



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE LONDRINA

MAIRA SAYURI SAKAY BORTOLETTO

**PREVALÊNCIA E FATORES ASSOCIADOS À SÍNDROME
METABÓLICA NA POPULAÇÃO ADULTA EM CAMBÉ (PR),
2011. VIGICARDIO**

MAIRA SAYURI SAKAY BORTOLETTO

**PREVALÊNCIA E FATORES ASSOCIADOS À SÍNDROME
METABÓLICA NA POPULAÇÃO ADULTA EM CAMBÉ (PR),
2011. VIGICARDIO**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em
Saúde Coletiva da Universidade Estadual de
Londrina, como requisito parcial à obtenção do
título de doutora.

Orientadora: Profa. Dra. Regina Kazue Tanno de
Souza.

Londrina
2014

**Catálogo elaborado pela Divisão de Processos Técnicos da Biblioteca Central da
Universidade Estadual de Londrina**

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)

B739p Bortoletto, Maira Sayuri Sakay.
Prevalência e fatores associados à síndrome metabólica na população adulta em Cambé (PR), 2011. Vigicardio / Maira Sayuri Sakay Bortoletto. – Londrina, 2014.
112 f. : il.

Orientador: Regina Kazue Tanno de Souza.
Coorientador: Marcos Aparecido Sarria Cabrera.
Tese (Doutorado em Saúde Coletiva) – Universidade Estadual de Londrina, Centro de Ciências da Saúde, Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, 2014.
Inclui bibliografia.

1. Síndrome metabólica – Teses. 2. Fatores de risco – Teses. 3. Resistência à insulina – Teses. 4. Sistema cardiovascular – Doenças – Teses. I. Souza, Regina Kazue Tanno de. II. Cabrera, Marcos Aparecido Sarria. III. Universidade Estadual de Londrina. Centro de Ciências da Saúde. Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva. IV. Título.

CDU 614.2: 616.43-008

MAIRA SAYURI SAKAY BORTOLETTO

**PREVALÊNCIA E FATORES ASSOCIADOS À SÍNDROME
METABÓLICA NA POPULAÇÃO ADULTA EM CAMBÉ (PR), 2011.
VIGICARDIO**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da Universidade Estadual de Londrina, como requisito parcial para a obtenção do título de doutora em Saúde Coletiva.

BANCA EXAMINADORA

Orientadora: Profa. Dra. Regina Kazue Tanno de Souza
Universidade Estadual de Londrina - UEL

Profa. Dra. Suely Godoy Agostinho Gimeno
Universidade Federal de São Paulo - UNIFESP

Prof. Dr. Paulo Cezar de Freitas Mathias
Universidade Estadual de Maringá - UEM

Prof Dr. Roberto Zonato Esteves
Universidade Estadual de Maringá - UEM

Profa. Dra. Maria do Carmo Lourenço Haddad
Universidade Estadual de Londrina - UEL

Londrina, 27 de maio de 2014.

Aos verdadeiros amigos e a família, alicerces do
meu viver.

AGRADECIMENTOS

Ao meu marido “Beto” e a minha filha Iasmim que foram minha sustentação, principalmente no último ano, momento de grandes dificuldades e que se não fossem eles me apoiando, me alegrando e existindo na minha vida, dificilmente esse trabalho estaria como se apresenta;

Aos meus amados orientadores Profa. Regina Kazue Tanno de Souza e Prof. Marcos Aparecido Sarria Cabrera pessoas maravilhosas que a cada encontro propiciaram momentos de trocas, aprendizado, paciência e carinho;

Aos membros da banca examinadora do Exame de Qualificação, Profa. Dra. Suely Godoy Agostinho Gimeno, Prof. Dr. Paulo Cezar de Freitas Mathias, Prof. Dr. Roberto Zonato Esteves e a Profa. Dra. Maria do Carmo Lourenço Haddad, pelas valiosas sugestões, que permitiram o aprimoramento deste trabalho;

Aos professores do Departamento e do Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da Universidade Estadual de Londrina e à equipe da Secretaria de ambos os setores;

Aos colegas de Doutorado, pela convivência, pela parceria, pelo apoio e união durante nossa caminhada em especial aos parceiros Mathias Roberto Loch, Edmarlon Giroto e a companheira Ana Carolina Bertin de Almeida;

A toda equipe do Projeto Vigicardio que viabilizaram com muito esforço todas as etapas envolvidas nesse estudo;

A todos os profissionais de saúde do Município de Cambé que desde o início se apresentaram dispostos para a construção da parceria para realização do estudo;

Aos moradores de Cambé que aceitaram participar da pesquisa;

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES – pela bolsa de estudo;

Aos meus amigos de coração que me deram força e apoio nos momentos em que eu precisei;

A todos que, direta ou indiretamente, colaboraram em algum momento na construção deste estudo.

Tenho a impressão de ter sido uma criança brincando à beira-mar, divertindo-me em descobrir uma pedrinha mais lisa ou uma concha mais bonita que as outras, enquanto o imenso oceano da verdade continua misterioso diante de meus olhos.

Isaac Newton

BORTOLETTO, Maira Sayuri Sakay. **Prevalência e fatores associados à síndrome metabólica na população adulta em Cambé (PR), 2011. Vigicardio.** 2014. 112.p Tese (Doutorado em Saúde Coletiva). Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2014.

RESUMO

A síndrome metabólica (SM) confere um alto risco para ocorrência de doenças cardiovasculares dado à sua combinação de intolerância à glicose, hipertensão, triglicerídeos elevados e HDL-C baixo. Destaca-se que o risco global de complicação cardiovascular é o triplo entre os portadores de SM comparativamente aos não portadores. Dessa maneira, este estudo tem como objetivo determinar a prevalência de síndrome metabólica e fatores associados a essa condição na população acima de 40 anos. Trata-se de um estudo transversal de base populacional realizado em todos os setores censitários do município de Cambé-PR; este estudo faz parte de um estudo mais abrangente denominado Vigicardio. No presente estudo participaram 959 indivíduos. Foram realizados entrevistas, exame físico e exames laboratoriais. Entre as variáveis do estudo incluíram-se as socioeconômicas e demográficas, de estilo de vida, sobre comorbidades, de utilização de medicamentos e de serviços de saúde. Foram realizadas a aferição da pressão arterial, medidas antropométricas e exames laboratoriais (colesterol, triglicerídeos e glicemia). A SM foi determinada de acordo com a definição harmonizada (presença de pelo menos três das seguintes condições; TG \geq 150 mg/dL; HDL-C <40 mg/dL em homens ou <50 mg/dL em mulheres; pressão sistólica \geq 130 mmHg e/ou pressão diastólica \geq 85 mmHg ou uso de medicamentos anti-hipertensivos; glicemia \geq 100 mg/dL ou uso de medicamento para tratamento do diabetes e perímetro abdominal \geq 88 nas mulheres e \geq 102 nos homens). A análise dos dados foi realizada no programa SPSS versão 19 e os testes utilizados foram o qui-quadrado ou exato de Fisher, e regressão de Poisson. A prevalência de SM foi de 53,7% e, nas mulheres, essa prevalência foi superior em relação aos homens ($p=0,003$). Entre os componentes, a obesidade abdominal ($p<0,001$) e baixo HDL-C ($p<0,001$) foram superiores nas mulheres e entre os homens a elevação da pressão ($p=0,004$) e dos níveis glicêmicos ($p=0,006$). A prevalência da SM elevou-se com o aumento da idade, a elevação dos níveis pressóricos foi o componente mais frequente nos diferentes sexos e faixas etárias, seguido pela obesidade abdominal nas mulheres e pelo baixo HDL-C e elevação dos níveis glicêmicos nos homens. A presença dos cinco componentes da SM foi de 12,0% (mulheres-15,8%, homens-7,3%). A classe econômica de menor poder de compra esteve associada à maior prevalência de SM entre as mulheres ($p<0,001$) e isso foi mais ocorrente entre as de maior idade. O fator associado a SM foi o aumento da idade em ambos os sexos. Os resultados revelaram elevadas prevalências de SM entre indivíduos com 40 anos ou mais, sugerindo a necessidade de formulação de políticas mais amplas no sentido de favorecer a adoção de comportamentos saudáveis. As diferenças observadas nos diferentes sexos, grupos etários e classes econômicas apontam para a necessidade de melhor conhecer o padrão da SM nesses grupos objetivando compreender os determinantes dessa distribuição e favorecer a implementação de políticas mais adequadas de enfrentamento dos componentes da SM.

Palavras-chave: Síndrome metabólica. Prevalência. Fatores de risco. Resistência insulínica. Doenças cardiovasculares.

BORTOLETTO, Maira Sayuri Sakay. **Prevalence and factors associated with metabolic syndrome in the adult population from Cambé (PR), 2011. Vigicardio.** Londrina, Paraná, 2014. 112p. Thesis (Doctorate in Public Health). State University of Londrina, Londrina.

ABSTRACT

The metabolic syndrome (MS) confers a high risk for cardiovascular disease given its combination of glucose intolerance, hypertension, high triglycerides and low HDL-C. It is noteworthy that the overall risk of cardiovascular complications is the triple among patients with MS compared to patients without MS. Thus, this study aims to determine the prevalence of metabolic syndrome and factors associated with this condition in the population above 40 years. This is a cross-sectional population-based study conducted in all census tracts in the city of Cambé-PR and it is part of a larger study called Vigicardio. In the present study 959 individuals were interviewed, underwent physical examinations and laboratory tests. Socioeconomic and demographic variables, as well as lifestyle, comorbidities, use of medicines and health services were included in the study. The measurement of blood pressure, anthropometric measurements, and laboratory tests (cholesterol, triglycerides (TG), and glucose) were performed. MS was determined according to the harmonized definition presence of at least three of the following conditions: TG \geq 150 mg/dL, HDL-C $<$ 40 mg/dL in men or $<$ 50 mg/dL in women, systolic blood pressure \geq 130 mmHg and/or diastolic blood pressure \geq 85 mmHg or use of antihypertensive medications, fasting glucose \geq 100 mg/dL or use of medications for treatment of diabetes and waist circumference \geq 88 in women and \geq 102 in men). Data analysis was performed using software SPSS version 19 and the tests used were Chi-square or Fisher's exact test, and Poisson regression. The prevalence of MS was 53.7%, and in women such a prevalence was higher compared to men (p=0.003). Among the components, abdominal obesity (p $<$ 0.001) and low HDL-C (p $<$ 0.001) were more prevalent in women, and, in men, the increase in pressure (p=0.004) and glucose levels (p=0.006). The prevalence of MS increased with increasing age. The high blood pressure was the most common component in different age groups and sexes, followed by abdominal obesity in women and in men, low HDL-C and elevated glucose levels. The presence of the five components of MS was 12.0% (women-15.8%, men -7.3%). The people of lower purchasing power were associated with an increased prevalence of MS among women (p $<$ 0.001), and this association was stronger among the oldest ones. The factor associated with MS was increasing age in both sexes. The results revealed high prevalence of MS among individuals aged 40 years or more, suggesting the need for formulation of broader policies to encourage the adoption of behaviors considered to be healthy. The differences observed in different sexes, age groups and economic classes point to the need to better understand the pattern of MS in these groups, in order to understand the determinants of this distribution and to promote the implementation of more appropriate policies to address the components of MS.

Keywords: Metabolic Syndrome. Prevalence. Risk Factors. Insulin Resistance. Cardiovascular Diseases.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Determinantes subjacentes da saúde e seu impacto sobre as doenças crônicas, 2012.....	16
Figura 2 - Prevalência da síndrome metabólica entre homens e mulheres em cidades da América Latina, 2009.	28
Figura 3 - Prevalência da síndrome metabólica entre homens e mulheres em diferentes países.....	28
Figura 4 - Localização geográfica de Cambé (PR), 2011.	36
Figura 5 - Sistemática de amostragem dos setores censitários, Cambé (PR), 2011.....	37
Figura 6 - Classificação da síndrome metabólica segundo critérios propostos pela Definição Harmonizada de SM, 2009.	40
Figura 7 - Medicamentos utilizados no tratamento de hipertensão arterial, diabetes mellitus e dislipidemias segundo, respectivamente, a VI Diretriz Brasileira de Hipertensão (2010), Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes (2009) e IV Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Arteriosclerose da Sociedade Brasileira de Cardiologia (2007).....	41
Figura 8 - Representação do processo de amostragem dos indivíduos de 40 anos ou mais de moradores de Cambé (PR), 2011.	48
Figura 9 - Prevalência da SM e de seus componentes em adultos residentes no município de Cambé (PR), 2011.	53
Figura 10 - Prevalência da SM e distribuição de seus componentes entre os indivíduos do sexo masculino com SM no município de Cambé (PR), 2011.	54
Figura 11 - Prevalência da SM e de seus componentes entre os indivíduos do sexo feminino com SM no município de Cambé (PR), 2011.	55
Figura 12 - Distribuição de síndrome metabólica entre os sexos e classes econômicas da ABEP na população de adultos no município de Cambé (PR), 2011.....	57

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Estágios da transição epidemiológica e classificação global por região.	14
Tabela 2 - Definições da Síndrome Metabólica*	18
Tabela 3 - Recomendação dos limites do perímetro da cintura para definição de obesidade abdominal por organização proponente segundo a etnia.....	19
Tabela 4 - Prevalência da SM segundo sexo, grupo etário e critério de definição da SM na Europa, Ásia e América Latina.	21
Tabela 5 - Prevalência da SM segundo sexo, grupo etário e critério de definição da SM em diversas regiões do mundo.....	23
Tabela 6 - Prevalência da SM segundo grupo etário, critério de definição da SM e associações encontradas em países da América Latina.	25
Tabela 7 - Prevalência de Síndrome Metabólica encontrada em estudos realizados no Brasil de 2000 a 2012.	25
Tabela 8 - Distribuição da população (n e %*) residente no município de Cambé (PR) (Censo 2010), da amostra do Projeto Vigicardio e amostra do estudo, segundo faixa etária e sexo.	49
Tabela 9 - Caracterização da amostra segundo sexo, características socioeconômicas e demográficas em adultos residentes no município de Cambé (PR), 2011.	49
Tabela 10 - Caracterização da amostra por sexo segundo dados de estilo de vida, em adultos residentes no município de Cambé (PR), 2011.....	50
Tabela 11 - Caracterização da amostra por sexo segundo dados relativos à utilização de serviços de saúde e de comorbidades em adultos residentes no município de Cambé (PR), 2011.	51
Tabela 12 - Prevalência, segundo o sexo, da SM, da frequência dos seus componentes e p-valor em adultos do município de Cambé (PR), 2011.	52
Tabela 13 - Prevalência de Síndrome Metabólica e de respectivos componentes segundo faixa etária e sexo na população de adultos no município de Cambé (PR), 2011.	53
Tabela 14 - Frequência do somatório dos componentes da síndrome metabólica entre adultos moradores de Cambé (PR), 2011.....	55
Tabela 15 - Frequência das combinações entre os componentes da síndrome metabólica entre adultos moradores de Cambé (PR), 2011.....	56

Tabela 16 - Prevalência de Síndrome Metabólica e de respectivos componentes segundo classe econômica por sexo na população de adultos no município de Cambé (PR), 2011.	58
Tabela 17 - Prevalência de Síndrome Metabólica e de respectivos componentes segundo classe econômica e faixa etária na população de adultos no município de Cambé (PR), 2011.	59
Tabela 18 - Prevalência de Síndrome Metabólica estratificada por sexo e respectivas RP e Intervalos de Confiança de 95% segundo variáveis socioeconômicas e demográficas por sexo e na população de adultos no município de Cambé (PR), 2011.	60
Tabela 19 - Prevalência de Síndrome Metabólica estratificada por sexo e respectivas RP bruto, RP ajustado por classe econômica e Intervalos de Confiança de 95% segundo variáveis de hábitos de vida na população de adultos no município de Cambé (PR), 2011.	61
Tabela 20 - Prevalência de Síndrome Metabólica estratificada por sexo e respectivas RP bruto, RP ajustado por classe econômica e Intervalos de Confiança de 95% segundo variáveis de utilização de serviços de saúde e comorbidades na população de adultos no município de Cambé (PR), 2011.	62
Tabela 21 - Análise de regressão de Poisson de fatores associados a síndrome metabólica estratificada por sexo na população de adultos no município de Cambé (PR), 2011.	63

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABEP	Associação Brasileira de Empresas e Industria
AHA	<i>American Heart Association</i>
CC	Circunferência de Cintura
DCNT	Doença Crônica Não transmissível
DCV	Doenças Cardiovasculares
EGIR	<i>European Group for Study of Insulin</i>
FR	Fator de Risco
HDL-C	<i>High-Density Lipoprotein-Cholesterol</i>
IDF	<i>International Diabetes Federation</i>
IAM	Infarto Agudo do Miocárdio
IMC	Índice de Massa Coporal
LDL-C	<i>Low-Density Lipoprotein-Cholesterol</i>
NHLBI	<i>National Heart, Lung, and Blood Institute</i>
NCEP	<i>National Cholesterol Education Program</i>
OA	Obesidade Abdominal
RP	Razão de Prevalência
RR	Risco Relativo
SM	Síndrome Metabólica
SPSS	<i>Statistical Package for the Social Science</i>
TG	Triglicerídeos
WHO	<i>World Health Organization</i>

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	14
1.2	SÍNDROME METABÓLICA	17
1.2.1	Definições e Relevância	17
1.2.2	Prevalências da SM no Mundo e no Brasil	21
1.2.3	Condições Associadas a SM	27
1.2.3.1	Condições não modificáveis	27
1.2.3.2	Condições modificáveis relacionadas aos hábitos de vida	30
1.2.3.3	Condições socioeconômicas	32
2	OBJETIVOS	35
2.1	OBJETIVO GERAL	35
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	35
3	MÉTODO	36
3.1	DELINEAMENTO DA PESQUISA	36
3.2	LOCAL, AMOSTRA E POPULAÇÃO DE ESTUDO	36
3.3	CRITÉRIOS DE INCLUSÃO	38
3.4	CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO	38
3.5	TESTE PILOTO, INSTRUMENTO E COLETA DE DADOS	38
3.6	VARIÁVEIS DE ESTUDO	39
3.6.1	Variável Dependente - Síndrome Metabólica	39
3.6.2	Variáveis Independentes	42
3.6.2.1	Características socioeconômicas e demográficas	42
3.6.2.2	Dados antropométricos	42
3.6.2.3	Estilo de vida	43
3.6.2.4	Variáveis relativas à comorbidades	45
3.6.2.5	Variáveis relativas à utilização de serviços de saúde	46
3.7	PROCESSAMENTO E ANÁLISE DE DADOS	46
3.8	ASPECTOS ÉTICOS	46
4	RESULTADOS	48

4.1	CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO ESTUDADA.....	48
4.1.1	Caracterização Socioeconômica e Demográfica	49
4.1.2	Caracterização Segundo Variáveis de Estilo de Vida, de Utilização de Serviços de Saúde e de Comorbidades.....	50
4.2	SÍNDROME METABÓLICA (SM).....	51
4.2.1	Prevalência da SM Segundo o Sexo	51
4.2.2	Prevalência da SM Segundo Faixa Etária	52
4.3	SIMULTANEIDADE DOS COMPONENTES DA SÍNDROME METABÓLICA	55
4.4	PREVALÊNCIA DE SM SEGUNDO SEXO E CLASSE ECONÔMICA	57
4.5	ANÁLISE DE FATORES ASSOCIADOS A SM E DIFERENCIAÇÃO ENTRE OS SEXOS.....	59
5	DISCUSSÃO	64
5.1	CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO ESTUDADA.....	64
5.1.2	Caracterização Segundo Dados Antropométricos, de Estilo de Vida, Relativos à Utilização de Serviços de Saúde e de Comorbidades.....	65
5.2	SÍNDROME METABÓLICA (SM).....	67
5.2.1	Prevalência Segundo o Sexo	68
5.2.2	Prevalência Segundo Faixa Etária	70
5.3	SIMULTANEIDADE DOS COMPONENTES DA SÍNDROME METABÓLICA	71
5.4	PREVALÊNCIA DE SM SEGUNDO SEXO E CLASSE ECONÔMICA	73
5.5	ANÁLISE DE FATORES ASSOCIADOS À SM E DIFERENCIAÇÃO ENTRE OS SEXOS.....	76
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES	78
	REFERÊNCIAS	80
	APÊNDICES.....	93
	APÊNDICE A - Manual do Entrevistador	94
	APÊNDICE B - Instrumento de Coleta de dados.....	101
	APÊNDICE C - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	110
	ANEXO	111
	ANEXO A - Parecer do Comitê de Ética em pesquisa da UEL.....	112

1 INTRODUÇÃO

As modificações ocorridas nos padrões socioeconômicos e culturais das populações, decorrentes da rápida urbanização e do desenvolvimento econômico, resultam em mudanças significativas nos hábitos de vida dos diferentes grupos populacionais. Tais mudanças influenciam diretamente a saúde das pessoas, tanto positivamente no que se refere à ampliação de acesso a diversos serviços e produtos, quanto negativamente no comportamento alimentar inadequado, na diminuição da prática de atividade física e no aumento do tabagismo (PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION, 2011; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2003a).

Essa nova forma de organização da sociedade, associada ao envelhecimento populacional, ocasionou uma mudança na maneira de adoecer das pessoas aumentando a morbimortalidade das Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) (GAZIANO, 2005), entre as quais se destacam as Doenças Cardiovasculares (DCV), o *diabetes mellitus*, as doenças respiratórias e outras condições que representam 60% das causas de morte no mundo (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2005, 2009).

Entre as DCNT, as DCV são as principais causas de morte no mundo (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2012). A distribuição das diferentes DCV entre as causas de morte apresenta intrínseca relação com o momento de transição epidemiológica e de desenvolvimento vivenciado em cada região/país, conforme se visualiza na Tabela 1 (GAZIANO, 2005; GAZIANO et al., 2010).

Tabela 1 - Estágios da transição epidemiológica e classificação global por região.

Estágio	Descrição	Expectativa de vida em anos	Forma dominante de manifestação das DCV	% de mortes por DCV	% da população mundial	Regiões afetadas
Peste e fome	Predominância da má nutrição e das doenças infectocontagiosas	35	Doenças reumáticas do coração, cardiomiopatia devido a má nutrição e a infecção	5-10	11	África Subsaariana e partes de todas regiões exceto as regiões de alta renda.
Recuo das pandemias	Melhorias na nutrição e na saúde pública leva a aumento nas doenças crônicas, hipertensão	50	Doenças reumáticas valvulares, Doença isquêmica do coração, Acidente Vascular Cerebral hemorrágico	15-35	38	Sul da África, Sudeste da Ásia e do Pacífico e parte da América Latina e do Caribe.
Doenças degenerativas e causadas pelo homem	Aumento da ingestão de gorduras e calorias, uso generalizado de tabaco, mortes por doenças crônicas ultrapassando as mortes por doenças infectocontagiosas e por má nutrição	60	Doenças isquêmicas do coração, Acidente Vascular Cerebral (isquêmico e hemorrágico)	>50	35	Europa, Leste e Centro da Ásia, Pacífico, América Latina e Caribe, Oriente Médio, Norte da África e regiões urbanas na maioria das regiões de baixa renda (especialmente na Índia)

Continuação da tabela 1

Estágio	Descrição	Expectativa de vida	Forma dominante de manifestação das DCV	% de mortes por DCV	% da população	Regiões afetadas
---------	-----------	---------------------	---	---------------------	----------------	------------------

mundial					
O aparecimento das doenças crônicas é postergado	A principal causa de mortalidade e morbidade são as doenças cardiovasculares e o câncer; prevenção e o tratamento evita e posterga a ocorrência da morte; diminuição das taxas de morte por doenças cardiovasculares ajustadas por idade	>70	Doenças isquêmicas do coração, Acidente Vascular Cerebral (isquêmico e hemorrágico), insuficiência cardíaca congestiva	<50	15 Países de alta renda, parte da América Latina e do Caribe

Fonte: Adaptado de: Gaziano, (2005).

Em análise de seis regiões em desenvolvimento no mundo (Ásia Oriental/Pacífico, Europa Central/Ásia, América Latina/Caribe, Oriente Médio/Norte da África, Sul da Ásia e África Subsaariana) e, em diferentes momentos da transição epidemiológica e de desenvolvimento socioeconômico, as DCV são a primeira causa de morte, exceto na região da África Subsaariana, onde a primeira causa de morte está relacionada ao vírus da imunodeficiência/síndrome da imunodeficiência. Todavia, esta causa é seguida pelas DCV (GAZIANO, 2005).

Em países como da Europa que se encontram em estágios mais avançados da transição epidemiológica, em relação às regiões anteriormente citadas, a partir da década de 70 verificou-se decréscimo das taxas de mortalidade pelas DCV. Esta queda é atribuída a mudanças nos hábitos de vida e, mais recentemente, tanto na Europa Ocidental como nos Estados Unidos, aos avanços do tratamento (KESTELOOT; SANS; KROMHOUT, 2006).

A diferença entre os países em diferentes situações de desenvolvimento é de tal magnitude, que é possível afirmar que as taxas de mortes por DCV nos países em desenvolvimento são três vezes aquela observada no outro grupo (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2003b).

O Brasil não está fora dessa realidade. Todavia alguns autores destacam que a transição no País não segue os padrões dos países desenvolvidos (ARAÚJO, 2012; FRENK et al., 1991), pois se verifica uma combinação de altas taxas de morbimortalidade por DCNT, entre as quais DCV, e permanência das doenças infecciosas e parasitárias, com existência de diferentes níveis de transição entre grupos sociais distintos.

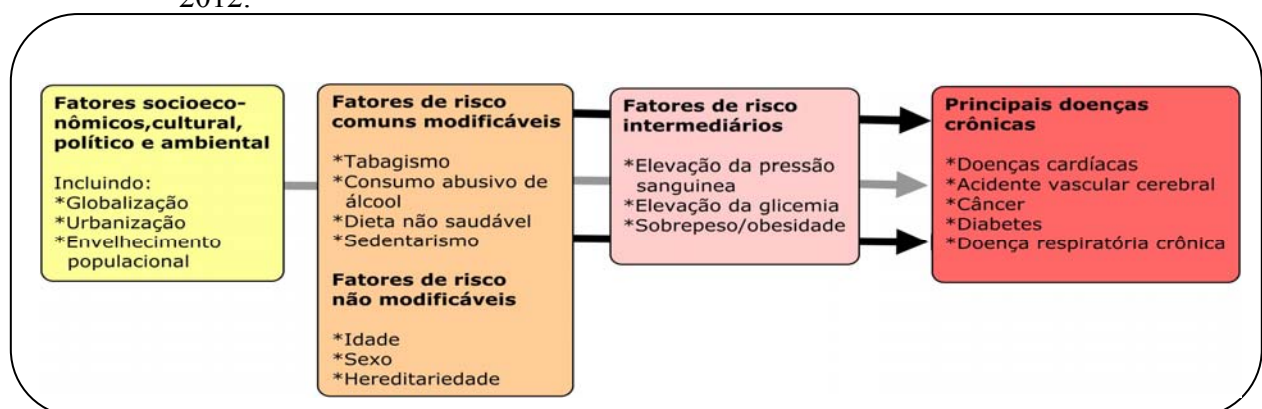
Este perfil de adoecimento da população acarreta desafios para o sistema de saúde brasileiro. Entretanto, mesmo que as DCV sejam a primeira causa de morte no país, é possível observar a diminuição desse indicador nas diversas regiões.

Em análise da tendência das mortes por DCV no país durante 24 anos (1980-2003), observa-se redução das taxas padronizadas de forma sistemática, de 287,3 para 161,9 por 100.000 habitantes (CURIONI et al., 2009), redução esta marcante nas regiões mais desenvolvidas (MORAES et al., 2009; SOARES et al., 2010). Cesse et al. (2009), em estudo

de série temporal de 50 anos (1950-2000) nas capitais brasileiras, também, mostraram risco decrescente de morte por DCV na maioria dos locais estudados após 1980. Outra análise de tendência (18 anos/1980-1998) de mortalidade por DCV realizada em todas as regiões do Brasil mostrou aumento dos coeficientes de mortalidade nas regiões Nordeste e Centro-Oeste (MANSUR ADE et al., 2006).

As diferenças culturais, demográficas, socioeconômicas e políticas expõem os grupos populacionais de forma distinta aos fatores de risco (FR) para as DCV, conforme o modelo de causalidade para as DCNT apresentado em publicação da Organização Mundial da Saúde (2006) (BONITA, 2006) (Figura1). Nessa abordagem existe a compreensão de que, para melhorar as condições de saúde das pessoas, é necessário atuar sobre os determinantes sociais, uma vez que condições ambientais e sociais desfavoráveis influenciam o comportamento/hábito das pessoas e conseqüentemente o aparecimento dos FR das DCNT/DCV.

Figura 1 - Determinantes subjacentes da saúde e seu impacto sobre as doenças crônicas, 2012.



Fonte Bonita, (2006).

Na Figura 1 podem ser observados os principais FR para DCV, entre os quais a obesidade, a hipertensão arterial, a hipercolesterolemia, a inatividade física e o consumo de álcool e de fumo, fatores esses reconhecidos pela *World Health Organization* (2009) como responsáveis por cerca de 60% da mortalidade por DCV.

Estudos que objetivam identificar fatores de risco para a ocorrência das DCV não são fato recente (DAWBER et al., 1959; KANNEL; MCGEE, 1979; MANN et al., 1962). Todavia, a partir da década de 1980, tem-se reconhecido uma entidade complexa, cuja concomitância com fatores de risco cardiovascular bem estabelecidos, como a hipertensão arterial, hipercolesterolemia e diabetes, com a deposição central de gordura e resistência à

insulina, aumenta o risco da ocorrência da mortalidade geral e cardiovascular. Essa combinação de FR é definida como síndrome metabólica (SM) (ALBERTI et al., 2009; REAVEN; CHEN, 1988).

1.2 SÍNDROME METABÓLICA

1.2.1 Definições e Relevância

Antes da definição da SM atualmente conhecida, havia outras nomenclaturas, como a “Síndrome X”, definida pelo seu propositor (REAVEN; CHEN, 1988) como a simultaneidade da resistência à insulina, hiperglicemia, hipertensão arterial, redução do HDL-C e aumento dos triglicerídeos. Posteriormente, foi denominada como “O quarteto mortal” (KAPLAN, 1989), com a presença simultânea da obesidade abdominal, intolerância a glicose, hipertrigliceridemia e hipertensão arterial. Entretanto, uma definição que pudesse ser mundialmente utilizada foi proposta inicialmente em 1998 por um grupo de consultores da Organização Mundial da Saúde (OMS) (ALBERTI; ZIMMET, 1998); a partir de então, têm se observado publicações por diferentes instituições na busca de critérios menos restritivos de definição SM.

Na Tabela 2 estão apresentadas as diferentes definições de SM e seus respectivos critérios desde a definição apresentada pela OMS de 1998 até a definição harmonizada de 2009.

Tabela 2 - Definições da Síndrome Metabólica*.

Critérios	WHO 1998	WHO 1999	EGIR 1999	NCEP 2001	NHLBI/AHA 2004	AHA/NHLBI 2005	IDF 2005	Harmonizing Definition 2009
Glicemia	DM, TGD, GA, conforme critérios da WHO	DM, TGD, GA, conforme critérios da WHO	GJ \geq 110 mg/dL	GJ \geq 110 mg/dL	GJ \geq 100 mg/dL	GJ \geq 100 mg/dL ou tratamento	GJ \geq 100 mg/dL ou prévio diagnóstico de DMT2	GJ \geq 100 mg/dL ou tratamento
Resistência à insulina	Consumo de glicose menor do que o último quartil	Consumo de glicose menor do que o último quartil	RI ou hiperinsulemia (superior a 25%)	-	-	-	-	-
Pressão arterial	PAS \geq 150, PAD \geq 90mmHg	PAS \geq 150, PAD \geq 90mmHg	PAS \geq 150, PAD \geq 90mmHg ou tratamento	PAS \geq 130, PAD \geq 85mmHg	PAS \geq 130, PAD \geq 85mmHg	PAS \geq 130, PAD \geq 85mmHg ou tratamento	PAS \geq 130, PAD \geq 85mmHg ou tratamento	PAS \geq 130, PAD \geq 85mmHg ou tratamento
Dislipidemia	TG \geq 150 mg/dL e/ou HDL-C $<$ 35 mg/dL nos homens, $<$ 39 mg/dL nas mulheres	TG \geq 150 mg/dL e/ou HDL-C $<$ 35 mg/dL nos homens, $<$ 39 mg/dL nas mulheres	TG \geq 177 mg/dL e/ou HDL-C $<$ 39 mg/dL ou tratamento	-	-	-	-	-
Triglicerídeos	-	-	-	TG \geq 150 mg/dL	TG \geq 150 mg/dL	TG \geq 150 mg/dL ou tratamento	TG \geq 150 mg/dL ou tratamento	TG \geq 150 mg/dL ou tratamento
HDL-C	-	-	-	HDL-C $<$ 40 mg/dL nos homens, $<$ 50 mg/dL nas mulheres	HDL-C $<$ 40 mg/dL nos homens, $<$ 50 mg/dL nas mulheres	HDL-C $<$ 40 mg/dL nos homens, $<$ 50 mg/dL nas mulheres ou tratamento	HDL-C $<$ 40 mg/dL nos homens, $<$ 50 mg/dL nas mulheres ou tratamento	HDL-C $<$ 40 mg/dL nos homens, $<$ 50 mg/dL nas mulheres ou tratamento
Antropometria	RCQ $>$ 0,90 nos homens, $>$ 0,85 nas mulheres e/ou IMC \geq 30KG/m ²	RCQ $>$ 0,90 nos homens, $>$ 0,85 nas mulheres e/ou IMC \geq 30KG/m ²	CA \geq 94 cm nos homens, \geq 85 cmcom nas mulheres	CA $>$ 102 cm nos homens, $>$ 88 cm nas mulheres	CA $>$ 102 cm nos homens, $>$ 88 cm nas mulheres	CA \geq 102 cm nos homens, \geq 88 cm nas mulheres; Americanos asiáticos: \geq 90 cm nos homens e \geq 80 cm nas mulheres	Obesidade central: específico para cada etnia	CA específica para cada população
Microalbuminuria	TEA \geq 20 μ g/min ou RAC \geq 20mg/g	TEA \geq 20 μ g/min ou RAC \geq 30mg/g	-	-	-	-	-	-
Definição	Qualquer alteração no critério glicemia e 2 ou mais critérios	Qualquer alteração no critério glicemia e 2 ou mais critérios	Qualquer alteração na resistência a insulina e 2 ou mais critérios	\geq 3 dos 5 critérios	\geq 3 dos 5 critérios	\geq 3 dos 5 critérios	Obesidade central e 2 ou mais critérios dos 4 restantes	\geq 3 dos 5 critérios

Fonte: Adaptado: FORD; LI; ZHAI, (2010).

* A definição da American Association of Clinical Endocrinologists não foi incluída devido à complexidade dos seus critérios.

AHA, American Heart Association; CA, Circunferência da Abdominal; DM, Diabetes Mellitus; DMT2, Diabetes Mellitus tipo 2; EGIR, European Group for the Study of Insulin Resistance; GA, glicemia alterada; GJ, glicemia de jejum; HDL-C high-density lipoprotein-cholesterol; IDF, International Diabetes Federation; NCEP, National Cholesterol Education Program; NHLBI, National Heart, Lung, and Blood Institute; PAD, pressão arterial diastólica; PAS, pressão arterial sistólica; RAC, relação albumina e creatinina; RCQ, relação cintura quadril; RI, resistência a insulina; TEA, taxa de excreção de albumina na urina; TG Triglicerídeos; TGD, tolerância a glicemia diminuída; WHO, World Health Organization.

A definição conjunta da *International Diabetes Federation, National Heart, Lung, and Blood Institute, American Heart Association, World Heart Federation, International Atherosclerosis Society e International Association, for the Study of Obesity* (ALBERTI et al., 2009) busca minimizar os problemas de diferentes critérios para o diagnóstico da SM, o que, uma vez utilizada como critério padrão, possibilitará superar a dificuldade de análise temporal da SM. A diferença dessa definição está nos valores do perímetro da cintura, que passa a considerar as características antropométricas específicas de cada população (Tabela 3).

Tabela 3 - Recomendação dos limites do perímetro da cintura para definição de obesidade abdominal por organização proponentora segundo a etnia.

População	Organização	Recomendação dos limites do perímetro abdominal	
		Homem	Mulheres
<i>Europids</i>	IDF	≥94	≥80
Caucasianos	WHO	≥94(risco aumentado) ≥102 (risco muito aumentado)	≥80 (risco aumentado) ≥88 (risco muito aumentado)
Estados Unidos	AHA	≥102	≥88
Canadá	Health Canada	≥102	≥88
Europeus	European Cardiovascular Societies	≥102	≥88
Asiáticos (incluindo japoneses)	IDF	≥90	≥80
Asiáticos	WHO	≥90	≥80
Japoneses	Japanese Obesity Society	≥85	≥90
China	Cooperative Task Force	≥85	≥80
Oriente Médio e mediterrâneo	IDF	≥94	≥80
Africanos subsaarianos	IDF	≥94	≥80
Etnias da América Central e do Sul	IDF	≥90	≥80

Fonte: Alberti et al. (2009)

AHA, American Heart Disease. IDF, International Diabetes Federation, WHO, World Health Organization

A relação da SM e a ocorrência de DCV é apresentada por diversos estudos. Uma metanálise (MOTTILLO et al., 2010) a partir de artigos publicados no período de 2002 a 2006 (87 estudos prospectivos) com aproximadamente 950.000 indivíduos identificou que a presença de SM confere risco relativo entre 2,02 e 2,73 para ocorrência de DCV e de 1,87 a 3,08 para morte por DCV. Outra constatação relevante desse estudo tem relação com o elevado risco de ocorrência de DCV na presença de SM, mesmo na ausência do diabetes.

Na região de Vêneto (Itália), estudo transversal (NOVELLETTO; GUZZINATI; AVOGARO, 2012) realizado com 6.347 indivíduos com mais de 30 anos encontrou associação significativa entre a SM e DCV (OR 1,53 IC95% 1,02-2,29), risco aumentado entre os homens (seis vezes o observado entre as mulheres) para a ocorrência de DCV e a influência do aumento da idade para esse desfecho.

Em Dubbo (Austrália), um estudo de coorte (SIMONS et al., 2011), realizado com aproximadamente 2.800 pessoas de 60 anos ou mais, apresenta a SM como fator associado aos eventos cardiovasculares como a doença coronariana (RR 1,62 IC95% 1,43-1,84) e o acidente vascular cerebral (RR 1,32 IC95% 1,07-1,62).

Outro estudo de coorte (KNUIMAN et al., 2009) na Austrália, de 10 anos de seguimento com 3.041 indivíduos de 25 a 84 anos, sem diabetes e sem doenças cardiovasculares, encontrou uma forte associação entre o número de componentes da SM e o risco metabólico e cardiovascular. Nesse estudo, a SM analisada dicotomicamente associou-se à ocorrência de doenças coronarianas (RR 1,70 IC95% 1,15-2,51); entretanto, essa associação foi reduzida com o controle de outros fatores de risco cardiovasculares. Todavia, quando considerado o somatório dos componentes da SM (três ou mais), a associação se manteve significativa, apontando para um risco aumentado em três vezes (RR ajustado 3,59 IC95% 1,43-8,99) em comparação aos indivíduos sem a presença de nenhum componente da SM e indicando maior viabilidade de avaliação de risco cardiovascular pelo acúmulo de componentes da SM.

Apesar de estudos mostrarem relação da SM com eventos cardiovasculares, sua aplicação direta não é consensual. Alguns autores questionam a SM como entidade clínica (DAY, 2007; REAVEN, 2006), outros mostram que há melhor prognóstico para DCV por outras composições de risco (BITTON; GAZIANO, 2010; GUALLAR et al., 2011; WANNAMETHEE et al., 2005) ou, ainda, enfatizam a importância de cada componente da SM isoladamente (BAYTURAN et al., 2010; DAY, 2007; FORD, 2005).

Mesmo entre os autores (CAMERON, 2010; DING; SMIT; HU, 2010; TENENBAUM; FISMAN, 2011) que questionam a definição da SM, há reconhecimento da sua importância como ferramenta que pode favorecer a abordagem preventiva, assim como o tratamento dos seus componentes. Dessa forma embora não haja consenso sobre a definição da SM, a identificação de grupos populacionais com SM pode representar a possibilidade de instituir programas de promoção/prevenção em saúde.

Entre as ações de prevenção são relevantes a educação alimentar, a perda de peso e o aumento da prática de atividade física, assim como, ações na prevenção secundária, como tratamentos medicamentosos mais resolutivos e até mesmo intervenções cirúrgicas (cirurgias bariátricas) (CORNIER et al., 2008; DAVIGLUS; LLOYD-JONES; PIRZADA, 2006; TENENBAUM; FISMAN, 2011). Dessa forma, além de constituir ferramenta para

abordagem clínica, a SM permite a proposição de políticas públicas mais contextualizadas no enfrentamento dos seus componentes.

Nesse sentido, identificar as prevalências da SM nas diferentes populações do mundo pode contribuir para conhecer a carga dessa condição e representar no âmbito da saúde pública um diagnóstico para o estabelecimento de ações preventivas, que reforcem a adoção de hábitos saudáveis e o enfrentamento dos FR para as DCV de uma forma integrada, condizentes a cada realidade.

1.2.2 Prevalências da SM no Mundo e no Brasil

Atualmente, uma dificuldade na apresentação e comparação das prevalências da SM nas diversas regiões do mundo está relacionada à diversidade de definições. Entretanto, apesar disso, é possível observar estudos comparando suas prevalências em grupos populacionais, utilizando diferentes definições.

Na Tabela 4 estão apresentadas as prevalências encontradas em revisão realizada por Grundy (2008) em diversos países da Europa, Ásia e América Latina, segundo critérios de definição da SM, sexo e grupo etário.

Tabela 4 - Prevalência da SM segundo sexo, grupo etário e critério de definição da SM na Europa, Ásia e América Latina.

País/Região	População	Grupo etário (n)	Critério da SM	Prevalência de SM		
				Homem	Mulher	Total
Europa						
França	H e M	35-64 (3359)	NCEP	23,0	16,9	
França	M	50-59 (10592)	NCEP	29,7		
Alemanha	H e M	(7131)	NCEP	23,5	17,6	
			IDF	31,6	22,6	
Holanda	H e M	50-75 (1364)	NCEP	19,0	32,0	
			WHO	26,0	26,0	
Itália	H e M	45-64 (1877)	NCEP	24,1	23,1	22,2
Itália	H e M	40-79 (888)	NCEP			17,8
			WHO			34,1
Itália	H e M	19+ (2100)	NCEP	15,0	18,0	
Itália	H e M	65-84 (5632)	NCEP	29,9*	55,2*	
Espanha	H e M	35-64 (2540)	NCEP	22,0	28,8	
			IDF	27,3	31,7	
Portugal	H e M	18-90 (1436)	NCEP	19,1	27,0	23,9
Grécia	H e M	Adultos (9669)	NCEP			24,5
			IDF			43,4
Croácia	H e M	18-88 (996)	NCEP			34,0
Reino Unido	M	60-79 (3589)	NCEP			29,8
			IDF			47,5
			WHO			20,9
Ilhas Canárias	H e M	30+ (1193)	NCEP	20,3	21,1	
			WHO	26,5	17,6	
Ásia						
Índia	H e M	20-70 (26001)	NCEP			25,8
			IDF			18,3
			WHO			23,0
Índia	H e M	>20 (1123)	NCEP	22,9	39,9	
Índia	H e M	20-75 (475)	NCEP			41,1

Tailândia	H e M	35+ (404)	NCEP			18,0
Tailândia	H e M	20-70 (1383)	NCEP	15,7	11,7	12,8
Singapura	H e M	Adultos (3954)	NCEP	14,1	12,3	
China	H e M	18-66 (1513)	NCEP			9,6
			IDF			7,4
			WHO			13,4
China	H e M	25-64 (18630)	NCEP			5,8
			NCEP mod*			9,5
			IDF			8,5
China	H e M	50-85 (10362)	NCEP			15,7
			IDF			25,8
China	H e M (DM2)	30+ (1039)	NCEP			55,7
			IDF			50,0
			WHO			70,0
China	H e M (DM2)	16-95 (5202)	NCEP	23,9	12,8	16,8
China	H e M	20+ (560)	NCEP mod*			CFH 36,7; HF 33,3; HCF 17,6; LN 16,3
Japão	H e M	19-88 (8144)	NCEP	19,0	7,0	
Japão	H e M	30-79 (6985)	NCEP	30,2	10,3	
América Latina						
México	H e M	20-69 (2158)	NCEP			26,6
			WHO			13,6
Venezuela	H e M	≥20 (3108)	NCEP			35,3
Equador	M	≥40 (325)	NCEP			41,5
Brasil	H e M	30-60 (721)	NCEP mod*			53,0
	(japoneses)					
Brasil	H e M	40-79 (151)	NCEP	36,9	38,8	
	(japoneses)					
Brasil	H e M	≥ 30 (877)	NCEP mod*	49,8	43,0	
	(japoneses)					
Brasil	H e M	(479)	NCEP	29,6	22,6	26,3
	(espanhóis)					

Fonte: Adaptado: Grundy, (2008).

*limites perímetro abdominal: ≥90 para homens e ≥80 para mulheres

AHA, American Heart Disease; CFH, combinação familiar de hiperlipidemia; DM2, diabetes tipo 2; HTF, hipertrigliceridemia familiar; HCF, hipercolesterolemia familiar; IDF, International Diabetes Federation; LN, lipídeos normais; NCEP, National Cholesterol Education Program; WHO, World Health Organization.

Na Europa, pode se afirmar que aproximadamente um quarto dos adultos tem SM, sendo que a prevalência varia conforme a faixa etária, a localização geográfica ou as características da população. Quanto às diferenças de prevalências encontradas em relação ao critério utilizado, observam-se maiores valores com o critério da IDF, que podem ser atribuídos aos pontos de corte de definição da obesidade abdominal.

Na Ásia, chama atenção a alta prevalência encontrada na Índia, pois, de maneira geral, as prevalências encontradas nesse grupo de países são menores do que em outras regiões do mundo, principalmente no sudeste da Ásia (Tailândia e Singapura), que podem ser explicadas, em parte, pela sua população mais jovem. Na China, os valores encontrados são relativamente baixos; entretanto, em chineses mais velhos com DM2 e com histórico familiar de alteração nos níveis de triglicerídeos, as prevalências encontradas foram elevadas. No Japão, as prevalências variaram consideravelmente de um estudo para outro, chamando a atenção o fato de em homens a prevalência atingir 30% da população (Grundy, 2008).

Na América Latina, as prevalências encontradas são elevadas e, em alguns países, foram superiores à verificada na Europa. No Brasil, a maioria dos estudos citados refere-se à população de migrantes japoneses, nos quais se optou pela classificação do NCEP adaptada para etnia (perímetro abdominal), o que provavelmente influenciou a prevalência elevada.

A variação da prevalência da SM conforme definição utilizada foi observada em outra revisão (CORNIER et al., 2008), de acordo com o apresentado na Tabela 5.

Tabela 5 - Prevalência da SM segundo sexo, grupo etário e critério de definição da SM em diversas regiões do mundo.

País	População	Grupo etário	Critério da SM	Prevalência da SM		
				Homem	Mulher	Total
Austrália	H e M	≥25 (11247 – 8438 DM)	NCEP	24,4	19,9	
			WHO	25,4	18,2	
			IDF	34,4	27,2	
Brasil	H e M	40-74 (1242)	NCEP	25,9	40,9	
			WHO	4,9	2,0	
			EGIR	15,6	11,3	
Canadá	H e M não aborígenes	18+ (2058)	NCEP	30,6	29,2	
Canadá	H e M	18+ (238)	NCEP	6,7	18,8	
China	H e M	~52 (6610)	NCEP	18,5	15,7	
			WHO	18,1	22,4	
			IDF	16,2	19,0	
			EGIR	11,8	12,2	
China	H e M	35-74 (15540)	NCEP	9,8	17,8	
Dinamarca	H e M	41-72 (2493)	NCEP	18,6	14,3	
Finlândia	H e M	24-39 (2182)	NCEP			13,0
			IDF			14,9
			EGIR			9,8
Finlândia	H e M	45-64 (2049)	WHO	38,8	22,0	
França	H e M	30-64 (3770)	NCEP	11,0	8,0	
Grécia	H e M	>18 (2282)	NCEP	25,2	14,6	
Groelândia	H e M	≥35 (917)	NCEP	13,0	22,0	
			WHO	20,0	22,0	
			NCEP	6,7	9,8	
Hungria	H e M	30-60 (13383)	NCEP	17,1	19,4	
Sul da Índia	H e M	20+ (2350)	NCEP	17,1	19,4	
			WHO	27,3	19,7	
			IDF	23,1	28,2	
Norte da Índia	H e M	20+ (300)	NCEP	18,4	30,9	
Irã	H e M	20+ (10368)	NCEP	24,0	40,5	
			WHO	17,0	20,0	
			IDF	21,0	41,0	
Irlanda	H e M	50-59 (890)	NCEP	21,8	21,5	
			WHO	24,6	17,8	
Itália	H e M	40-74 (1198)	NCEP	26,8	23,7	
Norte da Jordânia	H e M	25-85 (1121)	NCEP	28,7	0,9	
México	H e M	20-69 (2158)	NCEP	28,5	25,2	
			WHO	13,4	13,8	
Omã	H e M	20-99 (1419)	NCEP	19,5	23,0	
Palestina	H e M	30-65 (992)	WHO			17,0
Peru	H e M	20-80 (1878)	NCEP			18,1
Filipinas	H e M	>20 (4541)	NCEP	14,3	14,1	
Rússia	H e M	25-89 (146)	NCEP			66,9
Eslováquia	H e M	≥30 (657)				20,0
Sul da Coreia	H e M	20-82 (40698)	NCEP	5,2	9,0	

Espanha	H e M	35-64 (2540)	NCEP	22,0	28,8	
			IDF	27,3	31,7	
Suécia	H e M	46-68 (5047)	NCEP			20,6
Suécia	H e M	45-69 (1007)	NCEP	14,8	15,3	
Suécia	H e M	70 (508)	NCEP	26,3	19,2	
Tunísia	H e M	40+ (863)	NCEP	14,6	30,8	
			WHO	25,7	30,8	
			IDF	30,0	55,8	
Turquia	H e M	20-90 (4259)	NCEP	28,0	39,6	
Turquia	H e M	28+ (2296)	NCEP	32,2	45,0	
Taiwan	H e M	20-80 (5936)	NCEP	18,3	13,6	
			IDF	16,1	13,3	

Fonte; Cornier, (2008).

EGIR, European Group for the Study of Insulin Resistance; IDF, International Diabetes Federation; NCEP, National Cholesterol Education Program; WHO, World Health Organization.

Em ambas as revisões as prevalências encontradas com a definição da IDF são, na maioria das vezes, superiores do que as encontradas com a do NCEP, no mesmo grupo populacional. Por outro lado, nessa última revisão, podem se observar menores prevalências de SM com a classificação EGIR.

Diferenças de prevalências da SM segundo o sexo e a idade também foram observadas, sendo que a SM esteve mais presente em grupos etários mais avançados, relação esta já apresentada em outras investigações (DAVILA et al., 2013; FORD; LI; ZHAO, 2010; MARQUEZ-SANDOVAL et al., 2011; PRASAD et al., 2012). No entanto, quanto ao sexo, não houve um padrão, apesar de estudos apresentarem maiores prevalências de SM entre as mulheres (BEIGH; JAIN, 2012; BELFKI et al., 2012; LIN et al., 2013). Segundo Cornier et al. (2008), as diferenças encontradas entre homens e mulheres podem ter relação com o trabalho, nível socioeconômico e cultural, bem como a própria diferença na distribuição de gordura corporal.

Em 2011, foi publicada uma das primeiras revisões sistemáticas (MARQUEZ-SANDOVAL et al., 2011) com intuito de identificar a prevalência da SM nas diferentes populações da América Latina, que obteve uma prevalência geral de SM de 24,9% (média ponderada). Entre as mulheres (25,3%), a prevalência foi superior do que entre os homens (23,2%). O país com a maior prevalência foi Porto Rico, em San Juan (43,3%), e a menor foi Equador, em Quito (18,8%), conforme Tabela 6.

Tabela 6 - Prevalência da SM segundo grupo etário, critério de definição da SM e associações encontradas em países da América Latina.

Cidade/País	População	Grupo etário	Critério da SM	% de SM	Associações
San Juan – Porto Rico	H e M	21-79 (867)	NCEP	43,3	
San Juan – Porto Rico	H e M	≥20 (202)	NCEP	31,0	
Talca – Chile	H e M	18-74 (1007)	NCEP	35,5	
Bucaramanga - Colômbia	H e M	22-73 (155)	NCEP	34,8	
Arequipa – Peru	H e M	20-80 (1878)	NCEP	18,8	Baixa atividade física Consumo excessivo de álcool Histórico familiar de hipertensão e diabetes
Santi Croix – Ilhas Virgens	H e M	20-70 (893)	NCEP	20,5	Idade ≥70 anos Ser hispânico
Zulia – Venezuela		≥20 (3108)	NCEP	35,3	Resistência a insulina (HOMA-R) Idade >45 anos Sedentarismo IMC>25 Resistência a insulina (HOMA-R)
México		20-69 (2158)	NCEP	26,6	
Barquisimeto – Venezuela	H e M	25-64 (1836)	NCEP	26,0	
Bogotá – Colômbia	H e M	25-64 (1550)	NCEP	20,0	
Buenos Aires – Argentina	H e M	25-64 (1476)	NCEP	18,0	
Lima – Peru	H e M	25-64 (1645)	NCEP	27,0	
México	H e M	25-64 (1720)	NCEP	17,0	
Quito Equador	H e M	25-64 (1627)	NCEP	14,0	
Santiago – Chile	H e M	25-64 (1648)	NCEP	21,0	

Fonte: Adaptado: Márquez-Sandoval, (2011)

NCEP, National Cholesterol Education Program; WHO, World Health Organization.

Chama a atenção o fato de os estudos sobre o Brasil terem apresentado prevalências de SM mais elevadas do que as verificadas em estudos de diversos países (CORNIER et al., 2008; GRUNDY, 2008; MARQUEZ-SANDOVAL et al., 2011), sendo estas ainda maiores entre as mulheres. (Tabela 7).

Tabela 7 - Prevalência de síndrome metabólica encontrada em estudos realizados no Brasil de 2000 a 2012.

Região	Autor	População	Tipo de estudo	Grupo etário	Critério de definição	Prevalência de SM			Associações
						♂	♀	Total	
Rio Grande do Norte (RN)	Costa et al	Adultos de unidade militares do Rio Grande do Norte-RN	Transversal	18-62 (1383)	IDF			17,6	Idade Nível de atividade física (baixo)
Bahia (BA)	Barbosa et al	Adultos da região urbana de Salvador-BA	Transversal	≥ 20 (1424)	NCEP	22,9	13,6	19,0	
Vitória (ES)	Marquezi ne et al	Adultos da região urbana de Vitória- ES	Transversal de base populacional	25-64 (1561)	NCEP	25,4	25,5	25,4	Obesidade Elevado CT Nas mulheres LDL≥130 mg/dl
São Carlos (SP)	Gronner et al	Adultos da região urbana de São Carlos-SP	Transversal de base populacional	30-79 (1116)	NCEP	35,7	38,0	35,9	Idade Cor de pele (branco) Escolaridade (baixa) Obesidade
Bauru (SP)	Rosenbaum et al	Adultos descendentes de japoneses de Bauru – SP	Transversal	≥ 30 (1166)	IDF NCEP rev**	45,3	45,5	43,2 47,3	Idade Sexo (masculino) Obesidade Resistência a Insulina(HOMA-R)
					NCEP mod*			56,8	
Ribeirão	Bustos et	Adultos de uma coorte	Transversal	28- 29	NCEP	10,7	4,8	7,6	

Preto (SP)	al	realizada região urbana de Ribeirão Preto – SP		(2063)					
Minas Gerais (MG)	Pimenta et al.	Adultos da região rural do Vale do Jequitinhonha- MG	Transversal de base populacional	18-60 (534)	NCEP ver		14,9		Idade Sexo (feminino) Obesidade Resistência a insulina (HOMA-R) PCR Consumo moderado de álcool (proteção)
BambuÍ (MG)	Leite et al	Adultos sem diabetes de uma coorte realizada em Bambuí – MG	Transversal de base populacional	40-74 (1242)	NCEP ver	25,9	40,9	25,9	
Novo Hamburgo (RS)	Rigo et al	Idosos da região urbana de Novo Hamburgo – RS	Transversal	> 60 (378)	NCEP	36,5	57,1	50,3	
Pelotas RS	– Silveira et al	Adultos jovens	Coorte	23 (3599)	NCEP rev	40,4	59,9	53,4	Renda familiar Escolaridade Obesidade idem
					IDF	43,6	63,5	56,9	
					NCEP	7,2	4,6	5,9	
					IDF	6,3	7,1	7,1	

* limites de circunferência abdominal: ≥ 90 para homens e ≥ 80 para mulheres, ** limites de glicemia > 100 mg/dl, CT, colesterol total.

O primeiro estudo (COSTA et al., 2011) citado na Tabela 7 foi realizado entre 1.383 militares no Rio Grande do Norte e identificou uma baixa prevalência de SM assim como o estudo realizado em Pelotas (RS), entre os indivíduos de uma coorte (SILVEIRA et al., 2010) de nascidos em 1982, reavaliados entre 2004 e 2005.

Em estudo transversal realizado em Vitória (ES) (MARQUEZINE et al., 2008), seguindo as diretrizes do projeto WHO-MONICA, com 1.507 indivíduos de 25 a 64 anos verificou-se que os homens apresentaram maiores prevalências de hipertensão (homens 52,7% e mulheres 41,5%), de glicemia de jejum alterada (homens 24,4% e mulheres 18,9%) e de triglicérides alterados (homens 39,3% e mulheres 24,0%).

Em São Carlos (SP), uma pesquisa (GRONNER et al., 2011) com 1.116 indivíduos, com idades de 30 a 79 anos o componente mais prevalente nos dois sexos foi o baixo nível de HDL-C. Nas mulheres, o segundo componente mais prevalente foi a obesidade abdominal e nos homens os níveis pressóricos elevados.

Na cidade de Bauru (SP), estudo inserido ao grupo de pesquisa *Japanese-Brazilian Diabetes Study Group*, com imigrantes japoneses e seus descendentes (ROSENBAUM et al., 2005) obteve entre os homens maiores valores de pressão arterial, de níveis glicêmicos e de triglicérides e menores níveis de HDL-C do que as mulheres.

Outro estudo (BUSTOS et al., 2007) realizado em Ribeirão Preto (SP) com 2.063 adultos jovens identificou que os componentes da SM mais prevalentes nos homens foram elevados níveis de pressão arterial (41,0% homens e 6,4% mulheres) e de triglicérides

(16,1% homens e 9,8 mulheres); já entre as mulheres foi predominante o baixo nível de HDL-C (44,7% mulheres e 39,5% homens).

Leite et al. (2007) verificaram entre os 1.242 indivíduos, sem diabetes de 40 a 74 anos residentes em Bambuí (MG), que os componentes mais prevalentes entre os homens foram alterações dos níveis pressóricos (59,0% homens e 50,3% mulheres) e glicêmicos (40,0% homens e 37,4% mulheres); entre as mulheres, a presença de obesidade abdominal (48,6% mulheres e 10,2% homens), elevados níveis de triglicerídeos (37,4% mulheres e 31,1% homens) e baixos níveis de HDL-C (46,8% mulheres e 32,5% homens).

Na região Sul do Brasil (RIGO et al., 2009), estudo com amostra probabilística que incluiu 378 idosos na cidade de Novo Hamburgo (RS) observou que entre os componentes da SM, os mais frequentes entre as mulheres foram elevados níveis pressóricos (86% mulheres e 81% homens), hipertrigliceridemia (38% mulheres e 34% homens), obesidade abdominal (NCEP 56% mulheres e 29% homens; IDF 77% mulheres e 56% homens) e baixos níveis de HDL-C (72% mulheres e 56% homens).

Os resultados apresentados mostram prevalências de SM entre os estudos realizados na população brasileira variando de 5,9% em adultos jovens de Pelotas (RS) (SILVEIRA et al., 2010) a 56,9% idosos de Novo Hamburgo – RS (RIGO et al., 2009), com maiores valores entre as mulheres em quase todos os estudos. As explicações para essas variações podem ser devidas às diferenças metodológicas e às características das populações amostradas, entre as quais a presença de fatores modificáveis e não modificáveis, especialmente a idade, que se relacionam a maior ou menor ocorrência da SM na população.

1.2.3 Condições Associadas a SM

Existem diversas condições que associam a SM, entre elas as consideradas não modificáveis, as modificáveis relacionadas aos hábitos de vida e as socioeconômicas que aqui estão apresentadas.

1.2.3.1 Condições não modificáveis

Entre as condições não modificáveis e relacionadas com SM cita-se a predisposição genética, o sexo e a idade.

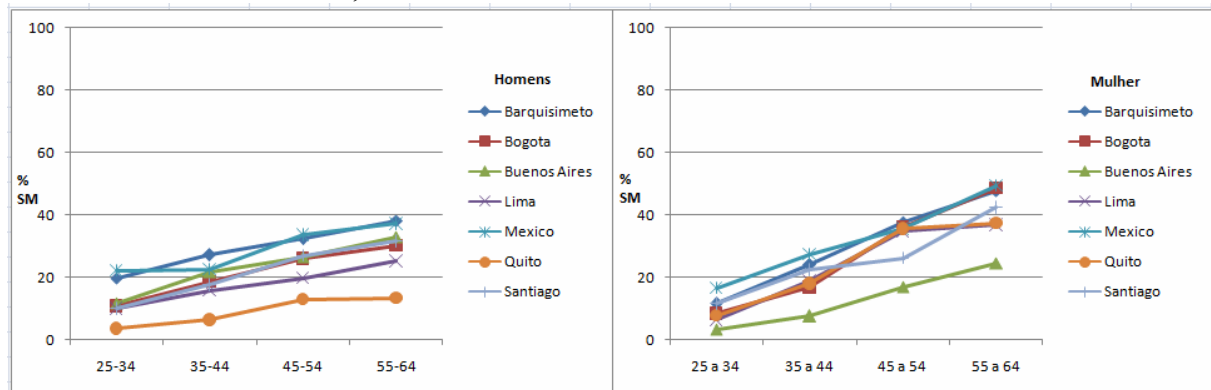
A plausibilidade da influência da predisposição genética na ocorrência da SM foi abordada em vários estudos (ARNER; HOFFSTEDT, 1999; DRAPER et al., 2002; HAK et al., 2004; HEID et al., 2006; KAWAMURA et al., 1999; MUSSIG et al., 2008). A presença do gen 11 β -hidroxisteroide desidrogenase (DRAPER et al., 2002) ou do Trp64Arg uma variação do gene β 3-adrenérgico (KAWAMURA et al., 1999) é apresentada como predisponente da SM. Porém a presença de componentes genéticos se modifica com hábitos saudáveis, sugerindo que um componente pode representar uma predisposição, mas não necessariamente determinar a ocorrência da SM.

Em relação à idade e ao sexo, alguns estudos apontam que a prevalência da SM se eleva com a idade em ambos os sexos (CSASZAR et al., 2006; DAVILA et al., 2013; ESCOBEDO et al., 2009; FORD; LI; ZHAO, 2010; MARQUEZ-SANDOVAL et al., 2011; PRASAD et al., 2012; SANTOS; EBRAHIM; BARROS, 2008; SCHUMACHER et al., 2008; SOYSAL et al., 2013). Entretanto, entre as mulheres verificou-se aumento significativo a partir dos 50 anos, variação essa muito provavelmente influenciada pelas mudanças geradas pelo início da menopausa (CARR, 2003; CHAE; DERBY, 2011; REGITZ-ZAGROSEK; LEHMKUHL; MAHMOODZADEH, 2007).

Em estudo (FORD; LI; ZHAO, 2010) realizado com os dados do Estudo Nacional de Saúde e Nutrição dos Estados Unidos, entre 2003-2006 com 3.461 indivíduos de 20 anos ou mais, identificou-se o aumento da prevalência de SM com a idade, mas de forma distinta em cada sexo. Entre os homens na faixa etária de 20-29 anos comparativamente ao de 40-49 anos o aumento da SM foi de 19,5%, e entre as mulheres nessa mesma faixa etária o aumento foi de 18,0%; já entre as mulheres na faixa etária de 50-59 anos comparadas às de 70 anos ou mais observou-se um aumento de 11,0%, enquanto entre os homens a prevalência se manteve praticamente a mesma.

Em estudo transversal (ESCOBEDO et al., 2009) realizado em 13 cidades da América Latina, com amostra aproximada em cada cidade de 1.600 indivíduos entre 25 e 64 anos, as diferenças entre as prevalências de SM segundo o sexo podem ser observadas na Figura 2.

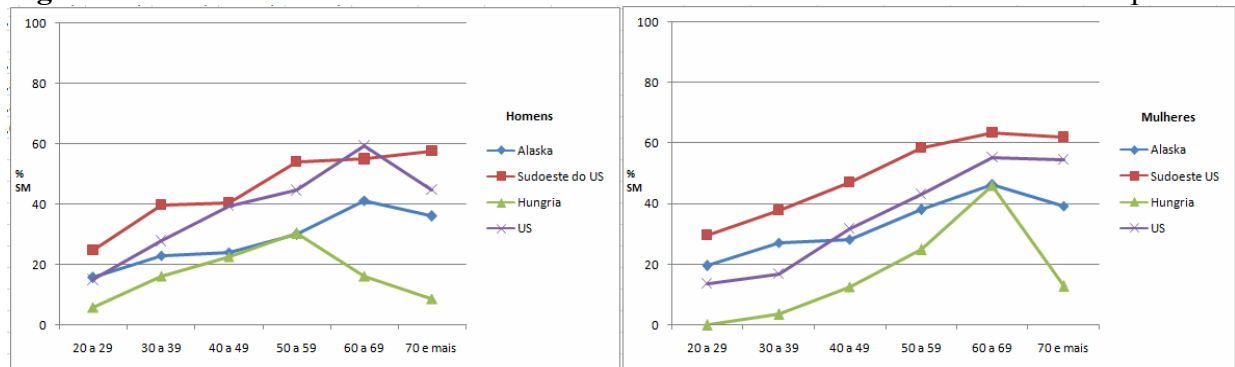
Figura 2. -Prevalência da síndrome metabólica entre homens e mulheres em cidades da América Latina, 2009.



Fonte: Escobedo et al. (2009).

As prevalências encontradas nesse estudo reforçam a relação do aumento da SM com a idade e um padrão de maior prevalência entre as mulheres. Entretanto, os dados desse estudo não permitem observar a SM em faixas etárias mais avançadas. Esse comportamento, por sua vez, pode ser visto em estudos (CSASZAR et al., 2006; FORD; LI; ZHAO, 2010; SCHUMACHER et al., 2008) realizados em outras regiões, conforme mostrado na Figura 3.

Figura 3 - Prevalência da síndrome metabólica entre homens e mulheres em diferentes países.



Fonte:Csaszar et al. (2006); Ford, Li, Zhao (2010); Schumacher et al. (2008).

A cada década, até os 60 anos, ocorre o aumento da prevalência da SM provavelmente pelo acúmulo dos componentes com a elevação da idade. No entanto, esse padrão se modifica após a sexta década de vida, provavelmente pelo efeito da mortalidade seletiva (BARNETT et al., 2006; CABRERA; ANDRADE; DIP, 2012; LEWINGTON et al., 2007).

Quanto às diferenças entre os sexos, estas podem ser explicadas por especificidades biológicas e de ordem social. Entre os diversos componentes biológicos, as

diferenças encontradas são atribuídas aos padrões de distribuição de gordura corporal e ao perfil endócrino, nos quais os hormônios sexuais têm grande relevância. Nas mulheres, a presença do estrogênio é tida como protetora por sua contribuição na manutenção de níveis elevados de HDL-C e baixos de LDL-C (DERBY et al., 2009; KOLOVOU; BILIANOU, 2008), o que se altera após a menopausa, com diversas modificações no corpo e elevação do risco para eventos cardiovasculares (CARR, 2003; CHAE; DERBY, 2011; DERBY et al., 2009; KOLOVOU; BILIANOU, 2008).

Vale a ressalva sobre a existência de outras condições que se relacionam com a SM como as questões comportamentais que conferem formas distintas de exposição aos componentes da SM.

1.2.3.2 Condições modificáveis relacionadas aos hábitos de vida

Entre as condições consideradas modificáveis relacionadas aos hábitos de vida destaca-se a inatividade física, a alimentação inadequada, o consumo de álcool e o tabagismo.

O estudo Nacional de Saúde e Nutrição dos Estados Unidos (FORD; LI; ZHAO, 2010) mostrou aumento da SM na presença de inatividade física no lazer (RP 1,23 IC95%1,11-1,38). Outra publicação que avaliou 1.841 adultos em 2003 do mesmo estudo (JANSSEN; ROSS, 2012), por meio da actigrafia (medida objetiva de realização de atividade física), identificou que os indivíduos com atividade física intensa (OR 0,28 IC 0,17-0,46) têm menos ocorrência de SM em comparação aos que não realizam. Em estudo de coorte realizado em Londres (RENNIE et al., 2003), com 5.153 participantes que realizavam atividade laboral intensa, observou-se associação protetora da atividade física moderada (OR 0,52 IC95% 0,40-0,67) e intensa (OR 0,78 IC95% 0,63-0,96) para a ocorrência da SM.

A explicação para a proteção conferida pela atividade física na SM pode ter relação com o efeito positivo gerado nas concentrações de lipídios plasmáticos, em especial o HDL-C e os triglicerídeos (FORD, 2002; PITSAVOS et al., 2006), assim como no melhor controle dos níveis glicêmicos (DIPIETRO; YECKEL; DZIURA, 2008; RYAN, 2000) e pressóricos (ROSSI et al., 2012; VATTEN; NILSEN; HOLMEN, 2006).

Outro hábito relacionado à SM refere-se à alimentação. Um estudo transversal (PANAGIOTAKOS et al., 2007) realizado com 3.042 indivíduos na Grécia, parte do estudo ATTICA, encontrou uma relação protetora da alimentação rica em frutas, verduras,

peixes e cereais (RUIDAVETS et al., 2007) na ocorrência dos componentes da SM. Outros estudos reforçam esta relação (BAZZANO; SERDULA; LIU, 2003; ESMAILLZADEH et al., 2006; SHIN et al., 2009) ou acrescentam a importância de leite e seus derivados, (CRICHTON et al., 2011; RICE et al., 2011).

O consumo de frutas e verduras é considerado protetor em função dos elementos que os compõem (fibras, potássio e folato). A fibra é apresentada como componente que diminui absorção de carboidratos, a glicemia pós-prandial e os níveis de LDL-C, além de contribuir com o controle de peso por propiciar uma saciedade mais rápida durante a alimentação. O potássio teria uma relação importante pelo efeito positivo gerado no controle dos níveis pressóricos. Os folatos, por sua vez, teriam sua relação protetora pela diminuição da ocorrência de disfunção endotelial e manifestação clínica de formação de placas de aterosclerose (BAZZANO; SERDULA; LIU, 2003).

No Brasil o consumo de frutas e verduras tem sido apontado como um hábito pouco freqüente entre os adultos em inquéritos realizados em diversas regiões (VIGITEL). Estudo realizado em um município do interior de São Paulo com 930 indivíduos de 30 anos ou mais apresentou consumo inferior ao recomendado pela Organização Mundial da Saúde de frutas e verduras sendo menor entre indivíduos com piores condições socioeconômicas (MONDINI, et al. 2010).

Rice et al. (2011), após revisão da literatura, comentam que o leite e seus derivados, podem modular os fatores de risco da SM, reduzindo a ocorrência do diabetes tipo 2 e diminuindo os níveis pressóricos. Todavia, o mecanismo de tal ação não foi elucidado na revisão e os autores recomendam a realização de investigações que busquem esclarecer tal mecanismo. Ainda sobre o consumo de leite e seus derivados, outra revisão (CRICHTON et al., 2011) aponta que, apesar de uma tendência de proteção da dieta láctea para SM, esse fato ainda permanece inconclusivo.

Sobre o consumo de gorduras, em revisão realizada por Grundy et al. (2002) constatou-se que o aumento do risco de várias doenças crônicas pode se dar pela ocorrência da obesidade e de suas consequências metabólicas ou por efeito direto do consumo de gorduras que, por si só, causaria distúrbios metabólicos. Segundo os autores o alto consumo de carboidratos e de gorduras se relacionam com os componentes da SM, devido ao maior risco de elevação do LDL-C na presença de dietas ricas em ácidos graxos saturados e gorduras trans.

Nesse sentido, investigação conduzida em brasileiros com ascendência japonesa identificou maior ocorrência de SM entre homens que consumiam carne vermelha, principal fonte de gordura saturada (DAMIÃO et al., 2006). Todavia, segundo Damião e colaboradores (2011) a escolha adequada do tipo de gordura consumida, como a poliinsaturada, pode minimizar os efeitos deletérios dos componentes que compõem a SM.

Quanto ao consumo de álcool, a relação com a SM é controversa, dada a inconsistência entre o seu consumo e a presença dos componentes da SM (ALKERWI et al., 2009; ATHYROS et al., 2007). Aparentemente, o consumo moderado de álcool contribui positivamente para o metabolismo lipídico (com destaque para elevação dos níveis de HDL-C) (FUJITA; TAKEI, 2011; KOPPEES et al., 2005b), controle da obesidade (KOPPEES et al., 2005a; KOPPEES et al., 2005b), regulação da glicemia (BALIUNAS et al., 2009) e, conseqüentemente, um menor risco para o desenvolvimento da SM. Entretanto, em quantidades excessivas pode contribuir na elevação dos níveis pressóricos e na alteração dos níveis plasmáticos de glicemia e gorduras (FAN et al., 2008; FUJITA; TAKEI, 2011).

O fumo é apresentado como um comportamento de risco em relação às DCV e à SM (AMBROSE; BARUA, 2004; ERHARDT, 2009). Os mecanismos fisiopatológicos pelos quais este hábito aumenta a propensão para ocorrência de DVC são explicados por quatro principais processos: alteração na função vascular, aumento da progressão da arteriosclerose, alterações negativas no perfil lipídico (aumento do colesterol total, triglicérides e redução do HDL-C) e o aumento da formação de trombos, elevando a possibilidade de trombose (ERHARDT, 2009).

Os hábitos de vida podem influenciar a saúde dos indivíduos; no entanto, os fatores abordados têm relação direta com aspectos culturais e socioeconômicos e por tanto as medidas efetivas de enfrentamento da SM passam necessariamente pela compreensão dos determinantes macrossociais.

1.2.3.3 Condições socioeconômicas

A condição socioeconômica é estudada com intuito de verificar a sua influência na ocorrência da SM e as evidências apontam para maiores prevalências entre grupos com níveis mais baixos de escolaridade e de *status* socioeconômico desfavorecidos, principalmente entre as mulheres.

Com objetivo de contribuir para conhecer o perfil de adoecimento nos Estados Unidos, desde 1960, realiza-se o Estudo Nacional de Saúde e Nutrição dos Estados Unidos a partir de estudos de coortes com amostras representativas da população não institucionalizada. Em análise desses dados, de 3.461 indivíduos de 20 ou mais anos, encontrou-se associação inversa entre a presença de SM e escolaridade em ambos os sexos (FORD; LI; ZHAO, 2010).

Em estudo realizado em Luxemburgo denominado ORISCAV-LUX, com uma amostra de 1.319 indivíduos estratificados por sexo, idade (18-69 anos) e local de moradia, identificou-se maior prevalência entre os indivíduos que vivem abaixo (25,9%) da linha de pobreza em relação aos que vivem acima desse limiar (24,3%); mesmo após o ajuste por idade e sexo, o maior risco esteve entre os indivíduos mais pobres (OR 1,75 IC95% 1,21-2,53). No modelo final a escolaridade se mostrou inversamente associada à SM (OR 1,93 IC95% 1,18-3,15) (ALKERWI et al., 2012).

Outra publicação (BUCKLAND et al., 2008) que analisou dados do Estudo de Saúde da Catalunia na região do Mediterrâneo (Espanha) mostrou que a classe social esteve fortemente associada à SM. Os autores chamam atenção de como este fator pode mediar a adesão a outros hábitos de vida (alimentação, prática de atividade física etc.) que afetam diretamente os fatores relacionados à SM (peso, perfil lipídico, pressão arterial e níveis de glicemia).

A mesma relação foi encontrada em estudo transversal realizado em *Taiwan* (NI et al., 2013), parte de uma pesquisa denominada “*Taiwanese Survey on Prevalence of Hypertension, Hyperglycemia, and Hyperlipidemia*” com amostra de 6.188 indivíduos. Entre as mulheres de melhor condição socioeconômica, a prevalência de SM foi menor, associação esta não observada entre os homens.

Estudo transversal (SANTOS; EBRAHIM; BARROS, 2008) com 1.962 indivíduos de 40 anos ou mais realizado em Portugal encontrou maiores prevalências de SM entre homens e mulheres com menor escolaridade e menor renda familiar; entretanto, a associação só se manteve significativa entre as mulheres.

Em outra região (Grande Túnis – Tunísia) (ALLAL-ELASMI et al., 2010), pesquisa com 2.712 indivíduos de 35-70 anos encontrou relação inversa entre o nível de escolaridade e a SM entre as mulheres. Mesmo com o ajuste da idade, as prevalências entre as mulheres se mantiveram relacionadas com o nível de escolaridade (analfabeta - 30,1%, baixa escolaridade - 46,5%, média escolaridade - 43,8% e alta escolaridade - 17,8%).

Em estudo de coorte (SILVEIRA et al., 2010) realizado no Brasil (Pelotas – RS) de indivíduos nascidos em 1982 envolvendo 3.599 pessoas com 23 anos, encontrou-se associação entre a presença de SM e renda familiar e escolaridade entre as mulheres. Outro estudo (SALAROLI et al., 2007) realizado no Brasil (Vitória – ES) com 743 homens e 887 mulheres encontrou tendência de aumento da prevalência da SM nos estratos socioeconômicos mais baixos (Classe ABEP; A 23,6%; B 25,9%, C 32,3% e D e E 33,0%).

Os estudos citados reforçam a existência de uma relação entre o *status* socioeconômico e a prevalência da SM e seus componentes, principalmente entre as mulheres. Todavia, a relação entre os determinantes sociais, a condição socioeconômica e a presença de SM não está totalmente elucidada.

É possível afirmar que apesar do acúmulo no conhecimento sobre a SM, que permite identificar seu comportamento na população e as principais condições relacionadas, estudos sobre a SM no Brasil ainda são escassos. Nesse sentido, pesquisas que busquem analisá-la nessa população são necessárias. O conhecimento das características da SM na população brasileira pode contribuir para o estabelecimento de ações de saúde que busquem diminuição do ônus social causado pela morbidade e mortalidade das doenças cardiovasculares.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

- Estimar a prevalência de síndrome metabólica e os fatores associados a essa condição entre adultos de 40 anos ou mais em Cambé (PR).

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Caracterizar a população segundo condições socioeconômicas e demográficas, dados antropométricos, estilo de vida, variáveis bioquímicas/hemodinâmicas, relativas à utilização de serviços de saúde e às comorbidades.
- Estimar a prevalência de síndrome metabólica de acordo com sexo e faixa etária no município de Cambé (PR).
- Analisar a simultaneidade dos componentes da classificação da síndrome metabólica pelo critério da NCEP-ATPIII.
- Verificar as diferenças entre os sexos na associação entre a presença de síndrome metabólica e características socioeconômicas.
- Analisar fatores associados à síndrome metabólica entre os sexos e classes econômicas.

3 MÉTODO

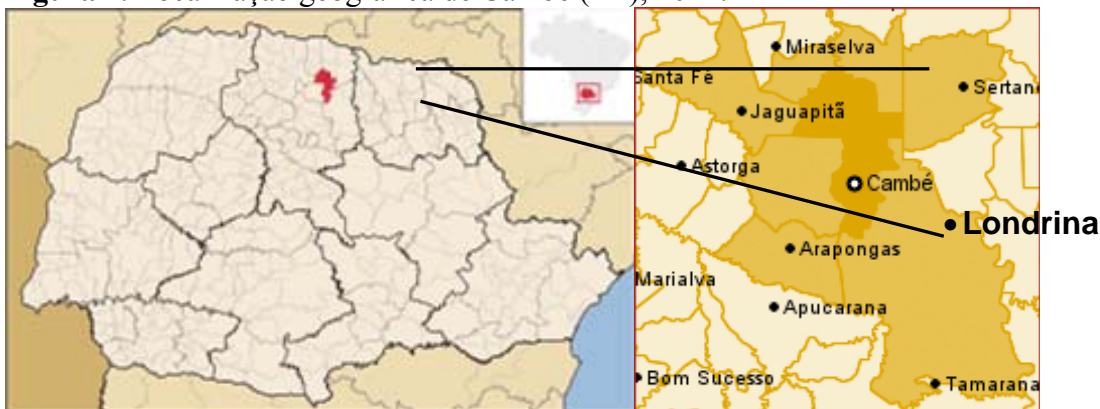
3.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA

Estudo epidemiológico, observacional com delineamento transversal e de base populacional. Este estudo é um produto de um projeto maior denominado “Doenças Cardiovasculares no Estado do Paraná: mortalidade, perfil de risco, terapia medicamentosa e complicações” também referido como Vigicardio (UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA, 2011).

3.2 LOCAL, AMOSTRA E POPULAÇÃO DE ESTUDO

O estudo foi realizado em Cambé (Figura 4), situado na região metropolitana de Londrina (PR), no norte do estado do Paraná. A seleção do município se deu em função de seu porte médio, proximidade do centro de pesquisa, menor população flutuante e menor índice de verticalização, ou seja, menor número de indivíduos residindo em prédios.

Figura 4. Localização geográfica de Cambé (PR), 2011.



Fonte: Remondi, (2010)

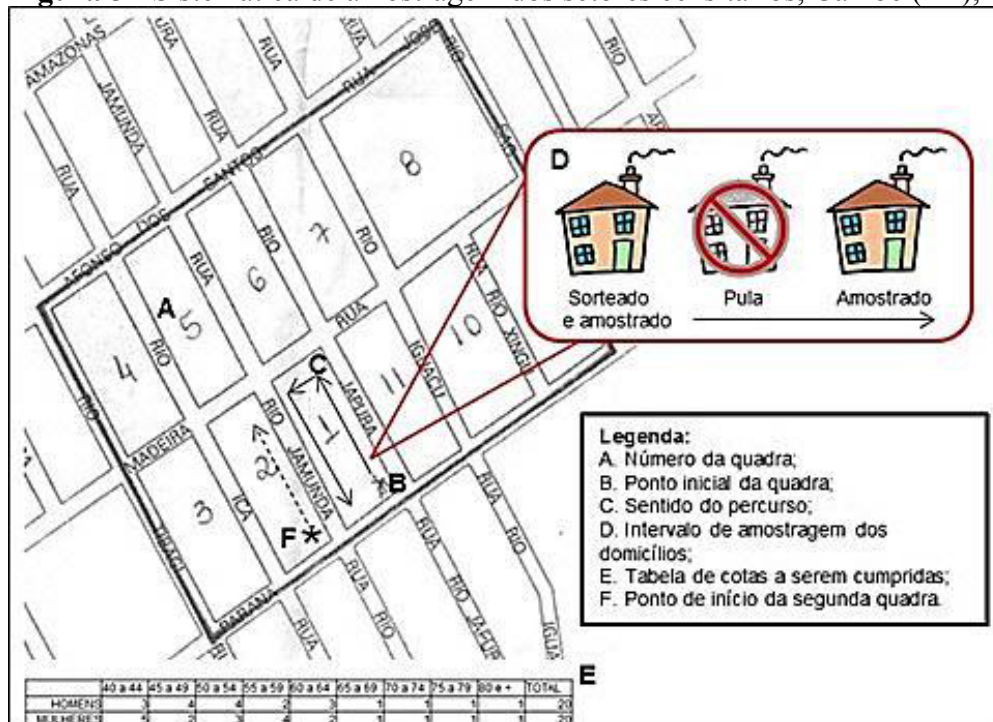
A população de estudo foi constituída por residentes da área urbana de Cambé com idade igual ou superior a 40 anos. Pela contagem realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística em 2007 (IBGE, 2007), o número total de habitantes era 92.888, dos quais 30.710 (33,1%) com idade de 40 anos ou mais. Com base na maior prevalência de fatores de risco e na predominância da população residente na região urbana de Cambé (96%), o tamanho da amostra foi calculado utilizando-se o aplicativo Epi Info 3.5.3, considerando uma proporção esperada de 50%, margem de erro de 3% e intervalo de

confiança de 95%, resultando em uma amostra de 1.066 pessoas. Prevendo-se 25% de eventuais perdas e recusas e arredondando, o cálculo para o número inteiro mais próximo resultou em 1.332 entrevistas. Porém, na divisão proporcional entre os setores censitários, a amostra totalizou 1.339 entrevistas devido à aproximação do número para o próximo inteiro.

Todos os setores censitários urbanos foram incluídos no estudo. O número de pessoas a serem entrevistadas em cada setor foi calculado proporcionalmente à quantidade de homens e mulheres de 40 anos ou mais.

Foi utilizado um mapa com a divisão por setores censitários do município para identificação dos bairros, ruas, quadras e seleção das residências incluídas na pesquisa (IBGE, 2007). As quadras de cada setor censitário foram enumeradas para a realização do sorteio do ponto inicial do percurso e do sentido do deslocamento (em frente, para direita ou esquerda) conforme Figura 5.

Figura 5 - Sistemática de amostragem dos setores censitários, Cambé (PR), 2011.



Fonte: Remondi, (2010)

Foram visitados domicílios contíguos em uma trajetória previamente traçada de forma aleatória, e em cada domicílio foi realizado o sorteio de um morador com 40 anos ou mais até completar a cota de pessoas a serem entrevistadas, de acordo com o sexo e faixa etária de cada setor censitário. Quando na casa havia mais de um morador elegível era realizado sorteio.

Dados do percurso, informações sobre os domicílios e moradores foram registrados em ficha de arrolamento. Considerou-se domicílio fechado aquele em que nenhum dos moradores estivesse presente. O entrevistador não podia ter na sua ficha de arrolamento número de domicílios fechados superior ao número de pessoas a serem entrevistadas no setor censitário, devendo retornar aos domicílios fechados (em dias e horários alternados). Estratégias para reduzir possíveis perdas foram definidas como a obtenção de informações sobre os moradores com os vizinhos das casas amostradas, apoio dos agentes comunitários, entrega de carta explicativa e divulgação em meios de comunicação sobre a pesquisa.

Foram consideradas perdas os casos em que os indivíduos amostrados, após 3 tentativas de contato, não foram encontrados para a realização da entrevista ou que não aceitaram participar da pesquisa.

3.3 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

- Possuir no dia da entrevista 40 anos ou mais de idade.
- Ser residente na área urbana de Cambé (PR).
- Realizar a coleta de exames laboratoriais.

3.4 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

- Não apresentar plena condição de raciocínio ou comunicação e que não apresentassem um cuidador.

3.5 EQUIPE DE COLETA DADOS E TREINAMENTO

As equipes (três equipes) de coleta de dados do Vigicardio eram formadas por dois pesquisadores pós-graduandos e seis estudantes de graduação. Foi realizado treinamento das equipes em dois momentos, um em dezembro de 2010 e em janeiro de 2011. Antecedendo o trabalho de campo os colaboradores observaram a coleta de dados por uma semana e realizaram ao menos duas entrevistas supervisionadas. Cada dupla de entrevistadores contava com um *kit* de coleta que entre os itens constava um manual (Apêndice A), com recomendações para a execução da coleta de dados e preenchimento do

questionário. Os coordenadores de cada equipe sempre acompanhavam a pesquisa de campo com intuito de sanar eventuais dúvidas.

3.6 VARIÁVEIS DE ESTUDO

Foi realizado teste piloto em um setor censitário do município de Londrina-PR entre novembro e dezembro de 2010, visando testar a técnica de amostragem, questões éticas, aplicação do instrumento, levantar o interesse de realização de exames laboratoriais e simular digitação dos dados. A realização deste teste piloto gerou adequações no instrumento de coleta de dados e no banco de dados.

Posterior a adequações do instrumento (Apêndice B), geradas pelo teste piloto, a coleta de dados iniciou-se em fevereiro e foi até junho de 2011.

Foram realizadas entrevistas domiciliares, avaliação de elementos comprobatórios do uso de medicamentos (bulas, caixas, frascos, cartelas ou receitas), realizada a aferição de pressão arterial, mensuração das medidas antropométricas e coleta de material para exames laboratoriais.

A coleta de exame era agendada conforme possibilidade do entrevistado e em um posto de coleta montado pela equipe de entrevistadores e técnicos de laboratório do Hospital Universitário de Londrina (PR). Na maioria das vezes esse posto de coleta foi a unidade básica de saúde mais próxima da casa do entrevistado, entretanto houve postos montados em igrejas e centros comunitários.

Todas as pessoas que realizaram coleta de exames laboratoriais receberam um laudo explicativo dos resultados. A maior parte dos indivíduos teve os resultados entregues via correio. Quando eram detectadas alterações nos exames laboratoriais os resultados desses eram entregues em mãos e quando necessário foi orientada a necessidade de realização de um acompanhamento médico.

3.6.1 Variável Dependente - Síndrome Metabólica

A variável SM foi definida de acordo com o critério harmonizado, já apresentado na Tabela 2 e de acordo com os limites para o perímetro abdominal apresentados na Tabela 3. Os critérios são reapresentados na Figura 6.

Figura 6 - Classificação da síndrome metabólica segundo critérios propostos pela Definição Harmonizada de SM, 2009.

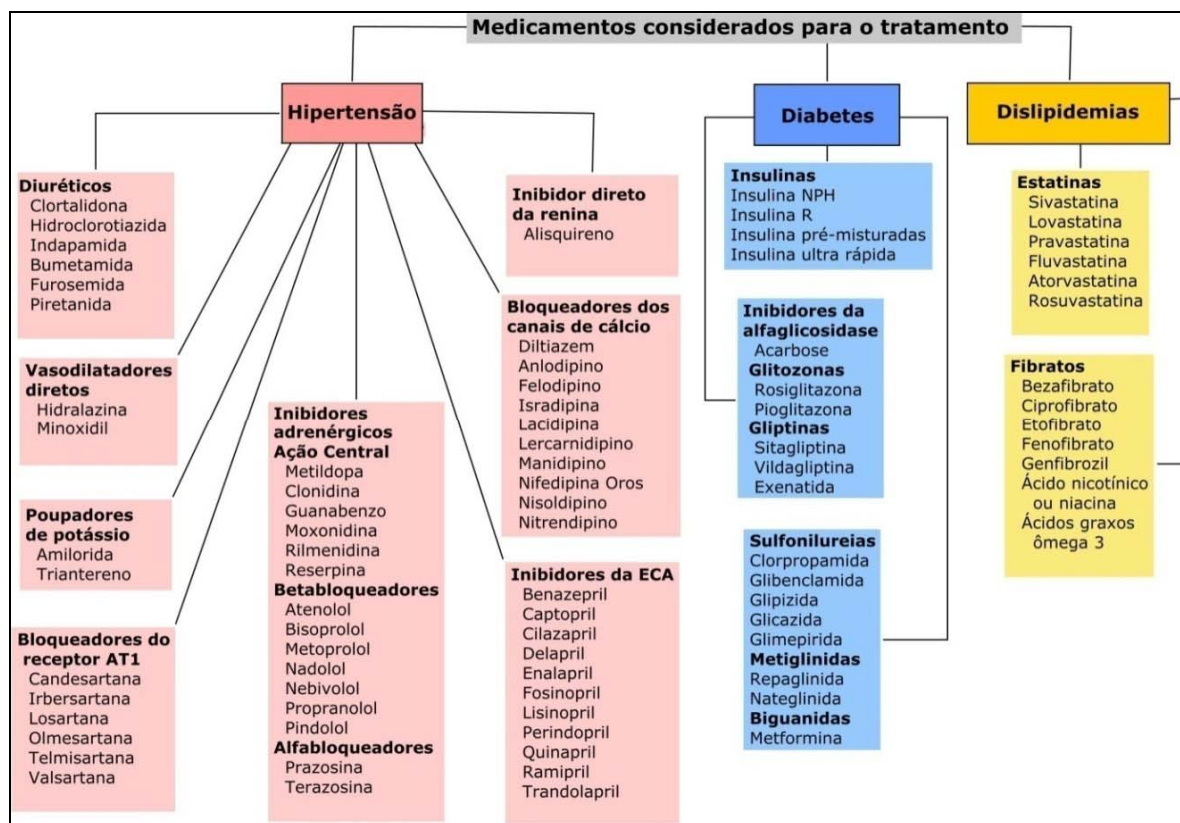
Diretrizes	Anormalidades Glicemia/Insulina	Obesidade/ Adiposidade abdominal	Dislipidemia	Pressão arterial	Critério de diagnóstico
Definição Harmonizada (2009)	Glicemia de jejum ≥ 100 mg/dL e/ou medicamento para tratamento do diabetes	Perímetro da Cintura conforme etnia (Europeus ≥ 102 em homens ou ≥ 88 em mulheres).	Triglicédeos ≥ 150 mg/dL, colesterol HDL < 40 mg/dL em homens e < 50 em mulheres e/ou tratamento medicamentos com hipolipemiantes	Sistólica ≥ 130 mmHg Diastólica ≥ 85 mmHg e/ou tratamento com medicamentos anti-hipertensivos	3 ou mais fatores

Fonte: Alberti, (2009).

A mensuração da pressão arterial foi realizada seguindo todas as etapas preconizadas na VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2010). O entrevistado teve a medida da pressão realizada após 10 minutos em repouso na posição sentada. A pressão arterial foi medida três vezes e computada a média das duas últimas medidas. Foi considerado tratamento medicamentoso para hipertensão, diabetes e dislipidemias quando o entrevistado apresentou ao entrevistador os medicamentos em uso conforme apresentados na Figura 7. Quando detectado o uso de medicamentos não específico para o tratamento de hipertensão (diuréticos), o indivíduo foi considerado com pressão arterial elevada quando associada ao autorrelato, por meio da pergunta “*Quais das doenças abaixo você já foi informado por um médico ou outro profissional da saúde (médico, enfermeiro, farmacêutico, outros.) que tem ou teve hipertensão?*”.

Ainda referente aos medicamentos, vale destacar que foram desconsiderados medicamentos apresentados na VI Diretriz Brasileira de Hipertensão (2010) (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2010), que não são utilizadas para o tratamento da hipertensão: o carvedilol, a espirolactona e o verapamil retard sendo respectivamente utilizados para o tratamento das seguintes condições: insuficiência cardíaca congestiva (as duas primeiras) e arritmia (BOCCHI et al., 2012; LORGA et al., 2002). Quando detectado o uso exclusivo desses medicamentos os casos foram avaliados para verificar se apresentava ou não hipertensão.

Figura 7 - Medicamentos utilizados no tratamento de hipertensão arterial, *diabetes mellitus* e dislipidemias segundo, respectivamente, a VI Diretriz Brasileira de Hipertensão (2010), Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes (2009) e IV Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Arteriosclerose da Sociedade Brasileira de Cardiologia (2007).



Para a análise bioquímica, foram coletadas amostras de sangue, estando o participante em jejum de no mínimo oito horas. A coleta dos materiais para exames laboratoriais foi realizada por meio de punção venosa em tubos *vacutainer* com anticoagulantes, quando necessários. As quantificações bioquímicas foram medidas em uma análise bioquímica (Dimension®, Newark, NJ, EUA) usando *kits* de Siemens. Colesterol total foi quantificado pela técnica colesterol oxidase. Sempre que possível, LDL-C foi calculado pela equação de Friedewald (FRIEDEWALD; LEVY; FREDRICKSON, 1972). O HDL-C foi quantificado pelo método que se baseia em acelerar a reação de oxidase de colesterol HDL-C e HDL seletivamente usando um detergente específico de dissolução. Triglicerídeos foram analisados através da técnica enzimática bicromatizada, usando desidrogenase lipase e glicerol. Todos os parâmetros de lipídios foram expressos em mg/dL. Análise da glicose do plasma foi realizada usando o método da hexoquinase.

3.6.2 Variáveis Independentes

3.6.2.1 Características socioeconômicas e demográficas

- a) **Sexo:** masculino e feminino.
- b) **Idade:** em anos, obtida pela diferença entre data de nascimento e data da entrevista. Posteriormente essa variável foi categorizada em 40 a 49 anos, 50 a 59 anos, 60 a 69 anos e 70 anos ou mais.
- c) **Escolaridade:** anos de estudo, que posteriormente foi categorizada em 4 anos ou menos, de 5 a 8 anos e 9 anos ou mais de estudo.
- d) **Situação conjugal:** solteiro(a), casado(a), separado(a), viúvo(a) e união estável. Para analisar associações com outras variáveis, essas categorias foram agrupadas em sem parceiro (solteiro, divorciado e separado) e com parceiro (casado e união estável).
- e) **Cor da pele autorreferida:** branca, preta, parda, amarela e indígena.
- f) **Classe Econômica (classe de consumo):** de acordo com o Critério de Classificação Econômica do Brasil proposto pela ABEP (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS E INDÚSTRIA, 2008). Para análise, as categorias foram reagrupadas conforme frequência encontrada.

3.6.2.2 Dados Antropométricos

A medida de dados antropométricos foi realizada segundo recomendações da Organização Mundial da Saúde (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1995).

a) **Perímetro da Cintura (PC)**

Para aferição da PC, o indivíduo ficou de pé com o abdome relaxado e desnudo, braços soltos e os pés juntos. A fita métrica inelástica foi colocada ao redor do sujeito em um plano horizontal, posicionando-a no ponto médio entre a parte inferior do último arco costal e a parte superior da crista ilíaca ântero-superior. A medida foi aferida ao final de uma expiração normal com aproximação de 0,1 cm. Essa medida também é

denominada circunferência da cintura, no entanto, nesse estudo optou-se pelo uso da nomenclatura perímetro, pois, segundo Bacelar (2013) tal termo reflete melhor essa medida.

3.6.2.3 Estilo de Vida

a) **Tabagismo**

Foi categorizado em: fumante, para aqueles que referirem fumar na época da entrevista, ex-fumante, para os que relataram já ter fumado e não fumante para aqueles que nunca fumaram (BRASIL, 2012b). Para o presente estudo esta variável foi recategorizada em sim (fumante na entrevista) e não (ex-fumante e não fumante).

b) **Consumo abusivo de bebidas alcoólicas**

Foram divididos em duas categorias: indivíduos com o hábito de beber abusivamente bebidas alcoólicas e indivíduos sem esse hábito. Foi considerado consumo abusivo de bebidas alcoólicas cinco ou mais doses (homem) ou quatro ou mais doses (mulher) em uma única ocasião pelo menos uma vez nos últimos 30 dias (BRASIL, 2012b).

c) **Atividade Física**

A prática de atividade física foi avaliada segundo os domínios: lazer, deslocamentos e atividades realizadas no ambiente doméstico/trabalho. A atividade física foi apresentada posteriormente segundo a atividade física no lazer e presença de baixa atividade definidos como:

a. **Atividade física no lazer**

Atividade física no lazer foi categorizada em sim e não. Considerou-se sim a prática de uma modalidade de esporte/exercício físico de intensidade leve moderada com duração de 30 minutos diários ou mais, cinco ou mais vezes por semana ou pelo menos 20 minutos diários de atividade física de intensidade vigorosa em três ou mais vezes por semana (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2004). Caminhada, caminhada em esteira,

musculação, hidroginástica, ginástica em geral, natação, artes marciais, ciclismo e voleibol foram classificados como práticas de intensidade leve ou moderada; corrida, corrida em esteira, ginástica aeróbica, futebol, basquetebol e tênis foram classificados como práticas de intensidade vigorosa (AINSWORTH et al., 2000).

b. Baixa atividade

A baixa atividade foi categorizada em sim e não. Considerou-se indivíduos com baixa atividade aqueles que não realizaram nenhuma das atividades; atividade física no lazer, atividade física de deslocamento e esforço no trabalho ou em atividade doméstica.

i. Atividade Física de deslocamento

Considerou-se atividade física de deslocamento o traslado para o trabalho ou escola de bicicleta ou caminhando com dispêndio de pelo menos 30 minutos diários no percurso de ida e volta (BRASIL, 2012b).

ii. Esforço realizado no trabalho ou em atividade doméstica

Considerou-se esforço realizado no trabalho ou em atividade doméstica quando relatado a existência de esforço físico moderado, intenso e muito intenso nas suas atividades de trabalho remunerado ou de atividades domésticas (BRASIL, 2012b).

d) Dieta

Quanto à dieta avaliou-se o consumo de hortaliças e frutas. No primeiro caso, avaliou-se a frequência de consumo de hortaliças (legumes e verduras). No segundo caso, avaliou-se o hábito de consumir frutas. Considerou-se consumo presente quando houve relato de consumo dos alimentos em 5 dias ou mais na semana (BRASIL, 2012b).

e) Sono

Foram realizadas questões referentes a distúrbios do sono e qualidade do sono (índice de Pittsburgh).

Distúrbio do sono foi definido pelo relato concomitante de ronco habitual e apneia presenciada, o ronco foi considerado quando este foi presente em quase todas as noites e referido há pelo menos 12 meses. A apneia presenciada foi considerada presente quando houve relato de episódios de deixar de respirar por alguns momentos enquanto se dormia (NOAL et al., 2008).

Já para a qualidade do sono optou-se pela aplicação do índice de Pittsburgh, já validado no Brasil (BERTOLAZI et al., 2011), que permite avaliar a qualidade e os distúrbios do sono presentes no período de um mês anterior à data de sua aplicação. Ele é composto por sete componentes: qualidade subjetiva do sono, latência do sono, duração do sono, eficiência habitual do sono, distúrbios do sono, uso de medicamento para dormir, sonolência diurna e distúrbios durante o dia. A pontuação de cada componente (zero a três pontos) foi somada, obtendo-se uma pontuação global que varia de zero a 21 pontos. O escore global de cinco pontos constitui o ponto de corte que permite distinguir entre sujeitos com sono de má qualidade e com distúrbios do sono (acima de cinco pontos) e aqueles com sono de boa qualidade (cinco pontos ou menos) (BUYSSE et al., 1989).

3.6.2.4 Variáveis relativas à comorbidades

a) **Evento cardiovascular**

Foram considerados os seguintes agravos: angina, infarto agudo do miocárdio (IAM), acidente vascular encefálico e doença cardíaca congestiva. Quando ocorreu o relato da ocorrência de um dos agravos supracitados foi considerado sim para a ocorrência de eventos cardiovascular.

b) **Depressão**

Foi questionada a presença de evento depressivo, bem como o uso de medicamento. Quando ocorreu o autorrelato de depressão ou o uso de medicamentos antidepressivos foi considerado sim para essa condição.

3.6.2.5 Variáveis relativas à utilização de serviços de saúde

Foi questionado sobre possuir plano de saúde com as seguintes alternativas: não utiliza; utiliza; convênio (modalidades de cobertura). Posteriormente categorizado em utiliza e não utiliza plano de saúde.

Sobre o uso da unidade básica de saúde foi considerado sim quando o entrevistado relatou utilizar esse serviço.

Foi levantado junto ao entrevistado o número de consultas nos últimos 12 meses anteriores à pesquisa.

3.7 PROCESSAMENTO E ANÁLISE DE DADOS

As informações registradas nos formulários foram duplamente digitadas em banco de dados criado por meio do programa Epi Info versão 3.5.3 para Windows[®]. Para o procedimento de validação, os arquivos foram comparados pelo programa Data Compare (Epi Info). Após as correções, foi obtido o banco final para análise dos dados.

Foi utilizado o Statistical Package for the Social Science (SPSS), versão 19.0 para a identificação de associações entre as variáveis por meio do teste de Qui-quadrado ou teste exato de Fisher para variáveis nas quais os valores esperados foram <5 nas tabelas de contingência. Foi considerado o nível de significância de 5% ($p < 0,05$). Nas modelagens ajustadas foram realizadas análises de regressão de Poisson, no modelo final foram incluídas variáveis que apresentaram valor de $p < 0,20$ na análise anterior.

3.8 ASPECTOS ÉTICOS

Os princípios éticos que nortearam esta pesquisa estão contemplados na resolução 196/96, que regulamenta a pesquisa envolvendo seres humanos (BRASIL, 1996) atualizado pela resolução 466/2012 (BRASIL, 2012a). Todos os entrevistados foram informados sobre os objetivos da pesquisa e, se concordarem em participar, assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice C). Esse projeto foi apreciado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Estadual de Londrina. Em todas as suas etapas foi garantido o anonimato dos participantes. Para a realização deste estudo foi obtida a

aprovação do projeto pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Londrina (ANEXO A).

Ressalta-se que os participantes puderam, a qualquer momento, negar-se a responder ou mesmo se recusar a continuar participando do estudo sem que isso lhe trouxesse qualquer penalidade ou prejuízo. As informações exploradas na pesquisa não permitiram a identificação dos entrevistados.

Na entrega dos resultados de exames, o entrevistado que apresentasse resultados alterados foi orientado, por um dos pesquisadores, a procurar o serviço de saúde ou profissional médico que o acompanha.

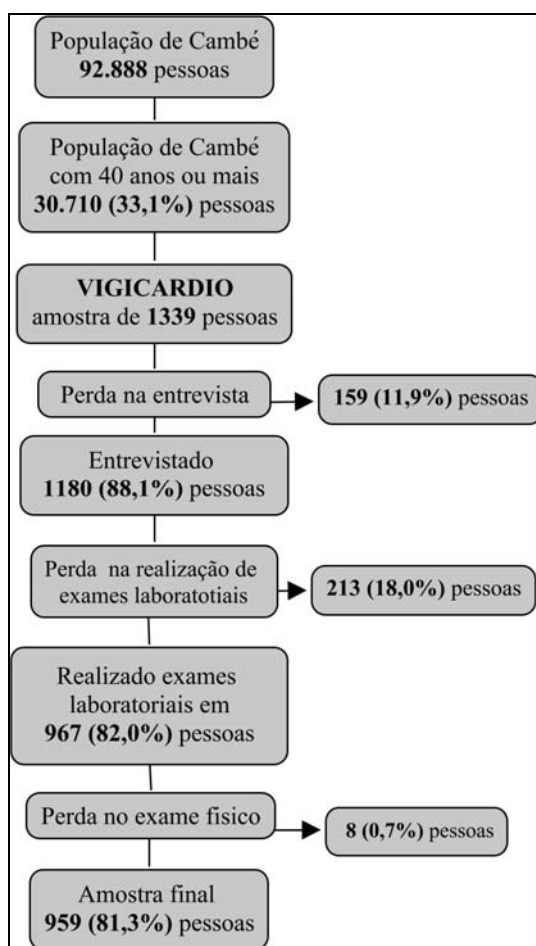
A realização da pesquisa foi amplamente divulgada no município de estudo esclarecendo seus objetivos e as ações para o desenvolvimento da pesquisa. Durante a realização do mesmo foram realizadas ações educativas.

4 RESULTADOS

4.1 CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO ESTUDADA.

Entre as 1339 pessoas selecionadas para compor a amostra, 1180 (88,1%) foram entrevistadas, 959 (81,3%) realizaram os exames laboratoriais e as medidas antropométricas (Figura 8).

Figura 8 - Representação do processo de amostragem dos indivíduos de 40 anos ou mais de moradores de Cambé (PR), 2011.



Na Tabela 8 observam-se as distribuições da população e das amostras estudadas tanto do projeto maior (Vigicardio), bem como do presente estudo. Houve uma distribuição semelhante, entre as faixas etárias e os sexos, à da população do município estudado.

Tabela 8 - Distribuição da população (n e %*) residente no município de Cambé (PR) (Censo 2010), da amostra do Projeto Vigicardio e amostra do estudo, segundo faixa etária e sexo.

Faixa etária	População ≥ 40 anos de Cambé				Vigicardio – amostra				Amostra						
	Total	Homem		Mulher		Total	Homem		Mulher		Total	Homem		Mulher	
		N	%	N	%		n	%	n	%		n	%	n	%
40 a 49	14015	6758	19	7257	20	476	219	19	257	22	388	175	18	213	22
50 a 59	10274	4849	14	5425	15	365	171	15	194	16	302	134	14	168	17
60 ou mais	11318	5140	14	6178	17	339	148	13	191	16	269	117	12	152	16
Total	35607	16747	47	18860	53	1180	538	46	642	54	959	426	44	533	56

*percentual calculado em relação à população total com 40 anos ou mais de idade

4.1.1 Caracterização Socioeconômica e Demográfica

Assim como na população do município estudado, houve predomínio do sexo feminino (53,0%) e de pessoas na faixa etária de 40 a 49 anos (40,5%). A média de idade da amostra do seu estudo foi de 54,51 anos (DP 10,28), entre as mulheres a média foi de 54,90 (DP 10,73) e nos homens foi de 54,03 (DP 9,67). Em relação às demais características predominaram: a cor de pele branca (59,2%), a baixa escolaridade (47,1%), viver com companheiro (75,2%) e ser da classe econômica C (52,1%). Diferenças entre os sexos foram constatadas na escolaridade (p=0,05), situação conjugal (p<0,001) e no nível econômico (p<0,001) (Tabela 9).

Tabela 9 - Caracterização da amostra segundo sexo, características socioeconômicas e demográficas em adultos residentes no município de Cambé (PR), 2011.

Variáveis	Sexo						p (x ²)
	Total (959)		Masculino (426)		Feminino (533)		
	n	%	n	%	n	%	
Idade							
40-49	388	40,5	175	41,1	213	40,0	0,400
50-59	302	31,5	134	31,5	168	31,5	
60-69	188	19,6	88	20,6	100	18,7	
70 e mais	81	8,4	29	6,8	52	9,8	
Cor de pele							
Branca	567	59,1	244	57,3	323	60,6	0,322
Não branca	392	40,9	182	42,7	210	39,4	
Situação conjugal							
Sem companheiro	232	24,2	55	12,9	177	33,2	<0,001
Com companheiro	727	75,8	371	87,1	356	66,8	
Escolaridade							
≤4 anos	452	47,1	187	43,9	265	49,7	0,052
5 -8 anos	250	26,1	127	29,8	123	23,1	

9 anos ou +	257	26,8	112	26,3	145	27,2	
Nível Econômico*							
A-B	375	39,1	189	44,4	186	35,0	<0,001
C	499	52,1	215	50,5	284	53,4	
D-E	84	8,8	22	5,1	62	11,6	

*Variável com ausência de registro

4.1.2 Caracterização Segundo Variáveis de Estilo de Vida, de Utilização de Serviços de Saúde e de Comorbidades.

Observou-se a ocorrência dos seguintes comportamentos inadequados relacionados ao estilo de vida: tabagismo (19,4%), consumo abusivo de álcool (17,8%), inatividade física no lazer (83,6%), baixa atividade física (28,5%) e baixo consumo de frutas e verduras (61,8%). Diferenças entre os sexos foram observadas no hábito de fumar ($p < 0,001$), consumo abusivo de álcool ($p < 0,001$) e no baixo consumo de frutas e verduras ($p < 0,001$), cujas prevalências foram mais elevadas entre os homens (Tabela 10).

Tabela 10 - Caracterização da amostra por sexo segundo dados de estilo de vida, em adultos residentes no município de Cambé (PR), 2011.

Variáveis	Sexo						p (χ^2)
	Total (959)		Masculino (426)		Feminino (533)		
	n	%	n	%	n	%	
Fumo							
Sim	186	19,4	107	25,1	79	14,8	<0,001
Não	773	80,6	319	74,9	454	85,2	
Abuso de álcool							
Sim	171	17,8	134	31,5	37	6,9	<0,001
Não	788	82,2	292	68,5	496	93,1	
Inatividade lazer							
Sim	802	83,6	353	82,9	449	84,2	0,567
Não	157	16,4	73	17,1	84	15,8	
Baixa atividade física							
Sim	273	28,5	124	29,1	149	28,0	0,694
Não	686	71,5	302	70,9	384	72,0	
Baixo CFeV							
Sim	593	61,8	320	75,1	273	51,2	<0,001
Não	366	38,2	106	24,9	260	48,8	

CFeV; consumo de frutas e verduras

Quanto à utilização dos serviços de saúde, 83,2% utilizavam a unidade básica de saúde, 83,0% realizaram consulta médica nos últimos 12 meses e 57,4% usavam plano privados de saúde. A realização de consulta nos últimos 12 meses foi significativamente maior entre as mulheres ($p < 0,001$) (Tabela 11).

Entre as comorbidades, a mais prevalente foi a má qualidade do sono (40,4%), seguida pela depressão (24,0%), apneia do sono (12,3%) e evento cardiovascular (9,4%). Diferenças significativas entre os sexos foram observadas na apneia do sono (maior entre os homens – $p < 0,003$) e na depressão (maior entre as mulheres – $p < 0,001$).

Tabela 11 - Caracterização da amostra por sexo segundo dados relativos à utilização de serviços de saúde e de comorbidades em adultos residentes no município de Cambé (PR), 2011.

Variáveis	Sexo						p (χ^2)
	Total (959)		Masculino (426)		Feminino (533)		
	n	%	n	%	n	%	
Utiliza plano de saúde*							
Não	550	57,5	247	58,2	303	56,9	0,925
Sim	407	42,5	178	41,8	229	43,1	
Utiliza Unidade básica de saúde*							
Não	161	16,8	73	17,2	88	16,5	0,772
Sim	796	83,2	351	82,8	445	83,5	
Realizou consulta nos últimos 12 meses*							
Não	158	17,0	94	23,0	62	11,9	<0,001
Sim	771	83,0	314	77,0	457	88,1	
Qualidade do sono*							
Ruim	382	40,4	162	38,3	220	42,1	0,231
Boa	563	59,6	261	61,7	302	57,9	
Distúrbio do sono							
Sim	118	12,3	68	16,0	50	9,4	0,003
Não	841	87,7	358	84,0	483	90,6	
Evento Cardiovascular							
Sim	90	9,4	39	9,2	51	9,6	0,827
Não	869	90,6	387	90,8	482	90,6	
Depressão							
Sim	230	24,0	49	11,5	181	33,9	>0,001
Não	729	73,0	377	88,5	352	66,1	

*Variável com ausência de registro

4.2 Síndrome Metabólica (SM)

4.2.1 Prevalência da SM Segundo o Sexo

A prevalência da SM foi de 53,7%. O componente mais prevalente na amostra estudada foi a alteração nos níveis pressóricos, seguido pela alteração nos níveis de

triglicerídeos, aumento do perímetro da cintura, alteração nos níveis de HDL-C e alteração nos níveis de glicemia (Tabela 12).

Observou-se ainda maior prevalência entre as mulheres da SM ($p=0,003$), do perímetro da cintura elevado ($p<0,001$), da alteração nos níveis de HDL-C ($p<0,001$). Entre os homens, as alterações dos níveis pressóricos ($p=0,008$) e dos níveis de glicemia alterados ($p=0,004$) foram mais elevadas.

Tabela 12 - Prevalência, segundo o sexo, da SM, da frequência dos seus componentes e p-valor em adultos do município de Cambé (PR), 2011.

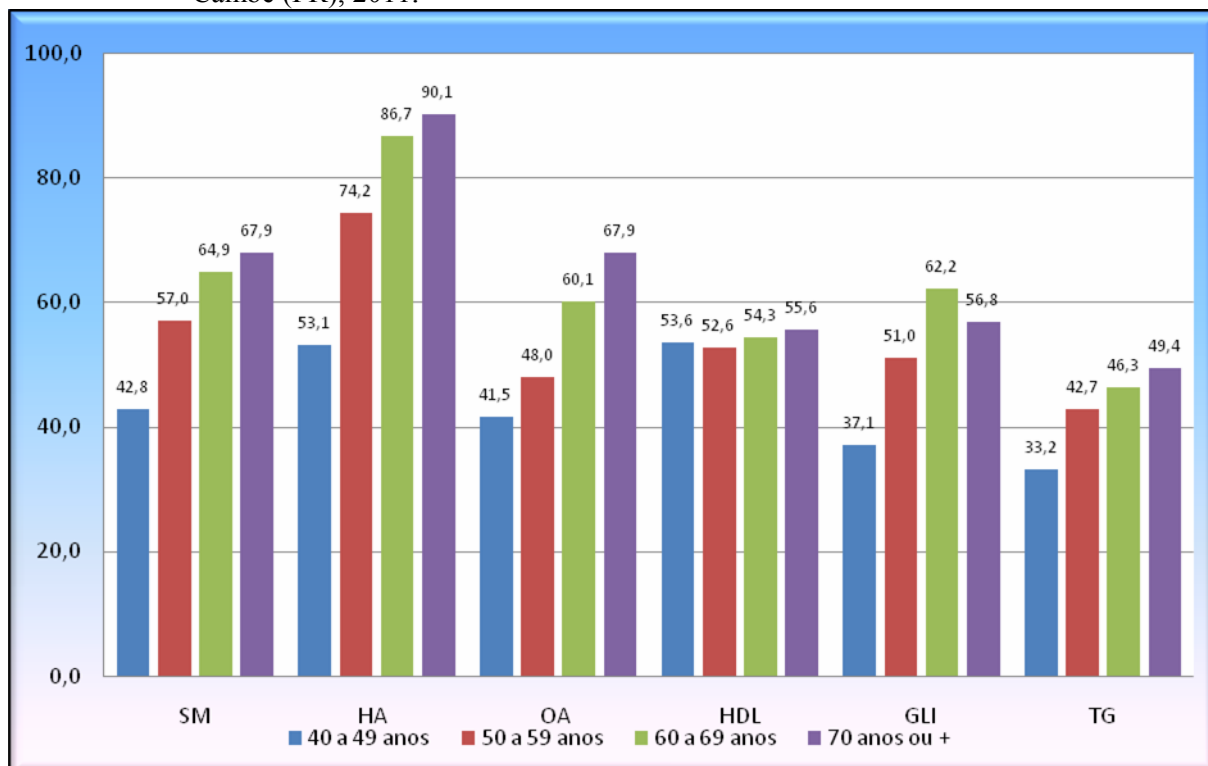
Variáveis	Sexo						p (x ²)
	Total (959)		Masculino (426)		Feminino (533)		
	n	%	n	%	n	%	
Síndrome Metabólica							
Sim	515	53,7	206	48,4	309	58,0	0,003
Não	444	46,3	220	51,6	224	42,0	
PC							
≥102 (M): ≥88 (F)	474	49,4	122	28,6	352	66,0	<0,001
<102(M): <88 (F)	485	50,6	304	71,4	181	34,0	
TG (mg/l)							
≥150	385	59,9	178	58,2	207	38,8	0,355
<150	574	40,1	248	41,8	326	61,2	
HDL-C (mg/dl)							
<40(M) <50(F)	514	53,6	196	46,0	318	59,7	<0,001
≥40(M): ≥50(F)	445	46,4	230	54,0	215	40,3	
Glicemia de Jejum (mg/dl)							
≥100	461	48,1	226	53,1	235	44,1	0,006
<100	498	51,9	200	46,9	298	55,9	
Níveis Pressóricos							
Elevados	666	69,4	316	74,2	350	65,7	0,004
Normais	293	30,6	110	25,8	183	34,3	

CC; Circunferência de Cintura, TG; Triglicerídeos, HDL-C; *High-Density lipoprotein-Cholesterol*

4.2.2 Prevalência da SM Segundo Faixa Etária

Na Figura 9 observa-se a distribuição da prevalência da SM e seus componentes segundo as faixas etárias. Ocorre aumento gradativo da SM e seus componentes com o aumento da idade, com ressalva na alteração nos níveis glicêmicos, mais elevada de 60-69 anos do que na faixa etária de 70 anos ou mais.

Figura 9 - Prevalência da SM e de seus componentes em adultos residentes no município de Cambé (PR), 2011.



SM (síndrome metabólica); HA (alteração pressão arterial); OA (obesidade abdominal); HDL (alteração nos níveis de HDL); GLI (alteração nos níveis de glicemia); TG (alteração nos níveis de triglicerídeos).

Na Tabela 13 observa-se a distribuição da SM e seus componentes segundo sexo e faixas etárias. Ocorre aumento gradativo da SM e seus componentes com o aumento da idade, exceto da alteração dos níveis de triglicerídeos e do HDL-C entre os homens e de HDL-C entre as mulheres.

Tabela 13 - Prevalência de Síndrome Metabólica e de respectivos componentes segundo faixa etária e sexo na população de adultos no município de Cambé (PR), 2011.

Variáveis	Homem					Mulher				
	Faixa etária				p-valor	Faixa etária				p-valor
	40 a 49 n (%)	50 a 59 n (%)	60 a 69 n (%)	≥70 n (%)		40 a 49 n (%)	50 a 59 n (%)	60 a 69 n (%)	≥70 n (%)	
SM										
Sim	76 (43,4)	67 (50,0)	50 (56,8)	13 (44,8)	0,211	90 (42,3)	105 (62,5)	72 (72,0)	42 (80,8)	<0,001
Não	99 (56,6)	67 (50,0)	54 (46,2)	16 (55,2)		123 (57,7)	63 (37,5)	28 (28,0)	10 (19,2)	
OA										
Sim	49 (28,0)	28 (20,9)	35 (39,8)	10 (34,5)	0,020	112 (52,6)	117 (69,6)	78 (78,0)	45 (86,5)	<0,001
Não	126 (72,0)	106(79,1)	53 (60,2)	19 (65,5)		101 (47,4)	51 (30,4)	22 (22,1)	7 (13,5)	
TG										
Sim	75 (42,1)	54 (40,3)	39 (44,3)	10 (34,5)	0,784	54 (25,4)	75 (44,6)	48 (48,0)	30 (57,7)	<0,001
Não	100(57,1)	80 (59,7)	49 (55,7)	19 (65,5)		159 (74,6)	93 (55,4)	52 (52,0)	22 (42,3)	
HDL-C										
Sim	84 (48,0)	61 (45,5)	39 (44,3)	12 (41,4)	0,886	124 (58,2)	98 (58,3)	63 (63,0)	33 (63,5)	0,781
Não	91 (52,0)	73 (54,5)	49 (55,7)	17 (58,6)		89 (41,8)	70 (41,7)	37 (37,0)	19 (36,5)	
GLI										
Sim	76 (43,4)	76 (56,7)	58 (65,9)	16 (55,2)	0,004	68 (31,9)	78 (46,4)	59 (59,0)	30 (57,7)	<0,001

Não	99 (56,6)	58 (43,3)	30 (34,1)	13 (44,8)		145 (68,1)	90 (53,6)	40 (41,0)	22 (42,3)	
HA										
Sim	107(61,1)	103(76,9)	79(89,9)	27 (93,1)	<0,001	99 (46,5)	121 (72,0)	84 (84,0)	46 (88,5)	<0,001
Não	68 (38,9)	31 (23,1)	9 (10,1)	2 (6,9)		114 (53,5)	47 (28,0)	16 (16,0)	6 (11,5)	

OA; obesidade abdominal, HDL; baixo HDL-C, AG; alteração glicêmica, TG; triglicerídeos alterados, HA; alteração pressórica.

Considerando-se os homens com SM, a distribuição da frequência de seus componentes esta disposta na Figura 10. O componente mais frequente entre os homens foi a alteração nos níveis pressóricos chegando a 100% entre os portadores de SM com 60 anos ou mais. A alteração nos níveis de glicemia é o segundo componente mais presente nas faixas etárias mais avançadas e, nas faixas etárias mais jovens, as alterações nos lipídeos (Figura 10).

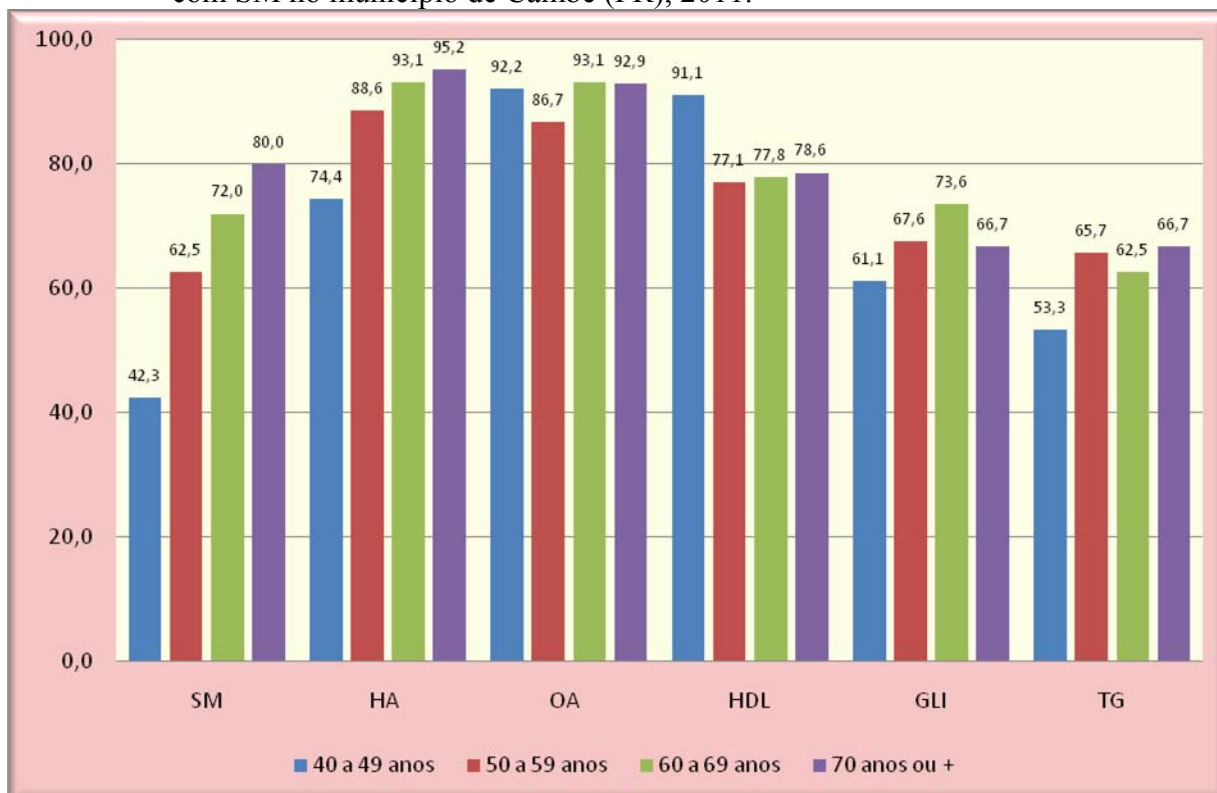
Figura 10 - Prevalência da SM e distribuição de seus componentes entre os indivíduos do sexo masculino com SM no município de Cambé (PR), 2011.



SM (síndrome metabólica); HA (alteração pressão arterial); OA (obesidade abdominal); HDL (alteração nos níveis de HDL); GLI (alteração nos níveis de glicemia); TG (alteração nos níveis de triglicerídeos).

Entre as mulheres com SM o componente mais prevalente na faixa etária de 40 a 49 anos foi o perímetro da cintura elevado seguido pelo baixo HDL-C, já nas demais faixas etárias a alteração dos níveis pressóricos é o componente mais prevalente seguida pela alteração do perímetro da cintura (Figura 11).

Figura 11 - Prevalência da SM e de seus componentes entre os indivíduos do sexo feminino com SM no município de Cambé (PR), 2011.



SM (síndrome metabólica); HA (alteração pressão arterial); OA (obesidade abdominal); HDL (alteração nos níveis de HDL); GLI (alteração nos níveis de glicemia); TG (alteração nos níveis de triglicerídeos).

4.3 SIMULTANEIDADE DOS COMPONENTES DA SÍNDROME METABÓLICA

Na análise do somatório de componentes observou-se no presente estudo que 12% apresentavam todos os cinco componentes da SM e apenas 8,3% nenhum componente. As mulheres apresentam mais que o dobro da prevalência do somatório de cinco componentes da SM comparativamente aos homens (Tabela 14).

Tabela 14 - Frequência do somatório dos componentes da síndrome metabólica entre adultos moradores de Cambé (PR), 2011.

Somatório de componentes	Total (959)		Homens (426)		Mulheres (533)	
	N	%	n	%	n	%
Cinco	115	12,0	31	7,3	84	15,8
Quatro	174	18,1	73	17,1	101	18,9
Três	226	23,6	102	23,9	124	23,3
Dois	187	19,5	95	22,3	92	17,3
Um	177	18,5	95	22,3	82	15,4
Zero	80	8,3	30	7,0	50	9,4

Na análise de simultaneidade de componentes da SM a tríade mais presente entre os indivíduos com SM foi o perímetro da cintura elevado, baixos níveis de HDL-C e elevação dos níveis pressóricos.

Quando analisadas as diferenças das combinações entre os sexos, os homens apresentaram alteração dos níveis pressóricos nas quatro combinações mais frequentes, nas mulheres a obesidade abdominal foi o componente presente nas combinações mais frequentes. Quando a obesidade abdominal esteve presente na combinação da SM, entre as mulheres a frequência dessa combinação foi sempre maior em relação aos homens (Tabela 15).

Tabela 15 - Frequência das combinações entre os componentes da síndrome metabólica entre adultos moradores de Cambé (PR), 2011.

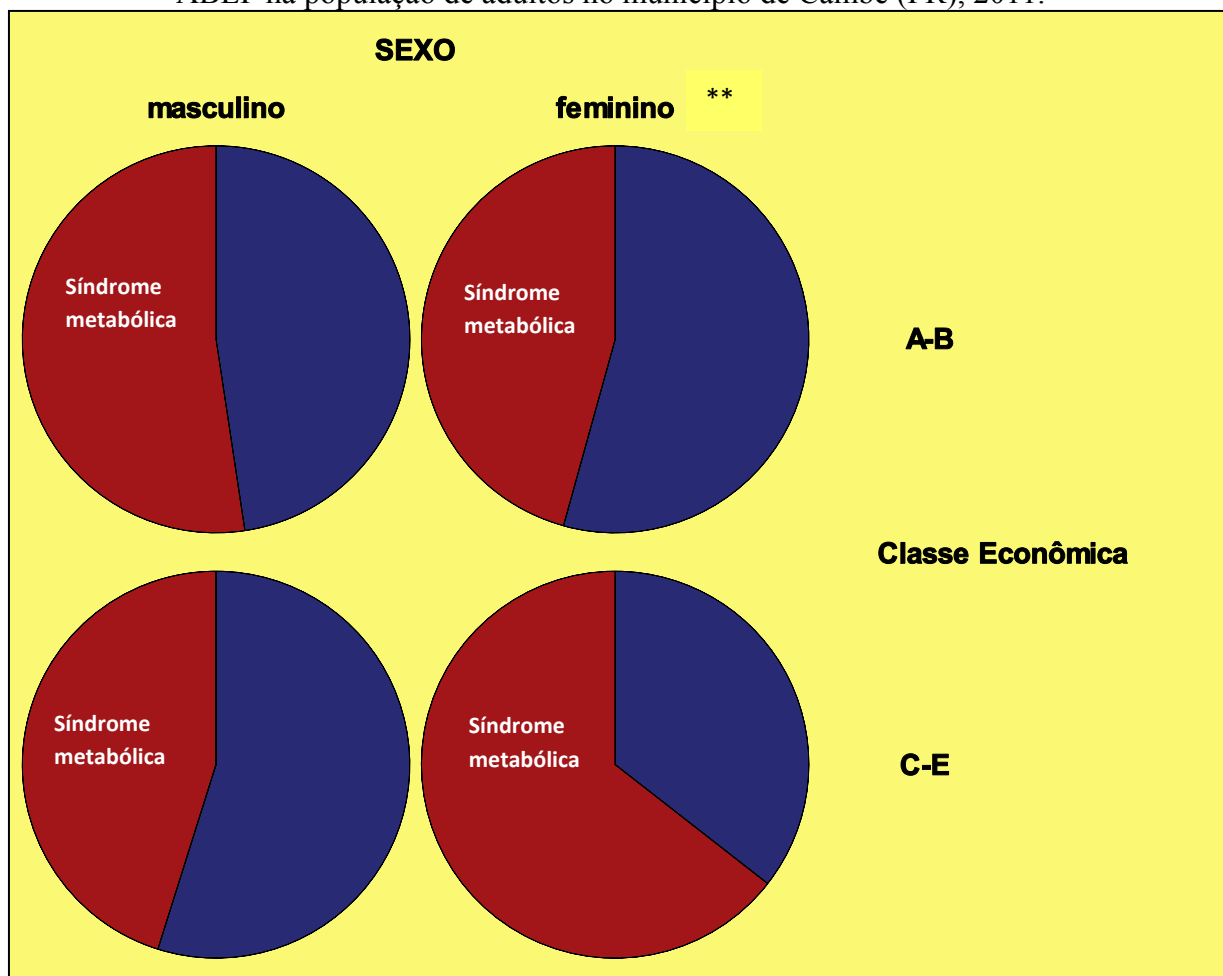
Número de componentes da SM	OA	HDL	AG	TG	HA	Total (959)		♂ (426)		♀ (533)	
						n	(%)	n	(%)	n	(%)
5	+	+	+	+	+	115	12,0	31	7,3	84	15,8
4	+	+	+	+	-	15	1,6	4	0,9	11	2,1
4	+	+	+	-	+	47	4,9	15	3,5	32	6,0
4	+	+	-	+	+	50	5,2	14	3,3	36	6,8
4	+	-	+	+	+	23	2,4	8	1,9	15	2,8
4	-	+	+	+	+	39	4,1	32	7,5	7	1,3
3	+	-	+	-	+	44	4,6	15	3,5	29	5,4
3	+	-	+	+	-	2	0,2	-	-	2	0,4
3	+	-	-	+	+	11	1,1	4	0,9	7	1,3
3	+	+	-	-	+	43	4,5	7	1,6	36	6,8
3	+	+	-	+	-	15	1,6	4	0,9	11	2,1
3	+	+	+	-	-	20	2,1	3	0,7	17	3,2
3	-	+	+	-	+	25	2,6	20	4,7	5	0,9
3	-	+	-	+	+	33	3,4	21	4,9	12	2,3
3	-	+	+	+	-	11	1,1	10	2,3	1	0,2
3	-	-	+	+	+	22	2,3	18	4,2	4	0,8
2	+	+	-	-	-	18	1,9	1	0,2	17	3,2
2	+	-	+	-	-	6	0,6	2	0,5	4	0,8
2	+	-	-	+	-	5	0,5	2	0,5	3	0,6
2	+	-	-	-	+	37	3,9	10	2,3	27	5,1
2	-	-	+	-	+	48	5,0	39	9,2	9	1,7
2	-	-	-	+	+	18	1,9	15	3,5	3	0,6
2	-	+	-	-	+	27	2,8	14	3,3	13	2,4
2	-	-	+	+	-	6	0,6	6	1,4	-	-
2	-	+	+	-	-	11	1,1	3	0,7	8	1,5
2	-	+	-	+	-	11	1,1	3	0,7	8	1,5
1	+	-	-	-	-	23	2,4	2	0,5	21	3,9
1	-	+	-	-	-	34	3,5	14	3,3	20	3,8
1	-	-	+	-	-	27	2,8	20	4,7	7	1,3
1	-	-	-	+	-	9	0,9	6	1,4	3	0,6
1	-	-	-	-	+	84	8,8	53	12,4	31	5,8
0	-	-	-	-	-	80	8,3	30	7,0	50	9,4

OA; obesidade abdominal, HDL; baixo HDL-C, AG; alteração glicêmica, TG; triglicerídeos alterados, HA; alteração pressórica.

4.4 Prevalência de SM SEGUNDO SEXO e Classe Econômica

A prevalência de SM quando estratificada por sexo e classe econômica foi maior entre mulheres de classes econômicas mais baixas (C- E) (figura 12).

Figura 12 - Distribuição de síndrome metabólica entre os sexos e classes econômicas da ABEP na população de adultos no município de Cambé (PR), 2011.



** Diferença entre as classes no sexo feminino com p-valordo $\chi^2 < 0,001$

Na análise da SM e de seus componentes por classe econômica e sexo, observam-se maiores prevalências da SM, de elevados valores de PC, de alteração dos níveis de glicemia e de pressão arterial entre as mulheres de classes econômicas mais baixas. Entre os homens nenhuma diferença foi identificada entre as classes estudadas (Tabela 16).

Tabela 16 - Prevalência de síndrome metabólica e de respectivos componentes segundo classe econômica por sexo na população de adultos no município de Cambé (PR), 2011.

Variáveis	Classe Econômica				p (x ²)
	A-B		C-E		
	n	%	n	%	
Mulheres					
Síndrome Metabólica					
Sim	85	45,7	223	64,6	<0,001
Não	101	54,3	123	35,4	
PC					
≥102 (M): ≥88 (F)	102	54,8	249	72,0	<0,001
<102(M): <88 (F)	84	45,2	97	28,0	
TG (mg/l)					
≥150	62	33,3	144	41,6	0,061
<150	124	66,7	202	58,4	
HDL (mg/dl)					
<40(M): <50(F)	111	59,7	206	59,5	0,373
≥40(M): ≥50(F)	75	40,3	140	40,5	
Glicemia de Jejum (mg/dl)					
≥100	61	32,8	173	50,0	<0,001
<100	125	67,2	173	50,0	
Níveis Pressóricos					
Elevados	95	51,1	254	73,4	<0,001
Normais	91	48,9	92	26,6	
Homens					
Síndrome Metabólica					
Sim	99	52,4	107	45,1	0,138
Não	90	47,6	130	54,9	
PC					
≥102 (M): ≥88 (F)	58	30,7	64	27,0	0,403
<102(M): <88 (F)	131	69,3	173	73,0	
TG (mg/l)					
≥150	87	46,0	91	38,4	0,112
<150	102	54,0	146	61,6	
HDL (mg/dl)					
<40(M): <50(F)	91	48,1	105	44,3	0,403
≥40(M): ≥50(F)	98	51,9	132	55,7	
Glicemia de Jejum (mg/dl)					
≥100	93	49,2	133	56,1	0,156
<100	96	50,8	104	43,9	
Níveis Pressóricos					
Elevados	147	77,8	169	71,3	0,130
Normais	42	22,2	68	28,7	

Na análise da distribuição dos componentes por sexo e faixa etária, observou-se aumento da SM e de seus componentes com o aumento da idade entre as mulheres de classes econômicas menos favorecidas (exceto no HDL-C), já nos homens esse padrão foi menos evidente (Tabela 17).

Tabela 17 - Prevalência de síndrome metabólica e de respectivos componentes segundo classe econômica e faixa etária na população de adultos no município de Cambé (PR), 2011.

Variáveis	Homem				Mulher			
	Faixa etária				Faixa etária			
	40 a 49	50 a 59	60 a 69	≥70	40 a 49	50 a 59	60 e mais	≥70
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
SM								
A-B	42 (48,3)	33 (57,8)	19 (54,9)	5(50,0)	38 (38,0)	30 (51,7)	11(50,0)	6(100,0)
C-E	34 (38,6)	34 (44,1)	31 (58,5)	8(42,1)	52 (46,0)	74 (67,9)	61 (78,2)	36(78,3)
HDL-C								
A-B	44 (50,6)	27 (47,4)	16 (45,7)	4(40,0)	56 (56,0)	38 (65,5)	14(63,6)	3(50,0)
C-E	40 (45,5)	34 (44,2)	23(44,1)	8(42,1)	68 (60,2)	59 (54,1)	48(61,5)	30(65,2)
HA								
A-B	55 (63,2)	50 (87,7)	33 (94,3)	9(90,0)	38 (38,0)	34 (58,6)	17(77,3)	6(100,0)
C-E	52 (59,8)	53 (68,8)	46 (86,8)	18(94,7)	61 (53,9)	86 (78,9)	67	40
TG								
A-B	41 (47,1)	27 (47,4)	14 (40,0)	5 (50,0)	24 (24,0)	22 (37,9)	12(54,6)	4(66,7)
C-E	34 (38,6)	27 (35,1)	25 (47,2)	5(26,3)	30 (26,5)	52 (47,7)	36(50,0)	26(56,5)
GLI								
A-B	34 (48,3)	32 (56,1)	23 (65,7)	4(40,0)	32 (32,0)	17 (29,3)	8(36,4)	4(66,7)
C-E	42 (47,7)	44 (57,1)	35 (66,0)	12(63,2)	36 (31,9)	60 (55,0)	51(65,4)	26(56,5)
OA								
A-B	24 (27,6)	15 (26,3)	15 (42,9)	4(40,0)	45 (45,0)	37 (63,8)	14(63,6)	6(100,0)
C-E	25 (28,4)	13 (16,9)	20(37,7)	6(31,6)	67 (59,3)	79 (72,5)	64(82,5)	39(84,8)

OA; obesidade abdominal, HDL; baixo HDL-C, GLI; alteração glicêmica, TG; triglicerídeos alterados, HA; alteração pressórica.

4.5 ANÁLISE DE FATORES ASSOCIADOS A SM E DIFERENCIAÇÃO ENTRE OS SEXOS.

Nas Tabelas 18, 19 e 20 são apresentadas as análises bivariada bruta, estratificada por sexo e nas Tabelas 19 e 20 também foram incluídas o ajuste de idade e classe econômica. As associações observadas foram com a idade, a escolaridade e a classe econômica, o consumo abusivo de álcool (esses dois últimos somente nas mulheres), histórico de DCV e distúrbios do sono (esse último entre os homens).

Na análise ajustada de fatores associados à SM, pela regressão de Poisson, estratificada por sexo o fator que se manteve associado a SM foi a elevação da idade (Tabela 21).

Tabela 18 - Prevalência de síndrome metabólica estratificada por sexo e respectivas RP e Intervalos de Confiança de 95% segundo variáveis socioeconômicas e demográficas por sexo e na população de adultos no município de Cambé (PR), 2011.

Variáveis	Total		Homens		Mulheres	
	n (%)	RP (IC 95%)	n (%)	RP (IC 95%)	n (%)	RP (IC 95%)
Idade						
40-49	166 (42,8)	1,00	76 (43,4)	1,00	90 (42,3)	1,00
50-59	172 (57,0)	1,33 (1,14-1,55) §	67 (50,0)	1,15 (0,91-1,50)	105 (62,5)	1,47 (1,21-1,79) §
60-69	122 (64,9)	1,51 (1,30-1,77) §	50 (56,8)	1,31 (1,02-1,68) ‡	72 (72,0)	1,71(1,40-2,10) §
70 e mais	55 (67,9)	1,59 (1,31-1,92) §	13 (44,8)	1,03 (0,67-1,60)	42 (80,8)	1,91(1,56-2,35) §
Cor de pele						
Branca	305 (53,8)	1,00	122 (50,0)	1,00	183 (56,7)	1,00
Não branca	210 (53,6)	0,99 (0,88-1,12)	84 (46,2)	0,92 (0,76-1,30)	126 (60,0)	1,06 (0,91-1,22)
Escolaridade						
9 anos ou +	116 (45,1)	1,00	53 (47,3)	1,00	63 (43,4)	1,00
5 -8 anos	122 (48,8)	1,08 (0,90-1,30)	57 (44,9)	0,94 (0,72-1,25)	65 (54,8)	1,22 (0,95-1,60) †
≤4 anos	277 (61,3)	1,36 (1,16-158) §	96 (51,3)	1,09 (0,85-1,38)	181 (68,3)	1,57 (1,28-1,92) §
Situação conjugal						
Com companheiro	394 (54,2)	1,00	183(49,3)	1,00	211 (59,3)	1,00
Sem companheiro	121 (52,2)	0,96 (0,84-1,10)	23 (41,8)	0,85 (0,61-1,18)	98 (55,4)	0,93 (0,79-1,10)
Classe Econômica*						
A-B	184 (49,1)	1,00	99 (52,4)	1,00	85 (45,7)	1,00
C	281 (56,3)	1,15 (1,09-1,31) †	101 (47,0)	0,90 (0,74-1,10)	180 (63,4)	1,39 (1,16-1,66) §
D-E	49 (58,3)	1,19 (0,96-1,46) †	6 (27,3)	0,52 (0,26-1,04) †	43 (69,4)	1,52 (1,21-1,91) §

* Ausência de registro; † Valor de p<0,20; ‡ Valor de p<0,05; § Valor de p<0,001.

Tabela 19 - Prevalência de síndrome metabólica por sexo e respectivas RP bruto, RP ajustado por classe econômica e Intervalos de Confiança de 95% segundo variáveis de hábitos de vida na população de adultos no município de Cambé (PR), 2011.

Variáveis	Total		Homens				Mulheres			
	n (%)	RP (IC 95%)	n (%)	RP bruto (IC 95%)	RP ajustado (IC95%) **	RP ajustado (IC95%) ***	n (%)	RP bruto (IC 95%)	RP ajustado (IC95%) **	RP ajustado (IC95%) ***
Fumo										
Não	428 (55,4)	1,00	158 (49,5)	1,00	1,00	1,00	270 (59,5)	1,00	1,00	1,00
Sim	87 (46,8)	0,85 (0,72-0,99) †	48 (44,9)	0,91(0,72-1,15)	0,91 (0,71-1,15)	0,94 (0,73-1,21)	39 (49,4)	0,84 (0,67-1,07) †	0,94 (0,74-1,19)	0,92 (0,72-1,17)
Álcool Abusivo										
Não	439 (55,7)	1,00	144 (49,3)	1,00	1,00	1,00	295 (59,5)	1,00	1,00	1,00
Sim	76 (44,4)	0,80 (0,67-0,96) ‡	62 (46,3)	0,93 (0,75-1,15)	0,96 (0,77-1,20)	0,97 (0,78-1,20)	14 (37,8)	0,66 (0,43-0,99) ‡	0,76 (0,50-1,16)	0,75 (0,49-1,14)
Inatividade Lazer										
Não	80 (51,0)	1,00	33 (45,2)	1,00	1,00	1,00	47 (56,0)	1,00	1,00	1,00
Sim	435 (54,2)	1,06 (0,90-1,26)	173 (49,0)	1,09 (0,83-1,43)	1,10 (0,84-1,45)	1,12 (0,85-1,47)	262 (58,4)	1,04 (0,85-1,23)	1,08 (0,88-1,32)	1,06 (0,87-1,29)
Baixa Atividade										
Não	368 (53,6)	1,00	145 (48,0)	1,00	1,00	1,00	223 (58,1)	1,00	1,00	1,00
Sim	147 (53,8)	1,00 (0,88-1,14)	61 (49,2)	1,03 (0,83-1,27)	1,03 (0,82-1,28)	1,03(0,84-1,28)	86 (57,7)	0,99 (0,85-1,17)	1,02 (0,88-1,19)	1,01(0,87-1,18)
Baixo CFeV										
Não	212 (57,9)	1,00	54 (50,9)	1,00	1,00	1,00	158 (60,8)	1,00	1,00	1,00
Sim	303 (51,1)	0,88 (0,78-0,99) †	152 (47,5)	0,94 (0,75-1,17)	0,97 (0,77-1,21)	0,99(0,78-1,25)	151 (55,3)	0,91(0,79-1,06)	0,94(0,82-1,08)	0,90 (0,79-1,04) †

* Ausência de registro; ** ajustado por idade; ***ajustado por idade e ABEP; † Valor de p<0,20; ‡ Valor de p<0,05; § Valor de p<0,001. Baixo CFeV; baixo consumo de frutas e verduras

Tabela 20 - Prevalência de Síndrome Metabólica estratificada por sexo e respectivas RP bruto, RP ajustado por classe econômica e Intervalos de Confiança de 95% segundo variáveis de utilização de serviços de saúde e comorbidades na população de adultos no município de Cambé (PR), 2011.

Variáveis	Total		Homens				Mulheres			
	n (%)	RP (IC 95%)	n (%)	RP (IC 95%)	RP ajustado (IC95%)**	RP ajustado (IC95%)***	n (%)	RP (IC 95%)	RP ajustado (IC95%)**	RP ajustado (IC95%)***
Utiliza plano de saúde*										
Sim	216 (53,1)	1,00	89 (50,0)	1,00	1,00	1,00	127 (55,5)	1,00	1,00	1,00
Não	299 (54,2)	1,02 (0,90-1,15)	117 (47,2)	0,94 (0,77-1,16)	0,97 (0,79-1,19)	1,01 (0,81-1,24)	182 (59,9)	1,05 (0,90-1,22)	1,12 (0,97-1,29) †	1,08(0,93-1,25) †
Utiliza Unidade básica de saúde										
Sim	432 (54,2)	1,00	162 (46,2)	1,00	1,00	1,00	270 (60,7)	1,00	1,00	1,00
Não	514 (53,7)	0,94 (0,80-1,11)	43 (58,9)	1,21 (0,94-1,60) †	1,21 (0,94-1,56)	1,14 (0,87-1,49)	39 (44,3)	0,80 (0,63-1,04) †	0,76 (0,60-0,67) ‡	0,81(0,63-1,03)
Realizou consulta nos últimos 12 meses*										
Sim	429 (55,6)	1,00	153 (48,7)	1,00	1,00	1,00	276 (60,4)	1,00	1,00	1,00
Não	72 (45,6)	0,82 (0,68-0,98) †	43 (44,8)	0,92 (0,72-1,18)	0,93 (0,72-1,20)	0,93 (0,72-1,20)	29 (46,8)	0,74 (0,58-0,99) †	0,79 (0,60-1,05) †	0,78 (0,59-1,04) †
Qualidade do sono										
Boa	294 (52,2)	1,00	126 (48,3)	1,00	1,00	1,00	168 (55,6)	1,00	1,00	1,00
Ruim	212 (55,5)	1,06 (0,94-1,19)	78 (48,1)	0,99 (0,80-1,23)	1,02 (0,83-1,27)	1,05 (0,85-1,31)	134 (60,9)	1,10 (0,95-1,27) †	1,07 (0,93-1,23)	1,10 (0,92-1,22)
Distúrbio do sono										
Não	447 (53,2)	1,00	167 (46,6)	1,00	1,00	1,00	280 (58,0)	1,00	1,00	1,00
Sim	68 (57,6)	1,06 (0,90-1,26)	39 (57,4)	1,25 (0,98-1,60) †	1,26(0,98-1,60) †	1,29 (1,01-1,64) †	29 (58,0)	0,98 (0,76-1,27)	1,04 (0,80-1,34)	1,04 (0,80-1,34)
Evento Cardiovascular										
Não	448 (51,6)	1,00	180 (46,5)	1,00	1,00	1,00	268 (55,6)	1,00		
Sim	67 (74,4)	1,44 (1,26-166) §	26 (66,7)	1,50 (1,18-1,92) §	1,45 (1,13-1,85) ‡	1,43 (1,13-1,84) ‡	41 (80,4)	1,44 (1,23-1,70) §	1,26 (1,07-1,49) ‡	1,23 (1,04-1,45) ‡
Depressão										
Não	381 (53,3)	1,00	177 (46,5)	1,00	1,00	1,00	204 (53,5)	1,00	1,00	1,00
Sim	134 (58,7)	1,13 (0,98-1,28) †	29 (21,6)	1,26 (0,98-1,63) †	1,29 (0,99-1,68) †	1,26 (0,97-1,65) †	105 (78,3)	1,00 (0,859-1,17)	1,06 (0,91-1,23)	1,07 (0,92-1,24)

* Ausência de registro; ** ajustado por idade; *** ajustado por idade e ABEP; † Valor de p<0,20; ‡ Valor de p<0,05; § Valor de p<0,001.

Tabela 21 - Análise de regressão de Poisson de fatores associados a síndrome metabólica estratificada por sexo na população de adultos no município de Cambé (PR), 2011.

Variáveis	Total		Variáveis	Homens		Variáveis	Mulheres	
	RP (IC 95%)	p-valor		RP (IC 95%)	p-valor		RP (IC 95%)	p-valor
Idade(anos)	1,01 (1,01-1,02)	<0,001	Idade(anos)	1,01 (1,00-1,02)	0,054	Idade(anos)	1,02 (1,01-1,02)	<0,001
Classe Econômica baixa (C-E)*	1,09 (0,96-1,24)	0,192	Classe Econômica baixa (C-E)*	0,90 (0,73-1,10)	0,301	Classe Econômica baixa (C-E)*	1,16 (0,96-1,40)	0,128
Fumo	0,89 (0,75-1,06)	0,199	Depressão	1,25 (0,97-1,61)	0,080	Fumo	0,96 (0,75-1,23)	0,749
Álcool Abusivo	0,89 (0,73-1,07)	0,215	Distúrbio do sono	1,25 (0,99-1,57)	0,066	Álcool Abusivo	0,77 (0,50-1,18)	0,229
Baixo CFeV	0,95 (0,84-1,07)	0,383	Não utiliza a Unidade básica de saúde	1,21 (0,96-1,52)	0,112	Má qualidade do sono	1,05 (0,91-1,21)	0,488
Depressão	1,12 (0,98-1,27)	0,092				Sem consulta médica nos últimos 12 meses	0,78 (0,59-1,04)	0,087
Sem consulta médica nos últimos 12 meses	0,90 (0,75-1,08)	0,240				Não utiliza a Unidade básica de saúde	0,85 (0,66-1,09)	0,601
						Não ter plano de saúde	1,04 (0,90-1,21)	0,601

* Ausência de registro Baixo CFeV; Baixo CFeV; baixo consumo de frutas e verduras

5 DISCUSSÃO

5.1 CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO ESTUDADA.

Os resultados do estudo reforçam alguns pontos positivos do trabalho. Na Figura 8, constata-se um nível elevado de resposta para realização de exames e de medidas antropométricas (81,3%), o que é incomum em inquéritos da mesma magnitude ou maiores, em que a realização de exames laboratoriais influencia na taxa de resposta dos entrevistados (MARQUEZINE et al., 2008; RODRIGUEZ-ARTALEJO et al., 2011; SALAROLI et al., 2007; SILVEIRA et al., 2010). Outro ponto forte está mostrado na Tabela 8, que foi uma composição amostral semelhante à população de base, o que fortalece o cuidado metodológico de realizar um estudo de base populacional que assegure a representatividade da população de Cambé-PR.

Entre as características socioeconômicas e demográficas da população, a média de idade foi mais elevada do que a de outros estudos, não se diferenciando entre os sexos (COSTA et al., 2004; DA COSTA et al., 2007; GARCIAS et al., 2008; MATOS et al., 2001; SA; MOURA, 2010). Fato esperado dado que a amostra foi composta de pessoas com 40 anos ou mais.

Em relação às características da população, observou-se maior proporção das pessoas que relataram ter cor de pele branca assemelhando ao verificado em outros estudos (COSTA et al., 2004) (DA COSTA et al., 2007), possivelmente influenciado pelo perfil de colonização da região, que foi realizada principalmente por imigrantes, com destaque aos europeus (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2013). Além disso, o Paraná é um dos estados que apresenta menores concentrações de pessoas negras no país e um dos quatro estados com o maior número de pessoas que se autodeclararam amarelas (japoneses e indígenas)(ESTATÍSTICA, 2010).

Ter uma situação conjugal estável (ter companheiro) predominou na população estudada, não se diferenciando de estudos nacionais (BRASIL, 2012b) e de diversas regiões do Brasil (DUTRA et al., 2012; PIMENTA; GAZZINELLI; VELASQUEZ-MELENDZ, 2011; SA; MOURA, 2010).

A baixa escolaridade (4 anos ou menos de estudo) foi presente em quase 50% dos entrevistados, não se diferenciando da realidade brasileira para a faixa etária da população estudada (GARCIAS et al., 2008; LIMA-COSTA; FIRMO; UCHOA, 2011).

Apesar desse valor elevado de baixa escolaridade, o mesmo não ocorreu com a classe econômica. A classe econômica mais predominante foi a classe C, seguida pelas classes A-B da classificação da ABEP, similar ao observado em outro estudo (GARCÍAS et al., 2008), realizado em população de idade semelhante.

5.1.2 Caracterização Segundo Dados Antropométricos, de Estilo de Vida, Relativos à Utilização de Serviços de Saúde e de Comorbidades.

Entre as variáveis de hábitos de vida, observou-se uma elevada prevalência de hábitos negativos principalmente o tabagismo, a baixa atividade física e o consumo abusivo de álcool em homens.

O tabagismo foi superior (19,4%) ao observado em estudo (BRASIL, 2013) realizado em todas as capitais do Brasil com indivíduos de 18 anos ou mais, que apresentou variação de 6,3% a 18,2%.

A inatividade física no lazer foi um dos que se apresentou de forma mais negativa em ambos os sexos. Entre os homens, a prevalência encontrada foi maior do que a capital com a pior situação (São Paulo - 65,4%) assim como entre as mulheres (Salvador - 77,9%) (BRASIL, 2013). Esse padrão se manteve quando considerado um indicador global de realização de atividade física que no presente estudo foi denominado baixa atividade física (não realização de atividade física no lazer, nem de deslocamento, nem de atividade no trabalho ou em atividades domésticas), mostrando que na população estudada a atividade física é pouco realizada. Todavia, deve ser considerada não apenas a disposição dos indivíduos em realizar a atividade física, mas a disponibilidade de espaços que favoreçam a sua realização.

No consumo abusivo de álcool o valor observado na população geral é semelhante a outras capitais do país, entretanto o valor observado entre os homens se assemelhou aos das cidades de maiores prevalências, como Salvador (38,5%), Teresina (34,8%) e Florianópolis (34,0%) (BRASIL, 2013). Este resultado mostra-se negativo dada a faixa etária do presente estudo, que engloba indivíduos a partir de 40 anos, grupo etário no qual a frequência desse hábito é menor, diferentemente do VIGITEL que entrevistou indivíduos a partir de 18 anos.

Em relação ao baixo consumo de frutas e verduras os valores se aproximaram ao observado no estudo nacional. Nos homens os valores observados se

assemelharam aos das cidades de menor consumo e nas mulheres os valores foram próximos aos das cidades de maior consumo de frutas e verduras. O estudo nacional (BRASIL, 2013) mostra o aumento gradativo no consumo desses alimentos em ambos os sexos com a elevação da idade, principalmente entre as mulheres.

A diferença entre os sexos também perpassa as questões de utilização de serviço de saúde que, apesar de observar elevadas prevalências de utilização dos serviços da atenção básica, a realização de consulta nos últimos 12 meses entre os homens foi significativamente menor em relação às mulheres. Travassos et.al. (2002) apresentam como possível explicação o fato de as mulheres serem mais atentas, terem maior facilidade de falar e de reconhecer os problemas relacionados à saúde e procurarem os serviços de saúde para uma abordagem preventiva. Além disso, os homens apresentam menor tendência ao comportamento descrito e existe ainda dificuldade dos homens jovens utilizarem os serviços de saúde, organizados de forma a atender principalmente os grupos não inseridos no mercado de trabalho (GOMES et al., 2011; SCHRAIBER et al., 2010; TRAVASSOS et al., 2002).

Entre as comorbidades, a mais prevalente foi a qualidade do sono ruim, que se inclui entre os chamados distúrbios do sono e que são apresentados como relacionados a outros problemas de saúde (LIMA; BERGAMO FRANCISCO; DE AZEVEDO BARROS, 2012; STRANGES et al., 2012) e ao aumento da mortalidade (CAPPUCCIO et al., 2010).

Na sequência, a comorbidade mais frequente na população foi a depressão, reconhecida como crescente problema de saúde pública, que se manifesta em decorrência de diversos fatores (DA CUNHA; BASTOS; DEL DUCA, 2012; HIDAKA, 2012). Estudos (DA CUNHA; BASTOS; DEL DUCA, 2012; LUPPA et al., 2012; REGAN et al., 2013) constataram resultados semelhantes no que diz respeito às diferenças encontradas entre os sexos, no entanto em menor magnitude (no presente estudo, a prevalência foi quase seis vezes maior entre as mulheres). Regan et al. (2013), em estudo longitudinal realizado na Irlanda com amostra representativa da população, com 8.175 indivíduos de 50 anos ou mais, destacam maior prevalência de depressão entre as mulheres. Outro fator que pode ter contribuído para a magnitude da diferença encontrada tem relação com a fragilidade na obtenção do dado da variável depressão do presente estudo, pois na maioria dos estudos a avaliação da depressão foi realizada com aplicação de escalas em vez do autorrelato/uso de medicamento, o que pode ter superestimado o resultado encontrado.

A ocorrência dos eventos cardiovasculares foi superior à encontrada em outros estudos (CARTER; BARBER; SHAW, 2010; FERRIS et al., 2005) achado esse muito

provavelmente influenciado pela maneira de mensurar tais eventos que considerou a ocorrência de qualquer evento (angina, IAM, acidente vascular encefálico e doença cardíaca congestiva).

5.2 SÍNDROME METABÓLICA (SM)

A prevalência de SM encontrada foi elevada, mesmo considerando a faixa etária estudada. Valores menores foram apresentados em duas revisões (CORNIER et al., 2008; GRUNDY, 2008) realizadas com estudos nacionais e internacionais com populações com faixas etárias similares. Essas diferenças podem ter sido influenciadas pelo critério utilizado para definição da SM, pois o critério do NCEP-III (2001) (EXPERT PANEL ON DETECTION; TREATMENT OF HIGH BLOOD CHOLESTEROL IN, 2001), utilizado nas revisões, apresenta valores glicêmicos (glicemia de jejum ≥ 110 mg/dl) menos rigorosos que os do presente estudo (≥ 100 mg/dl), fato evidenciado em estudos que apresentam as prevalências pelos dois critérios nos quais se observaram valores mais altos de SM com o critério mais rigoroso (MARQUEZ-SANDOVAL et al., 2011; SZIGETHY et al., 2012; VALENZUELA et al., 2010).

Quando comparada a prevalência de SM com estudos que utilizaram o mesmo critério de definição da SM e grupos etários similares existe semelhança entre os resultados. No estudo (FORD; LI; ZHAO, 2010) realizado com dados (2003 a 2006) do Estudo Nacional de Saúde e Nutrição dos Estados Unidos, com 2.338 pessoas de 20 anos ou mais, a prevalência geral de SM foi de 34,3% e, quando recalculado para os com 40 anos ou mais, a prevalência se eleva para 46,6%. Prevalência próxima também foi observada no estudo realizado no Chile com 3.600 pessoas maiores de 17 anos, no qual a prevalência de SM entre os indivíduos de 45 anos ou mais foi 49,2%.

Mas é na comparação com estudo de base populacional (DUTRA et al., 2012) realizado em Brasília-DF, com 2.130 adultos de 18 anos ou mais que os achados mais se assemelham, tendo como prevalência geral de SM 32% e, quando recalculado para faixa etária mais próxima ao do presente estudo (≥ 45 anos) se eleva para 57,7% (no presente estudo em adultos de 45 anos ou mais a prevalência de SM foi de 57,4% - dado não informado anteriormente). Observa-se aproximação dos valores de SM quando realizado ajuste de faixa etária, entretanto, as prevalências de SM encontrada em estudos brasileiros se mantêm mais elevadas.

Na distribuição dos componentes da SM, os três mais prevalentes foram: alteração dos níveis pressóricos, nos níveis de lipídeos (elevados níveis de triglicérido e baixo nível de HDL-C) e a obesidade abdominal, componentes esses também apresentados como mais prevalentes em outros estudos (CSASZAR et al., 2006; ESCOBEDO et al., 2009; FORD; LI; ZHAO, 2010; KNUIMAN et al., 2009; SZIGETHY et al., 2012; VALENZUELA et al., 2010), nem sempre na mesma ordem, todavia se fazem presentes entre os mais observados pela interrelação apresentada entre si (CORNIER et al., 2008; REGITZ-ZAGROSEK; LEHMKUHL; MAHMOODZADEH, 2007).

5.2.1 Prevalência Segundo o Sexo

Na análise da prevalência da SM entre os sexos, mulheres apresentaram valores mais elevados, apesar de estudos realizados em outros países mostrarem o contrário (BUCKLAND et al., 2008; KNUIMAN et al., 2009; NOVELLETTI; GUZZINATI; AVOGARO, 2012). Cada vez mais têm se observado esse perfil entre as mulheres (BELFKI et al., 2012; CUEVAS; ALVAREZ; CARRASCO, 2011; GRONNER et al., 2011; LIN et al., 2013; PRASAD et al., 2012) principalmente em grupos de maior idade (FORD; LI; ZHAO, 2010; GAVRILA et al., 2011), em que existe uma alta prevalência da obesidade (ALLAL-ELASMI et al., 2010; BELFKI et al., 2012; SALAROLI et al., 2007; SCHUMACHER et al., 2008), ou em grupos em que as mulheres apresentam piores condições socioeconômicas (ALLAL-ELASMI et al., 2010; PARK et al., 2012; PRASAD et al., 2012; SALAROLI et al., 2007; SOYSAL et al., 2013).

Na diferenciação dos componentes da SM nos sexos, observou-se maior prevalência de obesidade abdominal e alteração nos níveis de HDL-C entre as mulheres. Esses fatores, de certa forma, seriam mais esperados pela sua maior predominância na faixa etária da população estudada, que caracteriza mulheres que encontram-se no período da menopausa, marcado por alterações hormonais e pela androgenia, que favorecem o aparecimento dos componentes citados (CARR, 2003; CHAE; DERBY, 2011; REGITZ-ZAGROSEK; LEHMKUHL; MAHMOODZADEH, 2007).

Também chama atenção a grande diferença encontrada na distribuição do componente obesidade abdominal entre os sexos. Em relação a esse componente cabe reflexão acerca da definição da SM, pois o grande desafio apresentado para esse componente são os seus pontos de corte, que, na última proposta de definição de SM (harmonizada)

(ALBERTI et al., 2009), o traz discriminado por etnia; entretanto, para uma população tão miscigenada como a brasileira, talvez seja necessário outro ponto de corte. Nesse sentido estudos realizados na população brasileira tem mostrado que na presença de valores menores de PC já é possível identificar a ocorrência de eventos cardiovasculares bem como de seus fatores de risco, principalmente entre os homens (BARBOSA et al., 2006; PITANGA, LESSA; 2005).

Entre os homens, o componente predominante foi a alteração da pressão, o que também é comumente observado em outros estudos (ESCOBEDO et al., 2009; FORD; LI; ZHAO, 2010; GAVRILA et al., 2011; GRONNER et al., 2011) explicado por questões comportamentais (DA COSTA et al., 2007; ROSSI et al., 2012; VATTEN; NILSEN; HOLMEN, 2006) e biológicas (REGITZ-ZAGROSEK; LEHMKUHL; MAHMOODZADEH, 2007).

Os homens também apresentaram níveis de glicemias mais elevados, achado similar ao estudo transversal de base populacional (ESCOBEDO et al., 2009) CARMELA (*Cardiovascular Risk Factor Multiple Evaluation in Latin America*), realizado em sete cidades da America Latina com 11.502 pessoas de 25 anos ou mais, que identificou maiores prevalências de alteração na glicemia (≥ 110 mg/dl) entre os homens em quase todos (seis cidades) os locais estudados. Estudos que apresentam o ponto de corte da glicemia mais rigoroso (≥ 100 mg/dl), como o estudo (KNUIMAN et al., 2009) realizado na Austrália, com 3.041 pessoas entre 25 e 84 anos, e o estudo realizado com dados de 2003-2006 do Estudo Nacional de Saúde e Nutrição dos Estados Unidos, com 3.461 pessoas de 20 anos ou mais (FORD; LI; ZHAO, 2010), apresentam resultado semelhante, entretanto com maior magnitude na diferença encontrada entre os sexos.

A hipertrigliceridemia foi o segundo componente mais prevalente entre os homens. Welin et.al. (1992) destacam que esse componente representa elevação da mortalidade entre os homens de faixas etárias mais avançadas.

Além dos aspectos biológicos na determinação da ocorrência dos componentes da SM, há de se considerar outros aspectos que diferenciam homens e mulheres (comportamentais e sociais), como o trabalho, o nível socioeconômico e cultural, os hábitos de vida, bem como o autocuidado e a procura por serviços de saúde.

5.2.2 Prevalência Segundo Faixa Etária

Outro achado que foi concordante com muitos autores (BUCKLAND et al., 2008; CSASZAR et al., 2006; DAVILA et al., 2013; ESCOBEDO et al., 2009; FORD; LI; ZHAO, 2010; GAVRILA et al., 2011; MARQUEZ-SANDOVAL et al., 2011; PRASAD et al., 2012; SANTOS; EBRAHIM; BARROS, 2008; SCHUMACHER et al., 2008) foi o aumento gradativo da SM e de seus componentes com a elevação da idade. Essa situação apresenta relação com o acúmulo das condições crônicas que ocorrem no envelhecimento, a maioria das quais tem relação direta com a SM.

Na população geral, a prevalência da alteração dos níveis glicêmicos apresentou uma diminuição na transição das faixas etárias de 60 a 69 anos para a de 70 anos ou mais, padrão esse também observado em estudo realizado na Hungria (CSASZAR et al., 2006), com 13.383 indivíduos entre 20 e 90 anos, assim como o estudo de base populacional conduzido no Brasil, com 1.116 pessoas de 30 a 79 anos (GRONNER et al., 2011). Uma possível explicação é a elevação da mortalidade por doenças cardiovasculares entre os indivíduos com diabetes (BOZORGMANESH et al., 2012) e que se agrava ainda mais com o tempo de diagnóstico (BARNETT et al., 2010). Nesse sentido, um fato relevante no Brasil é o aumento do diabetes como causa de morte observada nos últimos anos (MATTOS et al., 2012) que ocorre precocemente em indivíduos com alto risco.

Padrão similar ao descrito também foi observado entre os homens em relação à SM. Da mesma forma, a diminuição da prevalência em idades mais avançadas tem relação com a elevação do risco de morte precoce que o acúmulo dos componentes da SM acarreta a seus portadores. Nesse sentido, é possível pensar na existência de uma mortalidade seletiva nos homens pelo acúmulo de fatores de risco (DUNCAN et al., 1993; GAVRILA et al., 2011), principalmente por eventos cardiovasculares, que ocupam, no Brasil, a principal causa de óbito entre os homens já a partir dos 40 anos (LAURENTI; JORGE; GOTLIEB, 2005). Deste modo é possível inferir que os homens que atingem faixas etárias mais avançadas apresentam perfil de menor exposição aos fatores de risco como os componentes de SM.

Nas mulheres mais jovens (40 a 49 anos), a obesidade abdominal foi o componente mais prevalente, seguido pelo baixo HDL-C, achados esses influenciados pelas mudanças, já apresentadas neste texto, que ocorrem no período transição menopáusicas, em que as alterações hormonais atuam na androgenia e na alteração do perfil dos lipídeos na

mulher (CARR, 2003; CHAE; DERBY, 2011; REGITZ-ZAGROSEK; LEHMKUHL; MAHMOODZADEH, 2007).

De maneira resumida, os componentes mais ocorrentes no estudo foram a elevação da pressão e a obesidade abdominal só nas mulheres. Quanto ao perfil de distribuição dos componentes entre os sexos esses ocorreram de forma similar a de estudos nacionais (DUTRA et al., 2012; GRONNER et al., 2011) e internacionais (DAVILA et al., 2013; ISORDIA-SALAS et al., 2012; KADUKA et al., 2012; RAMPAL et al., 2012).

5.3 SIMULTANEIDADE DOS COMPONENTES DA SÍNDROME METABÓLICA

No somatório de componentes, observou-se no presente estudo que 12% da população maior de 40 anos apresentavam todos os cinco componentes da SM e apenas 8,3% nenhum. Estes dados são considerados negativos em comparação aos obtidos por Dutra et al.(2012) em estudo realizado no Distrito Federal (BR), em que 5,2% apresentavam os cinco componentes da SM e 13,6% não apresentavam qualquer um. No entanto, esta diferença pode ser explicada, em certa medida, pela inclusão de indivíduos de diferentes faixas etárias da amostra de ambos os estudos (a partir de 40 anos vs. 18 anos).

Quando comparado com estudos de outras regiões do mundo, os resultados da presente investigação se tornam piores ainda, pois em estudo realizado no norte da Rússia (SIDORENKOV et al., 2010), com 3.555 adultos de 18 anos ou mais, 70,0% apresentavam um ou menos componentes da SM e apenas 1,1% apresentavam cinco componentes. Outra pesquisa realizada na Austrália (KNUIMAN et al., 2009), com 3.041 adultos de 25 anos ou mais que apresenta seus resultados estratificados por faixa etária, obteve no grupo de 45 a 64 anos 37,0% de ausência de componentes da SM e 15,6% de indivíduos com três ou mais componentes da SM.

Na diferenciação entre os sexos do somatório dos componentes da SM, os resultados do Estudo de Fatores de Risco para a Arteriosclerose na Tunísia (ALLAL-ELASMI et al., 2010), realizado com 2.712 indivíduos de 35 a 70 anos, apresentaram menores frequências do somatório de cinco componentes em ambos os sexos (homem 2,2% - mulher 5,5%).

Na comparação com outras populações, é preciso reconhecer algumas distinções, como a dificuldade do estabelecimento de pontos de corte de um componente importante da SM, que é a circunferência abdominal em populações miscigenadas como a

brasileira, além da influência de fatores culturais e comportamentais (alimentação, atividade de trabalho, atividade física, entre outros).

Na análise de simultaneidade dos componentes da SM, a tríade mais frequente entre aqueles com SM foi a presença da obesidade abdominal, baixos níveis de HDL-C e alteração da pressão. No quarto Estudo Nacional de Saúde e Nutrição da Coréia (LIM et al., 2012) realizado com amostra representativa da população, a combinação dos componentes da SM mais frequente, tanto nos homens como nas mulheres de 18 a 74 anos (média de idade 44,9 anos), foi a presença da obesidade abdominal, do baixo HDL-C e da alteração dos triglicerídeos.

Já o levantamento Nacional de Saúde e Nutrição dos Estados Unidos (KUK; ARDERN, 2010), que objetivou estimar a prevalência da SM e da combinação de seus componentes, mostrou que entre homens (≤ 65 anos) a combinação mais frequente foi a alteração dos triglicerídeos, baixos níveis de HDL-C e elevados níveis de pressão arterial e, entre as mulheres de mesma idade, a alteração dos triglicerídeos, baixos níveis de HDL-C e a presença da obesidade abdominal. Observa-se que os componentes mais frequentes nas combinações de SM nos estudos citados e no presente estudo foram a obesidade abdominal, elevados níveis pressóricos e os baixos níveis de HDL-C.

Na análise dos componentes mais presentes na prevalência de SM, novamente reforçou-se a importância da alteração dos níveis de pressão entre os homens e a obesidade abdominal nas mulheres com SM.

A relação da obesidade abdominal com maior prevalência de SM foi também observada em estudo realizado na Hungria com 1.819 pessoas de 20 a 69 anos, no qual todas as combinações com a presença da obesidade apresentaram valores mais elevados de SM (SZIGETHY et al., 2012); no entanto, foi entre as mulheres que a sua presença parece determinar a elevação da SM (HARI et al., 2012; KADUKA et al., 2012; ROJAS et al., 2010; SALAROLI et al., 2007), bem como a combinação mais associada a DCV (HARI et al., 2012).

Talvez no grupo populacional estudado o aumento da obesidade seja igualmente ou mais representativo do que observado na população brasileira de forma geral. Dados nacionais mostram uma mudança epidemiológica da obesidade de tal magnitude que é possível dizer que nos últimos anos sua prevalência dobrou, sendo essa elevação maior entre as mulheres e nos grupos etários entre 35 a 64 anos (BRASIL, 2010, 2011, 2012b). É possível que esse aumento da SM deva-se, em parte, a esse recente aumento da obesidade da

população em geral, o que pode ter influenciando as diferenças na comparação das prevalências observadas em anos anteriores.

Esses achados mostram a distinção entre os sexos seja na presença isolada dos componentes da SM, na sua combinação e na ocorrência da SM. Sobre a prevalência dos componentes da SM cabe considerar que o Brasil tem uma história de desenvolvimento econômico rápido nos últimos anos, marcado principalmente pela ampliação do consumo de classes econômicas mais baixas (PITOL, 2012). A esse fato associa-se o aumento do consumo de alimentos industrializados com elevada concentração de gorduras e açúcares e diminuição do consumo de alimentos como frutas e verduras (LEVY-COSTA et al., 2005), comportamento esse que contribui para o aumento das condições crônicas relacionadas a presença da SM.

5.4 Prevalência de SM Segundo Sexo e Classe Econômica

A existência da relação entre indicadores socioeconômicos e as condições de saúde já é reconhecida (KONDO, 2012; KONDO et al., 2009), todavia a sua contribuição na ocorrência da SM ainda parece não estar totalmente elucidada. Muitos estudos (ALKERWI et al., 2012; ALLAL-ELASMI et al., 2010; BUCKLAND et al., 2008; BUSTOS et al., 2007; KADUKA et al., 2012; PARK et al., 2012; SOYSAL et al., 2013) apontam em seus resultados a existência de tal relação, entretanto com distinção entre os sexos.

No Brasil, essa relação passa por influências do rápido desenvolvimento econômico e da mudança do perfil de consumo das pessoas, que vêm ampliando sua capacidade de compra (PITOL, 2012). No entanto, no que se refere a comportamentos relacionados à saúde, nem sempre essa modificação relaciona-se à melhoria de suas condições (LEVY-COSTA et al., 2005; MARQUEZINE et al., 2008).

Os resultados obtidos no presente estudo chamam atenção para maiores prevalências SM nos indivíduos de condições socioeconômicas mais precárias representando de certa forma piores condições de saúde. Entre as mulheres de classes econômicas mais baixas (C-E), a prevalência da SM foi significativamente mais elevada. Já entre os homens, apesar de não se observar uma diferença significativa, o sentido da relação é oposto do observado entre as mulheres.

Um estudo (ALKERWI et al., 2012) realizado em Luxemburgo com uma amostra de 1.319 indivíduos entre 18 e 69 anos identificou maior prevalência entre os

indivíduos que vivem abaixo da linha de pobreza (OR 1,75 IC95% 1,21-2,53), mesmo após o ajuste por idade e sexo. Nessa perspectiva, outro estudo (BUCKLAND et al., 2008) realizado com 1.104 pessoas entre 18 e 74 anos apresenta resultado similar, no qual a presença de SM esteve associada a pior classe social (pela definição de SM da NECP $p=0,005$ e pela IDF $p=0,013$). A baixa ou nenhuma escolaridade também foi apresentada como associada a maior prevalência de SM em estudo (GAVRILA et al., 2011) realizado na Espanha com 1.555 indivíduos de 20 anos ou mais (51,7%. IC95% 46,8-56,5).

Na distinção entre os sexos, estudos (LOUCKS et al., 2007; SALSBERY; CORWIN; REAGAN, 2007; SANTOS; EBRAHIM; BARROS, 2008) apresentam a relação de piores indicadores socioeconômicos com maior ocorrência da SM entre as mulheres e em estudos realizados com populações de localidades menos desenvolvidas essa diferença se evidencia.

Pesquisa (ALLAL-ELASMI et al., 2010) realizada na Tunísia com 2.712 pessoas de 35 a 70 anos mostrou uma relação inversa entre o nível de escolaridade e a presença de SM. Entre as mulheres consideradas iletradas 42,3% apresentaram a SM, já entre as com 14 anos ou mais de estudo apenas 19,7%.

Outro estudo (PARK et al., 2012) realizado na Coreia baseado nos dados gerados pelo Estudo Nacional de Saúde e Nutrição da Coreia mostrou que entre os homens de maior renda familiar o OR (IC95%) para a presença da SM foi de 1,59 (1,15-2,20). Entre as mulheres a relação foi inversa, pois todos os componentes assim como a SM se apresentaram associados à escolaridade e à renda familiar sendo que o OR (IC 95%) da SM para mulher de renda familiar mais elevada foi de 0,54 (0,41-0,72) e entre aquelas de maior escolaridade foi de 0,26 (0,17-0,38).

Relação semelhante foi encontrada em estudo realizado em *Taiwan* (NI et al., 2013), parte de um estudo denominado “*Taiwanese Survey on Prevalence of Hypertension, Hyperglycemia, and Hyperlipidemia*”, com amostra de 6.188 indivíduos e que mostrou apenas entre as mulheres uma associação entre o elevado nível socioeconômico e a menor ocorrência de SM (OR= 0,85 IC95% 0,75-0,97).

No Brasil, a relação de determinação da SM mediada por piores condições pode ser exemplificada nos resultados obtidos no estudo de base populacional (DUTRA et al., 2012) realizado em Brasília (DF) com 2.130 adultos com 18 anos ou mais, no qual, entre mulheres, ter elevada escolaridade apresentou-se como protetora (RP 0,66 IC95% 0,49-0,89) para a SM. Assim como em estudo transversal realizado em Vitória-ES (MARQUEZINE et

al., 2008), com amostra representativa da população estudada composta por 1.507 pessoas de 25 a 64 anos, no qual mulheres de classe econômica com menor poder de compra apresentaram OR de 1,64 ($p < 0,0001$) na relação com a SM. Em nenhum dos estudos citados, observou-se relação entre a SM e os indicadores socioeconômicos entre os homens.

Devem-se considerar diversos fatores que mediam a relação de piores indicadores socioeconômicos e a maior presença de agravos da saúde, como a presença de tabagismo, alimentação inadequada, inatividade física e outras situações (GHARIPOUR et al., 2011; JANSSEN; ROSS, 2012; NI et al., 2013; PAEK; CHUN, 2011) que interferem diretamente na saúde das pessoas e que favorecem o aparecimento de complicações como os componentes que definem a SM.

É válido refletir que a população do presente estudo faz parte, na sua maioria, de uma classe econômica em recém-ascensão e que hoje apresenta oportunidade de consumir o que antes não consumia, todavia de uma forma que nem sempre significa benefício para a saúde. Pode-se observar em outros países de rápido desenvolvimento econômico, como o Brasil, a ocorrência de mudança nos hábitos de vida e de alimentação, o que tem gerado aumento da obesidade que representa situação preocupante no que se refere à prevenção e tratamento de condições crônicas.

Uma hipótese para o padrão encontrado nos diferentes estratos da classe socioeconômica e nos distintos sexos pode ter relação com questões laborais e de autocuidado. Usualmente, em nosso país, homens em classes econômicas mais favorecidas assumem ocupações que demandam menor gasto energético e, conseqüentemente, maior propensão ao acúmulo de gordura abdominal. Já entre as mulheres com melhor condição socioeconômica parece existir tendência de maior cuidado com saúde, principalmente relacionado aos hábitos (alimentação e prática de exercício físico).

Outra reflexão gerada pelo presente estudo apresenta relação com as duas condições mais prevalentes da SM entre as mulheres de classes econômicas mais baixas (hipertensão e diabetes) e permite aventar duas possibilidades de análise: a primeira relacionada à capacidade dos serviços de captar e acolher essas pessoas e auxiliá-las no cuidado em saúde; e a segunda sobre a capacidade das pessoas em realizar autogestão do cuidado.

Para melhor compreender a distribuição da SM e seus componentes nas diferentes classes econômicas analisou-se de forma estratificada por sexo e idade e observou-

se um perfil entre as mulheres representado por piores situações entre as idosas nas classes de menor poder aquisitivo.

5.5 ANÁLISE DE FATORES ASSOCIADOS À SM E DIFERENCIAÇÃO ENTRE OS SEXOS.

A relação da SM com a elevação do risco cardiovascular é apresentado em diversos estudos (MOTTILLO et al., 2010; NOVELLETTO; GUZZINATI; AVOGARO, 2012) (FORD, 2005; LAKKA et al., 2002; MOTTILLO et al., 2010; NOVELLETTO; GUZZINATI; AVOGARO, 2012; SIMONS et al., 2011; WANNAMETHEE, 2008). Identificar fatores associados a SM possibilita instituir medidas de prevenção com impacto na ocorrência dos eventos cardiovasculares.

Entre os fatores associados à presença da SM a elevação da idade se manteve associada em ambos os sexos, relação essa cada vez mais evidenciada (CSASZAR et al., 2006; DAVILA et al., 2013; ESCOBEDO et al., 2009; FORD; LI; ZHAO, 2010; MARQUEZ-SANDOVAL et al., 2011; PRASAD et al., 2012; SANTOS; EBRAHIM; BARROS, 2008; SCHUMACHER et al., 2008; SOYSAL et al., 2013). Todavia nas mulheres um aumento significativo ocorre a partir dos 50 anos, variação influenciada pelas mudanças biológicas importantes que ocorrem nesse período da vida das mulheres com a menopausa.

A relação da SM com a elevação da idade é reconhecida, dado o acúmulo de agravos em saúde com o envelhecimento. A discussão do acúmulo da SM com o envelhecimento de certa forma já foi abordada na seção 5.2.2 Prevalência da SM segundo faixa etária.

Entre os fatores relacionados à SM, chamou a atenção o fato das variáveis de hábitos relacionados à saúde (atividade física e alimentação) não se mostrarem associadas a maior prevalência de SM. Uma explicação para tal achado tem relação com a fragilidade das variáveis escolhidas para mensurar tais hábitos. Outra explicação é que o presente estudo faz parte de uma pesquisa maior que não foi desenhada especificamente para verificar tal associação, o que diminuiu o poder do teste utilizado na análise.

Observaram-se diferenças na prevalência de SM e de seus componentes nos diferentes estratos econômicos, sugerindo possível influência dessa variável no desfecho.

Ressalta-se que o desenho transversal do estudo não possibilita a determinação de causalidade entre o desfecho estudado e as demais variáveis, limitando inferências sobre a direcionalidade de algumas associações. Possíveis erros nas medidas

antropométricas não podem ser descartados, entretanto destaca-se a realização de treinamento dos entrevistadores e da padronização para a mensuração de tais medidas. Outra possível limitação pode ter ocorrido na realização do jejum dos participantes, entretanto tal orientação foi realizada na entrevista, verbalmente e por escrito, e recordada em contato telefônico nos dias anteriores à coleta de exame. No momento da coleta, a equipe de coleta de exames laboratoriais questionava o participante sobre a realização do jejum. A coleta era reagendada caso o participante mencionasse que não havia realizado jejum mínimo. Por fim, elenca-se uma última possível limitação derivada das perdas durante as entrevistas e a coleta de exames laboratoriais, porém, a porcentagem de perdas foi baixa considerando um estudo de base populacional e não apresentou diferenças significativas na distribuição dos sexos e faixas etárias quando comparada a da amostra inicialmente selecionada.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES

Diversos estudos vêm construindo um escopo de conhecimento sobre essa condição denominada SM, suas determinações, bem como sua relação com as mudanças socioculturais e sua ocorrência cada vez mais precoce em consequência das alterações dos hábitos de vida. O presente trabalho buscou contribuir com as constatações que se seguem na compreensão da distribuição da SM em um grupo da população brasileira que ainda apresenta escasso conhecimento sobre a temática.

Na caracterização da população alguns resultados se referem às singularidades desse grupo, como a baixa escolaridade e concentração na classe econômica C (Classificação ABEP). Entre os hábitos de vida relacionados à saúde, observou-se elevada prevalência de inatividade física, assim como o baixo consumo de frutas e verduras, com destaque para maior predomínio de hábitos negativos entre os homens. A maior frequência da não realização de consulta médica nos últimos 12 meses e no distúrbio do sono (apneia) também foi observada entre os homens, mas a depressão foi mais prevalente nas mulheres.

A prevalência de SM foi elevada e as mulheres apresentaram pior situação. Na distribuição dos componentes, predominaram a obesidade abdominal e os baixos níveis de HDL-C entre as mulheres e elevados níveis pressóricos entre os homens. A obesidade abdominal foi a de maior destaque na comparação entre os sexos, mulheres com quase o triplo da prevalência em relação aos homens. O aumento da SM com a elevação da idade se confirmou no presente estudo, com ressalva nos homens na transição das faixas etárias de 60 a 69 anos para 70 anos ou mais.

Na análise de simultaneidade dos componentes da SM, observou-se que, quando a obesidade abdominal esteve presente, essa combinação era superior nas mulheres. Padrão similar, mas em menor amplitude, ocorreu entre os homens nas combinações em que a alteração pressórica se fez presente.

Maiores prevalências de SM foram observadas entre as mulheres de classes econômicas mais baixas. O padrão entre os homens, apesar de não confirmação pela significância estatística, se apresentou de maneira oposta.

Esses resultados reiteram a importância da realização de investigações sobre a SM na população brasileira para maior compreensão da agregação de risco cardiovascular. Também apontam a importância de estudos que contemplem a população adulta jovem e a infanto-juvenil para oportunizar o diagnóstico e o tratamento precoces, com melhores

resultados no enfrentamento das DCV. Seria desejado que esses estudos fossem preferencialmente com desenho prospectivo e incluíssem além das populações mais jovens, as socialmente distintas.

Outro ponto que necessita ser abordado é a realização de estudos que permitam estabelecer pontos de cortes mais adequados para os critérios da SM em uma população sem etnia definida como a brasileira. Apesar das recentes definições de SM avançarem nessa perspectiva, ainda há o desafio do estabelecimento do ponto de corte do perímetro abdominal com melhor sensibilidade/especificidade para as diferentes faixas etárias e populações com distintas características antropométricas.

Todas as questões abordadas reiteram a relevância da SM como instrumento epidemiológico e clínico, no sentido de identificar indivíduos de maior vulnerabilidade para ocorrência de DCV e nortear intervenções custo-efetivas sobre os fatores apresentados. Historicamente estratégias de enfrentamento da hipertensão e do diabetes foram realizadas principalmente nos serviços de atenção básica. No entanto, para os demais componentes da SM (OA e dislipidemias) não se observa o mesmo movimento, apesar da atenção primária contar com acervo tecnológico, abordagem preventiva e proximidade com a população. Assim sendo, é necessário ampliar o olhar interdisciplinar que considere os determinantes biológicos, comportamentais e sociais de forma a melhor intervir na determinação dos fatores de risco cardiovasculares. Os Núcleos de Apoio da Saúde da Família (NASF), compostos por equipes multiprofissionais, se bem sucedidos podem representar uma dessas iniciativas.

Além disso, ações globais, como investimentos na legislação com vistas a regular o setor alimentício, bem como em políticas públicas de criação de ambientes favoráveis à saúde e de empoderamento das pessoas para melhor compreensão dos determinantes da SM, apresentam o potencial de direcionar a prevenção dos fatores de risco cardiovasculares e das demais DCNT.

REFERÊNCIAS

- ACURCIO FDE, A. et al. Complexity of therapeutic regimens prescribed for elderly retirees, Belo Horizonte/MG, Brazil. **Rev Assoc Med Bras**, v. 55, n. 4, p. 468-74, Jul-Aug. 2009.
- AINSWORTH, B. E. et al. Compendium of physical activities: an update of activity codes and MET intensities. **Med Sci Sports Exerc**, v. 32, n. 9 Suppl, p. S498-504, Sep. 2000.
- ALBERTI, K. G. et al. Harmonizing the metabolic syndrome: a joint interim statement of the International Diabetes Federation Task Force on Epidemiology and Prevention; National Heart, Lung, and Blood Institute; American Heart Association; World Heart Federation; International Atherosclerosis Society; and International Association for the Study of Obesity. **Circulation**, v. 120, n. 16, p. 1640-5, Oct 20. 2009.
- ALBERTI, K. G.; ZIMMET, P. Z. Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications. Part 1: diagnosis and classification of diabetes mellitus provisional report of a WHO consultation. **Diabet Med**, v. 15, n. 7, p. 539-53, Jul. 1998.
- ALKERWI, A. et al. Alcohol consumption and the prevalence of metabolic syndrome: a meta-analysis of observational studies. **Atherosclerosis**, v. 204, n. 2, p. 624-35, Jun. 2009.
- ALKERWI, A. et al. Dietary, behavioural and socio-economic determinants of the metabolic syndrome among adults in Luxembourg: findings from the ORISCAV-LUX study. **Public Health Nutr**, v. 15, n. 5, p. 849-59, May. 2012.
- ALLAL-ELASMI, M. et al. The metabolic syndrome: prevalence, main characteristics and association with socio-economic status in adults living in Great Tunis. **Diabetes Metab**, v. 36, n. 3, p. 204-8, Jun. 2010.
- AMBROSE, J. A.; BARUA, R. S. The pathophysiology of cigarette smoking and cardiovascular disease: an update. **J Am Coll Cardiol**, v. 43, n. 10, p. 1731-7, May 19. 2004.
- ARAÚJO, J. D. D. Polarização epidemiológica no Brasil. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 21, p. 533-8, 2012.
- ARNER, P.; HOFFSTEDT, J. Adrenoceptor genes in human obesity. **J Intern Med**, v. 245, n. 6, p. 667-72, Jun. 1999.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS E INDÚSTRIA (ABEP). **Critério de Classificação Econômica Brasil**. 2008 Disponível; <<http://www.abep.org/novo/Content.aspx?ContentID=301>> , 2008. Acesso em: 22 setembro 2012.
- ATHYROS, V. G. et al. Association of drinking pattern and alcohol beverage type with the prevalence of metabolic syndrome, diabetes, coronary heart disease, stroke, and peripheral arterial disease in a Mediterranean cohort. **Angiology**, v. 58, n. 6, p. 689-97, Dec-2008 Jan. 2007.
- BACELAR, S. Circunferência da cintura ou Perímetro da cintura?. **Brasília Med** , v.50, n.3, p.280-282. 2013

- BALIUNAS, D. O. et al. Alcohol as a risk factor for type 2 diabetes: A systematic review and meta-analysis. **Diabetes Care**, v. 32, n. 11, p. 2123-32, Nov. 2009.
- BARBOSA, P. J. et al. Influence of the self-reported skin color on the prevalence of metabolic syndrome in an urban Brazilian population. **Arq Bras Cardiol**, v. 94, n. 1, p. 34-40, Jan. 2010.
- BARBOSA, P. J. B. et al. Critério de obesidade central em população brasileira: impacto sobre a síndrome metabólica. **Arq Bras Cardiol**, v. 87, p. 407-14, 2006.
- BARNETT, K. N. et al. Mortality in people diagnosed with type 2 diabetes at an older age: a systematic review. **Age Ageing**, v. 35, n. 5, p. 463-8, Sep. 2006.
- BARNETT, K. N. et al. A 12-year follow-up study of all-cause and cardiovascular mortality among 10,532 people newly diagnosed with Type 2 diabetes in Tayside, Scotland. **Diabet Med**, v. 27, n. 10, p. 1124-9, Oct. 2010.
- BAYTURAN, O. et al. Comparison of rates of progression of coronary atherosclerosis in patients with diabetes mellitus versus those with the metabolic syndrome. **Am J Cardiol**, v. 105, n. 12, p. 1735-9, Jun 15. 2010.
- BAZZANO, L. A.; SERDULA, M. K.; LIU, S. Dietary intake of fruits and vegetables and risk of cardiovascular disease. **Curr Atheroscler Rep**, v. 5, n. 6, p. 492-9, Nov. 2003.
- BEIGH, S. H.; JAIN, S. Prevalence of metabolic syndrome and gender differences. **Bioinformation**, v. 8, n. 13, p. 613-6, 2012.
- BELFKI, H. et al. Prevalence and determinants of the metabolic syndrome among Tunisian adults: results of the Transition and Health Impact in North Africa (TAHINA) project. **Public Health Nutr**, p. 1-9, Aug 13. 2012.
- BERTOLAZI, A. N. et al. Validation of the Brazilian Portuguese version of the Pittsburgh Sleep Quality Index. **Sleep Med**, v. 12, n. 1, p. 70-5, Jan. 2011.
- BITTON, A.; GAZIANO, T. A. The Framingham Heart Study's impact on global risk assessment. **Prog Cardiovasc Dis**, v. 53, n. 1, p. 68-78, Jul-Aug. 2010.
- BOCCHI, E. et al. Atualização da diretriz brasileira de insuficiência cardíaca crônica - 2012. **Arq Bras Cardiol**, v. 98, p. 1-33, 2012.
- BONITA, R. Epidemiology and prevention: chronic noncommunicable diseases. In: ORGANIZATION, W. H. (Ed.). **Basic epidemiology**. 2. Geneva: World Health Organization, 2006.
- BOZORGMANESH, M. et al. Shadow of diabetes over cardiovascular disease: comparative quantification of population-attributable all-cause and cardiovascular mortality. **Cardiovasc Diabetol**, v. 11, p. 69, 2012.
- BRASIL. **Resolução nº 196/96 de 10 de outubro de 1996. Aprova as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos**. SAÚDE, M. D. S. C. N. D. Brasília 1996.

- _____. **Vigitel Brasil 2009: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico**. SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE, S. D. G. E. E. P. Brasília: Ministério da Saúde: 152 p. 2010.
- _____. **Vigitel Brasil 2010: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico**. SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE, S. D. G. E. E. P. Brasília: Ministério da Saúde: 153 p. 2011.
- _____. **Resolução nº 466/12, de 12 de dezembro de 2012**. SAÚDE, M. D. S. C. N. D. Brasília 2012a.
- _____. **Vigitel Brasil 2011: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico**. SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE, S. D. G. E. E. P. Brasília: Ministério da Saúde: 134 p. 2012b.
- _____. **Vigitel Brasil 2012: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico**. SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE, S. D. G. E. E. P. Brasília: Ministério da Saúde: 135 p. 2013.
- BUCKLAND, G. et al. Sociodemographic risk factors associated with metabolic syndrome in a Mediterranean population. **Public Health Nutr**, v. 11, n. 12, p. 1372-8, Dec. 2008.
- BUSTOS, P. et al. Metabolic syndrome in young adults from two socioeconomic Latin American settings. **Nutr Metab Cardiovasc Dis**, v. 17, n. 8, p. 581-9, Oct. 2007.
- BUYSSE, D. J. et al. The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research. **Psychiatry Res**, v. 28, n. 2, p. 193-213, May. 1989.
- CABRERA, M. A.; DE ANDRADE, S. M.; DIP, R. M. Lipids and all-cause mortality among older adults: a 12-year follow-up study. **ScientificWorldJournal**, v. 2012, p. 930139, 2012.
- CAMERON, A. The metabolic syndrome: validity and utility of clinical definitions for cardiovascular disease and diabetes risk prediction. **Maturitas**, v. 65, n. 2, p. 117-21, Feb. 2010.
- CAPPUCCIO, F. P. et al. Sleep duration and all-cause mortality: a systematic review and meta-analysis of prospective studies. **Sleep**, v. 33, n. 5, p. 585-92, May. 2010.
- CARR, M. C. The emergence of the metabolic syndrome with menopause. **J Clin Endocrinol Metab**, v. 88, n. 6, p. 2404-11, Jun. 2003.
- CARTER, K.; BARBER, P. A.; SHAW, C. How Does Self-Reported History of Stroke Compare to Hospitalization Data in a Population-Based Survey in New Zealand? **Stroke**, v. 41, n. 11, p. 2678-80, November 1, 2010. 2010.
- CESSE, E. A. et al. Mortality trends by the diabetes mellitus in Brazil: 1950 to 2000. **Arq Bras Endocrinol Metabol**, v. 53, n. 6, p. 760-6, Aug. 2009.
- CHAE, C. U.; DERBY, C. A. The menopausal transition and cardiovascular risk. **Obstet Gynecol Clin North Am**, v. 38, n. 3, p. 477-88, Sep. 2011.

- CORNIER, M. A. et al. The metabolic syndrome. **Endocr Rev**, v. 29, n. 7, p. 777-822, Dec. 2008.
- COSTA, F. F. et al. Combination of risk factors for metabolic syndrome in the military personnel of the Brazilian Navy. **Arq Bras Cardiol**, v. 97, n. 6, p. 485-92, Dec. 2011.
- COSTA, J. S. et al. Heavy alcohol consumption and associated factors: a population-based study. **Rev Saude Publica**, v. 38, n. 2, p. 284-91, Apr. 2004.
- CRICHTON, G. E. et al. Dairy consumption and metabolic syndrome: a systematic review of findings and methodological issues. **Obes Rev**, v. 12, n. 5, p. e190-201, May. 2011.
- CSASZAR, A. et al. Prevalence of metabolic syndrome estimated by International Diabetes Federation criteria in a Hungarian population. **Blood Press**, v. 15, n. 2, p. 101-6, 2006.
- CUEVAS, A.; ALVAREZ, V.; CARRASCO, F. Epidemic of metabolic syndrome in Latin America. **Curr Opin Endocrinol Diabetes Obes**, v. 18, n. 2, p. 134-8, Apr. 2011.
- CURIONI, C. et al. The decline in mortality from circulatory diseases in Brazil. **Rev Panam Salud Publica**, v. 25, n. 1, p. 9-15, Jan. 2009.
- DA COSTA, J. S. et al. Hypertension prevalence and its associated risk factors in adults: a population-based study in Pelotas. **Arq Bras Cardiol**, v. 88, n. 1, p. 59-65, Jan. 2007.
- DA CUNHA, R. V.; BASTOS, G. A.; DEL DUCA, G. F. Prevalence of depression and associated factors in a low income community of Porto Alegre, Rio Grande do Sul. **Rev Bras Epidemiol**, v. 15, n. 2, p. 346-54, Jun. 2012.
- DAMIÃO, R. et al. Dietary intakes associates with metabolic syndrome in a cohort of Japanese ancestry. **British Journal Nutrition**, n.96, p232-538, 2006l.
- DAMIÃO, R. et al. Impacto de um programa de intervenção sobre o estilo de vida nos perfis metabólico, antropométrico e dietético em nipo-brasileiros com e sem síndrome metabólica. **Arq Bras Endocrinol Metabol**, v. 55, n. 2, p. 134-145, Mar. 2011.
- DAVIGLUS, M. L.; LLOYD-JONES, D. M.; PIRZADA, A. Preventing cardiovascular disease in the 21st century: therapeutic and preventive implications of current evidence. **Am J Cardiovasc Drugs**, v. 6, n. 2, p. 87-101, 2006.
- DAVILA, E. P. et al. Prevalence and risk factors for metabolic syndrome in Medellin and surrounding municipalities, Colombia, 2008-2010. **Prev Med**, v. 56, n. 1, p. 30-4, Jan. 2013.
- DAWBBER, T. R. et al. Some factors associated with the development of coronary heart disease: six years' follow-up experience in the Framingham study. **Am J Public Health Nations Health**, v. 49, p. 1349-56, Oct. 1959.
- DAY, C. Metabolic syndrome, or What you will: definitions and epidemiology. **Diabetes and Vascular Disease Research**, v. 4, n. 1, p. 32-8, March 1, 2007. 2007.
- DERBY, C. A. et al. Lipid changes during the menopause transition in relation to age and weight: the Study of Women's Health Across the Nation. **Am J Epidemiol**, v. 169, n. 11, p. 1352-61, Jun 1. 2009.

- DING, E. L.; SMIT, L. A.; HU, F. B. The metabolic syndrome as a cluster of risk factors: is the whole greater than the sum of its parts?: comment on "The metabolic syndrome, its component risk factors, and progression of coronary atherosclerosis". **Arch Intern Med**, v. 170, n. 5, p. 484-5, Mar 8. 2010.
- DIPIETRO, L.; YECKEL, C. W.; DZIURA, J. Progressive improvement in glucose tolerance following lower-intensity resistance versus moderate-intensity aerobic training in older women. **J Phys Act Health**, v. 5, n. 6, p. 854-69, Nov. 2008.
- DRAPER, N. et al. Association studies between microsatellite markers within the gene encoding human 11beta-hydroxysteroid dehydrogenase type 1 and body mass index, waist to hip ratio, and glucocorticoid metabolism. **J Clin Endocrinol Metab**, v. 87, n. 11, p. 4984-90, Nov. 2002.
- DUNCAN, B. B. et al. Risk factors for non-communicable diseases in a metropolitan area in the south of Brazil. Prevalence and simultaneity. **Rev Saude Publica**, v. 27, n. 1, p. 43-8, Feb. 1993.
- DUTRA, E. S. et al. Metabolic syndrome in central Brazil: prevalence and correlates in the adult population. **Diabetol Metab Syndr**, v. 4, n. 1, p. 20, May 14. 2012.
- ERHARDT, L. Cigarette smoking: an undertreated risk factor for cardiovascular disease. **Atherosclerosis**, v. 205, n. 1, p. 23-32, Jul. 2009.
- ESCOBEDO, J. et al. Prevalence of the metabolic syndrome in Latin America and its association with sub-clinical carotid atherosclerosis: the CARMELA cross sectional study. **Cardiovasc Diabetol**, v. 8, p. 52, 2009.
- ESMAILZADEH, A. et al. Fruit and vegetable intakes, C-reactive protein, and the metabolic syndrome. **Am J Clin Nutr**, v. 84, n. 6, p. 1489-97, Dec. 2006.
- EXPERT PANEL ON DETECTION, E.; TREATMENT OF HIGH BLOOD CHOLESTEROL IN, A. 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**, v. 285, n. 19, p. 2486-97, May 16. 2001.
- FAN, A. Z. et al. Patterns of alcohol consumption and the metabolic syndrome. **J Clin Endocrinol Metab**, v. 93, n. 10, p. 3833-8, Oct. 2008.
- FERRIS, A. et al. American Heart Association and American Stroke Association National Survey of Stroke Risk Awareness Among Women. **Circulation**, v. 111, n. 10, p. 1321-6, March 15, 2005. 2005.
- FONSECA, R. M. G. S. D. Espaço e gênero na compreensão do processo saúde-doença da mulher brasileira. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 5, p. 5-13, 1997.
- FORD, E. S. Does exercise reduce inflammation? Physical activity and C-reactive protein among U.S. adults. **Epidemiology**, v. 13, n. 5, p. 561-8, Sep. 2002.

_____. Risks for all-cause mortality, cardiovascular disease, and diabetes associated with the metabolic syndrome: a summary of the evidence. **Diabetes Care**, v. 28, n. 7, p. 1769-78, Jul. 2005.

FORD, E. S.; LI, C.; ZHAO, G. Prevalence and correlates of metabolic syndrome based on a harmonious definition among adults in the US. **J Diabetes**, v. 2, n. 3, p. 180-93, Sep. 2010.

FRENK, J. et al. The epidemiologic transition in Latin America. **Bol Oficina Sanit Panam**, v. 111, n. 6, p. 485-96, Dec. 1991.

FRIEDEWALD, W. T.; LEVY, R. I.; FREDRICKSON, D. S. Estimation of the Concentration of Low-Density Lipoprotein Cholesterol in Plasma, Without Use of the Preparative Ultracentrifuge. **Clin Chem**, v. 18, n. 6, p. 499-502, June 1, 1972. 1972.

FUJITA, N.; TAKEI, Y. Alcohol consumption and metabolic syndrome. **Hepatol Res**, v. 41, n. 4, p. 287-95, Apr. 2011.

GARCIAS, C. M. et al. Prevalence of antidepressant use and associated factors among adults in Pelotas, Rio Grande do Sul State, Brazil, 2006. **Cad Saude Publica**, v. 24, n. 7, p. 1565-71, Jul. 2008.

GAVRILA, D. et al. Prevalence of metabolic syndrome in Murcia Region, a southern European Mediterranean area with low cardiovascular risk and high obesity. **BMC Public Health**, v. 11, p. 562, 2011.

GAZIANO, T. A. Cardiovascular disease in the developing world and its cost-effective management. **Circulation**, v. 112, n. 23, p. 3547-53, Dec 6. 2005.

GAZIANO, T. A. et al. Growing epidemic of coronary heart disease in low- and middle-income countries. **Curr Probl Cardiol**, v. 35, n. 2, p. 72-115, Feb. 2010.

GHARIPOUR, M. et al. Socioeconomic disparities and smoking habits in metabolic syndrome: evidence from isfahan healthy heart program. **Iran Red Crescent Med J**, v. 13, n. 8, p. 537-43, Aug. 2011.

GOMES, R. et al. Os homens não vêm! Ausência e/ou invisibilidade masculina na atenção primária. **Cien Saude Colet**, v. 16, p. 983-92, 2011.

GRONNER, M. F. et al. Prevalence of metabolic syndrome and its association with educational inequalities among Brazilian adults: a population-based study. **Braz J Med Biol Res**, v. 44, n. 7, p. 713-9, Jul. 2011.

GRUNDY, S. M. Metabolic syndrome pandemic. **Arterioscler Thromb Vasc Biol**, v. 28, n. 4, p. 629-36, Apr. 2008.

GRUNDY, S. M.; ABATE, N.; CHANDALIA, M. Diet composition and the metabolic syndrome: what is the optimal fat intake? **Am J Med**, v. 113 Suppl 9B, p. 25S-9S, Dec 30. 2002.

GUALLAR, E. et al. Excess risk attributable to traditional cardiovascular risk factors in clinical practice settings across Europe - The EURIKA Study. **BMC Public Health**, v. 11, p. 704, 2011.

- HAK, A. E. et al. The increase in cholesterol with menopause is associated with the apolipoprotein E genotype. A population-based longitudinal study. **Atherosclerosis**, v. 175, n. 1, p. 169-76, Jul. 2004.
- HARI, P. et al. A gender-stratified comparative analysis of various definitions of metabolic syndrome and cardiovascular risk in a multiethnic U.S. population. **Metab Syndr Relat Disord**, v. 10, n. 1, p. 47-55, Feb. 2012.
- HEID, I. M. et al. Genetic architecture of the APM1 gene and its influence on adiponectin plasma levels and parameters of the metabolic syndrome in 1,727 healthy Caucasians. **Diabetes**, v. 55, n. 2, p. 375-84, Feb. 2006.
- HIDAKA, B. H. Depression as a disease of modernity: explanations for increasing prevalence. **J Affect Disord**, v. 140, n. 3, p. 205-14, Nov. 2012.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA.(IBGE) **Cidades**. 2013. Disponível:<<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/painel/painel.php?codmun=410370#historico>> . Acesso em: 24junho 2013.
- _____. **Censo 2007**. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br> . Acesso em: 20 março 2009.
- _____. **Síntese de indicadores sociais**: IBGE 2010.
- ISORDIA-SALAS, I. et al. Prevalence of metabolic syndrome components in an urban Mexican sample: comparison between two classifications. **Exp Diabetes Res**, v. 2012, p. 202540, 2012.
- JANSSEN, I.; ROSS, R. Vigorous intensity physical activity is related to the metabolic syndrome independent of the physical activity dose. **Int J Epidemiol**, v. 41, n. 4, p. 1132-40, Aug. 2012.
- KADUKA, L. U. et al. Prevalence of metabolic syndrome among an urban population in Kenya. **Diabetes Care**, v. 35, n. 4, p. 887-93, Apr. 2012.
- KANNEL, W. B.; MCGEE, D. L. Diabetes and cardiovascular risk factors: the Framingham study. **Circulation**, v. 59, n. 1, p. 8-13, Jan. 1979.
- KAPLAN, N. M. The deadly quartet. Upper-body obesity, glucose intolerance, hypertriglyceridemia, and hypertension. **Arch Intern Med**, v. 149, n. 7, p. 1514-20, Jul. 1989.
- KAWAMURA, T. et al. Association of beta3-adrenergic receptor gene polymorphism with insulin resistance in Japanese-American men. **Metabolism**, v. 48, n. 11, p. 1367-70, Nov. 1999.
- KESTELOOT, H.; SANS, S.; KROMHOUT, D. Dynamics of cardiovascular and all-cause mortality in Western and Eastern Europe between 1970 and 2000. **Eur Heart J**, v. 27, n. 1, p. 107-13, Jan. 2006.
- KNUIMAN, M. W. et al. Utility of the metabolic syndrome and its components in the prediction of incident cardiovascular disease: a prospective cohort study. **Eur J Cardiovasc Prev Rehabil**, v. 16, n. 2, p. 235-41, Apr. 2009.

- KOLOVOU, G. D.; BILIANOU, H. G. Influence of aging and menopause on lipids and lipoproteins in women. **Angiology**, v. 59, n. 2 Suppl, p. 54S-7S, Apr-May. 2008.
- KONDO, N. Socioeconomic disparities and health: impacts and pathways. **J Epidemiol**, v. 22, n. 1, p. 2-6, 2012.
- KONDO, N. et al. Income inequality, mortality, and self rated health: meta-analysis of multilevel studies. **BMJ**, v. 339, p. b4471, 2009.
- KOPPES, L. L. et al. Moderate alcohol consumption lowers the risk of type 2 diabetes: a meta-analysis of prospective observational studies. **Diabetes Care**, v. 28, n. 3, p. 719-25, Mar. 2005a.
- KOPPES, L. L. et al. Cross-sectional and longitudinal relationships between alcohol consumption and lipids, blood pressure and body weight indices. **J Stud Alcohol**, v. 66, n. 6, p. 713-21, Nov. 2005b.
- KUK, J. L.; ARDERN, C. I. Age and sex differences in the clustering of metabolic syndrome factors: association with mortality risk. **Diabetes Care**, v. 33, n. 11, p. 2457-61, Nov. 2010.
- LAKKA, H. M. et al. The metabolic syndrome and total and cardiovascular disease mortality in middle-aged men. **JAMA**, v. 288, n. 21, p. 2709-16, Dec 4. 2002.
- LAURENTI, R.; JORGE, M. H. P. D. M.; GOTLIEB, S. L. D. Perfil epidemiológico da morbi-mortalidade masculina. **Cien Saude Colet**, v. 10, p. 35-46, 2005.
- LEITE, M. L. et al. Features of metabolic syndrome in non-diabetic Italians and Brazilians: a discriminant analysis. **Int J Clin Pract**, v. 61, n. 1, p. 32-8, Jan. 2007.
- LEVY-COSTA, R. B. et al. Household food availability in Brazil: distribution and trends (1974-2003). **Rev Saude Publica**, v. 39, n. 4, p. 530-40, Aug. 2005.
- LEWINGTON, S. et al. Blood cholesterol and vascular mortality by age, sex, and blood pressure: a meta-analysis of individual data from 61 prospective studies with 55,000 vascular deaths. **Lancet**, v. 370, n. 9602, p. 1829-39, Dec 1. 2007.
- LIM, H. et al. Sociodemographic disparities in the composition of metabolic syndrome components among adults in South Korea. **Diabetes Care**, v. 35, n. 10, p. 2028-35, Oct. 2012.
- LIMA-COSTA, M. F.; FIRMO, J. O.; UCHOA, E. Cohort profile: the Bambui (Brazil) Cohort Study of Ageing. **Int J Epidemiol**, v. 40, n. 4, p. 862-7, Aug. 2011.
- LIMA, M. G.; BERGAMO FRANCISCO, P. M.; DE AZEVEDO BARROS, M. B. Sleep duration pattern and chronic diseases in Brazilian adults (ISACAMP, 2008/09). **Sleep Med**, v. 13, n. 2, p. 139-44, Feb. 2012.
- LIN, J. D. et al. Gender differences in the prevalence of metabolic syndrome and its components among adults with disabilities based on a community health check up data. **Res Dev Disabil**, v. 34, n. 1, p. 516-20, Jan. 2013.

- LORGA, A. et al. Diretrizes para Avaliação e Tratamento de Pacientes com Arritmias Cardíacas. **Arq Bras Cardiol**, v. 79, p. 1-50, 2002.
- LOUCKS, E. B. et al. Socioeconomic disparities in metabolic syndrome differ by gender: evidence from NHANES III. **Ann Epidemiol**, v. 17, n. 1, p. 19-26, Jan. 2007.
- LUPPA, M. et al. Age- and gender-specific prevalence of depression in latest-life--systematic review and meta-analysis. **J Affect Disord**, v. 136, n. 3, p. 212-21, Feb. 2012.
- MANN, G. V. et al. Diet and cardiovascular disease in the Framingham study. I. Measurement of dietary intake. **Am J Clin Nutr**, v. 11, p. 200-25, Sep. 1962.
- MANSUR ADE, P. et al. Trends in the risk of death from cardiovascular, cerebrovascular and ischemic diseases in thirteen States of Brazil from 1980 to 1998. **Arq Bras Cardiol**, v. 87, n. 5, p. 641-8, Nov. 2006.
- MARQUEZ-SANDOVAL, F. et al. The prevalence of metabolic syndrome in Latin America: a systematic review. **Public Health Nutr**, v. 14, n. 10, p. 1702-13, Oct. 2011.
- MARQUEZINE, G. F. et al. Metabolic syndrome determinants in an urban population from Brazil: social class and gender-specific interaction. **Int J Cardiol**, v. 129, n. 2, p. 259-65, Sep 26. 2008.
- MATOS, D. L. et al. The Bambui Project: a population-based study of factors associated with regular utilization of dental services in adults. **Cad Saude Publica**, v. 17, n. 3, p. 661-8, May-Jun. 2001.
- MATTOS, P. E. et al. Tendência da mortalidade por diabetes melito em capitais brasileiras, 1980-2007. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, v. 56, p. 39-46, 2012.
- MORAES, S. A. et al. Mortality rates due to diseases of the circulatory system (DCS) in Ribeirao Preto - SP, from 1980 to 2004. **Arq Bras Cardiol**, v. 93, n. 6, p. 589-96, 637-44, Dec. 2009.
- MOTTILLO, S. et al. The metabolic syndrome and cardiovascular risk a systematic review and meta-analysis. **J Am Coll Cardiol**, v. 56, n. 14, p. 1113-32, Sep 28. 2010.
- MUSSIG, K. et al. 11beta-hydroxysteroid dehydrogenase 2 activity is elevated in severe obesity and negatively associated with insulin sensitivity. **Obesity (Silver Spring)**, v. 16, n. 6, p. 1256-60, Jun. 2008.
- NI, L. F. et al. Substance Use, Gender, Socioeconomic Status and Metabolic Syndrome among Adults in Taiwan. **Public Health Nurs**, v. 30, n. 1, p. 18-28, Jan. 2013.
- NOAL, R. B. et al. Habitual snoring and obstructive sleep apnea in adults: population-based study in Southern Brazil. **Rev Saude Publica**, v. 42, n. 2, p. 224-33, Apr. 2008.
- NOVELLETTO, B. F.; GUZZINATI, S.; AVOGARRO, A. Prevalence of metabolic syndrome and its relationship with clinically prevalent cardiovascular disease in the Veneto region, northeastern Italy. **Metab Syndr Relat Disord**, v. 10, n. 1, p. 56-62, Feb. 2012.

- PAEK, K. W.; CHUN, K. H. Moderating effects of interactions between dietary intake and socioeconomic status on the prevalence of metabolic syndrome. **Ann Epidemiol**, v. 21, n. 12, p. 877-83, Dec. 2011.
- PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION. **Tobacco control report for the Region of the Americas**. Pan American Health Organization: 20 p. 2011.
- PANAGIOTAKOS, D. B. et al. The association between food patterns and the metabolic syndrome using principal components analysis: The ATTICA Study. **J Am Diet Assoc**, v. 107, n. 6, p. 979-87; quiz 97, Jun. 2007.
- PARK, S. J. et al. Sex differences in the relationship between socioeconomic status and metabolic syndrome: the Korean National Health and Nutrition Examination Survey. **Diabetes Res Clin Pract**, v. 96, n. 3, p. 400-6, Jun. 2012.
- PIMENTA, A. M.; GAZZINELLI, A.; VELASQUEZ-MELENDEZ, G. Prevalence of metabolic syndrome and its associated factors in a rural area of Minas Gerais State (MG, Brazil). **Cien Saude Colet**, v. 16, n. 7, p. 3297-306, Jul. 2011.
- PITANGA, F.J.G.; LESSA, I. Indicadores antropométricos de obesidade como instrumento de triagem para risco coronariano elevado em adultos na cidade de Salvador – Bahia. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 85, n. 1, p. 26-31, Jul. 2005
- PITOL, P. **A ascensão da classe "C" e os investimentos de Private Equity no Brasil**. 2012. 114 (Mestre). Escola de Administração de Empresas de São Paulo, São Paulo.
- PITSAVOS, C. et al. Diet, exercise and the metabolic syndrome. **Rev Diabet Stud**, v. 3, n. 3, p. 118-26, Fall. 2006.
- PRASAD, D. S. et al. Prevalence and risk factors for metabolic syndrome in Asian Indians: A community study from urban Eastern India. **J Cardiovasc Dis Res**, v. 3, n. 3, p. 204-11, Jul. 2012.
- RAMPAL, S. et al. Ethnic differences in the prevalence of metabolic syndrome: results from a multi-ethnic population-based survey in Malaysia. **PLoS One**, v. 7, n. 9, p. e46365, 2012.
- REAVEN, G. M. The metabolic syndrome: is this diagnosis necessary? **Am J Clin Nutr**, v. 83, n. 6, p. 1237-47, Jun. 2006.
- REAVEN, G. M.; CHEN, Y. D. Role of insulin in regulation of lipoprotein metabolism in diabetes. **Diabetes Metab Rev**, v. 4, n. 7, p. 639-52, Nov. 1988.
- REGAN, C. O. et al. Age and sex differences in prevalence and clinical correlates of depression: first results from the Irish Longitudinal Study on Ageing. **Int J Geriatr Psychiatry**, Apr 1. 2013.
- REGITZ-ZAGROSEK, V.; LEHMKUHL, E.; MAHMOODZADEH, S. Gender aspects of the role of the metabolic syndrome as a risk factor for cardiovascular disease. **Gend Med**, v. 4 Suppl B, p. S162-77, 2007.

- REMONDI, F. A. **Não adesão ao tratamento medicamentoso contínuo e fatores associados: estudo de base populacional**. 2010. 92 (Mestrado). Saúde Coletiva, Universidade Estadual de Londrina
- RENNIE, K. L. et al. Association of the metabolic syndrome with both vigorous and moderate physical activity. **Int J Epidemiol**, v. 32, n. 4, p. 600-6, Aug. 2003.
- RICE, B. H. et al. Dairy components and risk factors for cardiometabolic syndrome: recent evidence and opportunities for future research. **Adv Nutr**, v. 2, n. 5, p. 396-407, Sep. 2011.
- RIGO, J. C. et al. Prevalence of metabolic syndrome in an elderly community: comparison between three diagnostic methods. **Arq Bras Cardiol**, v. 93, n. 2, p. 85-91, Aug. 2009.
- RODRIGUEZ-ARTALEJO, F. et al. Rationale and methods of the study on nutrition and cardiovascular risk in Spain (ENRICA). **Rev Esp Cardiol**, v. 64, n. 10, p. 876-82, Oct. 2011.
- ROJAS, R. et al. Metabolic syndrome in Mexican adults: results from the National Health and Nutrition Survey 2006. **Salud Publica Mex**, v. 52 Suppl 1, p. S11-8, 2010.
- ROSENBAUM, P. et al. Analysis of criteria for metabolic syndrome in a population-based study of Japanese-Brazilians. **Diabetes Obes Metab**, v. 7, n. 4, p. 352-9, Jul. 2005.
- ROSSI, A. et al. The impact of physical activity on mortality in patients with high blood pressure: a systematic review. **J Hypertens**, v. 30, n. 7, p. 1277-88, Jul. 2012.
- RUIDAVETS, J. B. et al. High consumptions of grain, fish, dairy products and combinations of these are associated with a low prevalence of metabolic syndrome. **J Epidemiol Community Health**, v. 61, n. 9, p. 810-7, Sep. 2007.
- RYAN, A. S. Insulin resistance with aging: effects of diet and exercise. **Sports Med**, v. 30, n. 5, p. 327-46, Nov. 2000.
- SA, N. N.; MOURA, E. C. Factors associated with the burden of metabolic syndrome diseases among Brazilian adults. **Cad Saude Publica**, v. 26, n. 9, p. 1853-62, Sep. 2010.
- SALAROLI, L. B. et al. Prevalence of metabolic syndrome in population-based study, Vitoria, ES-Brazil. **Arq Bras Endocrinol Metabol**, v. 51, n. 7, p. 1143-52, Oct. 2007.
- SALSBERY, P. J.; CORWIN, E.; REAGAN, P. B. A complex web of risks for metabolic syndrome: race/ethnicity, economics, and gender. **Am J Prev Med**, v. 33, n. 2, p. 114-20, Aug. 2007.
- SANTOS, A. C.; EBRAHIM, S.; BARROS, H. Gender, socio-economic status and metabolic syndrome in middle-aged and old adults. **BMC Public Health**, v. 8, p. 62, 2008.
- SCHRAIBER, L. B. et al. Necessidades de saúde e masculinidades: atenção primária no cuidado aos homens. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 26, p. 961-70, 2010.
- SCHUMACHER, C. et al. Metabolic syndrome: prevalence among American Indian and Alaska native people living in the southwestern United States and in Alaska. **Metab Syndr Relat Disord**, v. 6, n. 4, p. 267-73, Dec. 2008.

- SHIN, A. et al. Dietary intake, eating habits, and metabolic syndrome in Korean men. **J Am Diet Assoc**, v. 109, n. 4, p. 633-40, Apr. 2009.
- SIDORENKOV, O. et al. Prevalence of the metabolic syndrome and its components in Northwest Russia: the Arkhangelsk study. **BMC Public Health**, v. 10, p. 23, 2010.
- SILVEIRA, V. M. et al. Metabolic syndrome in the 1982 Pelotas cohort: effect of contemporary lifestyle and socioeconomic status. **Arq Bras Endocrinol Metabol**, v. 54, n. 4, p. 390-7, Jun. 2010.
- SIMONS, L. A. et al. Is prediction of cardiovascular disease and all-cause mortality genuinely driven by the metabolic syndrome, and independently from its component variables? The Dubbo study. **Heart Lung Circ**, v. 20, n. 4, p. 214-9, Apr. 2011.
- SOARES, G. P. et al. All-cause and cardiovascular diseases mortality in three Brazilian states, 1980 to 2006. **Rev Panam Salud Publica**, v. 28, n. 4, p. 258-66, Oct. 2010.
- SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. **VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão**. Rev Bras Hipertens. 17: 11-7 p. 2010.
- SOYSAL, D. E. et al. The metabolic syndrome prevalence and associated social and economic factors in a population of age between 30 and 69years: From the ongoing trial of Balcova Heart Study. **Eur J Intern Med**, Jan 12. 2013.
- STRANGES, S. et al. Sleep problems: an emerging global epidemic? findings from the INDEPTH WHO-SAGE study among more than 40,000 older adults from 8 countries across Africa and Asia. **Sleep**, v. 35, n. 8, p. 1173-81, Aug. 2012.
- SZIGETHY, E. et al. Epidemiology of the metabolic syndrome in Hungary. **Public Health**, v. 126, n. 2, p. 143-9, Feb. 2012.
- TENENBAUM, A.; FISMAN, E. Z. "The metabolic syndrome... is dead": these reports are an exaggeration. **Cardiovasc Diabetol**, v. 10, n. 1, p. 11, 2011.
- TRAVASSOS, C. et al. Utilization of health care services in Brazil: gender, family characteristics, and social status. **Rev Panam Salud Publica**, v. 11, n. 5-6, p. 365-73, May-Jun. 2002.
- UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA. **Vigicardio, Projeto: "Doenças Cardiovasculares no Paraná"**. 2011. Disponível em: <http://www.uel.br/pos/saudecoletiva/vigicardio/index.php> Acesso em: 02Ago2012.
- VALENZUELA, A. A. et al. Prevalence of metabolic syndrome among Chilean adults. **Rev Med Chil**, v. 138, n. 6, p. 707-14, Jun. 2010.
- VATTEN, L. J.; NILSEN, T. I.; HOLMEN, J. Combined effect of blood pressure and physical activity on cardiovascular mortality. **J Hypertens**, v. 24, n. 10, p. 1939-46, Oct. 2006.
- WANNAMETHEE, S. G. The metabolic syndrome and cardiovascular risk in the British Regional Heart Study. **Int J Obes (Lond)**, v. 32 Suppl 2, p. S25-9, May. 2008.

WANNAMETHEE, S. G. et al. Metabolic syndrome vs Framingham Risk Score for prediction of coronary heart disease, stroke, and type 2 diabetes mellitus. **Arch Intern Med**, v. 165, n. 22, p. 2644-50, Dec 12-26. 2005.

WELIN, L. et al. Triglycerides and blood glucose are the major coronary risk factors in elderly Swedish men. The study of men born in 1913. **Ann Epidemiol**, v. 2, n. 1-2, p. 113-9, Jan-Mar. 1992.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Physical Status: The Use and Interpretation of Anthropometry: Report of a WHO Expert Committee.** COMMITTEE ON PHYSICAL STATUS: THE USES AND INTERPRETATION OF ANTHROPOMETRY. Switzerland: World Health Organization: 854 p. 1995.

_____. **Diet, Nutrition and the prevention of chronic diseases.** . CONSULTATION; R. O. A. J. W. F. E. Geneva: World Health Organization. WHO Technical Report Series 916. 2003a.

_____. **The World health report: 2003 : shaping the future** 2003b.

_____. **Global strategy on diet, physical and health.** Geneva: World Health Organization 2004.

_____. **Prevención de la enfermedades crónicas: una inversión vital: panorama general.** Geneva: World Health Organization 2005.

_____. **2008-2013 Action plan for the global strategy for the prevention and control of noncommunicable diseases: prevent and control cardiovascular diseases, cancers, chronic respiratory diseases and diabetes.** Geneva 2009.

_____. **World health statistics.** Geneva: World Health Organization 2012.

APÊNDICES

APÊNDICE A
Manual do Entrevistador

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA
PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE COLETIVA**



**MANUAL DE ENTREVISTA E COLETA DOS
DADOS**

LONDRINA

2011

Tópicos

1. Equipe de trabalho
2. Instruções gerais
 - 2.1. Entrevista
 - 2.2. Cuidados para o preenchimento dos formulários
3. Sequência de atividades no momento da entrevista
4. Casos especiais
 - 4.1. Entrevistas com o cuidador/responsável
 - 4.2. Exclusão
 - 4.3. Recusa
 - 4.4. Perda
5. Instruções para o preenchimento do formulário
 - 5.1. Código de entrevista
 - 5.2. Blocos e questões específicas
 - 5.2.1. Bloco 1 – Variáveis de caracterização
 - 5.2.2. Bloco 2 – Variáveis de Hábitos de Vida
 - 5.2.3. Bloco 3 – Variáveis de Capacidade Funcional
 - 5.2.4. Bloco 4 – Utilização de Serviços de Saúde
 - 5.2.5. Bloco 5 – Condições de Saúde
 - 5.2.6. Bloco 6 – Tratamento Medicamentoso
 - 5.2.7. Bloco 7 – Medidas
 - 5.2.8.

Obs;blocos não relacionados a esse trabalho foram suprimidos da apresentação abaixo

Bloco 1 – Variáveis de caracterização

QUESTÃO 21: A definição de chefe de família será feita pelo próprio entrevistado. O entrevistador deve perguntar a quantidade dos bens constantes na lista e a situação da escolaridade do chefe da família e circular o valor referente (pontos) nas tabelas. Fazer, posteriormente, o somatório. Instruções específicas para cada item seguem abaixo.

16. Classe econômica:	Número de Itens					ABE P
	0	1	2	3	4+	
Quais desses itens você possui?						
Televisão em cores	0	1	2	3	4	
Rádio	0	1	2	3	4	
Banheiro	0	4	5	6	7	
Automóvel	0	4	7	9	9	
Empregada mensalista	0	3	4	4	4	
Máquina de Lavar	0	2	2	2	2	
Vídeo cassete e/ou DVD	0	2	2	2	2	
Geladeira	0	4	4	4	4	
Freezer (separado ou duplex)	0	2	2	2	2	
Qual o Grau de Instrução do chefe da família?						
Analfabeto / primário incompleto / até a 3ª série do fundamental						0
Primário Completo / ginásial incompleto / até a 4ª série do fund.						1
Ginásial completo / colegial incompleto / fundamental completo						2
Colegial completo / superior incompleto / ensino médio completo						4
Superior completo						8

Pontuação total

[28]

PROCEDIMENTO NA COLETA DOS ITENS

É importante e necessário que o critério seja aplicado de forma uniforme e precisa. Para tanto, é fundamental atender integralmente as definições e procedimentos citados a seguir.

Para aparelhos domésticos em geral devemos:

Considerar os seguintes casos

- Bem alugado em caráter permanente
- Bem emprestado de outro domicílio há mais de 6 meses
- Bem quebrado há menos de 6 meses

Não considerar os seguintes casos

- Bem emprestado para outro domicílio há mais de 6 meses
- Bem quebrado há mais de 6 meses
- Bem alugado em caráter eventual
- Bem de propriedade de empregados ou pensionistas

Televisores

Considerar apenas os televisores em cores. Televisores de uso de empregados domésticos (declaração espontânea) só devem ser considerados caso tenha(m) sido adquirido(s) pela família empregadora.

Rádio

Considerar qualquer tipo de rádio no domicílio, mesmo que esteja incorporado a outro equipamento de som ou televisor. Rádios tipo walkman, conjunto 3 em 1 ou microsystems devem ser considerados, desde que possam sintonizar as emissoras de rádio convencionais. Não pode ser considerado o rádio de automóvel.

Banheiro

O que define o banheiro é a existência de vaso sanitário. Considerar todos os banheiros e lavabos com vaso sanitário, incluindo os de empregada, os localizados fora de casa e os da(s) suite(s). Para ser considerado, o banheiro tem que ser privativo do domicílio. Banheiros coletivos (que servem a mais de uma habitação) não devem ser considerados.

Automóvel

Não considerar táxis, vans ou pick-ups usados para fretes, ou qualquer veículo usado para atividades profissionais. Veículos de uso misto (lazer e profissional) não devem ser considerados.

Empregada doméstica

Considerar apenas os empregados mensalistas, isto é, aqueles que trabalham pelo menos 5 dias por semana, durmam ou não no emprego. Não esquecer de incluir babás, motoristas, cozinheiras, copeiras, arrumadeiras, considerando sempre os mensalistas.

Aspirador de Pó

Considerar mesmo que seja portátil e também máquina de limpar a vapor (Vaporetto).

Máquina de Lavar

Perguntar sobre máquina de lavar roupa, mas quando mencionado espontaneamente o tanquinho deve ser considerado.

Videocassete e/ou DVD

Verificar presença de qualquer tipo de vídeo cassete ou aparelho de DVD.

Geladeira e Freezer

No quadro de pontuação há duas linhas independentes para assinalar a posse de geladeira e freezer respectivamente. A pontuação entretanto, não é totalmente independente, pois uma geladeira duplex (de duas portas), vale tantos pontos quanto uma geladeira simples (uma porta) mais um freezer.

As possibilidades são:

Não possui geladeira nem freezer	0 pt
Possui geladeira simples (não duplex) e não possui freezer	2 pts
Possui geladeira de duas portas e não possui freezer	3 pts
Possui geladeira de duas portas e freezer	3 pts
Possui freezer mas não geladeira (caso raro mas aceitável)	1 pt

Bloco 2 – Variáveis de Hábitos de Vida

QUESTÃO 35: Antes de ler a pergunta, leia a observação que precede a questão no questionário. A pergunta refere-se somente à atividade física no lazer (tempo livre), ou seja, deve-se ignorar a prática de atividade física em outros contextos (de trabalho, domésticas ou de deslocamento).

QUESTÃO 36: Leia o enunciado e preencha as atividades citadas, assinalando com um “X” as atividades referidas pelos sujeitos, bem como a respectiva frequência e duração da atividade. A duração deve ser preenchida sempre em minutos, ou seja, caso o sujeito responda uma (1) hora e meia, deve-se assinalar 90 minutos.

Bloco 3 – Variáveis de Capacidade Funcional

Bloco 4 – Utilização de Serviços de Saúde

Bloco 5 – Condições de Saúde

QUESTÃO 69.1: Plano de saúde parcial ou coparticipativo é aquele em que o convênio assume parte do pagamento e o conveniado a outra parte (pode ser metade ou menos). Plano de saúde integral é aquele em que o convênio assume todas as despesas.

QUESTÃO 96: Descreva o horário considerando 24 horas, por exemplo: “**22:00**” e não 10hs da noite.

QUESTÃO 98: Idem 96.

QUESTÃO 99: Em caso do relatado em horas e minutos, registrar conforme o relatado. Por exemplo: 7horas e 20 minutos = 7:20 hs.

QUESTÃO 108 e 109: Neste momento estas informações serão somente autorreferidas. Somente ao final do formulário o entrevistado passará pelas medidas antropométricas.

ATENÇÃO: GRANDE ALTERAÇÕES NA FORMA DE AFERIÇÃO DA PRESSÃO FORAM REALIZADAS. ORIENTE-SE POR ESTE MANUAL.

QUESTÃO 110 E 111: Serão realizadas para todas as pessoas 4 medidas de pressão. A primeira em ambos os braços e as duas seguintes apenas no braço de maior pressão.

Preparo do paciente:

1. Explicar o procedimento ao paciente e deixá-lo em repouso por pelo menos 5 minutos em ambiente calmo. Deve ser instruído a não conversar durante a medida. Possíveis dúvidas devem ser esclarecidas antes ou após o procedimento.

2. Certificar-se de que o paciente **NÃO**:

- está com a bexiga cheia
- praticou exercícios físicos há pelo menos 60 minutos
- ingeriu bebidas alcoólicas, café ou alimentos
- fumou nos 30 minutos anteriores.

3. Posicionamento do paciente:

Deve estar na posição sentada, pernas descruzadas, pés apoiados no chão, dorso recostado na cadeira e relaxado. O braço deve estar na altura do coração (nível do ponto médio do esterno ou 4o espaço intercostal), livre de roupas, apoiado, com a palma da mão voltada para cima e o cotovelo levemente fletido.

Para medida propriamente:

1. Obter a circunferência aproximadamente no meio do braço que a pessoa realiza suas atividades. Se:

- < 22cm ou > 32cm → **ORIENTAR QUE SERÁ REALIZADA OUTRA VISITA PARA AFERIÇÃO DA PRESSÃO. ANOTAR NA PÁGINA DE OBSERVAÇÕES.**
- Entre 22 cm e 32 cm, prossiga.

2. **NO BRAÇO ESQUERDO**, coloque a braçadeira, sem deixar folgas, 2 a 3 cm acima do fossa cubital, alinhando a seta para a artéria braquial

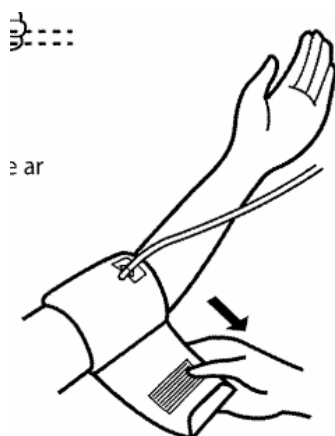
3. Pressione o botão START e aguarde a medição.

4. **NO BRAÇO DIREITO:** Coloque a braçadeira, sem deixar folgas, 2 a 3 cm acima da fossa cubital, alinhando a seta e o tubo de ar para a parte interna do cotovelo. Cuidado para não deixar o braço apoiar sobre o tubo de ar.

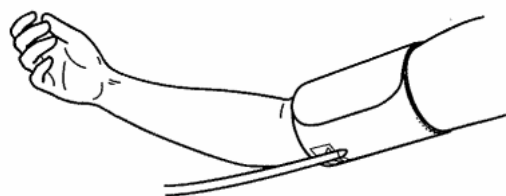
5. Pressione o botão START e aguarde a medição.

6. Registre no formulário o valor EXATO do braço de **maior pressão. INDIQUE QUAL O BRAÇO com (D ou E).**

7. Caso vá realizar a terceira medida no mesmo braço, aguarde pelo menos 1 minuto.



Braço Esquerdo



Braço direito

QUESTÃO 112: Considerar o diagnóstico do médico associado ou não a uma prescrição medicamentosa. Por exemplo, níveis de glicemia alterados em que foi recomendada somente mudança da dieta alimentar – considerar como “sim”; nível de colesterol alterado em que foi recomendado mudança na dieta alimentar – também considerar como “sim”.

QUESTÃO 113: Morte súbita compreende aquela repentina, que não se deve a causas externas.

Bloco 6 – Tratamento Medicamentoso

QUESTÃO 118: Esta questão é a introdutória do bloco. Todas as informações investigadas se referem ao período aos 15 dias anteriores a entrevista. Mais de 70% da população utiliza ou utilizou algum tipo de medicamento, para evitar omissões ou esquecimentos exemplifique a partir do descrito na questão (ex.: de uso contínuo, para dores, para o estômago ou outro). Caso não hajam medicamentos, pule para o bloco 7.

Um conceito importante:

- **MEDICAMENTO DE USO CONTÍNUO:** São todos os medicamentos que o entrevistado utiliza sem que haja uma data para o término do tratamento.

Bloco 7 – Medidas

QUESTÃO 131: Segunda medida da PA. Deverá ser realizada mesmo braço em que a medida primeira foi de maior valor.

QUESTÃO 132: Circunferência da abdominal

A circunferência abdominal (cintura) é medida no meio da distância entre a crista ilíaca e o rebordo costal inferior.

QUESTÃO 133 Terceira medida da PA. **DESCONSIDERAR o orientado no instrumento e aferir a PA em todos os entrevistados – no mesmo braço que foi medido a segunda PA.**

EXAMES LABORATORIAIS

- Após o procedimento das medidas, agendar o dia e horário para coleta de sangue para exame conforme planilha (página seguinte).
- Preencha o aviso de coleta e oriente o paciente quanto ao jejum (absoluto) de pelo menos 8 horas antes da coleta.
- Os exames a serem realizados serão de glicemia de jejum, colesterol, chumbo plasmático.

REFERÊNCIAS

Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa. *Critério de Classificação Econômica Brasil (CCEB): em vigor a partir de 01/01/2010*. Disponível em: <<http://www.abep.org/novo/Content.aspx?ContentID=301>>. Acesso em 11 jun. 2010.

BRUCKI, S.M.D, et al. Sugestões para o uso do mini exame do estado mental no Brasil. **Arq Neurops**, v. 61, n. 3B, p. 777-781, 2003.

GIROTTI, E. **Adesão ao tratamento anti-hipertensivo e fatores associados na área de abrangência de uma unidade de saúde da família, Londrina, PR** [dissertação mestrado em Saúde Coletiva]. Londrina: Universidade Estadual de Londrina; 2008. 189p.

HÉBERT, R.; GUILBEAULT, J.; PINSONNAULT, E.. **Functional Autonomy Measurement System: User Guide**. Centre d'expertise em santé de Sherbrooke. Sherbrooke, Quebec, Canada, 2002.

MELCHIORS, A. C.; CORRER, C. J.; FERNÁNDES-LLIMOS, F. Tradução e validação para o Português do Medication Regimen Complexity Index. **Arq Bras Cardiol**, v. 89, n. 4, p. 210-8, 2007.

PEIXOTO, M. R. C. et al. Circunferência da cintura e índice de massa corporal como preditores da hipertensão arterial. **Arq Bras Cardiol**. Rio de Janeiro, v.87, n.4, p.462-70, Out. 2006.

REZENDE, F. A. C. et. al. Índice de massa corporal e circunferência abdominal: associação com fatores de risco cardiovascular. **Arq Bras Cardiol**, v.87, n.6, p.728-34, Dez. 2006.

ROSA, M. L. G. et al. Índice de massa corporal e circunferência da cintura como marcadores de hipertensão arterial. **Arq Bras Cardiol**. Rio de Janeiro, v.88, n.5, p.573-78, Out. 2007.

ROZENFELD, S.; VALENTE, J. Estudos de utilização de medicamentos - considerações técnicas sobre coleta e análise de dados. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 13, n. 2, p. 115-23, abr/jun 2004.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA/SBC; SOCIEDADE BRASILEIRA DE HIPERTENSÃO/SBH; SOCIEDADE BRASILEIRA DE NEFROLOGIA/SBN. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial. **Rev Bras Hipert**, São Paulo, v. 17, n.1, Suplemento 4 p.1-69, 2010.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE HIPERTENSÃO. I Diretriz Brasileira de diagnóstico e tratamento da síndrome metabólica. **Arq Bras Cardiol**. Rio de Janeiro, v.84, Suplemento 1, p.1-28, Abr. 2005.

APÊNDICE B

Instrumento de Coleta de dados

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA
PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE COLETIVA**
**Doenças cardiovasculares no Estado do Paraná: mortalidade, perfil de risco,
terapia medicamentosa e complicações**
INFORMAÇÕES DO DOMICÍLIO AMOSTRADO

Localização		
Rua:		
Setor Censitário:	N°:	Complemento:
Telefone:	Obs:	
Moradores		
Nome	Sexo	Idade
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		
8.		

INFORMAÇÕES DO INDIVÍDUO AMOSTRADO

Nome:	Código:
Data de Nascimento:	Celular:
Recursos: (0) própria pessoa (1) cuidador auxiliar (2) cuidador substituto	
Data da Entrevista:	

INFORMAÇÕES DA COLETA

Entrevistador:	
1º Visita: ___/___/___	<input type="checkbox"/> Entrevistado <input type="checkbox"/> Não (motivo):
2º Visita: ___/___/___	<input type="checkbox"/> Entrevistado <input type="checkbox"/> Não (motivo):
3º Visita: ___/___/___	<input type="checkbox"/> Entrevistado <input type="checkbox"/> Não (motivo):
<input type="checkbox"/> Recusa <input type="checkbox"/> Perda <input type="checkbox"/> Exclusão	Motivo:

Data para coleta de exames laboratoriais: ___/___/___	Digitação: <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2
Nome:*	Código:

↳ Para todos os indivíduos:

BLOCO 1 – VARIÁVEIS DE CARACTERIZAÇÃO

1. Qual é o seu Estado Civil?*

- (1) Solteiro (2) Casado (3) Divorciado/Separado
(4) Viúvo (5) União estável

CIV

2. Você se considera da cor ou raça:

- (1) Amarela (2) Branca (3) Indígena (4) Parda (5) Preta

COR

3. Quantos anos completos você estudou?* []

Analfabeto	0 anos
Primário completo ou até a 4ª série do fundamental	4 anos
1º grau ou ensino fundamental/ginasial completo	8 anos
2º grau ou ensino médio	11 anos
Ensino superior	15 anos
Especialização	15 + 1
Mestrado	15 + 2

ESTU

Perguntas referentes a capital social (questão 4 até 11)

Perguntas referentes ao trabalho e exposição ao chumbo (12 até 20)

21. Classe econômica:*

ABEP

Quais desses itens você possui?	Número de Itens					
	0	1	2	3	4+	
Televisão em cores	0	1	2	3	4	
Rádio	0	1	2	3	4	
Banheiro	0	4	5	6	7	
Automóvel	0	4	7	9	9	
Empregada mensalista	0	3	4	4	4	
Máquina de Lavar	0	2	2	2	2	
Vídeo cassete e/ou DVD	0	2	2	2	2	
Geladeira	0	4	4	4	4	
Freezer (separado ou duplex)	0	2	2	2	2	
Qual o Grau de Instrução do chefe da família?						
Analfabeto / primário incompleto / até a 3ª série do fundamental					0	
Primário Completo / ginasial incompleto / até a 4ª série do fund.					1	
Ginasial completo / colegial incompleto / fundamental completo					2	
Colegial completo / superior incompleto / ensino médio completo					4	
Superior completo					8	

Pontuação total []

Perguntas de avaliação cognitiva (minimental) questões 22 a 29.

BLOCO 2 – VARIÁVEIS DE HÁBITOS DE VIDA

30. O(a) Sr(a) Fuma?*

- (1) Sim (2) Não

FUM1

↪ Se NÃO , pule para a questão 33				
↪ Se SIM: 30.1. Qual a frequência?* (1) Diariamente (2) Ocasionalmente				FUM2
↪ Se DIARIAMENTE: 30.2. Quantos cigarros por dia?* []				FUM3
31. Que idade o(a) senhor (a) tinha quando começou a fumar regularmente? [] anos (0) Não lembra				FUM4
32. O(a) senhor(a) já tentou parar de fumar? (1) Sim (2) Não				FUM5
33. O Sr (a) já fumou?* (1) Sim (2) Não				FUM6
↪ Se SIM: 31.1. Que idade o senhor (a) tinha quando parou de fumar? [] anos				FUM7
34. O(a) Sr(a) costuma consumir bebida alcoólica?* (1) Sim (2) Não ↪ Se NÃO , pule para a questão 35				ALC1
↪ Se SIM: 34.1. Com frequência faz uso de bebida alcoólica? * (1) Ocasionalmente (menos que 2x/sem) (2) Frequentemente (2 a 6x/sem) (3) Todos os dias				ALC2
34.2. Nos últimos 30 dias o Sr (a) consumiu mais que 4 (para mulher)/5(para homem) doses de bebida alcoólica em uma ocasião?* <i>(mais de 4/5 doses seriam 4/5 latas de cervejas ou 4/5 taças de vinho ou 4/5 doses de cachaça/whisky/qualquer outra bebida destilada)</i> (1) Sim (2) Não				ALC3
↪ Se SIM: 32.2.1 Em quantos dias do mês isso ocorreu?* []				ALC4
AGORA, VAMOS FALAR SOBRE ATIVIDADES FÍSICAS, COMO CAMINHADA, ESPORTES E EXERCÍCIOS FEITOS DE MANEIRA REGULAR E QUE FAÇAM A RESPIRAÇÃO FICAR MAIS FORTE QUE O NORMAL.				
35. Em uma semana normal (típica) o sr.(a) faz algum tipo de atividade física no seu tempo livre?* (1) Sim (2) Não ↪ Se NÃO , pule para a questão 38				EX1
↪ Se SIM: 36. Em uma semana normal (típica) quais são as atividades físicas que o(a) Sr(a) pratica no tempo livre:*				
	Se Sim, assinale com X	Quantas vezes por semana? (dias)	Quanto tempo dura por dia? (minutos)	
36.1. Caminhada?				EX21
36.2. Alongamento ?				EX22
36.3. Dança?				EX23
36.4. Musculação?				EX24
36.5. Ginástica de academia?				EX25
36.6. Futebol?				EX26
36.7. Outra? Qual?				EX27
37. O(a) Sr.(a) faz atividade física REGULAR há mais de 6 meses?* (1) Sim (2) Não				EX5

↳ Se Sim , pule para a questão 40	
38.O(a) Sr.(a) pretende começar a fazer atividade física REGULAR nos próximos 30 dias? (1) Sim (2) Não ↳ Se Sim , pule para a questão 40	EX6
39.O(a) Sr.(a) pretende começar a fazer atividade física REGULAR nos próximos 6 meses? (1) Sim (2) Não	EX7
40.Com relação ao seu trabalho remunerado, ou às atividades domésticas, em relação ao esforço físico, como você classificaria o seu trabalho:* (1) Muito leve (2) Leve (3) Moderado (4) Intenso (5) Muito intenso	EX8
41.O(a) Sr.(a) caminha ou vai de bicicleta até o trabalho?* (1) Sim (2) Não (99) Não se aplica ↳ Se NÃO ou NÃO SE APLICA , pule para a questão 43	EX9
42.Quanto tempo o(a) Sr.(a) leva caminhando ou pedalando neste deslocamento (somar tempo de ida e volta): [] minutos.	EX10
VOU AGORA FAZER ALGUMAS PERGUNTAS QUANTO A SEUS HÁBITOS ALIMENTARES	
43. Em quantos dias da semana (a) Sr(a) costuma comer frutas?* (1) Quase nunca (2) Nunca (3) 1 a 2 dias (4) 3 a 4 dias (5) 5 a 6 dias (6) Todos dias	AL1
44.Em quantos dias da semana o(a) Sr(a) costuma comer pelo menos um tipo de verdura ou legume (alface, tomate, couve, chuchu, berinjela, abobrinha), sem contar batata, mandioca ou inhame?* (1) Quase nunca (2) Nunca (3) 1 a 2 dias (4) 3 a 4 dias (5) 5 a 6 dias (6) Todos dias	AL2
<u>BLOCO 3 – VARIÁVEIS DE CAPACIDADE FUNCIONAL</u>	
Perguntas referentes a capacidade funcional questões 48 a 68.	RES
<u>BLOCO 4 – UTILIZAÇÃO DE SERVIÇOS DE SAÚDE</u>	
69. O(a) senhor(a) possui plano de saúde?* (1) Sim (2) Não (99) Não/lembra	PS1
↳ Se SIM , 69.1: Qual a modalidade da cobertura?*(1) parcial (co-participativo) (2) integral	PS2
70. Você utiliza o serviço do posto (unidade básica) de saúde?* (1) Sim (2) Não ↳ Se NÃO , pule para a questão 74	SUS
Perguntas 71 73 avaliação dos serviços de saúde	PSF1
74. Realizou consultas médicas nos últimos 12 meses?* (1) Sim (2) Não (99) Não sabe/lembra	MED1
75. Realizou alguma cirurgia nos últimos 12 meses?* (1) Sim (2) Não (99) Não sabe/lembra	CIR

76. Você esteve internado (unidade hospitalar por mais de 1 dia) nos últimos 12 meses?* (1) Sim (2) Não (99) Não sabe/lembra					INT1
↳ Se SIM: 76.1.O(a) senhor(a) recorda por qual motivo?*_..... (99) Não sabe/lembra					INT2
Perguntas de condições da saúde bucal questões 77 a 92					DNT1
<u>BLOCO 5 – CONDIÇÕES DE SAÚDE</u>					
Perguntas de condições gerais de saúde questões 93 a 95					EST1
AS SEGUINTE PERGUNTAS SÃO RELATIVAS AOS HÁBITOS DE <u>SONO DURANTE O ÚLTIMO MÊS</u> . SUAS RESPOSTAS DEVEM INDICAR A LEMBRANÇA MAIS EXATA DA MAIORIA DOS DIAS E NOITES DO ÚLTIMO MÊS.					
96. Durante o último mês, quando você geralmente foi para a cama à noite? Hora usual de deitar []					SON1
97. Durante o último mês, quanto tempo (em minutos) você geralmente levou para dormir à noite? Número de minutos []					SON2
98. Durante o último mês, quando você geralmente levantou de manhã? Hora usual de levantar []					SON3
99. Durante o último mês, quantas horas de sono você teve por noite? Horas de sono por noite []					SON4
100. Durante o último mês, como você classificaria a qualidade do seu sono de uma maneira geral? (1) Muito boa (2) Boa (3) Ruim (4) Muito ruim					SON6
101. Durante o último mês, com que frequência você tomou medicamento (prescrito ou por conta própria) para lhe ajudar a dormir? (1) Nenhuma no último mês (2) Menos de 1 vez/semana (3) 1 ou 2 vezes/semana (4) 3 ou mais vezes/semana					SON7
102. Durante o último mês, com que frequência você teve dificuldade de dormir porque você:	Nenhuma no último mês (0)	Menos de 1 vez/semana (1)	1 ou 2 vezes/semana. (2)	3 ou + vezes/sem. (3)	
102.1. Não consegui adormecer em até 30 minutos					SON5a
102.2. Acordou no meio da noite ou de manhã					SON5b
102.3. Precisou levantar para ir ao banheiro					SON5c
102.4. Não conseguiu respirar confortavelmente					SON5d
102.5. Tossiu ou roncou forte					SON5e
102.6. Sentiu frio					SON5f

102.7. Sentiu calor					SON5g
102.8. Teve sonhos ruins					SON5h
102.9. Teve dor					SON5i
102.10. Outra (s) razão(s)	Qual?				SON5ib
Com que frequência, durante o último mês você teve dificuldade para dormir devido a essa razão					SON5j
103. No último mês, com que frequência você teve dificuldade de ficar acordado enquanto dirigia, comia ou participava de uma atividade social (festa, reunião de amigos, estudo)? (1) Nenhuma no último mês (2) Menos de 1 vez/semana (3) 1 ou 2 vezes/semana (4) 3 ou mais vezes/semana					SON8
104. Durante o último mês, quão problemático foi para você manter o entusiasmo (ânimo) para fazer as coisas (suas atividades habituais)? (1) Nenhuma no último mês (2) Menos de 1 vez/semana (3) 1 ou 2 vezes/semana (4) 3 ou mais vezes/semana					SON9
105. Qual a probabilidade de você cochilar ou dormir, e não apenas se sentir cansado, nas seguintes situações (caso não tenha passado por alguma situação, tente imaginar como elas o afetariam): 0 = nunca cochilaria: 1 = pequena probabilidade de cochilar 2 = probabilidade média de cochilar 3 = grande probabilidade de cochilar					
SITUAÇÕES (CIRCULE A PONTUAÇÃO RESPONDIDA)					
105.1 Sentado e lendo	0	1	2	3	SON10A
105.2 Assistindo TV	0	1	2	3	SON10B
105.3 Sentado, quieto, em lugar público (por exemplo, em um teatro, reunião ou palestra)	0	1	2	3	SON10C
105.4 Andando de carro por uma hora sem parar, como passageiro	0	1	2	3	SON10D
105.5 Sentado quieto após o almoço sem bebida de álcool	0	1	2	3	SON10E
TOTAL					SON10
106. Já lhe disseram que o(a) senhor(a) ronca todas ou quase todas as noites?* (1) Sim (2) Não					SON11
↪ Se SIM , 106.1 Isso ocorre há pelo menos 12 meses? (1) Sim (2) Não					SON11a
107. Já lhe disseram que quando o(a) senhor(a) dorme deixa de respirar por alguns momentos?* (1) Sim (2) Não					SON12
108. O Sr(a) sabe qual o seu peso? [] kg					PESR
109. O Sr (a) sabe qual sua altura? [] m					ALTR
110. CIRCUNFERÊNCIA DO BRAÇO ESQUERDO: [] cm					CBE

111. AFERIR A PRIMEIRA MEDIDA DE PA: _____ / _____		PA1
VOU PERGUNTAR AGORA SE O(A) SENHOR(A) JÁ FOI DIAGNOSTICADO POR UM MÉDICO OU OUTRO PROFISSIONAL DA SAÚDE SOBRE ALGUMAS DOENÇAS. ATENÇÃO, POIS SÓ DEVE RELATAR AQUILO QUE UM MÉDICO OU PROFISSIONAL DA SAÚDE JÁ LHE INFORMOU QUE POSSUI.		
112. Quais das doenças abaixo você já foi informado por um médico ou outro profissional da saúde (médico, enfermeiro, farmacêutico, outros.) que tem ou teve:		
	Sim/Não	HA
112.1 Hipertensão Arterial/Pressão Alta?		
112.2 Diabetes Mellitus / Açúcar no sangue?		DM
112.3 Colesterol elevado?		CT
112.4 Angina?		AG
112.5 Insuficiência Cardíaca Congestiva?		ICC
112.6 Infarto Agudo do Miocárdio?		IAM1
112.6.1 Seus pais ou irmãos tiveram algum episódio de IAM antes dos 60 anos?		IAM2
112.7 Doença Cerebrovascular/Derrame?		DCV1
↳ Se SIM , há quanto tempo aconteceu? [_____] anos		DCV2
112.7.1 Ele já se repetiu alguma vez? (1) Sim (2) Não		DCV3
112.7.2 Seus pais ou irmãos tiveram antes dos 60 anos?		DCV4
112.8 Insuficiência Renal Crônica?		IRC
112.9 Doença pulmonar?		DP
112.10 Fratura de quadril?		FQ
112.11 Artrite / Artrose / Reumatismo?		ART
112.12 Problema na coluna?		COL
112.13 Algum tipo de Neoplasia / Câncer?		CAN
112.14 Depressão?		DEP
112.15 Outras? Qual(is):		DOT
113. Você já perdeu seu pai, sua mãe ou algum irmão por morte súbita antes dos 60 anos? (1) Sim (2) Não		MSUB
↳ Se AFIRMOU alguma doença: 114. Você utiliza remédio para controlar suas doenças? (1) Sim (2) Não ↳ Se NÃO pule para a questão 117		TRAT1
NESTE MOMENTO FAREI ALGUMAS PERGUNTAS SOBRE O JEITO QUE TOMA SEUS REMÉDIOS. MINHA INTENÇÃO NÃO É AVALIAR VOCÊ. ASSIM, POR FAVOR, RESPONDA AS PRÓXIMAS PERGUNTAS DE MANEIRA SINCERA.		

Perguntas sobre utilização e adesão ao tratamento medicamentoso questões 115 a 117

BLOCO 6 – TRATAMENTO MEDICAMENTOSO

Perguntas sobre tratamento medicamentoso questões 118 a 129

130. O(a) Senhor(a) possui a prescrição destes produtos?*

(1) Sim (2) Não

↳ Se **SIM**: Copie as informações sobre o tratamento (Nome do medicamento, posologia, duração do tratamento, ações requeridas e instruções de uso) **APENAS** da receita **MAIS RECENTE**:

REC

() Receita com problemas de legibilidade

RELATE OS MEDICAMENTOS NA FICHA ABAIXO**BLOCO 7 – MEDIDAS**

131. AFERIR A SEGUNDA MEDIDA DE PA: _____ / _____

PA2

132. Circunferência da cintura (cm): _____

CCIN

133. CASO A PRIMEIRA E SEGUNDA MEDIDAS DE PA FOREM DIVERGENTES, AFERIR A TERCEIRA MEDIDA DE PA: _____ / _____

PA3

DATA DA COLETA DE EXAMES:

____/____/____ horas: _____

APÊNDICE C

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

“DOENÇAS CARDIOVASCULARES NO ESTADO DO PARANÁ: MORTALIDADE, PERFIL DE RISCO, TERAPIA MEDICAMENTOSA E COMPLICAÇÕES”

Prezado(a) Senhor(a):

Gostaríamos de convidá-lo a participar da pesquisa “DOENÇAS CARDIOVASCULARES NO ESTADO DO PARANÁ: MORTALIDADE, PERFIL DE RISCO, TERAPIA MEDICAMENTOSA E COMPLICAÇÕES”, realizada em todo o município de Cambé/PR entre os meses de janeiro e maio de 2011. O objetivo da pesquisa é verificar o perfil de risco para doenças cardiovasculares, uso de medicamentos e complicações. A sua participação é muito importante e ela se daria respondendo as perguntas feitas pelos entrevistadores, pela realização de medidas (pressão, peso, altura, cintura) e pela coleta de sangue. Gostaríamos de esclarecer que sua participação é totalmente voluntária, podendo você: recusar-se a participar, ou mesmo desistir a qualquer momento sem que isto acarrete qualquer ônus ou prejuízo à sua pessoa. Informamos ainda que as informações serão utilizadas somente para os fins desta pesquisa e serão tratadas com o mais absoluto sigilo e confidencialidade, de modo a preservar a sua identidade.

Os benefícios decorrentes de sua participação será o conhecimento da sua situação de saúde, incluindo os resultados dos exames laboratoriais. Além disso, pretende-se contribuir para a melhoria dos serviços de saúde e com o conhecimento científico a respeito do assunto. Caso qualquer alteração em seu estado de saúde seja identificada, o(a) senhor(a) será encaminhado(a) para a Unidade de Saúde mais próxima.

A coleta de sangue será realizada por profissionais experientes e seguirá todas as recomendações da Sociedade Brasileira de Análises Clínicas. Caso aconteça qualquer intercorrência durante o procedimento de coleta, o(a) senhor(a) receberá os devidos cuidados e, quando necessário, será encaminhado(a) ao serviço de saúde. O sangue coletado será utilizado para a realização de exames laboratoriais e após a realização do exame o sangue será descartado.

Informamos que o senhor(a) não pagará nem será remunerado por sua participação. Garantimos, no entanto, que todas as despesas decorrentes da pesquisa serão ressarcidas, quando devidas e decorrentes especificamente de sua participação na pesquisa.

Caso o senhor(a) tenha dúvidas ou necessite de maiores esclarecimentos pode contatar a coordenadora do projeto, professora doutora Regina Tanno, pelo telefone 43 33712398 ou procurar o Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da Universidade Estadual de Londrina, na Avenida Robert Kock, nº 60, ou no telefone 3371-2490. Este termo deverá ser preenchido em duas vias de igual teor, sendo uma delas, devidamente preenchida e assinada entregue a você.

Cambé, ___ de _____ de 2011.

Pesquisador Responsável: _____

RG: _____

(nome por extenso do sujeito de pesquisa), tendo sido devidamente esclarecido sobre os procedimentos da pesquisa, concordo em participar **voluntariamente** da pesquisa descrita acima.

Assinatura (ou impressão dactiloscópica): _____

Data: _____

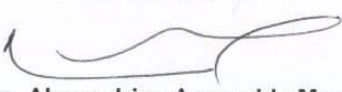
ANEXO

ANEXO A

Parecer do Comitê de Ética em pesquisa da UEL

**COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA ENVOLVENDO SERES HUMANOS**

Universidade Estadual de Londrina/ Hospital Universitário Regional Norte do Paraná
Registro CONEP 268

Parecer de Aprovação Nº 236/10 CAAE Nº 0192.0.268.000-10 FOLHA DE ROSTO Nº 368859	Londrina, 19 de outubro de 2010.
PESQUISADOR: REGINA KAZUE TANNO DE SOUZA CCS/DEPARTAMENTO DE SAÚDE COLETIVA	
<p>Prezada Senhora:</p> <p>O "Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da Universidade Estadual de Londrina/ Hospital Universitário Regional Norte do Paraná" (Registro CONEP 268) – de acordo com as orientações da Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde/MS e Resoluções Complementares, avaliou o projeto:</p> <p style="text-align: center;">“DOENÇAS CARDIOVASCULARES NO ESTADO DO PARANÁ: MORTALIDADE, PERFIL DE RISCO, TERAPIA MEDICAMENTOSA E COMPLICAÇÕES.”</p>	
<p>Situação do Projeto: APROVADO</p> <p>Informamos que deverá ser comunicada, por escrito, qualquer modificação que ocorra no desenvolvimento da pesquisa, bem como deverá apresentar ao CEP/Uel relatório final da pesquisa.</p>	
<p style="text-align: center;">Atenciosamente,</p> <div style="text-align: center;">  Prof.ª Dra. Alexandrina Aparecida Maciel Coordenadora Comitê de Ética em Pesquisa - CEP/Uel </div>	