

Prevalência de Síndrome Metabólica em Adultos Referenciados para Ambulatório de Nutrição no Rio de Janeiro, Brasil

Prevalence of Metabolic Syndrome in Adults Referred to a Nutrition Out-Patient Clinic in Rio de Janeiro, Brazil

Leila Sicupira Carneiro de Souza Leão,¹ Érica Guimarães Barros,¹ Rosalina Jorge Koifman²

Resumo

Fundamentos: Por ser um importante fator de risco cardiovascular, a síndrome metabólica (SM) deve ser identificada em grupos populacionais com diferentes características.

Objetivos: Estimar a prevalência de SM e descrever fatores de risco associados em pacientes ≥ 18 anos, em unidade especializada de nutrição do Hospital Universitário da UNIRIO.

Métodos: Estimou-se a prevalência de SM pelos critérios NCEP-ATPIII e IDF em 414 pacientes, sendo a comparação feita pelo percentual de concordância e kappa. Na regressão de Poisson univariada, a SM foi a variável dependente enquanto sexo, idade, estado nutricional, escolaridade, renda, estado civil, etilismo e tabagismo as independentes. O modelo foi interpretado em termos de razão de prevalência, considerando um nível de significância de 5%.

Resultados: A prevalência pelo critério IDF foi ligeiramente superior a do NCEP (61,1% vs 55,6%), com concordância de 93%, kappa=0,855 (p valor $X^2=0,000$). Observou-se que a SM aumenta com o avançar da idade, sem diferença significativa entre os sexos, bem como com a elevação do índice de massa corporal, com efeito-dose-resposta significativa (p tendência linear $<0,001$), sugerindo uma associação positiva entre idade e massa corporal com a SM.

Conclusão: Independente do critério aplicado, a prevalência de SM é elevada em pacientes que demandam atendimento nutricional em unidade especializada de saúde. A idade e o excesso de massa corporal se apresentaram como variáveis preditoras da SM.

Palavras-chave: Prevalência, Síndrome X metabólica, Pacientes ambulatoriais

Abstract

Background: As an important cardiovascular risk factor, Metabolic Syndrome (MS) should be identified in population groups with different characteristics.

Objectives: Estimate the prevalence of MS and describe the associated risk factors among patients ≥ 18 years old at a specialized nutritional care unit at the UNIRIO University Hospital.

Methods: The prevalence of MS was identified using NCEP-ATPIII and IDF in 414 patients, with the comparison made through kappa and concordance percentage. The Poisson univariate regression shows SM as the dependent variable while gender, age, nutritional status, schooling, income, marital status, alcoholism and smoking were the independent variables. The model was construed through the prevalence ratio with a significance level of 5%.

Results: Prevalence by the IDF criterion was slightly higher than that for the NCEP (61.1% vs 55.6%), with 93% concordance and kappa=0.855 (p value $X^2=0.000$). It was observed that SM increases with age, with no significant differences for gender or higher body mass index, with a significant effect-dose-response (linear p trend <0.001), suggesting a positive association between MS with age and body mass.

Conclusion: Despite the criteria used, the prevalence of MS is high among patients requiring nutritional care at a specialized healthcare unit. Age and excess body mass appeared as variables for predicting MS.

Keywords: Prevalence, Metabolic syndrome X, Outpatients

¹ Escola de Nutrição - Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO) - Rio de Janeiro (RJ), Brasil

² Escola Nacional de Saúde Pública - Fundação Oswaldo Cruz - Rio de Janeiro (RJ), Brasil

Correspondência: leilaleao@gmail.com

Leila Sicupira Carneiro de Souza Leão | Escola de Nutrição - Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO)
Av. Pasteur, 296 3º andar - Urca - Rio de Janeiro (RJ), Brasil | CEP: 22290-240

Recebido em: 23/03/2010 | Aceito em: 15/04/2010

Introdução

As doenças cardiovasculares (DCV) aparecem como o principal problema de saúde pública no mundo. No Brasil, principalmente na região sudeste, representaram 32,2% das mortes em 2007.^{1,2} Dentre os algoritmos utilizados para estimar o risco de DCV, destaca-se o escore de Framingham, que identifica indivíduos de alto, médio e baixo risco conforme a presença de idade avançada, hipercolesterolemia, reduzido HDL-c, hipertensão arterial e tabagismo.³ Entretanto, indivíduos que não apresentam estas alterações, notadamente hipercolesterolemia ou tabagismo, estariam expressando risco cardiovascular pela presença concomitante de hipertrigliceridemia, redução do HDL-c, excesso de gordura abdominal, elevação da pressão arterial e hiperglicemia, constituindo assim a síndrome metabólica (SM).⁴

A falta de consenso para o critério diagnóstico de SM resulta em estimativas variadas na sua prevalência e, apesar disso, observa-se um comportamento crescente em países desenvolvidos e em desenvolvimento. Em estudos populacionais, estima-se que ela estaria entre 20,5% e 26,7% dos adultos nos Estados Unidos,⁵⁻⁸ entre 19,8% e 24% na Europa,^{9,10} e entre 18% e 30% em regiões do Brasil,¹¹⁻¹⁵ sendo mais evidente a sua ocorrência com a elevação da faixa etária.

Assim como nos estudos populacionais, estudos realizados em grupos específicos (hipertensos, diabéticos e dislipidêmicos), como coorte de pacientes que demanda atendimento em unidades básicas de saúde e especializadas, descrevem prevalências bastante díspares (entre 27% e 87,0%)¹⁶⁻²⁵ de acordo com o tipo de doença predominante.

No Brasil, pouco se conhece sobre as características da SM em unidades especializadas do SUS. Assim, o presente estudo teve como objetivos estimar a prevalência de SM e avaliar fatores de risco associados em pacientes referenciados para atendimento nutricional.

Metodologia

Trata-se de um estudo observacional transversal analítico, em população ≥ 18 anos ($n=414$), de ambos os sexos, que demandou o Ambulatório da Escola de Nutrição do Hospital Universitário Gaffrée e Guinle (HUGG) da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO), no período compreendido entre 2006 e 2009.

As variáveis antropométricas peso e estatura foram obtidas a partir da aplicação das técnicas de Lohman²⁶.

A circunferência da cintura (CC) foi aferida com o indivíduo de pé e abdômen relaxado, passando-se a fita inelástica ao redor da área entre as costelas e a crista ilíaca, em plano horizontal.¹ Com os valores de peso e estatura, obteve-se o índice de massa corporal (IMC). A pressão arterial foi aferida segundo recomendações da Sociedade Brasileira de Cardiologia.²⁷ As informações laboratoriais foram obtidas pelos métodos de dosagem estabelecidos pelo Laboratório de Patologia do HUGG: glicemia obtida pelo método enzimático; insulina por eletroquimioluminescência; HDL por colorimetria sem precipitação; e os triglicerídeos pelo método GPO/PAP.

A variável dependente do estudo foi a SM, definida por dois critérios diagnósticos: do *National Cholesterol Education Program's Adult Treatment Panel III* (NCEP-ATP III),⁴ o qual considera presença de SM quando o indivíduo apresenta pelo menos três dos seguintes componentes: pressão arterial $\geq 130 \times 85$ mmHg ou uso de anti-hipertensivo (PA), glicemia de jejum ≥ 110 mg/dL ou diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 (GLI), triglicerídeos ≥ 150 mg/dL (TG), HDL-c < 40 mg/dL para os homens e < 50 mg/dL para as mulheres (HDL) e CC > 88 cm para as mulheres e CC > 102 cm para os homens (OA); e pela *International Diabetes Federation*²⁸ (IDF), a qual considera os mesmos componentes, porém com pontos de corte mais baixos para glicemia de jejum (≥ 100 mg/dL) e CC (> 80 cm para mulheres e > 90 cm para homens).

Para comparar pacientes com e sem SM, os componentes foram analisados como variáveis contínuas por meio do teste t de Student para amostras independentes quando a distribuição era normal, e teste U de Man-Whitney quando a variável apresentava distribuição não paramétrica.

As prevalências globais da SM, estimadas pelos critérios NCEP-ATP III e IDF, foram comparadas pelo percentual de concordância e pelo kappa. Foram estimadas as prevalências dos componentes isolados da SM, pelo NCEP-ATP III, tais como: obesidade abdominal (OA), pressão arterial elevada (PA), hipertrigliceridemia (TG), HDL-c reduzido (HDL) e hiperglicemia (GLI) como variáveis binárias, de acordo com o sexo e a idade.

As variáveis independentes do estudo foram: sexo (masculino e feminino); idade (< 40 anos; 40 a 49 anos e > 50 anos); estado nutricional (eutrófico, sobrepeso e obeso); escolaridade (2º grau incompleto ou completo); renda (1 a 2 ou 3 a 5 salários mínimos); estado civil (casado/união consensual ou não casado); etilismo (não etilista, etilista ou ex-etilista); tabagismo (não fumante, ex-fumante ou fumante atual).

Inicialmente, foi realizado o teste do qui-quadrado ($p < 0,05$) entre SM e as variáveis preditoras. Em

Artigo Original

seguida, procedeu-se à análise de regressão de Poisson univariada e as variáveis estatisticamente significantes ($p < 0,20$) foram selecionadas para a análise multivariada, em ordem da maior para a menor significância. A interpretação do modelo foi realizada em termos de razão de prevalência (RP), considerando um nível de significância de 5%.

O modelo de regressão de Poisson foi escolhido devido à elevada prevalência do desfecho, evitando, assim, superestimativas das medidas de associação. As análises foram realizadas por meio do *software* estatístico *Stata* 8.0.

Este trabalho integra o projeto de pesquisa “Efeito dos Nutracêuticos na Síndrome Metabólica” aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do HUGG, sob o nº 21/2006.

Resultados

O grupo estudado apresentou uma predominância de indivíduos do sexo feminino, com idade entre 40 e 60 anos, casados, com ensino fundamental completo e renda acima de dois salários mínimos (Tabela 1).

Na população estudada, as alterações mais frequentes foram pressão arterial elevada (36,3%), obesidade (16,8%) e dislipidemia (14,4%). A SM foi estimada em 55,6% (60,0% nos homens e 54,7% nas mulheres) pelo critério NCEP-ATP III e em 61,1% (68,0% nos homens e 59,7% nas mulheres) pela IDF. A comparação dos dois critérios resultou em um percentual de concordância de 93% ($kappa=0,855$; p valor $X^2=0,000$).

Embora a prevalência da SM não tenha apresentado diferença estatisticamente significativa entre os sexos ($p=0,404$ e $p=0,182$ para NCEP e IDF, respectivamente), as mulheres apresentaram, em sua maioria, dois (21,0%) a três (28,5%) componentes da SM, enquanto os homens apresentaram quatro componentes (45,2%). Os componentes isolados mais frequentes para as mulheres foram obesidade abdominal e pressão arterial elevada. Para os homens, houve predomínio de pressão arterial elevada e hipertrigliceridemia (Figura 1).

A prevalência de pressão arterial elevada demonstrou comportamento crescente com o aumento da idade para indivíduos sem SM, enquanto os sindrômicos revelaram elevadas prevalências desde a idade mais jovem. A hiperglicemia foi observada principalmente nos pacientes com o diagnóstico da SM, sendo menos prevalente nos indivíduos mais jovens (Figura 2).

Pacientes com SM apresentaram idade mais avançada (50,1±12,7 anos vs 45,1±15,4 anos; $p < 0,001$) e médias

Tabela 1
Características socioeconômicas e demográficas dos pacientes estudados

Variáveis	População total (n = 414*)	
	n	%
Sexo		
Masculino	75	18,1
Feminino	339	81,9
Idade		
< 30 anos	44	10,6
30 a 39 anos	79	19,1
40 a 49 anos	91	22,0
50 a 59 anos	109	26,3
≥ 60 anos	91	22,0
Estado civil		
Solteiro	95	24,0
Casado	223	56,3
Viúvo/Divorciado	78	19,7
Escolaridade		
Até 1º grau incompleto	121	30,6
Até 2º grau incompleto	93	23,4
Até superior incompleto	182	46,0
Água		
Poço	20	5,1
Encanada	374	94,7
Pipa	1	0,3
Esgoto		
Rede	372	94,7
Fossa	17	4,3
Vala	4	1,0
Renda		
<2 salários mínimos	138	33,4
2 a 4 salários mínimos	249	60,1
≥ 5 salários mínimos	27	6,5
Etilismo		
Não etilista	130	34,6
Etilista	169	45,2
Ex-etilista	75	20,1
Tipo bebida		
Cerveja	113	63,1
Vinho	34	19,0
Combinados	32	17,9
Tabagismo		
Não fumante	181	46,4
Ex-fumante	169	43,3
Fumante atual	40	10,3

* as diferenças nos quantitativos representam dados ausentes

mais elevadas de todos os componentes individuais da SM (Tabela 2).

Os valores médios de HDL-c se apresentaram decrescentes enquanto os de circunferência da cintura, triglicerídeos séricos, pressão arterial sistólica, pressão arterial diastólica e glicemia de jejum elevaram-se à medida que ocorreu a agregação do número de componentes. Destaca-se o fato de que

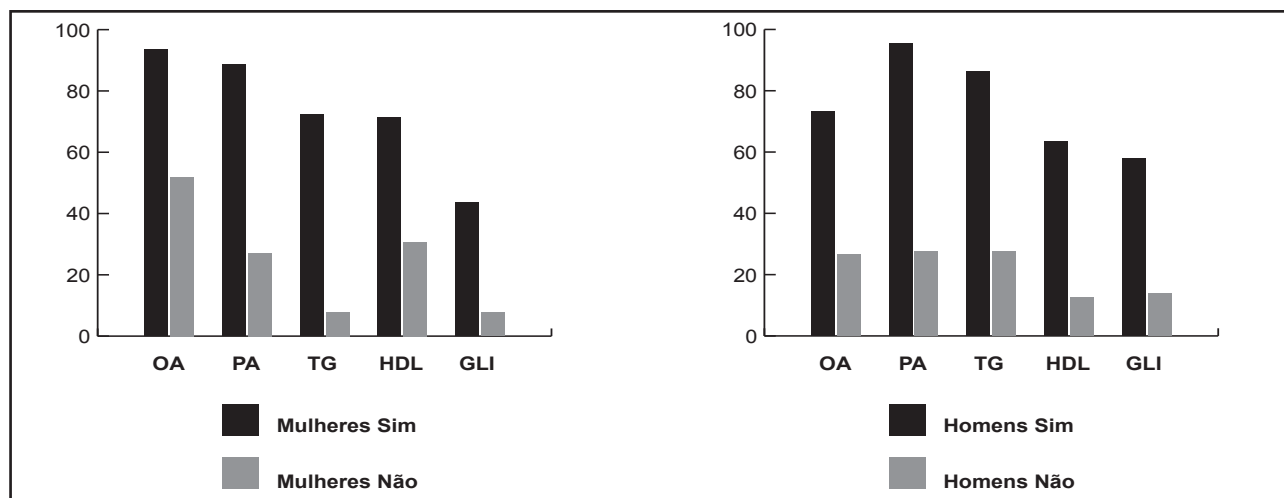


Figura 1
Prevalência dos componentes isolados segundo o diagnóstico de síndrome metabólica (NCEP-ATP III), por sexo. Mulheres sim/não=com/sem síndrome metabólica; Homens sim/não=com/sem síndrome metabólica; AO=obesidade abdominal; PA=pressão arterial elevada; TG=hipertrigliceridemia; HDL=lipoproteína de alta densidade reduzida; GLI=hiperglicemia

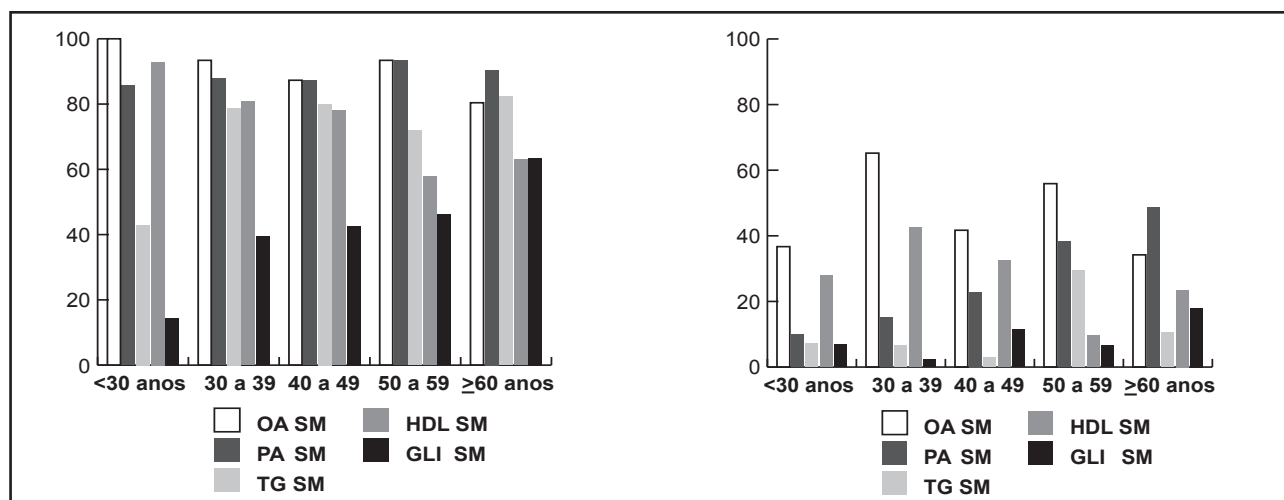


Figura 2
Prevalência dos componentes isolados segundo o diagnóstico de síndrome metabólica (NCEP-ATP III), por idade. OA SM=obesidade abdominal em síndrômicos; AO=obesidade abdominal em não síndrômicos; PA SM=pressão arterial elevada em síndrômicos; PA=pressão arterial elevada em não síndrômicos; TG SM=hipertrigliceridemia em síndrômicos; TG=hipertrigliceridemia em não síndrômicos; HDL SM=HDL reduzido em síndrômicos; HDL=HDL reduzido em não síndrômicos; GLI SM=hiperglicemia em síndrômicos; GLI=hiperglicemia em não síndrômicos

Tabela 2
Medidas de tendência central e dispersão dos componentes da síndrome metabólica (NCEP- ATP III) de acordo com sua presença ou sua ausência na população estudada

Variáveis	Síndrome Metabólica						p valor
	Sim n=227 (55,4%)			Não n=182 (44,6%)			
	n	Média	DP	n	Média	DP	
Componentes da SM							
Circunferência da cintura (cm)	221	104,7	12,3	172	91,3	15,2	<0,001*
Pressão arterial sistólica (mmHg)	219	136,3	17,4	164	119,3	16,6	<0,001
Pressão arterial diastólica (mmHg)	219	86,7	12,3	164	77,3	9,7	<0,001
Triglicerídeos (mg/dL)	223	219,4	114,3	181	114,3	57,3	<0,001+
HDL-c (mg/dL)	203	45,0	10,4	164	54,6	13,0	<0,001*
Glicemia (mg/dL)	227	124,0	53,1	182	96,7	32,9	<0,001*

*teste t de Student para amostras independentes; +distribuição não normal. Teste não paramétrico U de Mann-Whitney

SM=síndrome metabólica; DP=desvio-padrão

Artigo Original

os valores medianos somente atendem ao ponto de corte proposto para diagnóstico da SM, quando três componentes estão agregados (Tabela 3).

Dentre as variáveis preditoras da SM, a idade, o estado nutricional e o etilismo apresentaram RP brutas com

efeito-dose-resposta significativa. Contudo, após ajuste com todas as outras variáveis analisadas, somente a idade e o excesso de massa corporal total mantiveram a significância estatística, sugerindo uma associação positiva entre idade e índice de massa corporal com a SM (Tabela 4).

Tabela 3
Médias e desvios-padrão dos componentes da síndrome metabólica (NCEP- ATP III) segundo o número de seus componentes* encontrados na população estudada

Componentes	Número de componentes da síndrome metabólica					
	0	1	2	3	4	5
	Média (DP)	Média (DP)	Média (DP)	Média (DP)	Média (DP)	Média (DP)
CC (cm)	77,5 (7,4)	89,9 (14,1)	99,8 (13,5)	102,8 (13,7)	105,8 (11,9)	107,3 (12,6)
PAS (mmHg)	109,7 (12,2)	117,6 (13,7)	126,0 (19,8)	133,4 (18,4)	139,5 (16,8)	135,2 (16,6)
PAD (mmHg)	71,5 (8,5)	76,8 (7,8)	80,3 (11,4)	84,8 (12,3)	89,7 (11,5)	83,0 (12,8)
TG (mg/dL)	86,8 (22,1)	107,2 (38,4)	121,6 (55,9)	167,0 (110,4)	248,1 (117,3)	296,7 (223,8)
HDL (mg/dL)	61,7 (10,9)	53,9 (12,3)	51,9 (13,9)	48,4 (11,6)	42,8 (9,1)	40,5 (7,0)
GLI (mg/dL)	86,9 (8,9)	93,2 (28,1)	102,3 (43,4)	107,9 (31,6)	125,0 (58,4)	179,2 (68,8)

*perdas por ausência de informações sobre os cinco critérios=58

CC=circunferência da cintura; PAS=pressão arterial sistólica; PAD=pressão arterial diastólica; TG=triglicerídeos séricos; HDL=HDL colesterol sérico; GLI=glicose sérica

Tabela 4
Prevalência de síndrome metabólica e razão de prevalência bruta e ajustada segundo as variáveis independentes (NCEP- ATP III) encontradas nos pacientes estudados

Variáveis	n=414	Prevalência (IC 95%)	p valor χ^2	Razão de prevalência bruta (IC 95%)	Razão de prevalência ajustada (IC 95%)
Sexo					
Masculino	75	60,0 (48,0 – 71,1)	0,392	1,0	1,0
Feminino	339	54,5 (49,0 – 59,8)		0,9 (0,7 – 1,1)	0,9 (0,6 -1,3)
Idade					
< 40 anos	123	38,2 (29,6 – 47,4)		1,0	1,0
40 a 49 anos	91	60,4 (49,6 – 70,5)	<0,001	1,6 (1,2 – 2,1)	1,7 (1,1 – 2,6)
≥ 50 anos	200	64,0 (56,9 – 70,6)		1,7 (1,6 – 2,1)†	1,7 (1,2 – 2,5)†
Estado nutricional					
Eutrófico	59	11,9 (4,9 – 22,9)		1,0	1,0
Sobrepeso	109	47,7 (38,1 – 57,5)	<0,001	4,0 (2,0 – 8,3)	3,6 (1,6 – 8,0)
Obeso	241	70,7 (64,8 – 76,7)		6,0 (3,0 – 12,1) †	5,3 (1,6 – 8,0)†
Escolaridade					
2º grau incompleto	215	57,7 (50,4 – 64,1)	0,433	1,0	1,0
2º grau completo	200	53,0 (46,3 – 60,6)		0,9 (0,8 – 1,1)	0,9 (0,7 – 1,3)
Renda					
1 a 2 salários mínimos	138	48,6 (39,9 – 57,2)	0,043	1,0	1,0
3 a 5 salários mínimos	276	59,1 (53,0 – 64,9)		1,2 (1,0 – 1,5)	1,2 (0,8– 1,6)
Estado civil					
Casado/União consensual	173	49,7 (42,6 – 57,9)	0,061	1,0	1,0
Não casado	224	59,8 (52,9 – 66,3)		1,2 (1,0 – 1,4)	1,0 (0,7 – 1,3)
Etilismo					
Não etilista	130	46,9 (37,2 – 55,1)		1,0	1,0
Etilista	169	56,2 (49,0 – 64,4)	0,011	1,2 (1,0 – 1,5)	1,0 (0,7 – 1,5)
Ex-etilista	76	68,4 (56,6 – 78,9)		1,5 (1,2 – 1,9)†	1,5 (0,9 – 2,0)
Tabagismo					
Não fumante	181	56,4 (48,3 – 63,3)		1,0	1,0
Ex-fumante	170	52,9 (45,4 – 61,0)	0,863	0,9 (0,8 – 1,2)	0,9 (0,6 – 1,2)
Fumante atual	40	52,5 (36,1 – 68,5)		0,9 (0,7 – 1,3)	0,8 (0,5 – 1,4)

* as diferenças nos quantitativos representam dados ausentes; † p de tendência linear <0,001

Discussão

O estudo revelou uma elevada prevalência de SM (55,6%), concordando com os achados de outros estudos em populações específicas que apresentavam alguma doença associada.^{23-25,29,30}

A elevada concordância nas prevalências do presente trabalho entre os critérios NCEP-ATPIII e IDF também foi identificada em outros estudos nacionais e internacionais.²¹⁻²⁴ Embora o diagnóstico da SM ainda esteja em discussão, Dekker et al.³¹ ao compararem diferentes critérios no *The Hoorn Study*, encontraram um risco duas vezes maior de desenvolver DCV para quem tem SM, com mínimas diferenças entre as definições aplicadas, sugerindo que o problema de saúde pública associado à SM é substancial, independente do critério diagnóstico utilizado.

Apesar de o problema da obesidade no Brasil se expressar mais para as mulheres, no presente estudo não foi observada diferença significativa na prevalência de SM entre os sexos. Outros estudos realizados em populações específicas em Portugal,¹⁸ Itália,¹⁹ Colômbia^{20,25} e Japão³⁰ também não foram concordantes sobre a caracterização da SM entre os sexos.

Contudo, vale ressaltar que o problema do excesso de peso na população brasileira apresentou-se estável para as mulheres desde 1989 até 2003, enquanto para os homens mostrou uma tendência de incremento no mesmo período.³² Além disso, no inquérito populacional do VIGITEL³³ foi observado que todos os fatores de risco cardiovascular avaliados como tabagismo, etilismo, excesso de peso, menor consumo de fibras e maior de gorduras estão mais prevalentes no sexo masculino para todas as idades e níveis de escolaridade.

Sobre os componentes isolados da SM, este estudo revelou uma elevada prevalência de obesidade abdominal nas mulheres (CC>88cm) e pressão arterial elevada nos homens, concordante com dois estudos populacionais nos EUA,^{6,8} sugerindo que a medida da CC para homens (CC>102cm) identificaria obesidade abdominal apenas quando esta se apresentasse muito elevada, não acompanhando o aumento das alterações metabólicas descritas. O estudo populacional de Barbosa et al.¹² questiona a capacidade de captação dos valores de corte de CC do NCEP-ATP III. Os autores concluíram que os valores subestimaram a prevalência de SM em 50% na população de 1.437 adultos da cidade de Salvador, com destaque para a população masculina. Os autores, a partir da construção da curva ROC, sugeriram pontos de corte mais baixos para a medida da CC (84cm para mulheres e 88cm para homens).

A distribuição da frequência dos componentes isolados entre os indivíduos com e sem SM foi semelhante ao estudo de Oliveira et al.,¹⁵ que observou maior prevalência de obesidade abdominal e pressão arterial elevada e menor de hiperglicemia no semiárido baiano, sugerindo que a elevação dos níveis pressóricos fosse a primeira alteração ocasionada pelo quadro de excesso de gordura abdominal. A hiperglicemia, ao se expressar seis vezes mais frequente no grupo com SM do presente estudo e 4,5 vezes no estudo de Oliveira et al., revelaria a estreita relação entre o metabolismo alterado da glicose e a SM.

Essa menor proporção de indivíduos com hiperglicemia poderia se associar ao fato de que as células-beta do pâncreas possuem uma capacidade de aumentar a produção e a secreção de insulina. Desse modo, quando os tecidos periféricos se tornam resistentes à ação desse hormônio, não haveria necessariamente elevação dos níveis de glicose, pois ocorreria um quadro de hiperinsulinemia crônica, o qual mantém por certo tempo a homeostase glicêmica.³⁴

Sobre os componentes da SM em relação à sua agregação, este estudo revelou um incremento das medidas-resumo, a partir da presença concomitante de três alterações metabólicas, sugerindo gravidade de risco para DCV. As médias mais elevadas dos componentes isolados da SM para indivíduos com o diagnóstico em relação à ausência do mesmo, poderia confirmar a escolha das cinco variáveis que estão relacionadas ao risco cardiovascular.

O aumento da prevalência da SM com o avançar da idade também foi descrito por outros estudos nacionais e internacionais, tanto em população geral quanto específica. Sorkhou et al.³⁵ estimaram prevalências de 28,2% em indivíduos entre 40 anos e 55 anos a 41,9% naqueles com mais de 55 anos de idade. No estudo de Sartorio et al.²² foi observada uma prevalência 2,6 vezes maior de SM no grupo >40 anos e 3,8 vezes maior para o grupo >60 anos.

A associação identificada para o grupo etário >40 anos do HUGG, embora tenha apresentado menor magnitude que de outros estudos, aponta para a necessidade de assistência precoce, visando à prevenção primária de eventos aterogênicos. As alterações ocorridas com o avançar da idade relacionadas à distribuição de gordura corporal, principalmente na região intra-abdominal, associadas à redução da sensibilidade à insulina, poderiam explicar o aumento da prevalência da SM com o avançar da idade.³⁶

A associação entre massa corporal e SM, independente da presença de outras variáveis sociodemográficas,

Artigo Original

revela a influência do excesso de peso na determinação da SM. Resultados mais elevados foram descritos por Park et al.⁷ que relataram razão de chances de 67,7 para homens e 34,5 para mulheres com IMC ≥ 35 kg/m², em comparação a indivíduos com peso normal.

Este trabalho apresenta algumas limitações, como o reduzido número de indivíduos do sexo masculino em relação ao sexo feminino, que pode ter comprometido a análise comparativa entre os sexos. Além disso, o desenho transversal, por coletar simultaneamente informações sobre as exposições e o desfecho, não permite conclusões definitivas sobre a relação de causalidade a partir dos resultados observados.

Como aspecto positivo pode-se citar a escolha do modelo de regressão de Poisson, sugerido para estudos nos quais elevadas prevalências são estimadas, evitando medidas de associação superestimadas. Estes achados ressaltam a importância do desenvolvimento de mais pesquisas sobre a identificação e a caracterização da SM em outras unidades de atendimento especializado, a fim de se identificar fatores preditores da SM, reorganizar o processo de trabalho na abordagem dos pacientes, proporcionando um tratamento mais direcionado.

Conclusões

Neste trabalho, identificou-se que a prevalência de SM em pacientes que demandam atendimento nutricional em unidade de atenção especializada é elevada, independente do critério diagnóstico aplicado, sendo as variáveis preditoras da SM o excesso de peso corporal e a idade.

Potencial Conflito de Interesses

Declaro não haver conflitos de interesses pertinentes.

Fontes de Financiamento

O presente estudo não teve fontes de financiamento externas.

Vinculação Universitária

Este artigo é parte da tese de Doutorado da acadêmica Leila Sicupira Carneiro de Souza Leão do Programa de Pós-graduação em Saúde Pública e Meio Ambiente da Escola Nacional de Saúde Pública – Fundação Oswaldo Cruz.

Referências

1. World Health Organization. Obesity – preventing and managing the global epidemic. Geneva: Report of a WHO consultation on obesity; 1998.
2. Ministério da Saúde. [homepage na Internet]. Secretaria de Vigilância em Saúde. Uma análise da situação de saúde. Perfil de mortalidade do brasileiro. Brasília. [acesso em nov. 2008]. Disponível em: <<http://www.saude.gov.br>>
3. Sociedade Brasileira de Cardiologia. Departamento de Aterosclerose da Sociedade Brasileira de Cardiologia. IV Diretriz brasileira sobre dislipidemias e prevenção da aterosclerose. Arq Bras Cardiol. 2007;88(supl I).
4. Sociedade Brasileira de Hipertensão, Sociedade Brasileira de Cardiologia, Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia, Associação Brasileira para Estudos da Obesidade. I Diretriz brasileira de diagnóstico e tratamento da síndrome metabólica. Arq Bras Cardiol. 2005;84(supl I).
5. Tull ES, Thurland A, LaPorte RE. Metabolic syndrome among Caribbean-born persons living in the U.S. Virgin Islands. Rev Panam Salud Publica. 2005;18(6):418-26.
6. Ford ES, Giles WH, Dietz WH. Prevalence of the metabolic syndrome among US adults. JAMA. 2002;287(3):356-59.
7. Park Y, Zhu S, Palaniappan L, Heshka S, Carnethon MR, Heymsfield SB. The metabolic syndrome: prevalence and associated risk factor findings in the US population from the Third National Health and Nutrition Examination Survey, 1988-1994. Arch Intern Med. 2003;163:427-36.
8. Ford ES, Giles WH, Mokdad AH. Increasing prevalence of the metabolic syndrome among U.S. adults. Diabetes Care. 2004;27(10):2444-449.
9. Moebus S, Hanisch JU, Neuhäuser M, Aidelburger P, Wasem J, Jöckel K. Assessing the prevalence of the metabolic syndrome according to NCEP ATP III in Germany: feasibility and quality aspects of a two step approach in 1550 randomly selected primary health care practices. GMS Ger Med Sci. 2006;4:Doc 07.
10. Santos AC, Lopes C, Barros H. Prevalência de síndrome metabólica na cidade do Porto. Rev Port Cardiol. 2004;23(1):45-52.
11. Souza LJ, Gicovate Neto C, Chalita FEB, Reis AFF, Bastos DA, Souto Filho JTD, et al. Prevalência de obesidade e fatores de risco cardiovascular em Campos, Rio de Janeiro. Arq Bras Endocrinol Metab. 2003;47(6):669-76.
12. Barbosa PJB, Lessa I, Almeida Filho N, Magalhães LBNC, Araújo J. Critério de obesidade central em população brasileira: impacto sobre a síndrome metabólica. Arq Bras Cardiol. 2006;87:407-14.
13. Marquezine GF, Oliveira CM, Pereira AC, Krieger JE, Mill JG. Metabolic syndrome determinants in a urban population from Brazil: social class and gender-specific interaction. Int J Cardiol. 2007;129(2):259-65.
14. Salaroli LB, Barbosa GC, Mill JG, Molina MCB. Prevalência de síndrome metabólica em estudo de base populacional, Vitória, ES – Brasil. Arq Bras Endocrinol Metab. 2007;51(7):1143-152.
15. 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.

16. Bringuentti I, Leão LSCS, Koifman R, Barros EG. Prevalência de síndrome metabólica e características associadas em uma população ambulatorial no Rio de Janeiro. *Nutrição Brasil*. 2009;8:309-15.
17. Picon PX, Zanatta CM, Gerchman F, Zelmanovitz T, Gross JL, Canani LH. Análise dos critérios de definição da síndrome metabólica em pacientes com diabetes melito tipo 2. *Arq Bras Endocrinol Metab*. 2006;50(2):264-70.
18. Monteiro S, Dias P, Madeira S, Moura P, Silva JM, Providencia LA, et al. Síndrome metabólica numa consulta de dislipidemia. *Rev Port Cardiol*. 2006;25(9):821-31.
19. Arcucci O, Simone G, Izzo R, Rozza F, Chinali M, Rao MA, et al. Association of suboptimal blood pressure control with body size and metabolic abnormalities. *J Hypertens*. 2007;25(11):2296-300.
20. Lombo B, Villalobos C, Tique C, Satizábal C, Franco CA. Prevalencia del síndrome metabólico entre los pacientes que asisten al servicio Clínica de Hipertensión de la Fundación Santa Fe de Bogotá. *Rev Col Cardiol*. 2006;12(6):472-78.
21. Correia F, Poínhos R, Freitas P, Pinhão S, Maia A, Carvalho D, et al. Prevalência da síndrome metabólica: comparação entre os critérios ATPIII e IDF numa população feminina com obesidade severa. *Acta Med Port*. 2006;19:286-94.
22. Sartorio A, Agosti F, Adorni F, Pera F, Lafortuna CL. Effect of age, degree and distribution of adiposity on the prevalence of the metabolic syndrome in a cohort of obese Italian women. *Diabetes Res Clin Pract*. 2007;78(2):225-33.
23. Bulhões K, Araújo L. Metabolic syndrome in hypertensive patients: correlation between anthropometric data and laboratory findings. *Diabetes Care*. 2007;30(6):1624-626.
24. Ranjith N, Pegoraro RJ, Naidoo DP, Esterhuizen TM. Metabolic syndrome in young Asian Indian patients with myocardial infarction. *Cardiovasc J Afr*. 2007;18:228-33.
25. Lombo B, Satizábal C, Villalobos C, Tique C, Kattah W. Prevalencia del síndrome metabólico en pacientes diabéticos. *Acta Med Colomb*. 2007;32(1):9-15.
26. Lohman TG, Roche AF, Martorell R. Anthropometric standardization reference manual. Champaign: Human Kinetics; 1988.
27. Sociedade Brasileira de Cardiologia, Sociedade Brasileira de Hipertensão, Sociedade Brasileira de Nefrologia. V Diretrizes brasileiras de hipertensão arterial. *Rev Bras Hipertens*. 2006;13(4):256-312.
28. International Diabetes Federation. [homepage on the Internet] The IDF consensus worldwide definition of the metabolic syndrome. [cited 2008 Oct.]. Available from: <<http://www.idf.org>>
29. 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):473-77.
30. Ohta Y, Tsuchihashi T, Arakawa K, Onaka U, Ueno M. Prevalence and lifestyle characteristics of hypertensive patients with metabolic syndrome followed at an outpatient clinic in Fukuoka, Japan. *Hypertens Res*. 2007;30(11):1077-1081.
31. Dekker JM, Girman C, Rhodes T, Nijpel G, Stehouwer CDA, Bouter LM, et al. Metabolic syndrome and 10-year cardiovascular disease risk in the Hoorn Study. *Circulation*. 2005;112:666-73.
32. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Pesquisa de orçamento familiar: análise da disponibilidade domiciliar de alimentos e do estado nutricional no Brasil, 2002-2003. Rio de Janeiro: IBGE; 2004.
33. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. VIGITEL Brasil 2007: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Brasília (DF); 2008.
34. Gagliardi ART. Obesidade central, bases hormonais e moleculares da síndrome metabólica. *Rev SOCESP*. 2004;14(4):557-66.
35. Sorkhou EI, Al-Qallaf B, Al-Namash HA, Ben-Nakhi A, Al-Batish MM, Habiba AS. Prevalence of metabolic syndrome among hypertensive patients attending a primary care clinic in Kuwait. *Med Princ Pract*. 2004;13:39-42.
36. Obisesan TO, Aliyu MH, Bond V, Adams RG, Akomolafe A, Rotimi CN. Ethnic and age-related fat free mass loss in older Americans: The Third National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES III). *BMC Public Health*. 2005;5:41.