

Prevalência e fatores associados à síndrome metabólica em usuários de Unidades Básicas de Saúde em São Paulo – SP

MARIA PAULA CARVALHO LEITÃO¹, IGNEZ SALAS MARTINS²

¹ Mestre em Ciências; Professora Assistente, Centro Universitário Adventista de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil

² Livre-docente, Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo (USP), São Paulo, SP, Brasil

RESUMO

Objetivo: Determinar a relação da síndrome metabólica (SM) com o nível socioeconômico, hábitos comportamentais, condições de saúde, antecedentes familiares de morbidades e áreas de residência. **Métodos:** Trata-se de um estudo de corte transversal. A amostra aleatória foi constituída por usuários de duas Unidades Básicas de Saúde da cidade de São Paulo — Jardim Comercial (UBS1) e Jardim Germânia (UBS2) —, totalizando 452. Para o diagnóstico de SM utilizou-se o critério do Third Report of the National Cholesterol Education Program Expert Panel on Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (NCEP-ATP III). Na avaliação antropométrica foram aferidas medidas de peso, estatura, circunferências abdominal e do quadril. Foi utilizado questionário geral para obtenção de dados sociodemográficos, socioeconômicos, antecedentes familiares e pessoais de morbidades, hábitos comportamentais como tabagismo, etilismo e nível de atividade física. Foi estabelecida associação entre as variáveis explicativas de interesse e SM, empregando-se a regressão logística multivariada. **Resultados:** Na UBS1, o percentual de SM foi de 56,1% e na UBS2, de 34,0%. Houve associação direta e significativa entre SM e idade, sexo feminino, cor, tabagismo, etilismo, nível de atividade física, estresse e antecedentes familiares de doença cardíaca e de *diabetes mellitus*. A escolaridade apresentou associação inversa: morar no bairro de menor nível socioeconômico aumentou a chance de SM. **Conclusão:** Os resultados sugerem que as morbidades que compõem a SM são um grave problema de saúde pública nessa população.

Unitermos: Fatores socioeconômicos; centros de saúde; atenção primária à saúde; *diabetes mellitus* tipo 2; estresse psicológico; dislipidemias.

©2012 Elsevier Editora Ltda. Todos os direitos reservados

SUMMARY

Prevalence and factors associated with metabolic syndrome in users of primary healthcare units in São Paulo – SP, Brazil

Objective: To determine the relationship between metabolic syndrome (MS) and socioeconomic level, life style, health status, family history of morbidity, and residence areas. **Methods:** This is a cross-sectional cohort study. The random sample consisted of users of two primary healthcare units (Unidades Básicas de Saúde - UBSs) in the city of São Paulo — Jardim Comercial (UBS1), and Jardim Germânia (UBS2), a total of 452 subjects. The NCEP ATP III criterion was used to diagnose MS. Weight, height, abdominal and hip circumferences were measured for the anthropometric evaluation. A general questionnaire was used to obtain sociodemographic and socioeconomic data; family history; medical history; behavioral habits such as smoking, drinking, and physical activity. Multivariate logistic regression was used to establish the association between explanatory variables of interest and MS. **Results:** At UBS1, MS percentage was 56.1%; at UBS2, 34.0%. There was a direct and significant association between MS and age, female gender, race, smoking, drinking, physical activity level, stress, and family history of heart disease and diabetes mellitus. Education level showed an inverse association. Subjects living in a lower socioeconomic level neighborhood had a higher MS risk. **Conclusion:** The results suggest that the morbidities that compose MS are a serious public health problem in that population.

Keywords: Socioeconomic factors; healthcare centers; primary healthcare; diabetes mellitus type 2; psychological stress; dyslipidemias.

©2012 Elsevier Editora Ltda. All rights reserved.

Trabalho realizado no Centro Universitário Adventista de São Paulo e na Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil

Artigo recebido: 28/12/2010
Aceito para publicação: 01/11/2011

Correspondência para:
Maria Paula Carvalho Leitão
Universidade Federal da Bahia - IMS/CAT
Rua Rio de Contas, nº 58,
Quadra 17, Lote 58
CEP: 450295-094
Candeias, Vitória da Conquista,
BA, Brasil
mpcleitao@hotmail.com

Conflito de interesse: Não há.

INTRODUÇÃO

A síndrome metabólica (SM) tornou-se um dos maiores desafios de saúde pública da atualidade. As estimativas mostram que entre 20% e 25% da população mundial de adultos possivelmente tenham a SM, que aumenta em duas vezes a probabilidade de morte, três vezes a de ataque cardíaco e derrame, e cinco vezes o risco de desenvolver diabetes tipo II¹⁻³.

Em decorrência das novas características do estilo de vida, a população apresenta-se cada vez mais obesa, contribuindo para as alterações dos mecanismos neuroendócrinos relacionados ao controle do peso corporal e aumentando dessa forma a prevalência da SM⁴.

Os variados consensos para o critério de SM resultam em muitas estimativas de sua prevalência. Apesar disso, observa-se um crescimento da SM em países desenvolvidos e em desenvolvimento. Em estudos populacionais, estima-se que ela estaria entre 20,5% e 26,7% dos adultos nos Estados Unidos⁵⁻⁸; outros autores referem prevalência de 19,8% e 24% na Europa^{9,10}. Em regiões do Brasil, ela estaria entre 18% e 30%, sendo mais evidente a sua ocorrência com a elevação da faixa etária¹¹⁻¹⁵.

Outros estudos populacionais referem prevalências para populações como mexicana, norte-americana e asiática variando entre 12,4% e 28,5% entre os homens e 10,7% a 40,5% entre as mulheres¹⁶⁻¹⁸.

Em um estudo transversal, de base populacional, realizado na cidade de Novo Hamburgo – RS, Brasil, a prevalência de SM foi de 50,3%, aplicando os critérios diagnósticos do Third Report of the National Cholesterol Education Program Expert Panel on Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (NCEP-ATP III). O aumento progressivo da prevalência de SM ocorreu em ambos os sexos, com maior prevalência entre as mulheres, com percentuais de 57,1% em comparação a 36,5% para os homens¹⁹.

Em estudo de base populacional em Vitória – ES, a SM foi identificada levando-se em consideração os parâmetros definidos pela I Diretriz Brasileira de Diagnóstico e Tratamento da Síndrome Metabólica, a qual se baseia nos critérios definidos pelo NCEP-ATP III²⁰. A prevalência total da SM na amostra estudada foi de 29,8%, sem haver diferença entre os sexos, em indivíduos de 25 a 64 anos de idade¹⁴.

No período de 2004-2005, um estudo utilizando-se a coorte de Pelotas – RS, de nascidos em 1982 encontrou prevalência de SM de 5,9% pelo critério do NCEP-ATP III. Entre os homens, o IMC (sobrepeso e obesidade) foi associado à SM. Entre as mulheres, a renda familiar e a escolaridade foram associadas inversamente com a SM: o sobrepeso e a obesidade aumentaram o risco da síndrome.²¹

Assim como nos estudos populacionais, naqueles realizados em grupos específicos de diabéticos, hipertensos e dislipidêmicos, como coorte de pacientes que demandam atendimento em Unidades Básicas de Saúde, as prevalências encontradas variam bastante, entre 27% e 87%²²⁻³³.

A SM também está associada com baixa escolaridade, desigualdade social, isolamento social, tensão psicossocial, padrões dietéticos, falta de atividade física, alcoolismo e tabagismo³⁴.

Resistência à insulina, obesidade centralizada, hipertensão, níveis baixos de HDL-colesterol são considerados fatores definidores da SM. Herança genética, sedentarismo, idade, estado pró-inflamatório e mudanças hormonais também podem ter efeito determinante, mas o papel destes pode variar dependendo do grupo étnico³⁴.

O presente estudo parte da pressuposição que estilos e qualidade de vida são fatores importantes na determinação da SM e pode fornecer subsídios a programas de intervenção. Desta forma, objetivou-se verificar a relação entre SM e usuários de duas Unidades Básicas de Saúde, ambas da zona sul de São Paulo, com perfis socioambientais diferentes.

MÉTODOS

LOCAL

O estudo foi realizado na Secretaria Municipal de Saúde de São Paulo, Coordenadoria Regional de Saúde Sul, Supervisão de Saúde Campo Limpo, em duas Unidades Básicas de Saúde: UBS de Jardim Comercial (UBS1) e UBS de Jardim Germânia (UBS2), onde foram desenvolvidas todas as etapas da pesquisa.

A escolha desses bairros foi intencional, na medida em que se buscava uma amostra composta por perfis socioeconômicos diferenciados para se apreender o efeito que diferentes modos de viver produziram na SM: o Jardim Comercial possui uma população de baixo nível socioeconômico e meio ambiente precário, muitas de suas ruas não são asfaltadas, possui muitas vielas, parte da população tem saneamento básico precário, em alguns pontos do bairro encontram-se esgoto a céu aberto e depósito de lixo em locais inapropriados. No Jardim Germânia predominam a classe média e média baixa, o meio ambiente é de melhor qualidade, com abastecimento de água, esgoto, transporte e outros recursos, tais como ruas asfaltadas, escolas particulares, comércio bem desenvolvido, incluindo um shopping center.

DELINEAMENTO

Estudo do tipo transversal em amostra comunitária representativa de adultos, considerando-se a proporcionalidade nas duas UBSs. Faz parte da pesquisa Síndrome Metabólica e Estresse na população cadastrada em duas Unidades Básicas de Saúde da zona sul de São Paulo.

AMOSTRA

Elaborou-se um banco de dados a partir dos prontuários impressos das famílias cadastradas nas UBSs, abrangendo a totalidade dos indivíduos com 20 anos e mais.

Os participantes foram selecionados mediante sorteio, segundo um plano amostral estratificado (bairro) por conglomerado (famílias) em dois estágios: 1º estágio – família; 2º estágio – indivíduo.

Calculou-se o número de famílias de cada UBS a ser sorteado, proporcionalmente ao tamanho das mesmas. As famílias, em cada unidade, foram selecionadas por processo aleatório simples. Em cada família selecionou-se um usuário também por processo aleatório simples.

Segundo esse plano amostral — considerando uma estimativa de prevalência total de SM de 22% e nível de precisão de 5% —, o tamanho da amostra foi de 592 usuários: 342 da área 1 e 250 da área 2, que representaram um indivíduo de cada família cadastrada. Não aderiram à pesquisa 140 indivíduos (23,6%), principalmente do sexo masculino. Entretanto, foi mantido o perfil dos usuários desses serviços, formado em sua maioria por mulheres.

CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

Foram excluídos portadores de deficiência física, pacientes que não andavam, gestantes e nutrízes.

QUESTÕES ÉTICAS

Todos os participantes sorteados receberam esclarecimentos sobre a pesquisa; aqueles que concordaram em participar assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, seguindo a Resolução CNS/196 de 10/10/1996.

O projeto foi submetido aos Comitês de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo e da Secretaria Municipal de Saúde de São Paulo, os quais o aprovaram.

CRITÉRIOS PARA DEFINIÇÃO DA SÍNDROME METABÓLICA

Definiu-se como SM a presença simultânea de três a cinco dos seguintes fatores de risco metabólicos presentes em um único paciente: circunferência da cintura para homens > 102 cm e para mulheres > 88 cm; triglicérides \geq 150 mg/dL; colesterol HDL para homens < 40 mg/dL e para mulheres < 50 mg/dL; pressão sanguínea > 130/85 mmHg; e glicemia de jejum \geq 110 mg/dL, de acordo com o NCEP-ATP III, de 2001^{35,36}.

INQUÉRITOS CLÍNICOS E BIOQUÍMICOS

Os indivíduos selecionados foram convocados, mediante Carta Convite, pelos agentes comunitários de saúde de cada microárea contemplada por indivíduos sorteados. O paciente pôde escolher data e horário para sua entrevista.

As entrevistas para aplicação dos questionários, obtenção de medidas físicas e coleta de sangue foram realizadas nas duas Unidades Básicas de Saúde pela autora do trabalho e por uma equipe constituída por psicólogo e estudantes de Psicologia, Nutrição, Educação Física e Enfermagem. Os entrevistadores foram devidamente treinados

no ambulatório de Nutrição do Centro Universitário Adventista de São Paulo nos meses de março e abril/2008. Participaram da coleta de dados (afecção de pressão arterial) auxiliares de enfermagem das duas UBSs referidas, os quais foram orientados a utilizar o procedimento de medida de pressão arterial recomendado pelas V Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial.³⁷

No momento das entrevistas foi realizado esclarecimento dos objetivos da pesquisa, bem como de sua relevância para a saúde pública, e registrada a concordância do paciente em participar, mediante Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Durante as entrevistas foi concedida aos participantes declaração para justificativa de ausência em trabalho.

A coleta de dados realizou-se em duas fases. Na primeira foram aplicados os seguintes instrumentais:

- Questionário Geral para registro de dados necessários ao estudo: dados sociodemográficos, clínicos, bioquímicos, antecedentes familiares, hábitos comportamentais como risco de etilismo, tabagismo, dados antropométricos, medidas de pressão arterial etc.
- Inventário de Sintomas de Estresse para Adultos de LIPP (ISSL)³⁸.
- Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) – versão longa modificada, módulos de deslocamento e lazer junto com o Questionário do Sistema de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doença (VIGITEL), módulos de trabalho e doméstica^{39,40}.
- Questionário sobre grau de atividade física, segundo critério da OMS (1985), definido como múltiplo da taxa de metabolismo basal⁴¹.
- Questionário CAGE, estabelecendo-se duas categorias para a avaliação do risco de etilismo⁴².

A segunda fase da coleta de dados constituiu-se de coleta de sangue para exames bioquímicos. Os pacientes foram devidamente orientados sobre o preparo com jejum de 12 horas.

ANÁLISE ESTATÍSTICA

Foi estabelecida associação entre as variáveis explicativas de interesse: idade (20-29, 30-39, 40-49, 50-59, 60-69, 70 e mais); sexo (masculino ou feminino); estado civil (solteiro, casado ou com companheiro, divorciado/separado e viúvo); grau de escolaridade em anos (analfabeto/fundamental I incompleto – menos de 4 anos, fundamental II completo/incompleto – 4-8 anos, colegial completo/incompleto, superior completo/incompleto); renda familiar (<1 salário-mínimo, 2 < 5 salários-mínimos, 5 < 10 salários-mínimos, > 10 salários-mínimos); tabagismo (sim, não); risco de etilismo (sim, não); grau de atividade física, pelos critérios da OMS (sedentário, leve, moderado e ativo) e do IPAQ/VIGITEL (sedentário, ativo e muito

ativo); obesidade ($IMC > 30 \text{ mg/kg}^2$); estresse (sim, não); cor (branco, não branco: pardo/negro e amarelo); antecedentes familiares de hipertensão (sim, não); antecedentes familiares de doenças cardíacas (sim, não); antecedentes familiares de diabetes (sim, não) e síndrome metabólica, por meio da análise de regressão logística multivariada.

Empregou-se o programa estatístico SUDAAN para incorporar a estrutura do plano amostral na análise, por tratar-se de uma amostra com estratificação e conglomerados.

Calculou-se a regressão logística univariada entre as variáveis explicativas citadas e a SM, objetivando identificar quais variáveis fariam parte do modelo univariado.

O nível de significância adotado foi de 5%. As estatísticas com p descritivo $\leq 0,05$ foram consideradas significantes:

- Ajustes dos modelos na regressão logística.
- Teste do qui quadrado para mudança do valor $-2 \log$ verossimilhança. O p crítico (significante) do modelo final deve ser menor que 0,05.
- Teste de Hosmer Lemeshow: um bom ajuste do modelo é indicado por um valor do qui quadrado não significativo (no mínimo $p > 0,10$).

A presença ou não de multicolinearidade foi testada em cada modelo, empregando-se critérios para diagnóstico de multicolinearidade.

RESULTADOS

A Tabela 1 mostra que a maioria dos participantes do estudo era do sexo feminino: na UBS1 o percentual foi de 67,4% e na UBS2, de 59,2%. A faixa etária com maior representatividade foi a de 40-49 anos para ambos os sexos nas duas UBSs (26,4% na UBS1 e 21,4% na UBS2).

Em relação aos anos de escolaridade da população estudada em ambos os grupos, predominou o ensino fundamental: 81,5% na UBS1 e 78,1% na UBS2. A UBS1 apresentou maiores valores para analfabeto e a UBS2 maiores valores para os ensinos médio e superior. A maioria dos participantes era casada ou com companheiro.

De acordo com os dados de renda familiar entre um e cinco salários mínimos, observou-se que 66,4% dos participantes da UBS1 e 57,8% dos participantes da UBS2 vivem com esta renda. Por outro lado, a UBS2 apresentou mais indivíduos com renda familiar superior a 10 salários mínimos (9,1%). Quando comparamos as famílias que vivem com menos de um salário mínimo entre as UBSs observamos que o percentual foi maior na UBS2. Pressupõe-se que as estratégias de sobrevivência entre os bairros seja diferente, isto é, na UBS1, as famílias podem ser contempladas com mais projetos sociais, como, por exemplo, o Bolsa Família.

Na UBS1 houve um maior percentual de indivíduos não brancos participantes do estudo; também foram observadas menor renda e menor escolaridade.

Para os hábitos comportamentais foram encontrados valores similares nas UBSs: tabagismo – na UBS1, 17,7% e na UBS2, 18,2%; etilismo – na UBS1, 6,0% e na UBS2, 4,8%.

Quanto à classificação do nível de atividade física segundo critérios da OMS, a UBS2 apresentou percentuais diferenciados da UBS1 em quase todos os níveis, evidenciando o sedentarismo. Segundo critérios do IPAQ/VIGITEL, a maioria da população, em ambas as UBSs, apresentou índices elevados de inatividade: 87%.

A Tabela 2 mostra o número e percentual de pessoas com síndrome metabólica, estresse, obesidade (IMC) e antecedentes familiares de hipertensão, doença cardíaca e diabetes.

O percentual de indivíduos com SM é de 56,7% na UBS1 e de 34,0% na UBS2. O sobrepeso foi mais alto na UBS2 (41,2%) e a obesidade mais elevada na UBS1 (39,6%).

Verifica-se que é alta a prevalência de estresse nas duas UBSs: 56,9% na UBS1 e 85,6% na UBS2.

Aproximadamente metade da população estudada apresentou antecedentes familiares de hipertensão, doenças cardíacas e diabetes.

Para se verificar as associações entre SM e as variáveis propostas, construiu-se, primeiramente, um modelo univariado. As variáveis passíveis de entrar no modelo multivariado foram aquelas que se apresentaram com p menor ou igual a 0,05. Foram sucessivamente acrescentadas no modelo multivariado, testando-se a presença de interação. As mudanças na magnitude do OR em mais de 10% em geral são indicativas de confundimento (Tabela 3).

A Tabela 4 apresenta as associações entre SM e fatores sociodemográficos, socioeconômicos e biológicos.

Os indivíduos da faixa etária de 50-59 anos apresentaram quase oito vezes mais chances de SM ($OR = 7,779$; $p < 0,001$) e os da faixa etária de 60-69 anos, quase 11 vezes mais ($OR = 10,945$; $p < 0,001$). Os extremos, indivíduos mais jovens e idosos mais velhos, apresentaram menores chances. O sexo feminino apresentou 1,8 vezes mais chance de SM ($p < 0,001$). Os não brancos apresentaram 1,3 vezes mais chance ($p < 0,001$), se comparados aos brancos. A escolaridade apresentou relação inversa ($p < 0,001$).

Quanto aos hábitos comportamentais, os fumantes apresentaram quase quatro vezes mais chance ($p < 0,001$) de SM comparados aos não fumantes. Com risco de etilismo, a associação também foi significativa ($OR = 1,459$; $p < 0,001$).

Por sua vez, residir no bairro de baixo nível socioeconômico — UBS1 — significa ter 2,3 vezes chance de SM ($p < 0,001$).

Para os participantes dos dois bairros, apresentar estresse aumenta significativamente a chance de ter SM ($p = 0,006$).

Tabela 1 – Características sociodemográficas, socioeconômicas e comportamentais da população das UBSs das áreas de estudo, São Paulo, 2009

Características	UBS1		UBS2		Total	
	n	%	n	%	n	%
Idade (anos)						
20-29	50	18,9	19	10,2	69	15,3
30-39	42	15,8	30	16,0	72	15,9
40-49	70	26,4	40	21,4	110	24,3
50-59	44	16,6	38	20,3	82	18,1
60-69	39	14,7	34	18,2	73	16,2
≥ 70	19	7,2	26	13,9	45	10,0
Sexo						
Feminino	157	59,2	126	67,4	283	62,6
Masculino	108	40,8	61	32,6	61	32,6
Cor						
Branco	108	40,8	104	55,6	104	55,6
Não branco	152	57,4	83	44,4	235	52,0
Estado civil						
Solteiro	57	21,5	32	17,1	89	19,7
Casado/amigado	154	58,1	110	58,8	264	58,4
Divorciado/separado	29	10,9	23	12,3	52	11,5
Viúvo	19	7,2	19	10,2	19	10,2
Escolaridade (anos)						
Analfabeto	23	8,7	13	7,0	36	8,0
Fundamental	216	81,5	146	78,1	362	80,1
Médio	18	6,8	22	11,8	40	8,8
Superior	5	1,9	6	3,2	11	2,4
Renda familiar						
< 1 salário-mínimo	3	1,1	6	3,2	9	2,0
1 < 5 salários-mínimos	176	66,4	108	57,8	284	62,8
5 < 10 salários-mínimos	38	14,3	37	19,8	75	16,6
≥ 10 salários-mínimos	9	3,4	17	9,1	26	5,8
Tabagismo						
Fuma	47	17,7	34	18,2	34	18,2
Não fuma	203	76,6	127	67,9	330	73,0
Ex-fumante	15	5,7	24	12,8	39	8,6
Risco de etilismo						
Sim	16	6,0	9	4,8	25	5,5
Não	249	94,0	178	95,2	427	94,5
Atividade física (OMS)						
Sedentária	92	34,7	99	52,9	191	42,3
Leve	74	27,9	51	27,3	125	27,2
Moderada	88	33,2	32	17,1	120	26,5
Intensa (IPAQ/VIGITEL)						
Ativo	11	4,2	5	2,7	16	3,5
Inativo	33	12,5	22	11,8	55	12,2

Tabela 2 – Presença de síndrome metabólica, estresse e antecedentes familiares de hipertensão, doença cardíaca e diabetes, São Paulo, 2009

Categoria	UBS1		UBS2		Total	
	n	%	n	%	n	%
Síndrome metabólica						
Sim	149	56,2	65	34,0	214	47,3
Não	116	43,8	122	65,2	238	52,7
IMC						
Normal e desnutrido	73	27,5	57	30,5	130	28,8
Sobrepeso	87	32,8	77	41,2	164	36,3
Obeso	105	39,6	53	28,3	158	35,0
Estresse						
Sim	151	57,0	143	85,6	294	65,0
Não	114	43,0	44	23,4	158	35,0
Antecedente familiar de hipertensão						
Sim	145	64,2	117	62,6	287	63,5
Não	70	26,4	44	23,5	44	23,5
Antecedente familiar de doença cardíaca						
Sim	121	45,7	86	46,0	207	45,8
Não	122	46,0	80	42,8	202	44,7
Antecedente familiar de diabetes						
Sim	139	52,5	139	52,5	224	49,6
Não	105	39,6	83	44,4	188	41,6

As associações também foram significativas para os indivíduos com antecedentes familiares de hipertensão e diabetes ($p < 0,001$ para as duas variáveis).

O sedentarismo e o baixo nível de atividade física aumentam significativamente a chance ($p < 0,001$) de a população ter SM, quando comparados aos níveis de atividade física moderada e intensa.

Nas avaliações de associação, a razão cintura-quadril saiu dos modelos, por causa da multicolinearidade com a circunferência abdominal.

Segundo os critérios do IPAQ/VIGITEL, os valores de inatividade física foram altos e similares nos dois bairros, mas não entraram na análise de regressão múltipla por apresentarem níveis descritivos (p) muito altos.

DISCUSSÃO

Este estudo corrobora com os achados que apresentaram relações estreitas entre fatores sociais, psicossociais e de antecedentes familiares de diabetes, hipertensão e doença cardíaca com a síndrome metabólica. Sugere que a pobreza é fator de risco para a SM, apontado pela associação direta e significativa dessa morbidade com a escolaridade, nível socioeconômico e local de residência.

Resultados semelhantes foram encontrados em estudo de base populacional em Vitória – ES, Brasil, que evidenciou a prevalência de SM segundo a estratificação socioeconômica. Na classe A, a prevalência foi de 29,6% para os

homens e 17,9% para as mulheres, enquanto que nas classes D e E esses percentuais foram de 25,3% para homens e 38,7% para mulheres. Nesta análise, as classes D e E foram agrupadas. Houve uma tendência de aumento da prevalência da SM nos estratos socioeconômicos mais baixos. Esse aumento deveu-se à influência da classe na distribuição da SM encontrada no sexo feminino, onde a presença de mulheres com SM foi duas vezes maior nas classes D e E (38,7%) do que na classe A (17,9%)¹⁴. Lidfeldt *et al.*, em 2003, também encontraram associação da SM com a baixa escolaridade, desigualdade social, isolamento social, tensão psicossocial, padrões dietéticos, nível de atividade física, alcoolismo e tabagismo³⁴.

Em relação ao efeito da cor da pele na SM os estudos não são conclusivos; na população estudada neste trabalho, pode-se presumir que as áreas pobres, com população de baixa escolaridade, concentram maior contingente de não brancos (pardos e negros) e, por isso, há maior chance de SM neste grupo.

Estudo transversal, realizado em subgrupo populacional em Salvador – BA, Brasil, utilizou-se de autodefinição de cor de pele (branca, parda e negra) e critério de SM do ATP-III. A prevalência geral da SM, ajustada por variáveis potencialmente de confundimento, não diferiu entre brancos (23,3%), pardos (23,3%) e negros (23,4%). Na análise multivariada sobre a associação entre cor de pele e SM (branco = grupo de referência), a cor negra entre os

Tabela 3 – Análise univariada entre síndrome metabólica e fatores de risco socioeconômicos

Variável	Amostra	OR	OR 95%	p
Idade				
20-29	69	1,00		
30-39	72	2,23	1,60; 3,15	< 0,001
40-49	110	3,77	2,77; 5,14	< 0,001
50-59	82	7,78	5,70; 10,6	< 0,001
60-69	73	10,9	8,05; 14,9	< 0,001
≥ 70	45	3,31	1,39; 14,5	< 0,001
Sexo				
Masculino	172	1,00		
Feminino	285	1,78	1,40; 2,41	0,033
Cor				
Branco	212	1,00		
Não branco	235	1,35	1,27; 1,50	< 0,001
Estado civil				
Solteiro	89	1,00		
Casado/companheiro	264	0,84	0,34; 2,07	0,221
Divorciado/separado	52	1,35	0,61; 3,00	0,702
Viúvo	38	1,77	0,68; 4,58	0,242
Escolaridade				
Anos de escolaridade		0,80	0,72; 0,91	0,013
Bairro				
Germânia	187	1,00		
Comercial	265	2,37	1,56; 3,60	< 0,001
Tabagismo				
Não fuma	81	1,00		
Fuma	369	3,76	2,12; 4,71	0,05
Etilismo				
Não	427	1,00		
Sim	25	1,36	1,05; 1,72	0,003
Atividade física (OMS)				
Sedentária	191	2,19	1,23; 3,83	0,006
Leve	125	2,18	1,30; 3,65	0,003
Moderada /intensa	136	1,00		
Estresse				
Não	148	1,00		
Sim	304	1,10	1,01; 1,23	0,05
Antecedente familiar de hipertensão				
Não	152	1,00		
Sim	287	1,51	1,34; 1,71	0,05
Antecedente familiar de doença cardíaca				
Não	202	1,00		
Sim	207	1,08	1,01; 1,29	0,05
Antecedente familiar de diabetes				
Não	188	1,00		
Sim	224	1,37	1,13; 1,51	0,001

homens foi fator de proteção, enquanto que nas mulheres tendeu a ser fator de risco⁴³.

Estudo de Salaroli, de 2007, realizado em Vitória – ES, Brasil, observou que o efeito classe econômica na distribuição de prevalência da SM não parece ser decorrente de influência na escolaridade. Nos homens, a escolaridade não afetou a prevalência. Nas mulheres, apesar do efeito significativo na escolaridade ($p < 0,05$), não se observou linha de tendência regular da prevalência em função desse fator. A prevalência da SM foi similar entre diferentes grupos étnico-raciais¹⁴.

O sedentarismo foi maior na UBS do Jardim Germânia, o que pode ser atribuído ao tipo de atividade ocupacional dos participantes deste bairro, uma vez que apresentam maior escolaridade se comparados aos do bairro do Jardim Comercial e, portanto, estariam inseridos em atividades ocupacionais mais leves.

A população do Jardim Germânia provavelmente possui meios de deslocamento mais eficientes do que a do Jardim Comercial e exerce atividades que envolvem menos esforço físico. Florindo *et al.*, em 2009, em estudo de prevalência entre a população de São Paulo, avaliaram a

Tabela 4 – Associação entre síndrome metabólica e variáveis sociodemográficas, comportamentais, socioeconômicas e biológicas nas áreas 1 e 2, São Paulo, 2009

Variável	β	OR	IC 95%	p
Idade (anos)				
20-29 = 0		1,00		
30-39 = 1	0,805	2,236	1,589-3,147	< 0,001
40-49 = 2	1,327	3,771	2,766-5,140	< 0,001
50-59 = 3	2,051	7,779	5,702-10,614	< 0,001
60-69 = 4	2,393	10,945	8,045-14,889	< 0,001
$\geq 70 = 5$	1,196	3,307	2,393-4,568	< 0,001
Sexo				
Masculino = 0	1,00			
Feminino = 1	0,637	1,890	1,683-2,122	< 0,001
Cor				
Branco = 0	1,00			
Não branco = 1	0,291	1,337	1,205-1,485	< 0,001
Escolaridade (anos)	-0,271	0,805	0,721; 0,899	< 0,001
Tabagismo				
Não = 0		1,00		
Sim = 1	1,359	3,891	3,236-4,679	< 0,001
Etilismo				
Não = 0		1,00		
Sim = 1	0,378	1,459	1,157-1,842	< 0,001
Atividade física				
Sedentária = 1	0,234	1,276	1,120-1,453	< 0,001
Leve = 2	0,269	1,309	1,150-1,489	< 0,001
Moderada/intensa = 0		1,00		
Bairro				
Área 1 = 0		1,00		
Área 2 = 1	0,861	2,365	2,117-2,643	< 0,001
Estresse				
Não = 0		1,00		
Sim = 1	0,151	1,163	1,045-1,295	0,006
Antecedente familiar de hipertensão				
Não = 0		1,00		
Sim = 1	0,415	1,514	1,340-1,710	< 0,001
Antecedente familiar de doença cardíaca				
Não = 0		1,00		
Sim = 1	0,074	1,077	0,972-1,194	0,175
Antecedente familiar de diabetes				
Não = 0		1,00		
Sim = 1	0,301	1,351	1,221-1,496	< 0,001

inatividade física e encontraram alta prevalência relacionada com deslocamento, seguido de lazer, trabalho e atividades domésticas⁴⁴. O incremento de atividade física e a diminuição do peso corporal superior a 5% do valor inicial atuam favoravelmente sobre todos os elementos da SM^{37,39}.

O risco de etilismo, avaliado pelo formulário CAGE, foi positivamente associado à SM. Lima *et al.* analisaram

o risco de alcoolismo em trabalhadores de uma refinaria de petróleo. Encontraram maior risco relativo de hipertensão nos CAGE-positivos, comparados aos abstêmios ou CAGE-negativos.⁴⁵

O tabagismo foi positivamente associado à SM, confirmando os achados de Koster *et al.* no *Diet and Study*, um *follow-up* (1996-2006), com 237.868 participantes,

abrangendo seis estados americanos. Os autores verificaram que o tabagismo foi fortemente associado à deposição de gordura abdominal. Esses dois fatores combinados aumentaram em cinco vezes o risco de morte por doenças, tais como câncer, doença coronariana, acidente vascular cerebral, diabetes, enfisema pulmonar e doença renal⁴⁶.

Outro achado importante deste trabalho refere-se à maior prevalência de sobrepeso no bairro de Jardim Gerânia, provavelmente decorrente do alto grau de sedentarismo encontrado. Entretanto, a obesidade foi mais prevalente no bairro de Jardim Comercial, possivelmente pelo envolvimento do ambiente obesogênico e das condições de vida.

Deve-se ressaltar que diversos determinantes decorrentes da pobreza compõem a etiologia da SM, tais como a desnutrição pregressa e ambientes obesogênicos, nos quais prevalece uma alimentação com alta densidade energética, devido ao baixo custo^{47,48}. Neumann *et al.*⁴⁹, em estudo sobre padrões alimentares no município de São Paulo, registram que o consumo de frutas e verduras está restrito à população de áreas geográficas de maiores níveis socioeconômico e de escolaridade.

Este trabalho também confirma a importância de fatores genéticos na etiologia da SM. Verificou-se que os antecedentes familiares para hipertensão, *diabetes mellitus* e doença cardíaca associaram-se significativamente com a SM.

Obesidade, hipertensão, hiperlipidemia e hiperglicemia aumentam o risco de desenvolvimento de diabetes e doença cardiovascular; a combinação desses fatores compõem a SM. A identificação de características da SM precocemente oferece a oportunidade de intervenções no estilo de vida, prevenção e tratamento. A adoção precoce por toda a população de estilos de vida relacionados à manutenção da saúde, tais como uma alimentação saudável, prática de exercícios físicos, parar de fumar, controle da pressão e perda de peso podem reduzir os fatores de risco metabólicos^{2,3,20,34,50-52}.

O estresse apresentou relação altamente significativa com a SM. Outros estudos sobre fatores psicológicos associados à SM são de fundamental relevância para uma compreensão mais abrangente dessa doença.

No estresse o eixo hipotálamo-hipófise-adrenal é ativado, levando à maior produção do cortisol, com aumento da deposição de gordura na região abdominal^{53,54}.

O estresse excessivo é capaz de produzir inúmeras consequências para o indivíduo, sua família, a empresa para a qual trabalha e para a comunidade onde vive: queda na produtividade, ansiedade, humor depressivo, cansaço mental, apatia, além do desencadeamento de doenças como hipertensão arterial, diabetes e obesidade, entre outras. A qualidade de vida é comprometida⁵⁴⁻⁵⁶.

Os resultados deste trabalho podem ser aplicados em agrupamentos em que as condições encontradas sejam similares e onde se reproduzam as características identificadas

na população de estudo. Apontam para a importância da atuação dos serviços de saúde e para a necessidade de atividades relacionadas à saúde mental.

REFERÊNCIAS

1. Alberti KG, Zimmet P, Shaw J. The metabolic syndrome — a new worldwide definition. *Lancet*. 2005; 366(9491):1059-6.
2. Definición mundial de consenso para el síndrome metabólico. *Pan Am J Public Health*. 2005;18(6):451-54.
3. International Diabetes Federation. Belgium: The IDF Consensus worldwide definition of metabolic syndrome; 2006. [citado 22 nov 2007]. Disponível em: <http://www.idf.org>.
4. Rodrigues AS. Mecanismos neuroendócrinos no desenvolvimento da síndrome metabólica. *Rev Bras Nutr Clin*. 2006;21(4):320-5.
5. Tull ES, Thurland A, La Porte 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(4):427-36.
8. Ford ES, Giles WH, Mokdad AH. Increasing prevalence of the metabolic syndrome among U.S. adults. *Diabetes Care*. 2004;27(10):2444-9.
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. *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(4):407-14.
13. Marquezzine 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):1143-52.
15. Oliveira EP, Souza MLA, Lima MDA. Prevalência de síndrome metabólica em uma área rural do semiárido baiano. *Arq Bras Endocrinol Metab*. 2006;50(3):456-65.
16. Aguilar-Salinas CA, Rojas R, Gómez-Pérez FJ, Valles V, Ríos-Torres JM, Franco A *et al*. High prevalence of metabolic syndrome in Mexico. *Arch Med Res*. 2004;35(1):76-81.
17. National Cholesterol Education Program (NCEP). Expert Panel on Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel - ATP III), Final Report. *Circulation*. 2002;106(25):3143-421.
18. Oh J-Y, Hong YS, Sung Y-A, Barret-Connor E. Prevalence and factor analysis of metabolic syndrome in an urban Korean population. *Diabetes Care*. 2004;27(8):2027-32.
19. 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.
20. I Diretriz Brasileira de Diagnóstico e Tratamento da Síndrome Metabólica. *Arq Bras Cardiol*. 2005;84 (Suppl 1):1-28.
21. Silveira VME, Horta BL, Gigante DP, Azevedo Junior MR. Metabolic syndrome in the 1982 Pelotas cohort: effect of contemporary lifestyle and socioeconomic status. *Arq Bras Endocrinol Metab*. 2010;54(4):390-7.
22. 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(3):309-15.
23. 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.
24. 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.
25. 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.
26. 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.
27. 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(2):286-94.

28. 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.
29. Bulhões K, Araújo L. Metabolic syndrome in hypertensive patients: correlation between anthropometric data and laboratory findings. *Diabetes Care.* 2007;30(6):1624-626.
30. Ranjith N, Pegoraro RJ, Naidoo DP, Esterhuizen TM. Metabolic syndrome in young Asian Indian patients with myocardial infarction. *Cardiovasc J Afr.* 2007;18(4):228-33.
31. 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.
32. Leão LSCS, Barros EG, Koifman RJ. Prevalência de síndrome metabólica em adultos referenciados para ambulatório de nutrição no Rio de Janeiro, Brasil. *Rev Bras Cardiol.* 2010;23(2):93-100.
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):473-77.
34. Lidfeldt J, Nyberg P, Nerbrand C, Samsiol G, Sherstén B, Agardh CD. Socio-demographic and psychosocial factors are associated with features of the metabolic syndrome. The Women's Health in the Lund Area (Whila) Study. *Diabetes Obes Metab.* 2003;5(2):106-12.
35. Chen H-J, Pan W-H. Probable Blind Spot in the International Diabetes Federation Definition of Metabolic Syndrome. *Obesity.* 2007;15(5):1096-100.
36. Executive Summary of the Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP). Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III) *JAMA.* 2001;285(19):2486-97.
37. V Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial. *Arq Bras Cardiol.* 2007;89(3):e24-79.
38. Lipp MEN. Manual do Inventário de Sintomas de Estresse para Adultos de Lipp (ISSL). São Paulo: Casa do Psicólogo; 2000.
39. Ministério da Saúde. Programa nacional de promoção da atividade física "Agita Brasil": atividade física e sua contribuição para a qualidade de vida. *Rev Saúde Pública.* 2002;36(2):254-56.
40. Pardini R, Matsudo S, Araújo T, Andrade E, Matsudo V, Braggion G *et al.* Validação do questionário internacional de nível de atividade física (IPAQ-versão 6): estudo piloto em adultos jovens brasileiros. *Rev Bras Ciênc Mov.* 2001;1(1):45-51.
41. Organización Mundial de la Salud. Necesidades de energia y de proteína. Reunión consultiva FAO/OMS/UNU de expertos. Ginebra; 1985. [Serie de Informes Técnicos, 724].
42. Masur J. Detecção precoce do alcoolismo em clínica médica através do formulário CAGE. *J Bras Psiquiatria.* 1985;34(1):31-4.
43. Barbosa PJB, Lessa I, Filho NA, Magalhães LBNC, Araújo J. Influência da cor de pele autorreferida na prevalência da síndrome metabólica numa população urbana do Brasil. *Arq Bras Cardiol.* 2010;94(1):34-40.
44. Florindo AA, Guimarães VV, César CLG, Barros MBA, Alves MCGP, Goldbaum M. Epidemiology of leisure, transportation, occupational and household physical activity: prevalence and associated factors. *J Phys Act Health.* 2009;6(5):625-32.
45. Lima CTS, Carvalho FM, Quadros CA, Gonçalves HR, Silva Junior JA, Pres MFT *et al.* Hipertensão e alcoolismo em trabalhadores de uma refinaria de petróleo. *Rev Panam Salud Publica.* 1999;6(3):186-92.
46. Koster A, Leitzmann MF, Schatzkin A, Adams KE, Eijk JM, Hollebeck AR *et al.* The combined relations of adiposity and smoking on mortality. *Am J Clin Nutr.* 2008;88(5):1206-12.
47. Drewnowski A, Specter SE. Poverty and obesity: the role of energy density and energy costs. *Am J Clin Nutr.* 2004;79(1):6-16.
48. Silva EC, Martins IS, Araújo EAC. Síndrome metabólica e baixa estatura em adultos da região metropolitana de São Paulo. Disponível em: <http://www.cienciaesaudecoletiva/artigos/lista-artigos.php>.
49. Neumann AJC, Martins IS, Marcopito LE, Araújo EA. Padrões alimentares associados a fatores socioeconômicos entre residentes de um município brasileiro. *Rev Panam Salud Publica.* 2007;22(5):329-39.
50. Dunstan DW, Zimmet PZ, Welborn TA, De Courten MP, Cameron AJ, Sircree RA *et al.* The rising prevalence of diabetes and impaired glucose tolerance. The Australian Diabetes, Obesity and Lifestyle Study. *Diabetes Care.* 2002;25(5):829-34.
51. Grundy SM. Cardiovascular and metabolic risk factors: how can we improve outcomes in the high-risk patient? *Am J Med.* 2007;120(9A):S3-S9.
52. Rosmond R. Role of stress in the pathogenesis of the metabolic syndrome. *Psychoneuroendocrinology.* 2005;30(1):1-10.
53. Björntorp P. Do stress cause abdominal obesity and comorbidities? *Obesity Reviews* 2001; 2(1):73-86 .
54. Lopes, HE. Síndrome metabólica: uma abordagem multidisciplinar. São Paulo: Atheneu; 2007.
55. Chandola T, Brunner E, Marmot M. Chronic stress at work and the metabolic syndrome: prospective study. *BMJ.* 2006;332(4):521-5.
56. Lipp MEN, organizador. Mecanismos neuropsicofisiológicos do estresse: teoria e aplicações clínicas. São Paulo: Casa do Psicólogo; 2003.