.

Outro fator de risco que mostrou associação significativa com CA alterada nos homens foi história familiar precoce de cardiopatia isquêmica (RC = 2,10; 95% IC:1,17-3,74;  $p = 0,01$ ). Canoy e cols.<sup>27</sup> ao realizarem um estudo avaliando a relação entre a distribuição da gordura corporal e risco para DAC em homens e mulheres, não encontraram associação entre CA alterada e história familiar, neste caso, a única medida antropométrica que foi significativa foi a RCQ. Tarastchuk e cols.<sup>30</sup> verificaram que 43,8% dos pacientes que

tiveram desfechos após intervenção coronariana percutânea tinham história familiar de cardiopatia isquêmica.

O percentual de pacientes com CA alterada que apresentaram um dos MACE durante os 30 dias de seguimento (16,4% gênero masculino e 2,0% gênero feminino), fica próximo do observado em uma coorte realizada com 6.364 indivíduos e em estudo randomizado com 456 pacientes após intervenção coronariana percutânea, onde 5,7% apresentaram algum MACE nos primeiros 30 dias de evolução<sup>34,35</sup>.

A IC foi o único desfecho cardiovascular que se associou com CA alterada nos homens (11,1%) durante os primeiros 30 dias. Na literatura não há artigos que descrevam esta relação. No entanto, Pinheiro e cols.<sup>36</sup> observaram que 70% das mulheres brasileiras com IC tinham CA alterada, enquanto nos homens a incidência foi bem menor (24,2%). Já O'Meara e cols.<sup>37</sup> comparando as características de homens e mulheres com IC, constataram que a maioria tem sobrepeso e os homens são mais propícios a ter IAM e morte por doença cardiovascular.

#### Limitações do estudo

Trata-se de um estudo observacional e com tempo de seguimento reduzido, fato que poderia reduzir a chance de identificação de eventos cardiovasculares adversos e o poder estatístico das associações. Outro aspecto a considerar é que aqueles pacientes que não compareciam à consulta de revisão em 30 dias tinham o seguimento realizado por telefone, aumentando a chance de interpretação equivocada da informação e impossibilidade de confirmação dos dados. Embora a coorte completa fosse constituída por 412 pacientes, foram incluídos nesta análise somente 267. Isso ocorreu porque tivemos a preocupação de excluir aqueles indivíduos com mais de 65 anos de idade já que estudos mostram que há mudanças na distribuição corporal de acordo com a idade, com maior acúmulo na região abdominal de idosos.

#### Conclusão

Em conclusão, na amostra estudada, a CA alterada não foi associada a MACE, em 30 dias de seguimento, em pacientes com SCA. Os MACE foram associados ao gênero feminino, hipertensão arterial sistêmica e história familiar de cardiopatia isquêmica.

São necessárias pesquisas adicionais que avaliem o papel dos índices antropométricos, principalmente da circunferência abdominal, como fator prognóstico na SCA.

## Referências

1. World Health Organization. Integrated. Management of cardiovascular risk. In: Report of a WHO meeting, Geneva, 9-12 July; 2002. Geneva: Noncommunicable Diseases and Mental Health/WHO; 2002.
2. Rio Grande do Sul. Secretaria Estadual da Saúde. Centro Estadual de Vigilância em Saúde. Rede Estadual de Análise e Divulgação de Indicadores para a Saúde. A Saúde da população do estado do Rio Grande do Sul. Porto Alegre: CEVS, 2006. p. 119-20.
3. Bassan, F, Bassan, R. Abordagem da síndrome coronariana aguda. *Rev Soc Cardiol Rio Grande do Sul.* 2006;15(7):1-6.
4. Field AE, Coakley EH, Must A, Spadano JL, Laird N, Dietz HW, et al. Impact of overweight on the risk of developing common chronic diseases during a 10-year period. *Arch Intern Med.* 2001;161(13):1581-6.
5. Ingelsson E, Sullivan LM, Fox CS, Murabito JM, Benjamin EJ, Polak JF, et al. Burden and prognostic importance of subclinical cardiovascular disease in overweight and obese individuals. *Circulation.* 2007;116(4):375-84.
6. Wilson PWF, D'Agostino RB, Sullivan L, Parise H, Kannel WB. Overweight and obesity as determinants of cardiovascular risk. *Arch Intern Med.* 2002;162(16):1867-72.
7. Janssen I, Heymsfield SB, Allison DB, Kotler DP, Ross R. Body mass index and waist circumference independently contribute to the prediction of nonabdominal, abdominal subcutaneous, and visceral fat. *Am J Clin Nutr.* 2002;75(4):683-8.
8. Pitanga FJC, Lessa I. Indicadores antropométricos de obesidade como instrumento de triagem para risco coronariano elevado em adultos na cidade de Salvador - Bahia. *Arq Bras Cardiol.* 2005;85(1):26-31.
9. Schneider HJ, Glaesmer H, Klotsche J, Böhler S, Lehnert H, Zeiher AM, et al. Accuracy of anthropometric indicators of obesity to predict cardiovascular risk. *J Clin Endocrinol Metab.* 2007;92(2):589-94.
10. Koning L, Merchant AT, Pogue J, Anand SS. Waist circumference and waist-to-hip ratio as predictors of cardiovascular events: meta-regression analysis of prospective studies. *Eur Heart J.* 2007;28(7):850-6.
11. Rezende FAC, Rosado LEFPL, Ribeiro RL, Vidigal FC, Vasques AJ, Bonard IS, et al. Índice de massa corporal e circunferência abdominal: associação com fatores de risco cardiovascular. *Arq Bras Cardiol.* 2006; 87(6):728-34.
12. Hauner H, Bramlage P, Löscher C, Steinhagen-Thiessen E, Schunkert H, Wasem J, et al. Prevalence of obesity in primary care using different anthropometric measures: results of the German Metabolic and Cardiovascular Risk Project (GEMCAS). *BMC Public Health.* 2008;8:282.
13. Hastie CE, Padmanabhan S, Slack R, Pell ACH, Oldroyd KG, Flapan AD, et al. Obesity paradox in a cohort of 4880 consecutive patients undergoing percutaneous coronary intervention. *Eur Heart J.* 2010;31(2):222-6.
14. Kosuge M, Kimura K, Kojima S, Sakamoto T, Ishihara M, Asada Y, et al. Impact of body mass index on in-hospital outcomes after percutaneous coronary intervention for ST segment elevation acute myocardial infarction. *Circ J.* 2008;72(4):521-5.
15. Buettner HJ, Mueller C, Gick M, Ferenc M, Allgeier J, Comberg T, et al. The impact of obesity on mortality in UA/non-STsegment elevation myocardial infarction. *Eur Heart J.* 2007;28(14):1694-701.
16. Domanski MJ, Jablonski KA, Rice MM, Fowler SE, Braunwald E. Obesity and cardiovascular events in patients with established coronary disease. *Eur Heart J.* 2006;27(12):1416-22.
17. Dagenais GR, Yi Q, Mann JF, Bosch J, Pogue J, Yusuf S. Prognostic impact of body weight and abdominal obesity in women and men with cardiovascular disease. *Am Heart J.* 2005;149(1):54-60.
18. Sposito AC, Caramelli B, Fonseca FAH, Bertolami MC, Afiune NA, Souza AD, et al. / Sociedade Brasileira de Cardiologia IV Diretriz brasileira sobre dislipidemias e prevenção da aterosclerose. Departamento de Aterosclerose da Sociedade Brasileira de Cardiologia. *Arq Bras Cardiol.* 2007; 88 (supl 1):S2-19.
19. Gomes MAM, Nobre F, Amodeo C, Kohlmann O, Praxedes JN, Machado CA, et al. / Sociedade Brasileira de Cardiologia. V Diretrizes brasileiras de hipertensão arterial. *Arq Bras Cardiol.* 2007;89(3):e24-79.
20. Sociedade Brasileira de Diabetes. Diretrizes do tratamento do diabetes mellitus. Rio de Janeiro: Diagraphic; 2006.
21. Brandão AP, Brandão AA, Nogueira AR, Suplicy H, Guimarães JJ, Oliveira JEP/ Sociedade Brasileira de Cardiologia. I Diretriz brasileira de diagnóstico e tratamento da síndrome metabólica. *Arq Bras Cardiol.* 2005; 84 (supl 1):S3-28.
22. The Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP). Expert Panel on Detection, Evaluation, and treatment of high blood cholesterol in adults (Adult Treatment Panel III). *JAMA.* 2001; 285(19):2486-97.
23. Zeller M, Steg PG, Ravisy J, Lorgis L, Laurent Y, Sicard P. Relation between body mass index, waist circumference, and death after acute myocardial infarction. *Circulation.* 2008;118(5):482-90.
24. Jneid H, Fonarow GC, Cannon CP, Hernandez AF, Palacios IF, Maree AO, et al. Sex differences in medical care and early death after acute myocardial infarction. *Circulation.* 2008;118(25):2803-10.
25. Menke A, Muntner P, Wildman RP, Reynolds K, He J. Measures of adiposity and cardiovascular disease risk factors. *Obesity (Silver Spring).* 2007;15(3):785-95.
26. Janssen I, Katzmarzyk PT, Ross R. Waist circumference and not body mass index explains obesity related health risk. *Am J Clin Nutr.* 2004;79(3):379-84.
27. Canoy D, Boekholdt SM, Wareham N, Luben R, Welch A, Bingham S, et al. Body fat distribution and risk of coronary heart disease in men and women in the European Prospective Investigation Into Cancer and Nutrition in Norfolk Cohort. A Population-Based Prospective Study. *Circulation.* 2007;116(25):2933-43.
28. Tarastchuk JCE, Guérios EE, Bueno RRL, Andrade PMP, Nercolini DC, Ferraz JGG, et al. Obesidade e intervenção coronariana: devemos continuar valorizando o índice de massa corpórea? *Arq Bras Cardiol.* 2008;90(5):311-6.
29. Bonarjee VVS, Rosengren A, Snapinn SM, James MK, Dickstein K. Sex-based short- and long-term survival in patients following complicated myocardial infarction. *Eur Heart J.* 2006;27(18):2177-83.
30. Koutsovasilis A, Protopsaltis J, Triposkiadis F, Kokkoris S, Milionis HJ, Zairis MN, et al. Comparative performance of three metabolic syndrome definitions in the prediction of acute coronary syndrome. *Intern Med.* 2009;48(4):179-87.
31. Wildman RP, Gu D, Reynolds K, Duan X, Wu X, He J. Are waist circumference and body mass index independently associated with cardiovascular disease risk in Chinese adults? *Am J Clin Nutr.* 2005;82(6):1195-202.
32. Peixoto MRC, Benício MHD, Latorre MRDO, Jardim PCBV. Circunferência da cintura e índice de massa corporal como preditores da hipertensão arterial. *Arq Bras Cardiol.* 2006;87(4):462-70.
33. Chirinos JA, Zambrano JP, Chakko S, Veerani A, Schob S, Willens HJ, et al. Aortic Pressure Augmentation Predicts Adverse Cardiovascular Events in Patients With Established Coronary Artery Disease. *Hypertension.* 2005; 45(5):980-5.
34. Ajani AE, Reid CM, Duffy SJ, Andrianopoulos N, Lefkowitz J, Black A, et al. Outcomes after percutaneous coronary intervention in contemporary Australian practice: insights from a large multicentre registry. *Med J Aust.* 2008;189(8):423-8.
35. Sorajja P, Gersh BJ, Costantini C, McLaughlin MG, Zimetbaum P, Cox DA, et al. Combined prognostic utility of ST-segment recovery and myocardial blush after primary percutaneous coronary intervention in acute myocardial infarction. *Eur Heart J.* 2005;26(7):667-74.
36. Pinheiro AS, Nakasato M, Isosaki M, Bocchi EA. Obesidade: fator protetor nos pacientes com insuficiência cardíaca? *Rev Bras Nutr Clin.* 2007;22(1):20-7.
37. O'Meara E, Clayton T, McEntegart MB, McMurray JVV, Piña IL, Granger CB, et al. Sex differences in clinical characteristics and prognosis in a broad spectrum of patients with heart failure: results of the Candesartan in Heart failure: Assessment of Reduction in Mortality and morbidity (CHARM) Program. *Circulation.* 2007;115(24):3111-20.