

# Prevalência e fatores associados à Síndrome Metabólica em idosos usuários do Sistema Único de Saúde

## *Prevalence and factors associated with Metabolic Syndrome in elderly users of the National Health System*

Edna Cunha Vieira<sup>1</sup>, Maria do Rosário Gondim Peixoto<sup>1</sup>, Erika Aparecida da Silveira<sup>1,II</sup>

**RESUMO:** *Objetivo:* Avaliar a prevalência e os fatores associados à síndrome metabólica em idosos. *Métodos:* Estudo transversal que incluiu 133 idosos, selecionados aleatoriamente entre os usuários da atenção básica do Sistema Único de Saúde em Goiânia, Goiás. Foram pesquisadas variáveis antropométricas (índice de massa corporal, circunferência da cintura e percentual de gordura por meio da Dual X-ray absorptiometry), sociodemográficas (sexo, idade, cor, renda, estado civil e anos de estudo), de estilo de vida (prática de atividade física, tabagismo e consumo alcoólico de risco) e consumo alimentar (alimentos protetores e de risco). A síndrome metabólica foi avaliada segundo o critério harmonizado proposto pela OMS. As associações foram testadas por meio da regressão de Poisson, para o controle dos fatores de confusão. *Resultados:* A prevalência da síndrome metabólica encontrada foi de 58,65% (IC95% 49,8 – 67,1), sendo 60,5 % (IC95% 49,01 – 71,18) para as mulheres e 55,7% (IC95% 41,33 – 69,53) para homens. A hipertensão arterial foi o componente da síndrome mais prevalente tanto para homens, 80,8 % (IC95% 64,5 – 90,4), quanto para mulheres, 85,2 % (IC95% 75,5 – 92,1). Após análise multivariada, apenas o excesso de peso corporal medido pelo Índice de Massa Corporal (razão de prevalência = 1,66;  $p < 0,01$ ), permaneceu associado à síndrome metabólica. *Conclusões:* A prevalência de síndrome metabólica nesta amostra foi alta, evidenciando a necessidade de atuação sistemática dos profissionais de saúde no controle dos fatores de risco, por meio de estratégias de prevenção e atenção integral ao idoso.

**Palavras-chave:** Síndrome Metabólica. Idoso. Nutrição. Sistema Único de Saúde. Epidemiologia. Fatores de risco.

<sup>I</sup>Programa de Pós-Graduação em Nutrição e Saúde da Faculdade de Nutrição da Universidade Federal de Goiás – Goiânia (GO), Brasil.

<sup>II</sup>Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Goiás – Goiânia (GO), Brasil.

**Autor correspondente:** Maria do Rosário Gondim Peixoto. Faculdade de Nutrição, Universidade Federal de Goiás. Rua 227, Quadra 68, S/N, Setor Leste Universitário. CEP: 74605-080, Goiânia, GO, Brasil. E-mail: mrg.peixoto@uol.com

**Conflito de interesses:** nada a declarar – **Fonte de financiamento:** Pesquisa financiada pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) por meio do edital universal 014/2008. Bolsas de iniciação científica dos alunos de graduação envolvidos na pesquisa, bem como bolsa de Mestrado de Edna Cunha Vieira pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

**ABSTRACT: Objective:** To evaluate the prevalence and factors associated with metabolic syndrome in the elderly. **Methods:** Cross-sectional study, with 133 individuals randomly selected in the Unified Health System in Goiânia, Goiás. The following variables were researched: anthropometric (BMI, waist circumference, fat percentage by Dual X-ray absorptiometry), sociodemographic (gender, age, color, income, marital status and years of schooling), lifestyle (physical activity, smoking and risk alcohol consumption) and food intake (risk and protective foods). The metabolic syndrome was assessed according to harmonized criteria proposed by the World Health Organization (WHO). The combinations were tested by Poisson regression for confounding factors. **Results:** The prevalence of metabolic syndrome was 58.65% (95%CI 49.8 – 67.1), with 60.5% (95%CI 49.01 – 71.18) for females and 55.7% (95%CI 41.33 – 69.53) for males. Hypertension was the most prevalent component of the syndrome in both men, with 80.8% (95%CI 64.5 – 90.4), and women, with 85.2% (95%CI 75.5 – 92.1). After the multivariate analysis, only the excess of weight measured by body mass index (prevalence ratio = 1.66;  $p < 0.01$ ) remained associated with the metabolic syndrome. **Conclusions:** The prevalence of metabolic syndrome in this sample was high, indicating the need for systematic actions by health workers in the control of risk factors through prevention strategies and comprehensive care to the elderly. **Keywords:** Metabolic syndrome. Elderly. Nutrition. National Health System. Epidemiology. Risk factors.

## INTRODUÇÃO

Nas últimas três décadas, a população com idade igual ou superior a 60 anos mais do que duplicou no Brasil<sup>1</sup>. Como consequência do envelhecimento populacional, verifica-se o predomínio das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT)<sup>2-4</sup>. Nesse contexto, a Síndrome Metabólica (SM) destaca-se como um conjunto de fatores de risco para o desenvolvimento de agravos como diabetes e doenças cardiovasculares<sup>5,6</sup>. Caracteriza-se por obesidade central, dislipidemia (HDL baixo ou hipertrigliceridemia) resistência à insulina e pressão arterial aumentada. Para o indivíduo idoso, as consequências dessa síndrome parecem ser ainda mais acentuadas, principalmente devido às mudanças fisiológicas associadas ao envelhecimento<sup>7</sup>.

Os primeiros relatos da SM foram mencionados na literatura há mais de 80 anos, mas só a partir de 1998 é que um grupo de consultores da Organização Mundial de Saúde (OMS) propôs um primeiro critério diagnóstico para facilitar as investigações clínicas e epidemiológicas da SM, tendo como componente principal a resistência à insulina. Recentemente, o critério do *National Cholesterol Education Program – Adult Treatment Panel III* (NCEP ATP III) apresentou uma definição em que a glicemia não é considerada um fator imprescindível, passando a figurar somente como um dos componentes diagnósticos de SM. A *American Heart Association* (AHA) e o *National Heart, Lung and Blood Institute* (NHLBI) também defendem a utilização do critério do NCEP ATP III como ferramenta diagnóstica por não enfatizar uma única etiologia para a SM<sup>8</sup>. Nessa mesma perspectiva baseia-se a I Diretriz Brasileira de Diagnóstico e Tratamento da SM, com os mesmos pontos de corte para o diagnóstico de SM<sup>9</sup>.

Os dados relativos à prevalência de SM entre idosos ainda são discordantes. Segundo o critério do NCEP ATP III, no estudo norte-americano denominado Third National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES III), na faixa etária de 60 a 69 anos, encontrou-se uma prevalência de 43,5% e na faixa etária acima de 69 anos, a prevalência foi de 42%<sup>10</sup>. Em outros estudos internacionais, a prevalência variou de 11,3 a 24,0%<sup>11-13</sup> com base no mesmo critério (NCEP ATP III). No Brasil, estudos de prevalência indicam taxas que variam de 30,9 a 53,4%<sup>14-16</sup>.

Alguns estudos apontam que a SM pode estar associada a fatores sociodemográficos, como baixa escolaridade, idade, desigualdade e isolamento social, tensão psicossocial e com o de estilo de vida como padrões dietéticos não saudáveis, sedentarismo, alcoolismo e tabagismo. As condições clínicas como obesidade centralizada, hipertensão, níveis baixos de colesterol HDL (ou HDL-c) parecem ser definidoras do surgimento da SM, porém podem variar dependendo do grupo étnico em questão<sup>17,18</sup>.

Embora haja evidências do impacto da SM na saúde da população idosa, existem poucos estudos de identificação da prevalência dessa condição clínica nesse grupo<sup>7</sup>. Diante dessa realidade, o objetivo deste estudo foi avaliar a prevalência de SM e sua associação com as variáveis antropométricas, sociodemográficas e de estilo de vida em amostra de idosos usuários do Sistema Único de Saúde (SUS).

## MÉTODOS

### CASUÍSTICA

Trata-se de estudo transversal, conduzido no município de Goiânia (GO), em idosos com idade igual ou superior a 60 anos. Esta pesquisa está aninhada num projeto matriz, intitulado “Situação de Saúde e Indicadores Antropométricos para Avaliação do Estado Nutricional de Idosos Usuários do Sistema Único de Saúde de Goiânia (GO)”. A amostra deste estudo foi composta por 418 idosos, de ambos os sexos. Maiores detalhes sobre os procedimentos metodológicos empregados no processo de amostragem estão descritos em publicação anterior<sup>19</sup>. Foram incluídos os idosos que passaram por atendimento nas unidades da rede básica de saúde nos doze meses anteriores à seleção amostral. Foram excluídos aqueles impossibilitados de deambular.

Foi estudada uma subamostra de 133 idosos, sem perdas ou recusas, selecionados por meio de sorteio aleatório, que foi suficiente para investigar os fatores associados à SM nessa população. Para essa estimativa, foi considerado um nível de confiança de 95%, poder de 80%, razão de prevalência de 2, prevalência de SM de 43% entre os expostos<sup>9</sup>.

A coleta de dados aconteceu nos meses de julho e agosto de 2009, em clínica privada, por nutricionistas treinadas, onde coletaram dados antropométricos e informações sociodemográficas e de estilo de vida. A coleta de sangue foi realizada por técnico do laboratório contratado nesse mesmo local. Também foi realizada a densiometria de corpo

inteiro por absorptometria por dupla emissão de raios-X (DEXA) por radiologista da clínica. Para conferir maior acurácia às medidas antropométricas, foram realizadas padronizações, conforme técnica descrita por Habicht<sup>20</sup>. Para adequação das demais informações, foi realizado um estudo piloto.

## **AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA E DA COMPOSIÇÃO CORPORAL**

As medidas antropométricas (peso, altura e circunferência da cintura) foram realizadas em duplicata, segundo o protocolo de Lohman, Roche e Martorell<sup>21</sup>. O peso (em quilogramas) foi obtido em balança digital portátil da marca Tanita<sup>®</sup>, Modelo UM 080W, capacidade para 150 kg e precisão de 100 g. A estatura (em metros) foi aferida utilizando-se fita métrica inelástica, com precisão de 0,1 cm, fixada na parede sem rodapé, a 50 cm do solo, e com auxílio de um esquadro de madeira. Posteriormente, foi calculado o Índice de Massa Corporal (IMC = kg/m<sup>2</sup>). Os idosos foram classificados quanto ao seu estado nutricional conforme os pontos de corte preconizados por Lipschitz<sup>22</sup>: < 22 kg/m<sup>2</sup> (baixo peso); ≥ 22 e ≤ 27 kg/m<sup>2</sup> (peso normal); > 27 kg/m<sup>2</sup> (excesso de peso). A circunferência da cintura (CC) foi medida no ponto médio entre a crista ilíaca e o rebordo costal inferior, no momento da expiração, utilizando fita métrica inelástica com precisão de 0,1 cm. Considerou-se aumentada quando o resultado foi ≥ 88 cm para mulheres e ≥ 102 cm para homens, segundo recomendação do NCEP ATP III<sup>8</sup>.

Para determinação da gordura corporal, utilizou-se a densimetria de corpo inteiro por absorptometria por dupla emissão de raios-x (DEXA), considerada padrão-ouro para esse tipo de avaliação. O exame foi realizado por técnicos treinados em clínica contratada. Utilizou-se o modelo DPX-MD PLUS, Lunar<sup>®</sup>, e foram adotados procedimentos padrão para o posicionamento das pessoas durante a realização do exame<sup>23</sup>. As imagens obtidas foram analisadas pelo software específico da versão 7.52.002 DPX-L<sup>®</sup>. O percentual de gordura foi classificado como aumentado quando estava acima do percentil 90 do padrão de referência proposto por Kyle et al.<sup>24</sup>.

## **DETERMINAÇÕES BIOQUÍMICAS**

Na avaliação bioquímica foram dosados glicemia de jejum, High Density Lipoprotein (ou colesterol HDL) e triglicérides pelo método enzimático, aparelho Selectra 2<sup>®</sup> e reagente Doles<sup>®</sup>.

## **DETERMINAÇÃO DA PRESSÃO ARTERIAL**

A pressão arterial foi aferida com uso de aparelho semiautomático da marca OMRON-HEM 705 CP<sup>®</sup>, de acordo com procedimentos padronizados<sup>25</sup>. Foram realizadas duas aferições, tendo

uma diferença mínima de cinco minutos entre elas. Os níveis pressóricos foram considerados alterados quando a média das duas aferições da pressão arterial foi  $\geq 130/85$  mmHg e/ou quando havia uso de medicamentos anti-hipertensivos.

## VARIÁVEIS SOCIODEMOGRÁFICAS E DE ESTILO DE VIDA

Por meio de questionário, foram investigadas as variáveis: sexo, idade, situação conjugal, escolaridade, renda per capita, cor da pele, atividade física, consumo de alimentos, tabagismo e consumo de bebida alcoólica. Definiram-se como fumantes os indivíduos que fumavam ou haviam parado de fumar havia menos de seis meses a contar do momento da entrevista. O consumo de bebidas alcoólicas foi avaliado por questões sobre o consumo (sim/não), tipo de bebida, frequência e quantidade (doses, garrafas, taças ou copos) consumida durante a semana anterior à entrevista. As quantidades foram convertidas para gramas de etanol por dia, segundo Franco<sup>26</sup>. Foi avaliado o consumo alcoólico de risco: para homens:  $> 30$  g etanol/dia e mulheres:  $> 15$  g etanol/dia<sup>25</sup>.

Para atividade física, utilizou-se o International Physical Questionnaire (IPAQ) versão curta, validado para a população idosa brasileira<sup>27</sup>. As questões referiam-se à frequência (dias/semana) e ao tempo (minutos/dia) despendido na execução de caminhadas e atividades envolvendo esforços físicos na última semana. Inicialmente, os idosos foram classificados em: muito ativo, ativo, irregularmente ativo, irregularmente ativo A e B e sedentário, segundo Matsudo et al.<sup>28</sup>. Para análise, os idosos foram classificados em ativos pela soma das quatro primeiras categorias, e sedentários pela soma das duas últimas.

O consumo de alimentos foi avaliado por meio de um Questionário de Frequência de Consumo Alimentar (QFCA) adaptado de Block et al.<sup>29</sup>, com o propósito de avaliar o consumo de alimentos protetores e de risco para a SM. O QFCA, que continha 36 itens (alimentos ou grupos de alimentos), foi avaliado nas seguintes categorias: alimentos fontes de gordura (hambúrgueres, carnes com gordura aparente, frango frito, vísceras, embutidos, bacon, salgadinhos de pacote, batata frita, leite integral, queijos amarelos e requeijão); Frutas, Legumes e Verduras (FLV) (frutas, vegetal A e vegetal B); doces (sorvetes, chocolates, doces caseiros, tortas, bolos e refrigerantes); laticínios magros (leite desnatado e queijo branco), laticínios integrais (leite integral, queijos amarelos e requeijão); leguminosas (feijão e soja).

Os alimentos foram classificados em nove categorias de frequência de consumo, segundo metodologia descrita por Fornés et al.<sup>30</sup>. Para que a frequência de consumo de cada alimento durante o último ano pudesse ser tratada como variável quantitativa, foi atribuído um peso ( $S_i$ ) a cada categoria de frequência de consumo ( $f_i$ ) baseada no consumo anual. Foi definido como valor de peso máximo ( $S_7 = 3$ ) para os alimentos consumidos três ou mais vezes/dia. Os demais pesos foram obtidos segundo a equação:  $S_n = (1/365) [(a + b) / 2]$ , sendo a e b o número de dias da frequência. A análise do consumo alimentar foi realizada segundo tercís de consumo.

## SÍNDROME METABÓLICA

A variável dependente do estudo foi a SM. Considerou-se presença de SM quando o indivíduo apresentou pelo menos três dos seguintes componentes: pressão arterial sistólica  $\geq 130$  ou pressão arterial diastólica  $\geq 85$  mmHg, ou uso de medicamento anti-hipertensivo; glicemia de jejum  $\geq 100$  mg/dL ou uso de hipoglicemiantes; triglicerídeos  $\geq 150$  mg/dL ou uso de fibrato e/ou ácido nicotínico; colesterol HDL  $< 40$  mg/dL para os homens e  $< 50$  mg/dL para as mulheres e/ou uso de fibrato e ácido nicotínico; e CC aumentada. Para esta última, os pontos de corte considerados foram  $\geq 88$  cm para as mulheres e  $\geq 102$  cm para os homens<sup>8</sup>.

## ANÁLISE ESTATÍSTICA

Na análise estatística utilizou-se o programa Stata 8.0<sup>®</sup> (Stata Corporation College Station, Estados Unidos). As variáveis contínuas foram descritas em forma de médias e desvios padrão. As variáveis categóricas, por meio de frequências absolutas e relativas, estudando-se a prevalência e o intervalo de confiança, com nível de significância de 5%. Foram feitas análises de associação entre as variáveis independentes e a variável desfecho (presença ou ausência da SM) pelo teste de qui-quadrado de Pearson e de Fisher, teste *t* de Student e teste de Mann-Whitney. Realizou-se regressão de Poisson segundo modelo de análise hierarquizada para o controle dos fatores de confusão. Foram incluídas na regressão as variáveis que, na análise bivariada, apresentaram significância menor que 20% ( $p < 0,20$ ). Foi utilizado como critério de permanência no modelo o valor de  $p < 0,05$ .

## ASPECTOS ÉTICOS

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Goiás (UFG) e todos os participantes assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido.

## RESULTADOS

Foram estudados 133 idosos, sendo 81 mulheres e 52 homens. A média de idade foi  $70,2 \pm 6,6$  anos, a média de IMC foi  $26,7 \pm 5,2$  kg/m<sup>2</sup> e a mediana de renda *per capita* foi R\$ 465,00, sem diferença entre os sexos.

As características clínicas da população estudada podem ser vistas na Tabela 1. Não houve diferença estatisticamente significativa entre homens e mulheres em relação à idade, IMC e aos componentes da SM, com exceção do HDL-c, que foi menor entre os homens.

Tabela 1. Características clínicas da população estudada segundo o sexo, Goiânia, GO, 2009.

Características	Homens (n = 52) Média ± DP	Mulheres (n = 81) Média ± DP	Valor p
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	27,3 ± 5,2	26,3 ± 5,2	0,288*
Circunferência da cintura (cm)	95,7 ± 11,5	92,4 ± 14,9	0,051†
Pressão Arterial Sistólica (mmHg)	133,1 ± 18,01	137,2 ± 21,6	0,261*
Pressão Arterial Diastólica (mmHg)	76,9 ± 11,8	76,8 ± 11,5	0,975*
Glicemia (mg/dL)	116,7 ± 60,6	107,7 ± 39,2	0,299†
Colesterol HDL (mg/dL)	39,8 ± 9,6	48,9 ± 12,6	< 0,001†
Triglicerídeos (mg/dL)	153,4 ± 83,3	164,6 ± 86,6	0,433†

\*Teste t de Student; †Teste de Mann Whitney

A prevalência geral de SM foi de 58,65% (IC95% 49,8 – 67,1); para homens 55,7% (IC95% 41,3 – 69,5) e para mulheres 60,5% (IC95% 49,1 – 71,2), sem diferença significativa entre os sexos ( $p = 0,589$ ). Em relação aos componentes da SM, observou-se que, para os homens, a hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) foi a mais prevalente (80,8%; IC95% 64,5 – 90,4), seguido do HDL-c diminuído (65,4%; IC95% 50,9 – 78,0); hipertrigliceridemia (46,2%; IC95% 32,2 – 60,5), hiperglicemia (46,2%; IC95% 32,2 – 60,5) e obesidade central (37,2%; IC95% 24,1 – 51,9). Para as mulheres, a HAS também foi o componente mais prevalente (85,2%; IC95% 75,5 – 92,1), seguido da obesidade central (60,5%; IC95% 49,0 – 71,2), hipertrigliceridemia (51,8%; IC95% 40,5 – 63,1); HDL-c diminuído e hiperglicemia (38,3%; IC95% 27,7 – 49,7).

Na Tabela 2, observa-se que as variáveis sexo, idade, cor da pele, estado civil, escolaridade, renda, tabagismo, consumo de bebidas alcoólicas e atividade física não se associaram com a presença de SM. No entanto, apresentar excesso de peso (82,7%) e alto percentual de gordura corporal total (74,3%) foram fatores estatisticamente associados a SM.

Em relação ao consumo alimentar, nenhum dos grupos de alimentos analisados apresentou associação com a SM (Tabela 3).

As variáveis incluídas na regressão de Poisson múltipla foram: tercís de renda (1<sup>o</sup> nível); excesso de peso; percentual de gordura aumentado; consumo de FLV, laticínios magros e leguminosas (2<sup>o</sup> nível). Após realização da regressão, conforme modelo hierarquizado para o controle dos fatores de confusão, apenas o excesso de peso ( $p < 0,001$ ) permaneceu associado à SM (Tabela 4).

## DISCUSSÃO

A prevalência de SM encontrada nessa amostra de idosos usuários da rede básica do SUS foi elevada. Trata-se de um dado preocupante, principalmente pela associação da SM com as doenças crônicas não transmissíveis, aumento da morbimortalidade e impacto sobre o sistema de saúde, visto que o SUS é responsável por 70% dos gastos em assistência ao idoso na população brasileira<sup>31</sup>. Além disso, cerca de um terço dos gastos de

Tabela 2. Distribuição da amostra e prevalência da Síndrome Metabólica em idosos usuários do Sistema Único de Saúde, segundo variáveis sociodemográficas, de estilo de vida e antropométricas, Goiânia, GO, 2009.

Variáveis	Distribuição da amostra n (%)	Síndrome metabólica n (%)	Valor p*
Sexo			0,589
Masculino	52 (39,1)	29 (55,8)	
Feminino	81 (60,9)	49 (60,5)	
Idade (anos)			0,385
60 – 69	69 (51,9)	38 (55,1)	
≥ 70	64 (48,1)	40 (62,5)	
Cor			0,751
Branca	68 (51,1)	42 (61,8)	
Parda	52 (39,1)	29 (55,8)	
Negra	13 (9,8)	07 (53,8)	
Situação conjugal			0,204
Vive com o companheiro	76 (52,1)	41 (53,9)	
Não vive com o companheiro	57 (42,9)	37 (64,9)	
Escolaridade (anos de estudo)			0,806
Não estudou	33 (26,8)	14 (57,6)	
1 a 4	45 (36,6)	28 (62,2)	
5 a 8	30 (24,4)	16 (53,3)	
≥ 9	15 (12,2)	10 (66,7)	
Renda			
1º tercil†	44 (33,8)	25 (56,82)	
2º tercil†	43 (33,1)	22 (51,16)	
3º tercil†	43 (33,1)	30 (69,77)	
Consumo alcoólico de risco			0,613
Sim	09 (6,7)	06 (66,7)	
Não	124 (93,2)	72 (58,1)	
Tabagismo			0,381**
Não fumante	65 (48,9)	42 (64,6)	
Fumante	14 (10,5)	07 (50,0)	
Ex-fumante	54 (40,6)	29 (53,7)	
Sedentarismo			0,879
Não	57 (42,86)	33 (57,89)	
Sim	76 (57,14)	45 (59,21)	
Excesso de peso			< 0,001
Não***	75 (56,4)	30 (40,0)	
Sim	58 (43,6)	48 (82,7)	
% Gordura			< 0,001
Normal	59 (44,36)	23 (38,98)	
Alto	74 (55,64)	55 (74,32)	

\* $\chi^2$  de Pearson; \*\*Teste exato de Fisher; \*\*\*Foram agrupados os indivíduos de baixo peso e eutróficos, considerados sem excesso de peso pelo IMC; † 1º tercil (0,82% do SM); 2º tercil (0,83% do SM; 1,01% do SM) e 3º tercil (1,02% do SM; 7,5% do SM).

Tabela 3. Distribuição da amostra e prevalência da Síndrome Metabólica em idosos usuários do Sistema Único de Saúde, segundo consumo alimentar, Goiânia, GO, 2009.

Variáveis	Distribuição da amostra n (%)	Síndrome metabólica n (%)	Valor p*
<b>Fontes de Gordura</b>			0,360
1º tercil (1,58†)	45 (33,83)	28 (62,22)	
2º tercil (2,97†)	44 (33,08)	22 (50,00)	
3º tercil (5,41†)	44(33,08)	28 (63,64)	
<b>FLV</b>			0,050
1º tercil (1,31†)	45 (33,83)	20 (44,44)	
2º tercil (2,73†)	46 (34,59)	29 (63,04)	
3º tercil (4,82†)	42 (31,58)	29 (69,05)	
<b>Doces</b>			0,225
1º tercil (0,50†)	50 (37,59)	34 (68,00)	
2º tercil (1,80†)	39 (29,32)	20 (51,28)	
3º tercil (3,28†)	44 (33,08)	24 (54,55)	
<b>Laticínios magros</b>			0,091
1º tercil (0,03†)	47 (35,34)	26 (55,32)	
2º tercil (0,38†)	46 (34,59)	23 (50,00)	
3º tercil (1,73†)	40 (30,08)	29 (72,50)	
<b>Leguminosas</b>			0,168
1º tercil (0,78)	56 (42,11)	34 (60,71)	
2º tercil (1,94)	69 (51,88)	37 (53,62)	
3º tercil (2,24)	08 (6,02)	07 (87,50)	

\* $\chi^2$  de Pearson; †Média do número de porções consumidas em cada tercil; FLV: frutas, legumes e verduras.

Tabela 4. Razão de prevalência bruta e ajustada hierarquicamente para prevalência de Síndrome Metabólica em idosos segundo NCEP ATP III, Goiânia, GO, 2009.

Variáveis	RP bruta (IC95%)	Valor p*	RP ajustada (IC95%)	Valor p*
<b>Excesso de peso</b>				
Não	1,00		1,00	
Sim	2,07 (1,53 – 2,80)	< 0,01	1,66 (1,15 – 2,41)	< 0,01
<b>%Gordura</b>				
Normal	1,00		1,00	
Alto	1,90 (1,35 – 2,70)	< 0,01	1,23 (0,82 – 1,84)	0,321
<b>FLV</b>				
1º tercil	1,00		1,00	
2º tercil	1,42 (0,95 – 2,11)	0,084	1,20 (0,82 – 1,75)	0,337
3º tercil	1,55 (1,05 – 2,28)	0,025	1,33 (0,90 – 1,95)	0,151
<b>Laticínios magros</b>				
1º tercil	1,00		1,00	
2º tercil	0,90 (0,61 – 1,33)	0,610	0,89 (0,63 – 1,26)	0,507
3º tercil	1,31 (0,95 – 1,81)	0,099	1,26 (0,90 – 1,75)	0,172
<b>Leguminosas</b>				
1º tercil	1,00		1,00	
2º tercil	0,88 (0,65 – 1,20)	0,425	0,85 (0,63 – 1,16)	0,309
3º tercil	1,44 (1,03 – 2,02)	0,034	0,95 (0,60 – 1,50)	0,819

\*Regressão de Poisson; todos os valores ajustados por tercis de renda per capita; NCEP- ATP III: *National Cholesterol Education Program – Adult Treatment Panel III*; RP: razão de prevalência; FLV: frutas, legumes e verduras.

hospitalização com idosos são destinados ao tratamento de agravos como insuficiência cardíaca, doenças cerebrovasculares e doenças isquêmicas do coração<sup>32</sup>, e que possivelmente estão relacionadas às complicações inerentes à SM.

Em relação aos componentes da SM, a HAS foi a que apresentou maior prevalência (83,5%), sendo que esse valor superou o observado para a população idosa de outros estudos<sup>15,33</sup>. Contudo, houve similaridade com os resultados do estudo realizado em idosos de Novo-Hamburgo (RS), com prevalência de 84%<sup>15</sup>, e com o estudo conduzido em idosos italianos, cuja prevalência de HAS foi de 85,4%<sup>11</sup>. Esse um dado merece destaque, pois a HAS parece ter impactos mais profundos na saúde do idoso. Um estudo de coorte realizado com 1.032 idosos finlandeses em 20 anos de seguimento concluiu que a HAS foi o mais forte preditor de insuficiência cardíaca congestiva dentre todos os componentes da SM isoladamente<sup>34</sup>.

Na literatura, encontra-se ampla variação na prevalência de SM entre idosos, provavelmente por causa do perfil da população estudada e do critério empregado<sup>15</sup>. No estudo de base populacional norte-americano NHANES III, desenvolvido entre 1988 e 1994, foi encontrada prevalência de 43,5% na faixa etária de 60 a 69 anos e 42% para idosos acima de 69 anos, sem diferença estatisticamente significativa entre os sexos<sup>9</sup>. Embora esse dado esteja defasado, o retrato da situação atual provavelmente superaria os resultados do presente estudo, principalmente pela tendência de aumento nas prevalências de cada componente da SM isoladamente. Em uma coorte de base populacional na Itália, encontrou-se uma prevalência de SM de 27,2%, também entre idosos com 65 ou mais<sup>11</sup>. Em um estudo transversal realizado na Turquia, a prevalência de SM foi de 61,7%<sup>35</sup>. No Brasil, em estudo de base populacional com idosos ( $\geq 60$  anos) realizado em Novo-Hamburgo (RS), a taxa de SM foi de 53,4%<sup>15</sup>. Alguns estudos brasileiros apresentam dados de prevalência discordantes. Em Londrina (PR), em um estudo que avaliou idosas atendidas em ambulatório de geriatria, a prevalência de SM foi 39,9%<sup>36</sup>, e em idosas cadastradas no Programa Saúde da Família do município de Viçosa (MG), foi de 30,9%<sup>13</sup>. Embora todas as pesquisas acima tenham utilizado o mesmo critério diagnóstico NCEP ATP III<sup>8</sup>, as prevalências variaram de 27,2 a 53,4%.

Não houve associação entre renda e SM, provavelmente devido à similaridade da amostra, já que todos os indivíduos eram usuários da atenção básica do SUS. Outra possibilidade é que a renda não seja uma variável que afete a distribuição da SM, dada a sua alta prevalência na população de idosos de todas as faixas de renda. As demais variáveis sociodemográficas (idade, cor da pele, sexo, situação conjugal e escolaridade) não apresentaram associação com a SM, assim como em outros estudos<sup>32,34</sup>. O estilo de vida (consumo de bebidas alcólicas, tabagismo e atividade física) também não se associou à SM, assim como nos estudos de Franco et al.<sup>37</sup> e Freire et al.<sup>38</sup>.

Na amostra do presente estudo, o excesso de peso esteve associado à SM ( $p < 0,01$ ) com prevalência 1,66 vezes maior nesse grupo em relação aos indivíduos sem excesso de peso, dados concordantes com Franco et al.<sup>37</sup> e Velasquez-Melendez et al.<sup>39</sup>. Esse resultado merece destaque visto que a obesidade tem um grande impacto na morbidade cardiovascular de idosos e representam mais de 40% das mortes registradas recentemente no País<sup>40</sup>. A associação entre SM e excesso de peso avaliado pelo IMC poderia ser explicada pelo fato de que, apesar

de o IMC não ser específico para predizer a obesidade central, ele pode refletir o depósito ectópico de gordura no músculo esquelético, o que favoreceria a resistência à insulina, limitando posteriormente sua secreção<sup>41</sup>.

O percentual de gordura corporal aumentado não se manteve associado à SM na análise multivariada. Esses achados demonstram que o excesso de peso verificado pelo IMC pode refletir mais as alterações metabólicas relacionadas à SM em idosos do que a gordura corporal. As questões relativas às alterações da composição corporal de idosos, à redistribuição da gordura corporal, aos pontos de corte para avaliar IMC e ao próprio percentual de gordura ainda são controversas e necessitam de estudos para validar os novos critérios de IMC no diagnóstico de obesidade em idosos<sup>42</sup>. Não foram encontrados outros estudos que avaliaram o percentual de gordura corporal total em idosos e sua associação com SM, o que torna ainda mais difícil elucidar essa questão.

Não foi observada associação entre consumo alimentar e SM. O delineamento transversal deste estudo não permite a identificação da precedência no tempo entre a exposição e o desfecho. Outro aspecto a ser considerado relaciona-se às técnicas de estudo da frequência de consumo alimentar, que, apesar da sua ampla utilização, podem ser consideradas limitadas por sua falta de precisão quantitativa<sup>43</sup>. Por outro lado, a utilização de tercis de consumo favoreceu a análise da média das porções consumidas.

## CONCLUSÃO

Pode-se concluir que foi encontrada uma alta prevalência de SM nessa amostra de idosos usuários do SUS, sem associação com variáveis sociodemográficas e estilo de vida. A SM somente foi associada ao estado nutricional avaliado pelo IMC. Essa alta prevalência de SM demonstra a necessidade de identificar e controlar precocemente os fatores de risco para agravos cardiovasculares no nível da atenção básica a fim de promover um controle mais eficiente da SM. Isso justifica a necessidade de se intensificarem estratégias de prevenção e atenção integral ao idoso, melhorando seu perfil nutricional por meio da prevenção e do tratamento da obesidade e promoção de uma alimentação saudável.

## REFERÊNCIAS

1. Marin MJS, Marques APM, FeresBOM, Saraiva AKH, Druzian S. Atenção à saúde do idoso: ações e perspectiva dos profissionais. *Rev Bras Geriatr Gerontol* 2008; 11(2): 245-58.
2. Caldwell JC. Population health in transition. *Bull World Health Organ* 2001; 79(2): 159-60.
3. Marafon LP, Cruz IBM, Schwanke CHA, Moriguchi EH. Preditores cardiovasculares da mortalidade em idosos longevos. *Cad Saúde Pública* 2003; 19(3): 799-808.
4. Moraes EN. Aterosclerose: diagnóstico e tratamento. In: Moraes EN. *Princípios básicos de geriatria e gerontologia*. Belo Horizonte: Coopmed; 2008. p. 189-201.
5. Sanchez-Torres RJ, Delgado-Osório H. The metabolic syndrome and its cardiovascular manifestations. *Bol Assoc Med* 2005; 97(4): 271-80.
6. Kolovou GD, Anagnostopoulou KK, Salpea KD, Mikhailidis DP. The prevalence of metabolic syndrome in various populations. *Am J Med Sci* 2007; 333(6): 362-71.

7. Stragmalia, DA, Greco A, Guglielmi G, De Matthaes A, Vendemiali GL. Echocardiography and Dual Energy X-Ray Absorptiometry in the Elderly Patients with Metabolic Syndrome: a comparasion of two different techniques to evaluate visceral fat distribution. *J Nutr* 2010; 14(1): 6-10.
8. Grundy SM, Cleeman JI, Daniels SR, Donato KA, Eckel RH, Franklin BA, et al. Diagnosis and management of the metabolic syndrome: an American Heart Association/National Heart, Lung, and Blood Institute Scientific Statement. *Circulation* 2005; 112(17): 2735-52.
9. Sociedade Brasileira de Hipertensão, Sociedade Brasileira de Cardiologia, Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia, Sociedade Brasileira de Diabetes, Associação Brasileira para Estudos da Obesidade. I Diretriz Brasileira de Diagnóstico e Tratamento da Síndrome Metabólica. *Arq Bras Cardiol* 2005; 84(1 Suppl 1): 1-28.
10. Ford ES, Giles WH, Dietz WH. Prevalence of the metabolic syndrome among US adults: findings from the third National Health and Nutrition Examination Survey. *JAMA* 2002; 287(3): 356-9.
11. Athyros VG, Ganotakis ES, Elisaf M, Mikhailidis DP. The prevalence of the metabolic syndrome using the National Cholesterol Educational Program and International Diabetes Federation definitions. *Curr Med Res Opin* 2005; 21(8): 1157-9.
12. Ravaglia G, Forti P, Maioli F, Bastagli L, Chiappelli M, Montesi F. Metabolic syndrome: prevalence and prediction of mortality in elderly individuals. *Diabetes Care* 2006; 29(11): 2471-6.
13. Lombo B, Villalobos C, Tique C, Satizabal C, Franco C. Prevalencia del síndrome metabólico entre los pacientes que asisten al servicio de clínica de hipertension de la Fundación Santa Fé de Bogotá. *Rev Col Cardiol* 2006; 12(7): 472-8.
14. Paula HAA, Ribeiro RCL, Rosado LEFPL, Pereira RSF, Franceschini SCC. Comparação de Diferentes Critérios de Definição para Diagnóstico de Síndrome Metabólica em Idosas. *Arq Bras Cardiol* 2010; 95(3): 346-53.
15. Cabrera MA, Gebara OC, Diament J, Nussbacher A, Rosano G, Wajngarten M. Metabolic syndrome, abdominal obesity, and cardiovascular risk in elderly women. *Int J Cardiol* 2007; 114(2): 224-9.
16. Rigo JC, Vieira JL, Dalacorte RR, Reichert CL. Prevalência de Síndrome Metabólica em Idosos de uma Comunidade: Comparação entre três métodos diagnósticos. *Arq Bras Cardiol* 2009; 93(2): 85-91.
17. Leitão MPC, Martins IS. Prevalência e fatores associados à Síndrome Metabólica em usuários de Unidades Básicas de Saúde em São Paulo. *Rev Assoc Med Bras* 2012; 58(1): 60-9.
18. McLellan KCP, Barbalho SM, Cattalini M, Lerário AC. *Rev Nutr* 2007; 20(5): 515-24.
19. Ferreira CCC, Peixoto MRG, Barbosa MA, Silveira EA. Prevalência de Fatores de Risco Cardiovascular em Idosos Usuários do Sistema Único de Saúde de Goiânia. *Arq Bras Cardiol* 2010; 95(5): 621-8.
20. Habicht JP. Estandarizacion de métodos epidemiológicos cuantitativos sobre el terreno. *Bol Oficina Sanit Panam* 1974; 76(5): 375-81.
21. Lohman TG, Roche AF, Martorell R. Anthropometric standardization reference manual. Illinois: Human Kinetics Books; 1988.
22. Lipschitz DA. Screening for nutritional status in the elderly. *Primary Care* 1994; 21(1): 55-67.
23. SBDENS: Sociedade Brasileira de Densitometria Clínica. Manual de Densitometria Óssea – Curso Oficial de Habilitação, Espírito Santo; 1997.
24. Kyle UG, Genton L, Slosman DO, Pichard C. Fat-Free and Fat Mass Percentiles in 5225 Healthy Subjects Aged 15 to 98 Years. *Nutrition* 2001; 17(7/8): 534-41.
25. Sociedade Brasileira de Cardiologia, Sociedade Brasileira de Hipertensão, Sociedade Brasileira de Nefrologia. VI Diretrizes Brasileiras para Hipertensão. *Arq Bras Cardiol* 2010; 95(1 Suppl 1): 1-51.
26. Franco G. Tabela de Composição Química dos Alimentos. 9 ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 1999. 307 p.
27. Benedetti TRB, Mazo GZ, Barros MV. Aplicação do Questionário Internacional de Atividade Física para Avaliação do Nível de Atividades físicas de mulheres idosas: validade concorrente e reprodutibilidade teste/ reteste. *Rev Bras Ciên e Mov* 2004; 12(1): 23-33.
28. Matsudo SM, Matsudo, VR, Araújo T, Andrade D, Andrade E, Oliveira L. Nível de atividade física da população do estado de São Paulo: análise de acordo com o gênero, idade, nível socioeconômico, distribuição geográfica e de conhecimento. *Rev Bras Cien Mov* 2002; 10(4): 41-50.
29. Block G, Hartman AM, Dresser CM, Carroll MD, Gannon J, Gardner L. A data-based approach to diet questionnaire design and testing. *Am J Epidemiol* 1986; 124(3): 453-69.
30. Fornés NS, Martins IS, Velásquez-Meléndez G, Latorre MRDO. Escores de consumo alimentar e níveis lipêmicos em população de São Paulo, Brasil. *Rev Saúde Publ* 2002; 36(1): 12-8.
31. Nóbrega OT, Faleiros VP, Telles JL. Gerontology in the developing Brazil: achievements and challenges in public policies. *Geriatr Gerontol* 2009; 9(2): 135-9.
32. Peixoto SVI, Giatti L, Afradique, ME, Lima-Costa MF. Custo das internações hospitalares entre idosos brasileiros no âmbito do Sistema Único de Saúde *Epidemiol. Serv Saúde* 2004; 3(4): 239-46.

33. Bopp M, Barbiero S. Prevalência de Síndrome Metabólica em Pacientes de um Ambulatório do Instituto de Cardiologia do Rio grande do Sul (RS). *Arq Bras Cardiol* 2009; 93(5): 473-7.
34. Wang J, Sarnola K, Ruotsalainen S, Moilanem L, Lepistö P, Lasskso M et al. The metabolic syndrome predicts incident congestive heart failure: A 20-year follow up study of elderly finns. *Atherosclerosis* 2010; 210(1): 237-42.
35. Akbulut GC, Ersoy G. Assessment of nutrition and life quality scores of individuals aged 65 and over from diferentesocio-economic levels in Turkey. *Arch Gerontol Geriatr* 2008; 47(2): 241-52.
36. Figueiredo Neto JA, Figuerêdo ED, Barbosa JB, Barbosa FF, Costa GRCC, Nina VJS et al. Síndrome metabólica e Menopausa: Estudo Transversal em Ambulatório de Ginecologia. *Arq Bras Cardiol* 2010; 95(3): 339-45.
37. Franco GPP, Scala LCN, Alves CJ, França GVA, Cassanelli T, Jardim PCBV. Prevalência de Síndrome Metabólica em Hipertensos de Cuiabá-MG: prevalência e fatores associados. *Arq Bras Cardiol* 2009; 92(6): 437-42.
38. Freire RD, Cardoso MA, Gimeno SGA, Ferreira SRG. Dietary fat is associated with metabolic syndrome in Japanese Brazilians. *Diabetes Care* 2005; 28(7): 1779-85.
39. Velasquez-Melendez G, Gazzinelli A, Correa-Oliveira R, Pimenta AM, Kac G. Prevalência de síndrome metabólica em área rural do Brasil. *São Paulo Med J* 2007; 125(3): 155-62.
40. Góis ALB, Veras RP. Informações sobre a morbidade hospitalar em idosos nas internações do Sistema Único de Saúde do Brasil. *Ciêns Saúde Col* 2010; 15(6): 2859-69.
41. Schmidt MI, Duncan BB, Duncan MS. Síndrome Metabólica, Diabetes e Doenças Cardiovasculares. In: Duncan BB; Schmidt MI, Giugliani ERJ. *Medicina Ambulatorial; Conduas de atenção primária baseada em evidências*. 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2004. p. 589-95.
42. Seidel JC, Visscher TLS. Body Weight and weight change and their health implications for elederly. *Eur J Clin Nutr* 2000; 54: S33-9.
43. Cintra IP, von Der Heyde MED, Schmitz BAS, Franceschini SCC, Taddei JAAC, Sigulem DM. Métodos de inquéritos dietéticos. *Cad Nut* 1997; 13: 11-23.

Recebido em: 07/09/2012

Versão final apresentada em: 24/01/2013

Aceito em: 25/02/2013