

# Avaliação dos critérios de síndrome metabólica nos pacientes atendidos em ambulatório de ensino médico em Santa Catarina\*

## Criteria evaluation of metabolic syndrome on clinic patients of a Santa Catarina medicine school ambulatory

Laura Rassi Vanhoni<sup>1</sup>, André Junqueira Xavier<sup>2</sup>, Helena Elisa Piazza<sup>3</sup>

\*Recebido da Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL). Florianópolis, SC.

• Este estudo faz parte do Trabalho de Conclusão do Curso de Medicina de Laura Rassi Vanhoni pela Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL).

### RESUMO

**JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS:** Diante do aumento global de síndrome metabólica (SM) e da significativa morbimortalidade desta entidade clínica, é importante definir sua real prevalência e qual o critério ideal de diagnóstico em nossa população. O objetivo deste estudo foi avaliar a prevalência da SM pelos critérios propostos pelo *Third Report of the National Cholesterol Education Program* (ATPIII) e pela *International Diabetes Federation* (IDF), e a concordância entre ambos.

**MÉTODO:** Estudo transversal, realizado de março a julho de 2010, tendo como população alvo 177 pacientes com idade  $\geq 18$  anos do ambulatório do curso de medicina da Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL). Foram analisados: idade, sexo, índice de massa corpórea (IMC), HDL-c, triglicérides, glicemia de jejum, circunferência abdominal (CA) e pressão arterial (PA). A concordância no diagnóstico de SM entre os critérios utilizados na pesquisa foi calculada pelo índice de Kappa. As diferenças e proporções foram analisadas pelo teste de Qui-quadrado ou Exato de Fisher, quando apropriado.

**RESULTADOS:** A prevalência geral de SM na amostra seguindo os critérios da IDF e ATPIII foi de, respectivamente, 50,3% e 42,9%. A prevalência da SM foi maior pela IDF (52,7% em ho-

mens e 49,2% em mulheres) em comparação ao ATPIII (41,8% em homens e 43,4% em mulheres). A concordância geral entre os critérios obtida pelo índice de Kappa foi de 0,74 ( $p < 0,001$ ) - 0,56 ( $p < 0,001$ ) para o sexo masculino e 0,81 ( $p < 0,001$ ) para o feminino.

**CONCLUSÃO:** A prevalência da SM foi mais elevada do que na população em geral e semelhante à encontrada em outros estudos ambulatoriais em território nacional. A concordância entre os critérios avaliados foi boa.

**Descritores:** Critérios diagnósticos, Prevalência, Síndrome metabólica.

### SUMMARY

**BACKGROUND AND OBJECTIVES:** Despite the overall increase of metabolic syndrome (MS) and significant morbimortality of this clinical situation is important to define the actual prevalence on the place where we live. In addition to defining the ideal criterion for diagnosis of the MS in our population. The aim of this study was to assess the prevalence of MS by the criteria proposed by the Third Report of the National Cholesterol Education Program (ATPIII) e International Diabetes Federation (IDF), and the agreement between both.

**METHOD:** This cross-sectional study was conducted from March to July 2010, with 177 patients aged  $\geq 18$  years on Clinic patients of the Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL). Were analyzed: age, sex, body mass index (BMI), HDL-c, triglycerides, fasting glucose, abdominal circumference (AC) and blood pressure. The agreement on the diagnosis of MS among the criteria used in the study was calculated using the Kappa statistic. The differences and ratios were analyzed by test Chi-square or Fisher Exact, when appropriate.

**RESULTS:** According to the IDF and ATPIII criteria the prevalence of MS in our sample was 50.3% and 42.9%, respectively. The prevalence of MS was higher by IDF (52.7% in men and 49.2% in women) compared to ATPIII (41.8% in men and 43.4% in women). The overall agreement between the criteria obtained by the Kappa index was 0.74 ( $p < 0.001$ ) - 0.56 ( $p < 0.001$ ) for men and 0.81 ( $p < 0.001$ ) for women.

**CONCLUSION:** The syndrome prevalence was higher than on general population and similar to that found in other clinics on Brazil. The agreement between the evaluated criteria was good.

**Keywords:** Diagnostic criteria, Metabolic syndrome, Prevalence.

1. Graduanda (6º ano) do Curso de Medicina da Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL). Florianópolis, SC, Brasil

2. Médico Geriatra; Doutor em Informática na Saúde da Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP); Professor do Curso de Medicina da Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL). Florianópolis, SC, Brasil

3. Médica Internista e Intensivista; Supervisora da Residência de Clínica Médica do Hospital Governador Celso Ramos; Mestre em Ciências Médicas e Professora do Curso de Medicina da Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL). Florianópolis, SC, Brasil

Apresentado em 08 de setembro de 2011

Aceito para publicação em 14 de fevereiro de 2012

Conflito de interesses: Nenhum - Fontes de fomento: Nenhuma

Endereço para correspondência:

Laura Rassi Vanhoni

Rua Corália Ferreira da Luz, 131 - Centro  
88020-350 Florianópolis, SC.

Fones: (48) 8834-2956 e (48) 3209-3363

E-mail: lauravanhoni@gmail.com

© Sociedade Brasileira de Clínica Médica

## INTRODUÇÃO

Desde 1988 quando Reaven introduziu o conceito da associação de anormalidades metabólicas ligadas à resistência insulínica (RI), inicialmente denominada “Síndrome X”, a síndrome metabólica (SM) desperta o interesse da comunidade científica<sup>1</sup>. A síndrome é um transtorno complexo representado por um conjunto de fatores de risco cardiovascular (RCV), usualmente relacionados à adiposidade visceral e RI. Sua importância do ponto de vista epidemiológico é relacionada ao aumento da mortalidade cardiovascular em 2,5 vezes<sup>2</sup>.

A adiposidade visceral está na gênese da SM, pois promove a RI, a intolerância à glicose e um estado inflamatório crônico. Essas anormalidades levam ao desenvolvimento de dislipidemia, hipertensão arterial sistêmica (HAS) e diabetes tipo 2 (DM2). Acredita-se que a SM eleve o RCV acima do somatório de seus componentes, porém há controvérsias a esse respeito<sup>3</sup>. Ainda que não constem entre os critérios diagnósticos da SM, muitas condições clínicas e fisiopatológicas estão a ela associadas, tais como a síndrome dos ovários policísticos, *acanthosis nigricans*, doença hepática gordurosa não alcoólica, microalbuminúria, estados pró-trombóticos, estados pró-inflamatórios, disfunção endotelial e hiperuricemia<sup>4,5</sup>. O espectro de doenças relacionadas à SM inclui ainda insuficiência cardíaca, alterações cognitivas e câncer<sup>6</sup>. O crescimento do impacto sobre a saúde provocado pelas doenças crônicas e não transmissíveis é decorrente de fenômenos observados globalmente, tais como o envelhecimento e a obesidade<sup>7</sup>. A *World Health Organization* (WHO) considera a obesidade uma verdadeira epidemia, pois seus índices aumentam de modo progressivo globalmente, e que, devido a sua abrangência, assume importância inegável em se tratando de saúde pública. Idêntico raciocínio pode ser aplicado à SM, pois a obesidade visceral é o gatilho para o desenvolvimento da RI<sup>2,4,8</sup>.

De acordo com o Ministério da Saúde e o Instituto Nacional do Câncer, a taxa de prevalência de excesso de peso em 17 capitais brasileiras mostra variação de 7,6% a 13,6% para o sobrepeso, 34,8% a 51% para obesidade e 3,1% a 46,4% para o excesso de peso<sup>9</sup>. Na literatura, não foram encontrados dados nacionais expressivos acerca da prevalência da SM. No entanto, as estimativas variam dependendo das características populacionais e do critério utilizado. Em estudos internacionais, geralmente as prevalências são maiores entre os africanos, sul-asiáticos e hispânicos, e menores entre brancos europeus, chineses e japoneses<sup>10</sup>.

A compreensão desta doença está em constante evolução e desse processo surgiram vários critérios diagnósticos propostos por diferentes organizações. A primeira entidade a propor uma definição formal para a SM foi WHO em 1998<sup>11,12</sup>. Outras organizações mundialmente respeitadas, como o *Third Report of the National Cholesterol Education Program* (ATPIII) e mais recentemente a *International Diabetes Federation* (IDF), também definiram critérios diagnósticos para SM, dentre outros<sup>13,14</sup>. Tais critérios apresentam divergências em seus componentes e/ou nos valores para o ponto de corte adotado, sendo que tendem a priorizar a circunferência abdominal (CA), RI, dislipidemia e HAS<sup>15</sup>. Destaca-se que a inexistência de um padrão-ouro de diagnóstico dificulta a comparação entre estudos realizados, pois a prevalência muda conforme o critério utilizado, acarretando repercussões

para a prática clínica e implementação de políticas de saúde<sup>2,16</sup>. Dada sua simplicidade e praticidade, a definição preconizada pela I Diretriz Brasileira de Diagnóstico e Tratamento da Síndrome Metabólica (I-DBSM) é a do ATPIII<sup>2</sup>. Esta é amplamente utilizada, pois não exige a comprovação da RI. Além disso, os parâmetros clínicos consistem em exames laboratoriais rotineiros, tais como glicemia de jejum (GJ), HDL-colesterol (HDL-c), triglicérides (TG), aferição da pressão arterial (PA) e a medida da circunferência abdominal (CA).

O critério proposto pela IDF, por sua vez, utiliza pontos de corte mais rígidos para a GJ, ajusta o ponto de corte da CA para cada população específica e coloca a elevação da CA, parâmetro clínico que reflete o excesso de adiposidade visceral, como ponto chave para o diagnóstico (Tabela 2).

Considerando o aumento da incidência de SM e morbimortalidade dela decorrente, definir sua real prevalência é de suma importância. Além da dificuldade em se definir o critério diagnóstico de tal síndrome e da escassez de estudos no Brasil, é preciso levar em conta a diversidade de características étnicas e socioeconômicas na população brasileira.

Por tais razões, o objetivo deste estudo foi avaliar a prevalência de SM segundo os critérios propostos pelo ATPIII e pela IDF, com o intuito de verificar concordâncias e divergências entre ambos.

## MÉTODO

Após aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade do Sul de Santa Catarina (CEP/UNISUL), sob Parecer Consubstanciado nº 09.524.4.01 III, em 29 de novembro de 2009, conforme Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde realizou-se este estudo do tipo transversal, cuja população alvo constituiu-se de pacientes atendidos nos serviços dos Ambulatórios de Atenção Básica de Saúde e Semiologia da UNISUL. O número da amostra foi obtido de acordo com a demanda dos ambulatórios, no período de março a julho de 2010. Foram admitidos 177 pacientes com idade ≥ 18 anos e que aceitaram participar do estudo. Foram excluídos todos aqueles com protocolos incompletos, diabetes tipo 1, síndrome de Cushing, uso de corticosteroides, grávidas, e os que, por alguma razão, não puderam ter suas medidas antropométricas aferidas. O protocolo de pesquisa utilizado foi desenvolvido a partir de revisão de literatura, e após a assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido e aplicado por estudantes e professores de medicina durante a consulta médica.

Foram analisadas as seguintes variáveis: idade, sexo, peso, altura, índice de massa corpórea (IMC), HDL-c, TG, GJ, CA, PA, dislipidemia, HAS e diabetes *mellitus* tipo 2 (DM2). A CA foi aferida de acordo com as normas da I-DBSM, sendo a medida tomada na metade da distância entre a crista ilíaca e o rebordo costal inferior<sup>2</sup>. A PA foi aferida na posição sentada, após cinco minutos de repouso. O peso corporal foi medido em balança da marca CAUNAQ, modelo AT180, com o paciente vestindo o mínimo possível de roupa e descalço. A altura foi medida com estadiômetro de parede com o paciente ereto, com os calcanhares, nádegas e cabeça em contato com a parede e com os olhos fixos num eixo horizontal. Os exames de GJ, HDL-colesterol

e triglicérides (mg/dL) foram solicitados e acrescentados posteriormente aos questionários dos participantes, no retorno da consulta médica. A obesidade foi classificada de acordo com o IMC, calculado através da fórmula peso/altura ao quadrado, e os resultados foram classificados em quatro categorias: normal (IMC entre 18,5 e 24,9), sobrepeso (IMC entre 25,0 e 29,9), obesidade classe I (IMC entre 30,0 e 34,9), obesidade classe II (IMC entre 35,0 e 39,9), e obesidade classe III ou obesidade grave (IMC  $\geq$  40)<sup>8</sup>.

Para o diagnóstico de SM foram utilizados os critérios do ATP III e da IDF (Tabela 1). Em relação às comorbidades, HAS, DM2 e dislipidemia, foram consideradas resultados positivos os pacientes que já haviam recebido diagnóstico médico anterior.

Tabela 1 – Comparação entre os critérios diagnósticos para síndrome metabólica propostos pelo *Third Report of the National Cholesterol Education Program* (ATP III), e pela *International Diabetes Federation* (IDF)

Componentes	ATP III (2002) <sup>13</sup>	IDF (2005) <sup>14</sup>
	3 ou mais componentes	CA elevada e pelo menos mais 2 componentes
CA (cm)		
Homens	> 102	$\geq$ 90 (população: América Latina)
Mulheres	> 88	$\geq$ 80 (população: América Latina)
PA (mmHg)	$\geq$ 130 ou $\geq$ 85*	$\geq$ 130 ou $\geq$ 85 *
GJ (mg/dL)	$\geq$ 110**	$\geq$ 100 **
TG (mg/dL)	$\geq$ 150 *	$\geq$ 150 *
HDL-c (mg/dL)		
Homens	< 40 *	< 40 *
Mulheres	< 50*	< 50 *

CA = circunferência abdominal; PA = pressão arterial; GJ = glicemia de jejum; TG = triglicérides; HDL-c = lipoproteína de alta densidade

\*ou tratamento específico; \*\* ou DM2 previamente diagnosticada.

As informações coletadas foram registradas em base de dados do programa *EpiData* 3.1. Os dados da coleta foram analisados no pacote estatístico *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS) para *Windows*, versão 16.0. As variáveis contínuas foram expressas em média e desvio-padrão para dados com distribuição normal, além de faixa de valores para dados não paramétricos. As variáveis qualitativas foram representadas por frequências relativas e absolutas. As diferenças entre as médias foram testadas pelo teste *t* de Student, adotando-se o nível de significância de 5% ( $p \leq 0,05$ ) para rejeição da hipótese de nulidade. A concordância no diagnóstico de SM entre os critérios utilizados na pesquisa, o ATP III e IDF, foi calculada pelo índice de Kappa. As diferenças e proporções foram analisadas pelo teste Qui-quadrado ou Exato de Fisher, quando apropriado.

## RESULTADOS

Do total de 333 pacientes atendidos no período do estudo, participaram da pesquisa 177 indivíduos, sendo 122 (68,9%) do sexo feminino. A faixa etária variou entre 18 e 78 anos, com média de  $50,13 \pm 13,95$  anos. A amostra foi dividida em três grupos segundo a faixa etária, o grupo mais numeroso com 69,5% (n = 123) ficou na faixa entre 26 e 60 anos, seguido pelo grupo mais idoso (> 60 anos) com 24,9% (n = 44), e por último

grupo mais jovem de 18 a 25 anos com 5,6% (n = 10). O IMC variou de 17,7 a 47,5, com valor médio de  $28,62 \pm 5,50$ . Somente 28,8% dos pacientes apresentaram peso normal. Grande parte da amostra apresentou excesso de peso. Sendo que, 31,1% sobrepeso, 29,9% obesidade I, 6,8% obesidade II e 3,4% obesidade III (Tabela 2).

Tabela 2 – Parâmetros clínicos da amostra estudada por gênero

	Homens (n = 55)	Mulheres (n = 122)
Idade (anos)	52,67 $\pm$ 13,12	48,98 $\pm$ 14,16
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	28,27 $\pm$ 4,90	28,78 $\pm$ 5,76
Estatura (m)	1,68 $\pm$ 0,81	1,56 $\pm$ 0,06
Peso (kg)	81,26 $\pm$ 18,04	70,56 $\pm$ 15,74
CA (cm)	97,60 $\pm$ 13,65	94,21 $\pm$ 17,78
GJ (mg/dL)	105,08 $\pm$ 37,63	97,70 $\pm$ 37,75
PAS (mmHg)	133,91 $\pm$ 19,21	133,03 $\pm$ 20,78
PAD (mmHg)	83,65 $\pm$ 9,69	80,88 $\pm$ 11,16
TG (mg/dL)	162,59 $\pm$ 1,04	150,68 $\pm$ 85,07
HDL-c (mg/dL)	45,97 $\pm$ 12,33	51,78 $\pm$ 13,06

Valores expressos em média  $\pm$  desvio padrão.

IMC = índice de massa corpórea; CA = circunferência abdominal; GJ = glicemia de jejum; PAS = pressão arterial sistólica; PAD = pressão arterial diastólica; TG = triglicérides; HDL-c = lipoproteína de alta densidade.

A prevalência geral de SM foi maior com a adoção do critério estabelecido pela IDF 50,3% (IC<sub>95%</sub> 42,9-58,0), em relação ao ATP III 42,9% (IC<sub>95%</sub> 35,6-50,2). A concordância geral entre os critérios obtida pelo índice de Kappa foi de 0,74 ( $p < 0,001$ ). Entre os sexos novamente a prevalência foi maior segundo a IDF. O valor de Kappa encontrado para o sexo masculino foi 0,56 ( $p < 0,001$ ) e para o feminino 0,81 ( $p < 0,001$ ) (Gráfico 1).

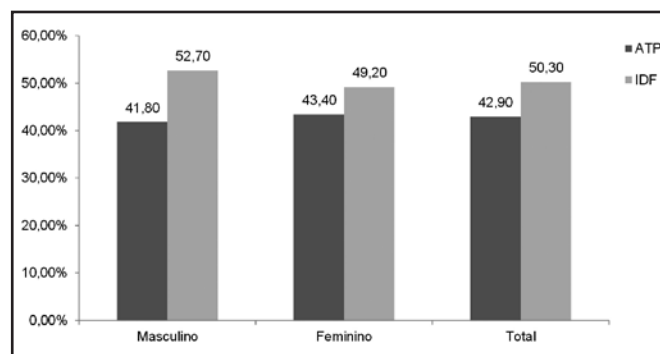


Gráfico 1 – Prevalência de síndrome metabólica de acordo com os critérios: ATP III e IDF e o sexo

ATP III = *Third Report of the National Cholesterol Education Program*; IDF = *International Diabetes Federation*

A concordância total entre os critérios medida pelo Kappa foi de 74%.

Percebe-se que a prevalência de SM, independentemente do critério utilizado foi maior entre os pacientes com excesso de peso (IMC > 25), sendo que essa associação foi estatisticamente significativa ( $p < 0,05$ ) (Gráfico 2).

Avaliando-se prevalência de componentes positivos notou-se que com a adoção do critério da IDF, após a CA, que é condição essencial para o diagnóstico, o componente da SM mais prevalente para os homens foi o TG seguido pela PA, sendo que essas variáveis foram estatisticamente significativas ( $p < 0,001$ ). Para

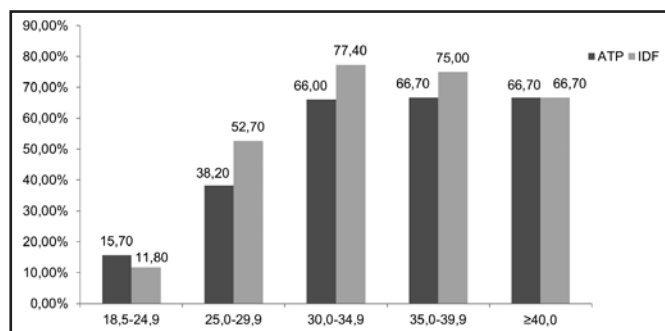


Gráfico 2 – Prevalência de síndrome metabólica pelo ATPIII e IDF de acordo com o índice de massa corpórea

ATPIII = *Third Report of the National Cholesterol Education Program*; IDF = *International Diabetes Federation*

as mulheres, após a CA, o mais prevalente foi a PA, seguida pelo HDL-c, todos os componentes foram estatisticamente significativos ( $p < 0,001$ ) (Tabela 3).

Pelo critério do ATPIII, o grupo de variáveis mais prevalentes no sexo masculino foi o TG, HDL-c, CA e PA, sendo que todos os componentes foram estatisticamente significativos ( $p < 0,001$ ). No sexo feminino, pelo ATPIII, o grupo de componentes mais prevalentes foi CA, TG e PA ( $p < 0,001$ ) (Tabela 3).

Os componentes GJ e CA foram avaliados separadamente. A variável CA foi estudada com valores adequados para o sexo. A população de indivíduos do sexo masculino ficou concentrada nas faixas de CA elevada (90 a 102 cm) e muito elevada ( $\geq 102$  cm). Para o sexo feminino a maior concentração ocorreu na faixa de CA mais elevada ( $\geq 88$  cm) (Gráfico 3).

Entre os indivíduos com SM pela IDF a CA média foi  $104,82 \pm 10,50$  cm e sem SM  $89,53 \pm 12,28$  cm para o sexo masculino. Para o sexo feminino a CA média foi  $100,22 \pm 9,93$  cm e sem SM  $88,40 \pm 21,49$  cm.

Entre os pacientes com SM pelo ATPIII a CA média foi  $106,00 \pm 11,63$  cm e sem SM  $91,56 \pm 11,77$  para os homens. Para as mulheres com SM a CA média foi  $101,06 \pm 9,80$  cm e sem SM  $88,95 \pm 20,60$  cm.

A amostra foi estratificada de acordo com os pontos de corte para GJ dos critérios de SM utilizados no estudo. Do total de pacientes estudados a grande maioria apresentou glicemia de jejum normal, apenas 13,6% apresentaram GJ  $> 100$  mg/dL (elevada pela IDF) e 18,1% GJ  $\geq 110$  mg/dL (elevada pelo ATPIII) (Gráfico 4).

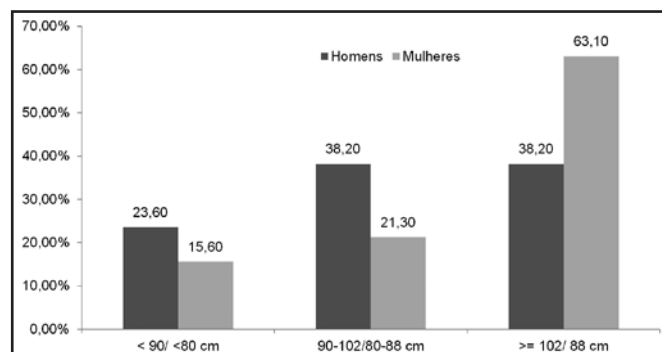


Gráfico 3 – Distribuição da amostra por gênero conforme faixa de circunferência abdominal

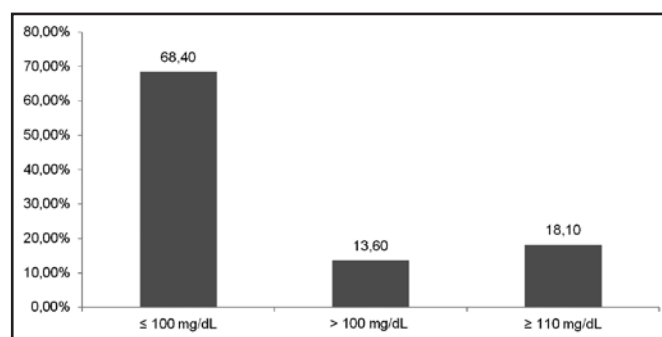


Gráfico 4 – Estratificação da amostra segundo a faixa de valores de glicemia de jejum para o ATPIII e IDF

ATPIII = *Third Report of the National Cholesterol Education Program*; IDF = *International Diabetes Federation*

Entre os pacientes com SM pela IDF a GJ média foi  $111,75 \pm 45,27$  mg/dL e para os sem SM  $88,10 \pm 22,97$  mg/dL. Para os pacientes com SM pelo ATPIII a GJ média foi  $114,14 \pm 48,31$  mg/dL e para os pacientes sem SM a média foi de  $89,95 \pm 22,19$  mg/dL.

## DISCUSSÃO

Observou-se na literatura ampla variação da prevalência de SM nas diferentes populações de acordo com a etnia e a idade. Apesar de não existir dados precisos acerca da prevalência nacional, as prevalências de SM encontradas na amostra entre IDF e ATPIII são bastante elevadas, se comparadas com os valores da popula-

Tabela 3 – Distribuição da prevalência dos critérios da síndrome metabólica entre os pacientes com SM pelo ATPIII e IDF conforme gênero

		CA		GJ		HDL-c		TG		PA	
		ATP	IDF	ATP	IDF	ATP	IDF	ATP	IDF	ATP	IDF
M	n	16	29	11	18	19	18	21	23	16	20
	%	69,6	100,0	47,8	62,1	82,6	62,1	91,3	79,3	69,6	68,9
	p	0,001	0,001	0,004	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
F	n	47	60	24	34	36	38	37	36	43	48
	%	88,7	100,0	45,2	56,6	67,9	63,3	69,8	60	81,1	80,0
	p	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001

Valores expressos em proporções.

CA = circunferência abdominal; GJ = glicemia de jejum; TG = triglicerídeos; HDL-c = lipoproteína de alta densidade; PA = pressão arterial; ATPIII = *Third Report of the National Cholesterol Education Program*; IDF = *International Diabetes Federation*



ção geral, como 34% nos EUA<sup>17</sup>. Estudo realizado no semi-árido baiano, com 240 indivíduos, mostrou a prevalência de 30% segundo o ATP III<sup>18</sup>.

Em ambulatório de medicina integral no estado do Rio de Janeiro, pesquisa feita com 119 participantes mostrou a prevalência de 52,8% pelo ATP III<sup>19</sup>. Na literatura os índices obtidos com a utilização do critério da IDF são habitualmente mais elevados: em um ambulatório cardiológico no Rio Grande do Sul, estudo com 719 pacientes mostrou a prevalência de 63,6% pela IDF e 54,4% segundo ATP III; em ambulatório de endocrinologia na Bahia a pesquisa feita com 200 participantes mostrou prevalência de 51,3% pela IDF e 38,2% pelo ATP III<sup>16,20</sup>. Ao comparar a prevalência de SM na amostra com outros estudos realizados em instituições de caráter semelhante, percebeu-se que os valores são aproximados<sup>16,19,20</sup>.

Outro ponto a ser considerado é a concentração da amostra com idade entre 26 e 60 anos (69,5%), com média de 50,13 anos. Diversos estudos demonstram o aumento da SM com a idade avançada. Um estudo de base populacional no Rio Grande do Sul, com 378 idosos, apresentou valores de 50,3% para o ATP III e 56,9% para a IDF. Estudos a partir de dados do *National Health and Nutrition Examination Survey* (NHANES III) encontraram prevalência de 43,9% para mulheres e 42,6% para homens  $\geq 60$  anos segundo o ATP III<sup>21-23</sup>.

Embora existam muitas controvérsias se a SM é uma entidade independente ou apenas um conglomerado de fatores de RCV, sua importância no aumento da morbimortalidade é inquestionável<sup>4,25</sup>. A literatura demonstra que o ganho ponderal aumenta a ocorrência de fatores envolvidos na SM, implicados na elevação do RCV, HAS, DM2 e dislipidemia<sup>25</sup>. A obesidade é um fator fundamental na gênese da SM, pois através da adiposidade visceral é desencadeado o estado de RI<sup>2</sup>. No presente estudo observou-se que a ocorrência de SM aumenta substancialmente com a elevação do IMC. Pischon e col.<sup>26</sup> realizaram metanálise na qual avaliaram a associação entre medidas de obesidade e o risco de óbito em 359.387 participantes de nove países, e concluíram que tanto a obesidade geral quanto a obesidade abdominal estão associadas ao risco de óbito, e que se pode utilizar tanto a CA como o IMC, para avaliar o risco de óbito. Essa consideração serve de alerta para que a medida da CA esteja presente no exame físico da prática clínica independente das dúvidas acerca da SM.

A concordância geral medida pelo Kappa foi boa, indicando que nessa população ambos os critérios podem ser utilizados. A concordância obteve valores diferentes entre os sexos, sendo 81% (ótima) para o sexo feminino e 56% (regular) para o masculino<sup>27</sup>. A diferença de concordância encontrada sugere que os critérios precisam ser revistos para o sexo masculino. Concordâncias semelhantes são encontradas em outros estudos, e igualmente maiores entre as mulheres<sup>20,28</sup>.

A IDF preconiza para o diagnóstico de SM em sul asiáticos do sexo masculino, que o valor da CA seja  $\geq 90$  cm, e para as mulheres  $\geq 80$  cm. E para os habitantes da América do Sul a IDF recomenda utilizar os mesmos valores dos sul asiáticos até que valores mais específicos para este grupo estejam disponíveis. Por outro lado, o ATP III preconiza CA  $>102$  cm para homens e  $> 88$  cm para mulheres<sup>13,14</sup>.

Considerando-se que a IDF ajusta os valores de CA de acordo

com a população estudada e o ATP III não faz essa distinção, possivelmente a concordância regular encontrada para o sexo masculino, seja devido ao fato de que em nossa população a CA não foi um dos componentes avaliados mais prevalentes no diagnóstico. Talvez o ponto de corte da CA pelo ATP III para o sexo masculino, não esteja de acordo com as características antropométricas na amostra. Esse achado foi diferente no sexo feminino onde a CA ficou entre os 3 componentes mais prevalentes no diagnóstico da SM. As mulheres tendem a apresentar maior quantidade de gordura corporal e, com o avançar da idade ocorre redução dos níveis de estrogênio, com isso há maior tendência à dislipidemia e deposição de gordura abdominal, logo a CA permaneceu entre os três componentes mais prevalentes, independentemente do critério utilizado<sup>29</sup>. O componente GJ portou-se de forma mais homogênea, ou seja, não esteve entre os mais prevalentes tanto para o ATP III como para a IDF, independente do gênero, reforçando a hipótese de que a diferença na concordância indicada pelo índice de Kappa no diagnóstico da SM entre os gêneros decorre do ponto de corte da CA.

O fato da coleta de dados no presente estudo ter sido realizada por múltiplos colaboradores pode ser considerada uma limitação. Vale ressaltar que a idade média e o elevado índice de excesso de peso nessa população podem ter contribuído significativamente para os valores encontrados.

## CONCLUSÃO

A prevalência de SM encontrada na amostra foi bastante elevada, porém, comparada com estudos ambulatoriais em território nacional revelou-se semelhante. Apesar de o critério da IDF apresentar maior prevalência em ambos os sexos, a concordância geral obtida entre o ATP III e IDF é considerada boa (74% pelo índice de Kappa), ou seja, ambos podem ser aplicados nessa população.

## AGRADECIMENTOS

Aos professores, funcionários e acadêmicos do curso de Medicina da UNISUL, pela colaboração na coleta de dados, e aos pacientes que participaram do estudo.

## REFERÊNCIAS

1. Reaven GM. Banting lecture 1988. Role of insulin resistance in human disease. *Diabetes* 1988;37(12):1595-607.
2. I Diretriz Brasileira de Diagnóstico e Tratamento da Síndrome Metabólica. *Arq Bras Card* 2005;84(Suppl I):1S-28.
3. Ferrannini E. Metabolic syndrome: a solution in search of a problem. *J Clin Endocrinol Metab* 2007;92(2):396-8.
4. Bruce KD, Byrne CD. The metabolic syndrome: common origins of a multifactorial disorder. *Postgrad Med J* 2009;85(1009):614-21.
5. Bloomgarden ZT. Definitions of the insulin resistance syndrome. *Diabetes Care* 2004;27(3):824-30.
6. Carvalheira José BC, Saad Mario JA. Doenças associadas à resistência à insulina/hiperinsulinemia, não incluídas na síndrome metabólica. *Arq Bras Endocrinol Metab* 2006;50(2):360-7.
7. Organização Mundial de Saúde. Relatório Mundial de Saúde 2008: Cuidados de Saúde Primários – Agora Mais Que Nunca. Genebra: OMS, 2008.
8. World Health Organization. Obesity: Preventing and Managing

- the Global Epidemic. WHO Obesity Technical Report Series 894. Genebra: WHO, 2000.
9. Indicadores e Dados Básicos – Brasil – 2009 [base de dados na Internet]. Brasília: Rede Interagencial de Informações para a Saúde – RIPSa; [acesso em 2010 Nov 10]. Disponível em: [http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/ibd2009/g07\\_02.htm](http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/ibd2009/g07_02.htm)
  10. Forouhi NG. Ethnicity and the metabolic syndrome. In: Byrne CD, Wild SH, (editors). Chapter 2: The Metabolic Syndrome. Chichester: John Wiley and Sons; 2005. p. 43-76.
  11. Alberti KG, Zimmet PZ. Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications. Part 1: diagnosis and classification of diabetes mellitus provisional report of a WHO consultation. *Diabet Med* 1998;15(7):539-53.
  12. World Health Organization. WHO consultation: definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications. Genebra: WHO, 1999.
  13. Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) – Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III) – Final Report. *Circulation* 2002;106(25):3143-421.
  14. International Diabetes Federation (IDF). The IDF consensus worldwide definition of the metabolic syndrome. [Internet]. 2006 [acesso em 2010 Out 23]. Disponível em: [http://www.idf.org/web-data/docs/MetSyndrome\\_FINAL.pdf](http://www.idf.org/web-data/docs/MetSyndrome_FINAL.pdf)
  15. Islam QT, Haque A, Shawkat Ali AS, et al. Pattern of metabolic syndrome in clinical practice. *J Med* 2009;10(1):48-51.
  16. Lima ML, Melo J, Correia R, et al. Comparação da prevalência da síndrome metabólica de acordo com os critérios do National Cholesterol Education Program – Adult Treatment Panel III (NCEP-ATPIII) e da International Diabetes Federation (IDF). *Gaz Med Bahia* 2006;76(2):12-19.
  17. Ervin RB. Prevalence of metabolic syndrome among adults 20 years of age and over, by sex, age, race and ethnicity, and body mass index: United States, 2003-2006. *Natl Health Stat Report* 2009;13(1):1-8.
  18. Oliveira EP, Souza MLA, Lima MDA. Prevalência de síndrome metabólica em uma área rural do semi-árido baiano. *Arq Bras Endocrinol Metab* 2006;50(3):456-65.
  19. Day CRM, Cabral CC, Lima VS, et al. Prevalência de obesidade e obesidade Abdominal em amostra de usuários de um ambulatório de Medicina Integral. *Rev Bras Med Fam e Com* 2007;3(9):45-52.
  20. Barbosa JB, Silva AAM, Barbosa FF, et al. Síndrome metabólica em um ambulatório cardiológico. *Arq Bras Cardiol* 2010; 94(1):46-54.
  21. Ford ES, Giles WH. A comparison of the prevalence of the metabolic syndrome using two proposed definitions. *Diabetes Care* 2003;26(3):575-81.
  22. Ford ES, Giles WH, Mokdad AH. Increasing prevalence of the metabolic syndrome among US adults. *Diabetes Care* 2004;27(10):2444-9.
  23. Rigo JC, Vieira JL, Dalacorte RR, et al. Prevalência de síndrome metabólica em idosos de uma comunidade: comparação entre três métodos diagnósticos. *Arq Bras Cardiol* 2009;93(2):85-91.
  24. IV Diretriz Brasileira sobre Dislipidemias e Prevenção de Aterosclerose. Departamento de Aterosclerose da Sociedade Brasileira de Cardiologia. *Arq Bras. Card* 2007;88(Suppl I):S1-18.
  25. Rezende FAC, Rosado LEFPL, Ribeiro RCL, et al. Índice de massa corporal e circunferência abdominal: associação com fatores de risco cardiovascular. *Arq Bras Cardiol* 2006;87(6):728-34.
  26. Pischon T, Boeing H, Hoffmann K, et al. General and abdominal adiposity and risk of death in Europe. *N Engl J Med* 2008;359(20):2105-20.
  27. Landis JR, Koch GG. The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics* 1977;33(1):159-74.
  28. Lee CMY, Huxley RR, Woodward M, et al. Comparisons of metabolic syndrome definitions in four populations of the Asia-Pacific region. *Metab Syndr Relat Disord* 2008;6(1):37-46.
  29. Carr MC. The emergence of the metabolic syndrome with menopause. *J Clin Endocrinol Metab* 2003;88(6):2404-11.