



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE LONDRINA

KÉCIA COSTA

**PREVALÊNCIA, INCIDÊNCIA E FATORES PREDITORES
DA SÍNDROME METABÓLICA EM POPULAÇÃO DE 40
ANOS E MAIS: VIGICARDIO 2011 - 2015**

Londrina
2017

KÉCIA COSTA

PREVALÊNCIA, INCIDÊNCIA E FATORES PREDITORES DA
SÍNDROME METABÓLICA EM POPULAÇÃO DE 40 ANOS E MAIS.
VIGICARDIO 2011-2015.

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

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Ana Maria Rigo Silva
Coorientador: Prof. Dr. Luiz Cordoni Junior

Londrina
2017

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do Programa de Geração Automática do Sistema de Bibliotecas da UEL

Costa, Kécia .

Prevalência, Incidência e Fatores Preditores da Síndrome Metabólica em população de 40 anos e mais. VIGICARDIO 2011-2015. / Kécia Costa. - Londrina, 2017. 189 f.

Orientador: Ana Maria Rigo Silva.

Coorientador: Luiz Cordoní Junior.

Tese (Doutorado em Saúde Coletiva) - Universidade Estadual de Londrina, Centro de Ciências da Saúde, Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, 2017.

Inclui bibliografia.

1. Síndrome metabólica - Tese. 2. Prevalência - Tese. 3. Incidência - Tese. 4. Adultos - Tese. I. Silva, Ana Maria Rigo. II. Cordoní Junior, Luiz . III. Universidade Estadual de Londrina. Centro de Ciências da Saúde. Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva. IV. Título.

KÉCIA COSTA

**PREVALÊNCIA, INCIDÊNCIA E FATORES PREDITORES DA
SÍNDROME METABÓLICA EM POPULAÇÃO DE 40 ANOS E MAIS.
VIGICARDIO 2011-2015.**

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

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Ana Maria Rigo Silva
Coorientador: Prof. Dr. Luiz Cordoni Junior

BANCA EXAMINADORA

Orientadora: Prof^a Dr^a. Ana Maria Rigo Silva
Universidade Estadual de Londrina - UEL

Prof^a. Dr^a. Edlívvia Dias de Mattos
Universidade Norte do Paraná - UNOPAR

Prof. Dr. Alexandre José Faria Carrilho
Universidade Estadual de Londrina – UEL

Prof. Dr. Marcos Aparecido Sarria Cabrera
Universidade Estadual de Londrina - UEL

Prof^a. Dr^a. Selma Maffei de Andrade
Universidade Estadual de Londrina – UEL

Londrina, 13 de setembro de 2017.

DEDICATÓRIA

*Aos meus filhos, razão do meu
existir e da minha necessidade de
ser uma pessoa melhor a cada dia!
Amo vocês infinitamente...*

AGRADECIMENTOS

À Deus que guiou meus passos e colocou em meu caminho pessoas fundamentais para que chegasse até aqui!

Aos meus filhos, Ana Laura e Guilherme, que mesmo sem entender o motivo da minha ausência e de tanto estudo, respeitaram como ninguém este longo período de aprendizado e dedicação. Sem vocês eu jamais seria a pessoa realizada que sou hoje!

Ao meu esposo, José Enrique, que pacientemente me apoiou e me incentivou todos esses anos, que nunca duvidou da minha capacidade de superar os desafios, por mais que às vezes nem eu mesma acreditava ser capaz. Obrigada meu amor por me permitir sonhar, serei eternamente grata à você!

À minha orientadora Prof^a. Dr^a Ana Maria Rigo Silva, com quem tive o privilégio de conviver todos esses anos entre mestrado e doutorado, que talvez nem saiba o quanto foi importante na minha vida, mas que será sempre um exemplo para mim! Muito obrigada Ana pelos ensinamentos, incentivo, pelas palavras de carinho e orações!

Ao meu coorientador Prof. Dr. Luiz Cordoní Júnior, pelas contribuições e ensinamentos, pela gentileza e respeito. Foi uma honra tê-lo como orientador neste trabalho, pena não ter tido tempo de expressar minha gratidão!

Aos membros da banca do Exame de Qualificação, Prof^a. Dr^a. Edlívía Dias de Mattos, Prof. Dr. Alexandre José Faria Carrilho, Prof. Dr. Marcos Aparecido Sarria Cabrera e Prof^a. Dr^a. Selma Maffei de Andrade que respeitadamente apontaram sugestões para o aprimoramento deste trabalho!

À Maira Sayuri Sakay Bortoletto, pessoa mais generosa que conheci, que carinhosamente compartilhou não só todo seu conhecimento sobre o tema como suas experiências de vida. Maira, não tenho dúvidas de que você foi essencial para a conclusão desta tese, só agradecer talvez não seja suficiente, saiba que estará sempre em minhas orações!

À minha amiga Bárbara Radigonda, que tornou esse caminhar menos solitário, ouviu minhas lamentações, comemorou comigo cada etapa vencida e nunca se recusou a me ajudar quando

precisei. Muito obrigada por me apoiar até aqui, sem palavras para expressar minha gratidão!

Aos colegas de turma do doutorado, pelos bons momentos de convivência e solidariedade!

À toda equipe do VIGICARDIO que não mediu esforços para garantir a qualidade da pesquisa e à todos os participantes que gentilmente nos receberam, muito obrigada!

À minha equipe de trabalho na UBS Ana Rosa pela torcida, incentivo e apoio, especialmente minha parceira Camila!

Aos amigos e familiares que me deram força, colo, palavras de carinho e momentos de descontração quando precisei. Em especial meu pai, José Roberto, meus irmãos Renê e Luíza, minha tia Jean, minha prima Aline, minha amiga quase irmã Mariana e minha querida amiga Cybele. Amo muito vocês!

À minha mãe, que entre as inúmeras lições me ensinou a mais importante: ser mãe. Meu amor é do tamanho da minha saudade, você fez muita falta nesse caminhar...

À todos que direta ou indiretamente contribuíram para a conclusão deste trabalho, muito obrigada!

“Mesmo quando tudo parece desabar, cabe a mim decidir entre rir ou chorar, ir ou ficar, desistir ou lutar; porque descobri, no caminho incerto da vida, que o mais importante é decidir.”

(Cora Coralina)

RESUMO

COSTA, Kécia. **Prevalência, Incidência e fatores preditores da Síndrome metabólica em população de 40 anos e mais. Vigicardio 2011 – 2015.** Londrina, Paraná, 2017. 189.p Tese (Doutorado em Saúde Coletiva). Universidade Estadual de Londrina. Londrina, 2017.

RESUMO

A Síndrome Metabólica (SM) é definida como um conjunto de alterações metabólicas que conferem aumento do risco cardiovascular. Sua prevalência na população adulta tem aumentado no mundo e diversos fatores estão relacionados à sua ocorrência. Este estudo tem como objetivo analisar o perfil da SM em uma coorte de adultos de 40 anos e mais, comparando-se a prevalência da SM e seus componentes entre dois períodos e identificando sua incidência e fatores preditores após seguimento. Trata-se de um estudo com dois delineamentos distintos, um comparativo entre dois períodos, 2011 e 2015, e o segundo uma coorte prospectiva. A população de estudo foi constituída por adultos de 40 anos e mais residentes em Cambé, Paraná. A coleta de dados da primeira etapa ocorreu entre os meses de fevereiro e maio de 2011 e foram entrevistados 1180 indivíduos. A segunda etapa iniciou-se em março e terminou em outubro de 2015 e 885 adultos foram entrevistados. Em ambas as etapas realizou-se aferição da pressão arterial, medidas antropométricas e exames laboratoriais. A SM foi identificada segundo a definição harmonizada, que preconiza a presença de três ou mais dos componentes: circunferência abdominal ≥ 102 cm homens e ≥ 88 cm mulheres; triglicérides: ≥ 150 mg/dl e/ou tratamento medicamentoso com hipolipemiantes; PAS ≥ 130 e/ou PAD ≥ 85 mmHg e/ou tratamento com medicamentos anti-hipertensivos; HDL: <40 mg/dl em homens e <50 mg/dl em mulheres e/ou tratamento medicamentoso com hipolipemiantes; glicemia jejum: ≥ 100 mg/dl e/ou medicamento para tratamento do diabetes. Todas as análises foram realizadas no programa SPSS 19.0. Para a comparação das prevalências da SM e de seus componentes entre os períodos foi utilizado o teste de Mc Nemar e para a comparação entre os sexos o teste Qui-quadrado, adotando-se o nível de significância de $p < 0,05$. A análise de regressão logística múltipla foi utilizada para identificar os fatores preditivos para a incidência acumulada da SM em 2015. Houve aumento estatisticamente significativo entre 2011 e 2015 da prevalência da SM e de todos os seus componentes exceto da glicemia de jejum alterada. O componente mais prevalente em ambos os períodos foi alteração dos níveis pressóricos, 68,3% e 71,3% respectivamente. A obesidade abdominal elevada foi o componente mais frequente entre as mulheres e, entre os homens foi a alteração dos níveis pressóricos. Após o seguimento, a incidência acumulada da SM foi de 32,4%. Entre as mulheres foi de 40,1% e, entre os homens, de 20,0%. Após ajustes, as variáveis que permaneceram associadas à incidência da SM no sexo feminino foram o hábito de fumar como fator de proteção, a autopercepção negativa do estado de saúde e a presença de componentes pré-SM, com aumento da chance de incidência da SM quanto maior o número de pré-componentes. No sexo masculino apenas o índice da massa corpórea (IMC) classificado como sobrepeso e/ou obesidade foi associado significativamente. Entre as principais conclusões destaca-se a

frequência elevada da SM, a piora do perfil de risco metabólico e cardiovascular e a obesidade abdominal como um importante fator preditivo. A condição de SM reconhecida permite classificar os grupos segundo a condição de risco e planejar intervenções a fim de minimizar as consequências aos indivíduos e serviços de saúde.

Palavras-chave: Síndrome Metabólica; Prevalência; Incidência; Estudo prospectivo; Adultos; Idosos.

ABSTRACT

COSTA, Kécia. **Prevalence, Incidence, and predictive factors of Metabolic syndrome among the population 40 years old or more. Vigicardio 2011-2015.** Londrina, Paraná, 2017. 189.p Thesis (Doctorate in Public Health). State University of Londrina. Londrina, 2017.

ABSTRACT

Metabolic syndrome (MS) is defined as a set of metabolic alterations that increase cardiovascular risk. Its prevalence among the adult population has increased worldwide and several factors are related to its occurrence. This study aimed to analyze the MS profile in a cohort of adults 40 years old or more by comparing the prevalence of MS and its components between two periods and identifying its incidence and predictive factors after follow-up. This is a study with two distinct designs, one comparative between two periods, 2011 and 2015, and the other a prospective cohort. The study population comprised adults 40 years old or more living in Cambé, PR, Brazil. In the first step, data were collected between February and May 2011 and 1,180 individuals were interviewed. The second step began in March and finished in October 2015 and had 885 adults interviewed. In both steps, arterial blood pressure was measured, anthropometric measures were recorded, and laboratory tests were performed. MS was identified according to the consensus definition, which recommends the presence of three or more components: waist circumference ≥ 102 cm in men and ≥ 88 cm in women; triglycerides ≥ 150 mg/dL and/or therapy with hypolipemiant drugs; SAP ≥ 130 and/or DAP ≥ 85 mmHg and/or therapy with anti-hypertensive drugs; HDL: < 40 mg/dL among men and < 50 mg/dL among women and/or therapy with hypolipemiant drugs; fasting glycemia ≥ 100 mg/dL and/or diabetes drug therapy. All analyses were performed in the software SPSS 19.0. McNemar's test was used to compare the prevalences of MS and its components between the periods and the chi-squared test was used for comparison between the sexes at a $p < 0.05$ significance level. Multiple logistic regression analysis was used to identify the predictive factors for the accumulated incidence of MS in 2015. A statistically significant increase in the prevalence of MS and all its components, except altered fasting glycemia, was found. The most prevalent component in both periods was the alteration in blood pressure levels at 68.3% and 71.3%, respectively. Among the women, the most common component was abdominal obesity whereas blood pressure levels were the most common among the men. After follow-up, the accumulated incidence of MS was 32.4%. The incidence among women was 40.1% and, among men, 20.0%. The variables that remained associated among females were smoking as a protective factor, self-perception of the health status, and the presence of pre-MS components, which increased the chance of the incidence of MS as a higher number of pre-components was present. Among males, only the body mass index (BMI) was significantly associated. Among the main conclusions, the increased frequency of MS, the worsening of the metabolic and cardiovascular risk profile, and abdominal obesity as an important predictive factor stand out. The MS condition acknowledged allows classifying the groups according to the risk condition and planning interventions in order to minimize the consequences to the individuals and healthcare

services.

Keywords: Metabolic syndrome; Prevalence; Incidence, Prospective study; Adults; Aging.

LISTA DE FIGURAS

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Localização geográfica do município de Cambé, Paraná.....	47
Figura 2	Fluxograma da população de estudo do projeto VIGICARDIO	49
Figura 3	Medicamentos utilizados no tratamento de hipertensão arterial, diabetes mellitus e dislipidemias segundo, respectivamente, a VI Diretrizes Brasileiras 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).	52
Figura 4	Fluxograma da composição da população de estudo.	64
Figura 5	Distribuição (%) do número de componentes da SM na população de estudo (n=652) em 2011 e 2015. Cambé – PR.....	70
Figura 6	Distribuição (%) do número de componentes da SM no sexo feminino (n= 379) em 2011 e 2015. Cambé – PR.....	71
Figura 7	Distribuição (%) do número de componentes da SM no sexo masculino (n= 273) em 2011 e 2015. Cambé – PR.	71
Figura 8	Fluxograma da composição da população de estudo.	90

LISTA DE TABELAS

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Componentes e respectivos critérios para classificação da SM, segundo definição harmonizada, 2009.....	33
Tabela 2 - Prevalência da SM e seus componentes na população de estudo (n=652) em 2011 e 2015, segundo sexo. Cambé – PR.	69
Tabela 3 – Características da população de estudo no <i>baseline</i> . Cambé, Paraná, 2011.....	95
Tabela 4 – Distribuição do número de componentes pré-SM e suas combinações <i>no baseline</i> , segundo incidência da SM. Cambé, Paraná, 2011 – 2015.	96
Tabela 5 – Análise bivariada da associação entre a incidência da Síndrome Metabólica na população total e estratificada por sexo e as características sociodemográficas. Cambé, Paraná, 2011 – 2015.....	97
Tabela 6 – Análise bivariada da associação entre a incidência da Síndrome Metabólica na população total e estratificada por sexo e as características de hábitos de vida, percepção de saúde, depressão. Cambé, Paraná, 2011 – 2015.	98
Tabela 7 – Análise de regressão logística múltipla dos fatores preditores da Síndrome Metabólica, estratificada segundo sexo. Cambé, Paraná, 2011 – 2015.	99

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABEP	Associação Brasileira de Empresas de Pesquisas
ATP III	<i>Adult Treatment Panel III</i>
CDC	<i>Centers for Disease Control and Prevention</i>
CNES	Cadastro Nacional dos Estabelecimentos de Saúde
DCNT	Doença crônica não transmissível
DCV	Doença cardiovascular
DM	Diabetes mellitus
DP	Desvio padrão
EGIR	<i>European Group for the Study of Insulin Resistance</i>
HAS	Hipertensão arterial sistêmica
HDL	<i>High-Density Lipoprotein-Cholesterol</i>
IDF	<i>International Diabetes Federation</i>
IMC	Índice de massa corpórea
LDL	<i>Low-Density Lipoprotein-Cholesterol</i>
NCEP	<i>National Cholesterol Education Program's</i>
NCHS	<i>National Center for Health Statistics</i>
NHANES	<i>National Health and Nutrition Examination Survey</i>
OA	Obesidade abdominal
ODK	<i>Open Data Kit</i>
OMS	Organização Mundial de Saúde
ONU	Organização das Nações Unidas
OR	Odds ratio
PAD	Pressão arterial diastólica
PAS	Pressão arterial sistólica

RI	Resistência insulínica
RR	Risco relativo
SM	Síndrome Metabólica
SPSS	<i>Statistical Package for the Social Science</i>
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

SUMÁRIO

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	26
1.1 Síndrome Metabólica: Breve Histórico E Suas Definições	31
1.2 Síndrome Metabólica E Sua Relevância Na Prática Clínica	34
1.3 Incidência Da Síndrome Metabólica E Fatores Preditores	37
1.4 Justificativa	42
2. OBJETIVOS	44
2.1 Geral	44
2.2 Específicos	44
3. MÉTODO	46
3.1 Delineamento do Estudo	46
3.2 Local Do Estudo	46
3.3 População De Estudo	47
3.4 Coleta De Dados	49
3.5 Variáveis De Estudo	51
3.5.1 Síndrome Metabólica (SM)	51
3.5.2 Variáveis de caracterização	53
3.6 Análise dos Dados	56
3.7 Fontes De Financiamento	57
3.8 Aspectos Éticos	57
4. RESULTADOS	60
4.1 ARTIGO 1: PREVALÊNCIA DA SÍNDROME METABÓLICA E SEUS COMPONENTES EM ADULTOS DE 40 ANOS E MAIS APÓS QUATRO ANOS.	60
4.2 ARTIGO 2: FATORES PREDITORES DA SÍNDROME METABÓLICA NA POPULAÇÃO ADULTA RESIDENTE EM CAMBÉ, PARANÁ, APÓS QUATRO ANOS DE SEGUIMENTO.	86
5. CONCLUSÕES	109
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	113
REFERÊNCIAS	117
APÊNDICES	117
APÊNDICE A- FORMULÁRIO PARA COLETA DE DADOS: VIGICARDIO 2011. ..	131
APÊNDICE B- FORMULÁRIO PARA COLETA DE DADOS: VIGICARDIO 2015. ..	156

APÊNDICE C- TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO: VIGICARDIO 2011	184
APÊNDICE D- TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO: VIGICARDIO 2015	185
ANEXO	187
ANEXO A- PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISAS ENVOLVENDO SERES HUMANOS DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA	188

1. INTRODUÇÃO

A preocupação global com o avanço das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) é justificada por altas taxas de mortalidade. Em 2012, segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), 68% dos óbitos no mundo, ou seja, 38 milhões de mortes tiveram como causa alguma DCNT (WHO, 2014b).

A transição epidemiológica, caracterizada pela redução da mortalidade por doenças infectocontagiosas e aumento da morbimortalidade por doenças crônicas, associada à transição demográfica, ocorreu inicialmente em países desenvolvidos como Reino Unido, Suécia, Alemanha e Estados Unidos, no início do século XIX (SANTOSA et al., 2014). Nos países subdesenvolvidos e em desenvolvimento a transição se deu posteriormente e seu impacto foi maior se comparado aos países desenvolvidos. Em 2010, Alwan et al. constataram que os óbitos por DCNT ocorridos nos 23 países considerados de média e baixa renda representaram 80% do total global (ALWAN et al., 2010). No Brasil, desde a década de 1990, as DCNT constituem a principal causa de mortalidade (SCHMIDT et al., 2011).

Além da relevância das taxas de mortalidade, as DCNT provocam incapacidade, agravando o quadro econômico e social desfavorável dos países em desenvolvimento. Estudo realizado em 1998 no Brasil que utilizou o indicador *disability-adjusted life years* (DALY – anos de vida perdidos ajustados por incapacidade) demonstrou que as DCNT responderam por 66% da carga de doença no país (SCHRAMM et al., 2004).

As doenças cardiovasculares estão entre as causas mais frequentes de morbimortalidade, juntamente com outras condições crônicas como diabetes, câncer e doenças respiratórias. Do total de mortes registradas no mundo em 2012 por DCNT, quase a metade (46%) ocorreu por doença cardiovascular (DCV) (WHO, 2014b). A proporção de mortalidade cardiovascular global apresentou aumento entre 2000 e 2012, de 28,2% para 31,4%. Vale ressaltar que a proporção se distribui de forma distinta entre as regiões do mundo. Na Europa, por exemplo, houve redução de 50,1% para 47,9%, e o mesmo ocorreu nas Américas. Particularidades

de cada país ou região, como o desenvolvimento econômico, podem influenciar estas proporções. Regiões classificadas com alto poder econômico apresentaram redução na mortalidade por DCV, por outro lado entre as de médio ou baixo poder econômico, sul e leste da Ásia, por exemplo, observou-se aumento entre 2000 e 2012 (MCALOON et al., 2016).

No Brasil as DCV ainda permanecem como primeira causa de morte apesar de sua redução nos últimos 30 anos (MANSUR ADE; FAVARATO, 2016). Também se observam diferenças regionais na distribuição das taxas. Em estudo observacional que comparou a mortalidade por doença isquêmica entre as regiões do país, no período de 2000 a 2010, foi verificado que as regiões Norte e Nordeste tiveram aumento das taxas, enquanto as regiões Sul e Sudeste apresentaram declínio, o que ressalta a diferença socioeconômica e sua influência no enfrentamento deste agravo (BAENA et al., 2013).

No estado do Paraná, o perfil de mortalidade é muito semelhante ao verificado no país. O coeficiente de mortalidade por DCV apresentou aumento desde a década de 1980 até 2008, de 167,81 mortes por 100 mil habitantes para 181,1 mortes por 100 mil habitantes. No ano de 2008, as mortes por DCV corresponderam a 30% do total (PARANÁ, 2009).

Diante deste cenário, estratégias têm sido propostas para o acompanhamento e controle das DCNT. A Organização das Nações Unidas (ONU) convocou os países para uma assembleia geral em 2011 justamente para discutir as medidas de enfrentamento das DCNT, destacadas no artigo de Beaglehole et al. (BEAGLEHOLE et al., 2011). A Organização Mundial de Saúde contempla os objetivos da proposta de enfrentamento que visa, além da redução das taxas de mortalidade por DCNT, intervenção sobre os fatores de risco (WHO, 2014b).

No Brasil, o Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas não Transmissíveis lançado em 2011, tem como objetivo:

[...] reduzir a morbidade, incapacidade e mortalidade causadas pelas DCNT, por meio de um conjunto de ações preventivas e promocionais de saúde, associadas à detecção precoce e ao tratamento oportuno e ao reordenamento dos serviços de saúde do Sistema Único de Saúde, a partir da atenção primária e da participação comunitária. (BRASIL, 2011a).

As metas do Plano incluem a redução de 2% ao ano da taxa de mortalidade prematura (<70 anos) por DCNT, redução de fatores de risco como tabagismo, consumo abusivo de álcool, ingestão de sódio, sedentarismo, hipertensão arterial e obesidade, além do tratamento e acompanhamento das doenças cardiovasculares (BRASIL, 2011b).

A hipertensão arterial sistêmica (HAS) é responsável por aproximadamente 9,4 milhões de mortes por ano no mundo (WHO, 2013), e sem dúvida é o mais importante fator de risco para as doenças cardiovasculares. Estudos prospectivos identificaram a associação linear contínua e progressiva entre os níveis pressóricos e a mortalidade pelas principais doenças vasculares (LEWINGTON et al., 2002). Além disso, o controle da pressão arterial reduz significativamente o risco de doença cardiovascular (ETTEHAD et al., 2016).

No Brasil a prevalência da HAS autorreferida entre adultos de 18 anos e mais é de 21,4% (ANDRADE et al., 2015). Dados do inquérito telefônico VIGITEL, que investiga a frequência de fatores de risco e proteção para doenças crônicas entre adultos de 18 anos e mais, residentes nas capitais do país, apontam prevalência de 24,9%, sendo maior entre as mulheres (27,3%) do que entre os homens (22,0%) (BRASIL, 2016). Vale ressaltar que os resultados do VIGITEL correspondem ao autorrelato dos participantes, o que pode subestimar a real prevalência deste agravo. Entre os fatores associados à HAS destaca-se idade, gênero e etnia, excesso de peso e obesidade, ingestão de sódio, consumo de bebida alcoólica e herança genética (SBC, 2010).

Outra condição crônica que se associa à ocorrência das DCV é o diabetes mellitus (DM). O controle da glicemia reduz o risco de DCV e das demais complicações desta condição (PARK; WEXLER, 2010; PISTROSCH; NATALI; HANEFELD, 2011).

Globalmente, a prevalência do DM aumentou de 4,3% em 1980 para 9,0% em 2014 (COLLABORATION, 2016). No Brasil, a prevalência encontrada de DM autorreferida foi de 7,4% (BRASIL, 2016). É importante destacar, além da prevalência, o impacto negativo na qualidade de vida dos portadores de DM e o impacto econômico para os serviços de saúde, principalmente dos países em desenvolvimento (SEURING; ARCHANGELIDI; SUHRCKE, 2015).

Entre os fatores de risco cardiovascular merece destaque a epidemia da obesidade, pois, além de favorecer a incidência, interfere negativamente no tratamento e no controle das principais condições crônicas como hipertensão arterial e diabetes mellitus (WHO, 2000). Este fator de risco tem aumentado em todo o mundo e sua prevalência praticamente dobrou entre 1980 e 2014, com aproximadamente 40% dos adultos a partir de 18 anos com peso acima do considerado adequado (WHO, 2014b).

No Brasil, quase a metade da população adulta apresentava sobrepeso em 2010 (WHO, 2014b). Dados do último VIGITEL indicaram a prevalência de 53,9% para sobrepeso, sendo que deste percentual, 18,9% correspondeu à obesidade. Na faixa etária de 45 a 64 anos, o sobrepeso atingiu 60% dos indivíduos e destes 20,4% foram considerados obesos (BRASIL, 2016).

Em relação à evolução da obesidade no Brasil, Moura e Claro (2012) compararam dados anteriores do VIGITEL e identificaram aumento na prevalência de obesidade, de 10,8% em 2006 para 13,5% em 2009. Neste período a obesidade aumentou 1,85 vezes entre os adultos jovens (18 a 24 anos) e o aumento foi maior entre as mulheres.

É importante mencionar a prevalência dos demais fatores de risco e sua situação atual para enfrentamento no país. Entre os selecionados pelo Plano e os monitorados pelo VIGITEL, destacam-se os fatores modificáveis como tabagismo, consumo abusivo de álcool, inatividade física no lazer e consumo irregular de frutas, verduras e legumes.

Houve decréscimo de 19% na prevalência de fumantes no período entre 2008 e 2013 (MALTA et al., 2015), possivelmente suscitado por políticas públicas como a legislação que proíbe o ato de fumar em recintos públicos e fechados, política de acréscimo de preços e impostos, entre outras. O último levantamento realizado no país em 2015 mostrou prevalência de 10,4%, sendo maior entre os homens (12,8%) em relação às mulheres (8,3%) (BRASIL, 2016).

No entanto, a prevalência do consumo abusivo de álcool (considerado o consumo de cinco ou mais doses para os homens e quatro ou mais para as mulheres pelo menos uma vez nos últimos 30 dias) apresentou aumento entre o

período de 2006 (16,2%) e 2010 (18,0%) (BRASIL, 2011a). Em 2015, 17,2% da população adulta referiu este hábito, com maior proporção no sexo masculino (25,3%), comparada ao feminino (10,2%) (BRASIL, 2016).

Neste mesmo período, 2006 a 2010, praticamente nenhuma alteração foi observada na frequência da prática de atividade física no lazer e consumo regular de frutas, verduras e legumes. O VIGITEL estabeleceu como indicador de atividade física no lazer, conforme recomenda a OMS, a prática de 150 minutos, no mínimo, de atividade moderada por semana. Em geral, considera-se caminhada, caminhada em esteira, musculação, hidroginástica, ginástica em geral, natação, ciclismo e voleibol, como práticas de intensidade leve ou moderada (WHO, 2010). A prevalência de atividade física no lazer referida pelos indivíduos entrevistados no VIGITEL foi de 14,8% em 2006 e 14,9% em 2010 (BRASIL, 2011a).

O consumo regular de frutas, verduras e legumes, caracterizado pela ingestão destes alimentos em cinco ou mais dias da semana independente do número de porções, apresentou prevalências de 28,9% em 2006 e 29,9% em 2010 (BRASIL, 2011a).

Diante da evolução da morbimortalidade cardiovascular, das perspectivas desfavoráveis em relação aos fatores de risco e da preocupação global com o enfrentamento destas condições, houve interesse no tema por parte de pesquisadores do Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Estadual de Londrina. O grupo desenvolveu o projeto: *“Doenças Cardiovasculares no Estado do Paraná: mortalidade, perfil de risco, terapia medicamentosa e complicações – VIGICARDIO”*, com a finalidade de investigar vários aspectos relacionados à doença cardiovascular (VIGICARDIO, 2011).

A análise dos fatores de risco cardiovascular na população estudada (SOUZA et al., 2013) instigou o grupo a planejar o estudo de seguimento com objetivo principal de reavaliar este perfil.

Esta tese, portanto faz parte do seguimento intitulado: *“Incidência de mortalidade, morbidade, internações e modificações nos fatores de risco para doenças cardiovasculares em amostra de residentes com 40 anos ou mais de idade*

em município de médio porte do Sul do Brasil: Estudo de coorte Vigicardio 2011-2015”.

Sem desconsiderar os fatores de risco anteriormente mencionados e os comprovadamente associados à doença cardiovascular, destaca-se a síndrome metabólica (SM) como um aglomerado de fatores reconhecido pela literatura como importante fator de risco cardiovascular, associado à incidência tanto de complicações como de óbitos.

O interesse pelo tema deve-se à sua prevalência na população adulta e à sua aplicabilidade clínica como possibilidade de prevenção das complicações cardiovasculares. Pretende-se, portanto, verificar se houve piora da situação de risco cardiovascular nos indivíduos participantes do Vigicardio, destacando a SM e seus componentes, além dos fatores associados à sua ocorrência. A hipótese é que tenha ocorrido aumento da prevalência da SM e seus componentes. Esta poderá ser confirmada reiterando ou não a discussão acerca da importância prática. Sua definição, relevância clínica e fatores associados à sua ocorrência encontram-se descritos a seguir.

1.1 SÍNDROME METABÓLICA: BREVE HISTÓRICO E SUAS DEFINIÇÕES

A Síndrome Metabólica (SM) é definida atualmente pela literatura como um conjunto de fatores metabólicos de risco cardiovascular (ALBERTI et al., 2009; CORNIER et al., 2008; ECKEL; GRUNDY; ZIMMET, 2005; ODA, 2012).

Proposta inicialmente em 1988 por Reaven e denominada “Syndrome X”, foi caracterizada pelo agrupamento de resistência insulínica e hiperinsulinemia compensatória, níveis elevados de triglicérides, baixos níveis de HDL e hipertensão arterial (REAVEN, 1988). Tal agrupamento também foi denominado “Quarteto Mortal” (KAPLAN, 1989).

A nomenclatura “Síndrome Metabólica”, assim como sua definição formal, foi apresentada pela OMS em 1998 (ALBERTI; ZIMMET, 1998). O componente essencial preconizado para diagnóstico foi a presença de resistência insulínica, identificada através de hiperinsulinemia, glicemia de jejum alterada ou diagnóstico

de diabetes mellitus tipo 2, além de dois ou mais dos seguintes fatores: hipertrigliceridemia, baixos níveis de HDL, hipertensão e microalbuminúria.

O *European Group for the Study of Insulin Resistance (EGIR)*, em 1999, simplificou a definição anterior da OMS, pois excluiu a microalbuminúria entre os critérios. O grupo argumentou que este componente não era essencial para classificação da SM (BALKAU; CHARLES, 1999).

Em 2001, o *National Cholesterol Education Program's Adult Treatment Panel III (NCEP:ATPIII)* não considerou nenhum componente essencial para definição da SM, e sugeriu critérios baseados em medidas clínicas: circunferência abdominal, pressão arterial, níveis sanguíneos de lipídeos e glicose, simplificando assim a identificação da SM na prática clínica (NCEP, 2001).

A dificuldade de diagnóstico da SM entre as diferentes etnias e a impossibilidade de comparação entre os estudos fez com que a *International Diabetes Federation (IDF)* apresentasse nova definição, na qual a obesidade abdominal, definida de acordo com a população estudada, era condição necessária para identificação da síndrome (ALBERTI; ZIMMET; SHAW, 2006).

Na literatura há estudos que compararam os diferentes critérios no mesmo grupo populacional e que encontraram prevalências divergentes (ALENCASTRO et al., 2012; BHOWMIK et al., 2015; CHACKREWARTHY et al., 2013). Sendo assim, em 2009 houve consenso de uma definição harmonizada com base na revisão dos critérios adotados pelo NCEP:ATPIII, a fim de facilitar a aplicabilidade da SM na prática clínica e minimizar os problemas detectados na comparação de grupos populacionais ou períodos.

O grupo de trabalho composto pela *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* definiu que a presença de três ou mais, entre os cinco componentes apresentados na tabela 1, caracteriza a SM. Destaca-se nesta definição que nenhum dos componentes foi considerado essencial (ALBERTI et al., 2009).

Tabela 1 – Componentes e respectivos critérios para classificação da SM, segundo definição harmonizada, 2009.

COMPONENTES	CRITÉRIOS
Circunferência abdominal elevada	Definido de acordo com a etnia da população do local de estudo
Triglicérides elevados*	≥ 150 mg/dl
Níveis de HDL reduzidos*	Homens: < 40 mg/dl Mulheres : < 50 mg/dl
Pressão arterial elevada*	Sistólica ≥ 130 mmHg e/ou diastólica ≥ 85 mmHg
Glicemia de jejum elevada*	≥ 100 mg/dl

Baseado em Alberti et al, 2009. * ou uso de medicamentos para controle

A medida da circunferência da cintura que determina a presença da obesidade abdominal é o único critério desta definição da SM em que o ponto de corte pode apresentar variação entre os estudos encontrados na literatura. O grupo de trabalho recomendou, nesta definição, diferentes pontos de corte para identificação da obesidade abdominal segundo a população estudada (ALBERTI et al., 2009) baseado nas diferenças entre etnias e entre homens e mulheres, já demonstradas anteriormente (FORD; LI; ZHAO, 2010).

No Brasil, revisão sistemática recente analisou estudos de diferentes regiões do país e detectou que a maioria utilizou como ponto de corte da circunferência da cintura o valor estabelecido pelo NCEP ATPIII: >102cm para homens e >88cm para mulheres (BORTOLETTO et al., 2014). A I Diretriz Brasileira de diagnóstico e tratamento da Síndrome Metabólica (SBH, 2005) assim como a VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão (SBC, 2010) consideraram o valor proposto pelo NCEP ATPIII. Barbosa et al. (2006) consideraram este ponto de corte inadequado, por subestimar a prevalência da SM em adultos residentes em Salvador, Bahia. Para seleção do ponto de corte mais adequado foram construídas curvas ROC e selecionados os valores com sensibilidade e especificidade mais próximos entre si e não inferiores a 60%, e que fossem capazes de diagnosticar os componentes da SM. Após análise os autores concluíram que o valor >84cm para as mulheres e >88cm para os homens seria mais adequado, mas ponderaram a necessidade de outros estudos para confirmar este ponto de corte.

1.2 SÍNDROME METABÓLICA E SUA RELEVÂNCIA NA PRÁTICA CLÍNICA

A maioria das pesquisas envolvendo o conjunto de alterações metabólicas demonstra sua associação com aumento do risco cardiovascular. Esta talvez seja responsável por conferir a importância da aplicabilidade clínica da SM. Previamente à definição da SM, o escore de risco de Framingham já comprovava que um somatório de fatores confere maior risco cardiovascular do que um único fator isolado (KANDEL; LARSON, 1993).

Vários estudos prospectivos têm demonstrado associação entre a SM e desfechos cardiovasculares (HARI et al., 2012; KAZLAUSKIENE; BUTNORIENE; NORKUS, 2015; SUZUKI et al., 2014; THOMAS et al., 2007; WEN et al., 2008; YUN et al., 2012). Uma revisão sistemática com meta-análise que abrangeu 36 estudos prospectivos, 172.573 sujeitos avaliados, detectou um risco relativo (RR) para eventos cardiovasculares e morte entre os portadores de SM de 1,78 vezes, comparado aos indivíduos sem SM, com maior risco entre as mulheres (RR 2,68) (GAMI et al., 2007).

Posteriormente, Mottillo et al (2010) analisaram 87 estudos e concluíram que portadores da SM apresentaram risco para desfechos cardiovasculares e para mortalidade geral 2 e 1,5 vezes maior, respectivamente, quando comparados aos indivíduos sem SM.

Outros estudos contrapõem estes achados. López-Suárez et al. (2014) analisaram a capacidade preditiva da SM em relação à desfechos cardiovasculares, comparando com o score de Framingham, e concluíram que a SM, definida segundo o critério da NCEP-ATPIII, não apresentou tal capacidade. É possível verificar em outros estudos resultados semelhantes, utilizando o mesmo critério para definição da SM (PETERSEN et al., 2010; UDELL et al., 2014).

Vale ressaltar que o poder dos estudos para detectar associações pode variar de acordo com o critério adotado. Gami et al, em sua revisão, encontraram maior risco relativo para eventos cardiovasculares com o critério da OMS (GAMI et al., 2007), por outro lado, a revisão de Mottillo et al.(2010) comparou as definições NCEP e NCEP revisada e o risco foi semelhante para ambas as definições.

A discussão sobre a relevância da SM e sua aplicabilidade clínica permeia a literatura desde a sua apresentação à comunidade científica. Até mesmo seu propositor questionou o seu uso como diagnóstico clínico. Reaven (2006) argumenta que não existe uma única causa para as diversas alterações metabólicas que a compõem, ou seja, a SM não pode se desenvolver com base em apenas um evento fisiológico que aumenta a probabilidade do indivíduo apresentá-la. É possível que um defeito na ação da insulina que resulta na resistência insulínica (RI) desempenhe papel fundamental.

Um dos argumentos favoráveis ao emprego da SM na prática clínica diz respeito à sua abordagem terapêutica. Os indivíduos classificados como portadores da SM devem ser orientados, basicamente, quanto à mudança do estilo de vida, com ênfase na perda de peso, dieta e exercício físico (GRUNDY et al., 2005). Isto porque a hipótese plausível acerca da fisiopatologia da SM envolve basicamente a obesidade abdominal (OA) e a resistência insulínica (RI). Sendo assim, o efeito das intervenções no estilo de vida reduz a prevalência da SM (ILANNE-PARIKKA et al., 2008) e a incidência de complicações crônicas como diabetes mellitus e infarto entre os portadores da SM (KIM et al., 2016), principalmente por propiciar a redução da obesidade abdominal (VISSERS et al., 2013).

A principal ligação entre obesidade e SM é decorrente da inflamação metabólica, principal característica do tecido adiposo em excesso (EMANUELA et al., 2012; WAJCHENBERG et al., 2009). Isto porque os depósitos de gordura em excesso recrutam células inflamatórias que liberam citocinas, como o fator de necrose tumoral alfa (TNF- α), interleucina-6 (IL-6), responsáveis por iniciar o processo que culmina com o desenvolvimento de resistência insulínica (RI), diabetes mellitus e complicações cardiovasculares (ACHIKE et al., 2011; DESPRES et al., 2008). Todavia, indivíduos que apresentam predisposição genética ao acúmulo de gordura intra-abdominal, mesmo sem sobrepeso ou obesidade, podem desenvolver RI e suas consequências (RICE et al., 1997).

A resistência insulínica é determinada quando um defeito na ação da insulina resulta em hiperinsulinemia em jejum para manter os níveis glicêmicos normais. O principal fator que dá início a esta alteração é o excesso de ácidos graxos circulantes, derivados principalmente da lipólise de lipoproteínas ricas em

triglicerídeos nos tecidos. A insulina é importante para inibir a lipólise, assim, quando a RI se desenvolve, a quantidade aumentada de lipólises faz com que sejam liberados ácidos graxos em excesso, que por sua vez inibe a ação da insulina, estabelecendo assim um círculo vicioso (ECKEL; GRUNDY; ZIMMET, 2005; RIBEIRO FILHO et al., 2006).

Provavelmente esta sequência desencadeia todas as alterações metabólicas características da SM. O aumento dos níveis de triglicerídeos é consequência da produção exacerbada no fígado de lipoproteína rica em triglicérides (VLDL), resultado do aumento do fluxo de ácidos graxos. Outro distúrbio lipídico importante é a redução dos níveis de HDL, efeito da mudança na sua composição e metabolismo, causado pelo aumento dos triglicerídeos (ECKEL; GRUNDY; ZIMMET, 2005). A relação entre hipertensão arterial e RI engloba diferentes mecanismos, sendo os mais relevantes: a perda do efeito vasodilatador da insulina e a manutenção da reabsorção renal de sódio (REAVEN, 1991).

Outro argumento favorável à utilização da SM na prática clínica é permitir a identificação dos indivíduos com maior risco cardiovascular de maneira simples e prática, conforme proposta do *Action Plan for the Global Strategy for the Prevention and Control of Noncommunicable Diseases - Plano de Ação para estratégia global de prevenção e controle das DCNT*. Este plano estabelece como prioritárias as estratégias simples para identificação dos indivíduos em alto risco, juntamente com intervenções apropriadas e com boa relação custo-benefício de acordo com a realidade de cada país (WHO, 2008).

Recentemente, no Brasil a VII Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial considera a SM como um dos parâmetros de risco cardiovascular (SBC, 2016), baseada na sua associação com o risco cardiovascular, documentada na literatura (MOTTILLO et al., 2010).

Entre as limitações apontadas quanto ao uso prático da SM estão a dicotomização do diagnóstico (ter SM ou não); a omissão de fatores de risco pré-estabelecidos como idade, sexo, história familiar; a heterogeneidade de critérios para diagnóstico, entre outros (SIMMONS et al., 2010).

Apesar das diferentes perspectivas quanto à aplicabilidade da SM, parece haver consenso de que as consequências deste conjunto de alterações metabólicas são extremamente importantes.

1.3 INCIDÊNCIA DA SÍNDROME METABÓLICA E FATORES PREDITORES

A preocupação mundial com a alta prevalência das DCNT e a associação consistente entre SM e morbimortalidade cardiovascular sustentam a relevância da SM e a importância de sua prevenção, detecção e intervenção precoce. Sendo assim, identificar fatores preditores da SM, e conseqüentemente os grupos vulneráveis, possibilita aos serviços de saúde planejar estratégias de enfrentamento voltadas a conter o avanço de sua prevalência e as possíveis consequências.

A prevalência da SM na população adulta tem aumentado em vários países no mundo. Esta tendência foi identificada em região da Alemanha (HARING et al., 2012), em Teerã, (HOSSEINPANAH et al., 2011), no Chile (BUSTOS et al., 2014) e Estados Unidos (MOZUMDAR; LIGUORI, 2011). Estudo de revisão recente também verificou prevalência crescente na China, Coreia do Sul e Taiwan (RANASINGHE et al., 2017).

A literatura aponta diversos fatores relacionados à prevalência da SM, desde os socioeconômicos, os comportamentais como alimentação, hábito de fumar e consumo de bebida alcoólica, até os biológicos como idade, sexo e etnia (CORNIER et al., 2008). Estudos prospectivos analisaram a capacidade preditiva destes fatores em diversas populações.

Recentemente, Rodriguez-Monforte et al. (2016) realizaram estudo de revisão sistemática e meta-análise e encontraram efeito protetor da alimentação saudável em relação à SM. Foram incluídos 28 estudos transversais e 3 coortes prospectivas, realizados na Europa, América, Ásia e Austrália.

A adesão aos princípios da dieta mediterrânea, baseada na ingestão de grãos e cereais integrais, frutas, vegetais, peixe, castanhas e azeite de oliva, conferiu efeito protetor entre os participantes descendentes da coorte de Framingham (RUMAWAS et al., 2009). Na Espanha, a adesão moderada a uma

dieta basicamente vegetariana também propiciou proteção significativa (RR=0,75) (PIMENTA et al., 2015).

Outros estudos encontraram efeito protetor para diversos tipos de alimentos como leite e derivados (BABIO et al., 2015), oleaginosas (FERNANDEZ-MONTERO et al., 2013), frutas e vegetais (CHERAGHI et al., 2016).

Por outro lado, indivíduos que consumiam bebidas adoçadas apresentaram a chance de incidência de SM 2,2 vezes maior, se comparados aos indivíduos que não consumiam, bem como de seus componentes como pressão arterial elevada (OR 1,6), obesidade abdominal (OR 2,3), hipertrigliceridemia (OR 1,7) e glicemia de jejum alterada (OR 1,6) (BARRIO-LOPEZ et al., 2013).

Muitas vezes, concomitante à adesão de hábitos alimentares mais saudáveis e até como consequência desta, ocorre perda de peso. Alteração do peso é descrita como fator essencial na redução da incidência e prevalência da SM, pois o excesso de gordura corporal constitui elo importante na fisiopatologia da síndrome (BAYS, 2009; EMANUELA et al., 2012). Alley e Chang (2010) encontraram maior risco para SM entre os indivíduos com histórico de ganho de peso do que entre os que se mantiveram com peso estável. Outro estudo identificou que a resistência insulínica se associou positivamente ao ganho de peso (CHANG et al., 2013).

Não é por acaso que o tratamento da SM enfatiza primeiramente a mudança no estilo de vida: adoção de hábitos alimentares saudáveis, prática regular de exercícios físicos e perda de peso (TAKAHARA; SHIMOMURA, 2014), tendo em vista o impacto positivo que essas mudanças proporcionam.

Pode-se incluir na mudança do estilo de vida a redução do consumo de bebida alcoólica e a cessação do tabagismo. A interação do tabagismo e SM com o risco cardiovascular foi descrita por Zhang et al. (2013). Os autores encontraram risco de 1,81 vezes para DCV entre os participantes da coorte com esta associação, bebida alcoólica e cigarro.

O tabagismo, além de importante fator de risco cardiovascular, é um fator preditor da SM. Na Holanda, uma coorte prospectiva identificou risco 1,7 a 2,4 vezes maior para homens e 1,8 a 2,3 para mulheres fumantes (SLAGTER et al., 2013). Meta-análise envolvendo 13 estudos prospectivos, totalizando 56.691 participantes

verificou associação entre tabagismo e a ocorrência da SM (SUN; LIU; NING, 2012). Todavia, deve-se ponderar que o tabagismo pode influenciar a perda de peso e, sendo a obesidade um importante fator preditivo para a ocorrência da SM, é possível que este hábito se associe como um fator de proteção, apesar de sua relevância como fator de risco cardiovascular (ZHANG et al., 2013).

A associação entre consumo de álcool e SM parece não ser tão evidente assim. Meta-análise recente destaca as especificidades descritas na literatura quanto a esta relação, que depende, por exemplo, da quantidade e tipo de bebida alcoólica. Os autores concluíram que o consumo abusivo pode estar associado ao maior risco, enquanto que consumo leve pode reduzir o risco da síndrome (SUN et al., 2014).

Poucos estudos prospectivos avaliaram prioritariamente a relação do nível socioeconômico e a incidência da SM, embora esta tenha sido objetivo de diversos estudos transversais (CHICHOLOWSKA et al., 2008; FERGUSON et al., 2010; GRONNER et al., 2011; SIRDAH; AL LAHAM; ABU GHALI, 2011). O nível socioeconômico, identificado principalmente pela renda e anos de estudo, mostra-se inversamente associado à prevalência da SM (CHICHOLOWSKA et al., 2008; GRONNER et al., 2011), especialmente entre as mulheres (CHICHOLOWSKA et al., 2008; FERGUSON et al., 2010; SOYSAL et al., 2013).

Em Taiwan, em um estudo de coorte que incluiu 9.389 adultos de 35 a 74 anos, a incidência da SM foi maior entre os indivíduos com menor escolaridade, sendo essa associação mais evidente entre as mulheres (YANG et al., 2012).

A escolaridade também se apresentou inversamente associada à incidência em estudo australiano. Os autores avaliaram este indicador individual e agregado, e na análise agregada a cada 1% de aumento no número de residentes com escolaridade superior, o risco de desenvolver SM reduziu em 2% (RR=0,98), mesmo após ajustes (NGO et al., 2013).

Outra característica que pode ser utilizada para sinalizar desigualdades sociais e que também se associa aos fatores biológicos é a raça/etnia da população estudada, pois a cadeia de alterações metabólicas que predispõem a ocorrência da SM distribui-se diferentemente entre os grupos étnicos (ZORATTI et al., 2000).

Estudos realizados em países com alta miscigenação, como é o caso do Brasil, demonstraram associações interessantes. Barbosa et al. (2010) encontraram relação inversa entre os sexos para a cor da pele negra e a prevalência da SM. Entre os homens comportou-se como fator de proteção, e entre as mulheres como fator de risco. Nos Estados Unidos também são frequentes os estudos que analisam esta associação. Mozumar e Liguori (2011) encontraram maior prevalência da SM entre as mulheres hispânicas, se comparadas às não hispânicas, brancas ou negras. Achado posteriormente confirmado por Campbell et al. (2016).

A diferença entre os sexos e sua associação com a SM também tem sido constantemente investigada e apontada na literatura como aspecto relevante. A distribuição da prevalência entre os sexos difere entre os países do mundo, possivelmente pela influência de fatores culturais e socioeconômicos. O estudo de revisão de Cornier et al. (2008) destacou maior prevalência da SM entre as mulheres em países como China, Hungria, Índia, Espanha e Irã, e maior entre os homens na Austrália, França, Itália e Taiwan (CORNIER et al., 2008). Nos Estados Unidos, o risco de desenvolver a SM foi 25% maior entre as mulheres (CAMPBELL et al., 2016). No Brasil, revisão também apontou prevalência maior entre as mulheres (VIDIGAL et al., 2013).

A diferença entre os sexos, principalmente na análise de um desfecho complexo como a SM, deve ser pontuada. Aspectos biológicos inerentes ao sexo feminino e masculino estão implicados com as alterações metabólicas (AGIRBASLI et al., 2009; KIM et al., 2013). Vários artigos analisaram a prevalência da SM e sua associação com as alterações hormonais tanto no sexo masculino (CORONA et al., 2011) como no feminino (MENDES et al., 2012).

Os homens apresentam redução gradual dos níveis de testosterona a partir dos 40 anos e esta alteração está associada ao aumento da prevalência da SM e seus componentes (CORONA et al., 2011; GUAY; JACOBSON, 2007). Em Buenos Aires, um estudo com 660 sujeitos na faixa etária de 45 a 70 anos encontrou uma associação inversa entre os níveis de testosterona e a prevalência da SM (GROSMAN et al., 2014).

Entre as mulheres, a redução dos níveis de estrogênio que ocorre na menopausa representa piora do perfil metabólico (ARTHUR et al., 2013; JANSSEN

et al., 2008; MEIRELLES, 2014), tanto que o risco de DCV é maior entre as mulheres nesta condição (LIN et al., 2010a; MUKA et al., 2016). Estudo longitudinal com 949 mulheres acompanhadas durante o período pré e pós-menopausa identificou o risco de ocorrência da SM 1,45 vezes maior na menopausa, mesmo após o ajuste da idade e outras variáveis (JANSSEN et al., 2008). Os baixos níveis de estrogênio também influenciam o acúmulo de gordura e sua redistribuição corporal (PARK et al., 2013), o que torna a obesidade abdominal mais acentuada nas mulheres.

A idade avançada associa-se à ocorrência da SM e esta relação está amplamente documentada na literatura (AGUILAR et al., 2015; CUSCHIERI et al., 2017; DEVERS; CAMPBELL; SIMMONS, 2016; LIN et al., 2010b; SUMNER; SARDI; REED, 2012). Além da redução dos hormônios sexuais, intrínseca ao processo de envelhecimento, a composição corporal sofre alterações que predisõem as principais alterações metabólicas presentes na SM. O acúmulo de gordura visceral (identificada pela obesidade abdominal), redução da massa magra, sedentarismo e diminuição da mobilidade são características frequentes entre os idosos (DOMINGUEZ; BARBAGALLO, 2016). Ao longo do tempo, o acúmulo de fatores de risco e a diminuição secretiva das células β pancreáticas, podem explicar, pelo menos parcialmente, a influência da idade sobre o desenvolvimento da resistência à insulina e a crescente prevalência da SM (RAZZOUK; MUNTNER, 2009).

A obesidade abdominal foi identificada como importante preditor da SM entre os demais componentes (CAMERON et al., 2008; OBOKATA et al., 2015). A relevância deste componente se explica pela relação da obesidade com a provável fisiopatologia da SM descrita anteriormente. Scuteri et al. (2009) concluíram que cada aumento de 5 cm na medida da circunferência abdominal está associado ao risco 70% maior de desenvolver SM. Na Coreia do Sul, a incidência da SM foi associada ao risco 2,5 vezes maior entre as mulheres e 3 vezes maior entre os homens que apresentavam obesidade abdominal, sendo este o componente de maior risco no sexo masculino (HWANG et al., 2013a).

Alguns estudos consideraram na análise dos fatores associados à ocorrência da SM a ausência ou presença de 1 ou 2 componentes, e caracterizaram esta condição como pré-síndrome metabólica (pré-SM) (VIDIGAL et al., 2015; YIN et

al., 2013). Hwang et al. (2013) demonstraram que a incidência da SM é diretamente proporcional ao número de pré-componentes (HWANG et al., 2013b). Entre os adultos coreanos portadores de dois componentes no *baseline*, o risco estimado para ocorrência da SM após cinco anos de seguimento foi cinco vezes maior se comparado aos indivíduos sem componentes pré-SM, em ambos os sexos (HWANG et al., 2013a).

Evidencia-se, portanto uma relação consistente entre o avanço da idade, obesidade e a incidência da SM. Além das consequências desta sobreposição, os fatores socioeconômicos e comportamentais também determinam maior risco à população exposta.

1.4 JUSTIFICATIVA

A Síndrome Metabólica constitui um aglomerado de alterações metabólicas, amplamente reconhecidas, cujo somatório determina um importante preditor de doença cardiovascular. Sua aplicabilidade clínica é questionável, entretanto, parece haver um consenso de que o reconhecimento das alterações metabólicas é fundamental para a prevenção, tratamento e controle mais efetivo dos fatores de risco cardiovascular. As ações de prevenção e controle da síndrome metabólica envolvem a mudança no estilo de vida como a instituição de alimentação saudável, prática de exercícios físicos e cessação do tabagismo. A mudança no estilo de vida parece ser o principal argumento para o uso na prática clínica, embora as medidas que visam à prevenção da obesidade na vida adulta, como a melhoria das condições de vida e escolaridade, apresentem resultados mais satisfatórios.

Diante do cenário desfavorável em relação ao avanço da obesidade, aumento da prevalência de diabetes, difícil controle da HAS, além da proporção relevante de hábitos não saudáveis na população, houve o interesse em analisar a evolução da SM e seus componentes na população adulta. Entendendo que esta condição pode ter um papel relevante no manejo das doenças cardiovasculares, conhecer fatores associados à sua incidência pode contribuir para as ações de enfrentamento no país, tendo em vista que poucos estudos nacionais abordaram este tema na perspectiva de seguimento e apontaram os fatores associados à sua ocorrência.

OBJETIVOS

2. OBJETIVOS

2.1 GERAL

Analisar o perfil da Síndrome Metabólica (SM) em uma coorte de adultos de 40 anos e mais, residentes em Cambé, Paraná, após quatro anos de seguimento.

2.2 ESPECÍFICOS

1. Caracterizar a população avaliada em 2011 e em 2015 segundo variáveis demográficas, socioeconômicas, hábitos de vida e condições de saúde.
2. Comparar a prevalência da SM e seus componentes entre 2011 e 2015 na população total e por sexo.
3. Comparar a distribuição do número de componentes entre 2011 e 2015 na população total e por sexo.
4. Identificar a incidência da SM e quais os componentes ou combinações pré-SM determinaram a sua ocorrência em 2015.
5. Analisar os fatores preditores da SM segundo variáveis demográficas, socioeconômicas, hábitos de vida e condições de saúde.

3. MÉTODO

3.1 DELINEAMENTO DO ESTUDO

A presente tese compreende dois estudos com delineamentos distintos. O primeiro se refere a um estudo transversal, comparativo dos mesmos sujeitos entre 2011 e 2015, e o segundo a uma coorte prospectiva.

3.2 LOCAL DO ESTUDO

O estudo foi realizado no município de Cambé, situado na região metropolitana de Londrina (Figura 1), norte do Paraná, sul do Brasil, com população de 96.733 habitantes, sendo 96% residente na área urbana segundo dados do Censo Demográfico de 2010 (IBGE, 2010).

Na escolha do município, foi considerado seu porte médio, proximidade ao centro de pesquisa, menor índice de verticalização e apoio da Secretaria Municipal de Saúde na operacionalização do estudo.

Segundo o Cadastro Nacional dos Estabelecimentos de Saúde (CNES), o município dispõe de 13 unidades básicas de saúde (UBS), 2 hospitais gerais de médio porte, e uma unidade de pronto-atendimento (UPA) (DATASUS, 2014b).

As UBS estão concentradas na área urbana do município, distribuídas em 4 microrregiões, e apenas uma unidade localiza-se na área rural. A Estratégia Saúde da Família (ESF) está implantada em todas as unidades a fim de melhorar acesso aos procedimentos da atenção básica e, segundo o Plano Municipal de Saúde, atende as recomendações da Portaria GM/MS n.º 648, de 28 de março de 2006 (CAMBÉ, 2010). No ano de 2011, de acordo com informações do Departamento de Atenção Básica do Ministério da Saúde (DAB), a cobertura da ESF era de 85,5%, com 24 equipes cadastradas (DAB, 2017).

Algumas especialidades médicas são ofertadas na Policlínica Municipal como gastroenterologia, oftalmologia, neurologia, urologia, entre outras. As demais especialidades não disponíveis no município são encaminhadas ao Consórcio Intermunicipal de Saúde do Médio Paranapanema – CISMENPAR, por meio de

serviços vinculados à 17^a Regional de Saúde da Secretaria Estadual de Saúde do Paraná, localizado no município de Londrina – PR (CAMBÉ, 2010).

A maioria das internações ocorre na Santa Casa de Misericórdia de Cambé, hospital de médio porte e filantrópico. São encaminhadas para serviços hospitalares de Londrina e região as internações de alta complexidade, por meio do Complexo Regulador de Londrina e Unidade Reguladora de Leitos da Secretaria de Saúde do Estado do Paraná (CAMBÉ, 2010).

Figura 1– Localização geográfica do município de Cambé, Paraná.



Fonte: IPARDES, 2016.

3.3 POPULAÇÃO DE ESTUDO

Para cada um dos delineamentos desta tese foram estudados grupos distintos. O detalhamento da composição dos grupos será apresentado adiante, mas ambos foram constituídos com base na população de adultos de 40 anos ou mais, residentes da área urbana do município de Cambé, Paraná, participantes do VIGICARDIO.

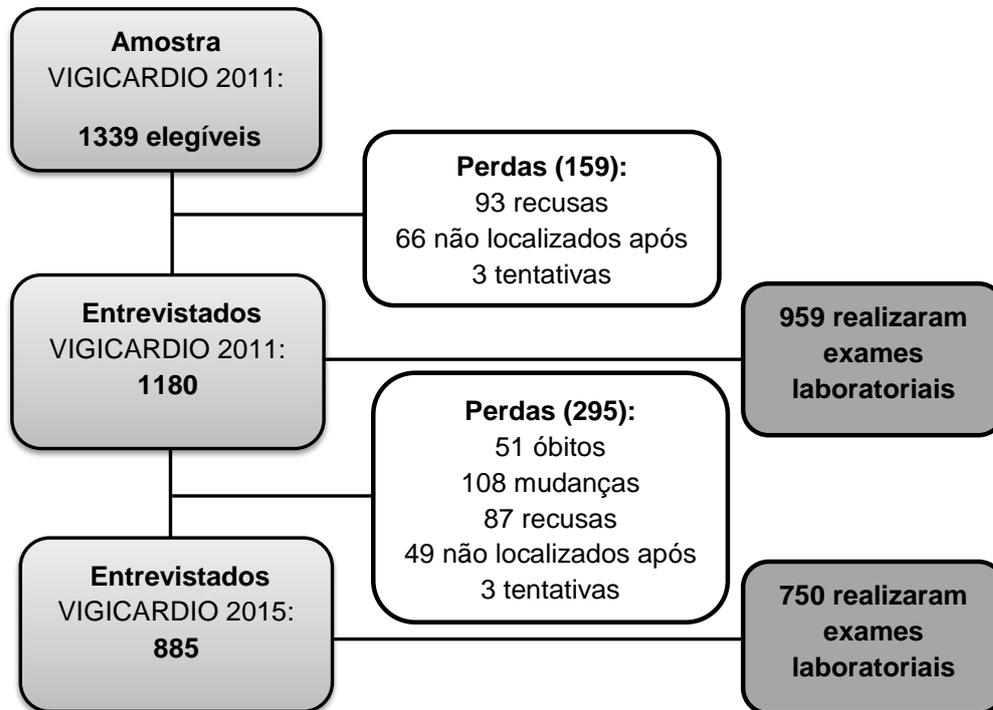
O VIGICARDIO é um projeto de pesquisa conduzido por pesquisadores do Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva do Centro de Ciências da

Saúde da Universidade Estadual de Londrina. Na primeira etapa da pesquisa foi realizado estudo transversal, de base populacional com adultos de 40 anos ou mais com o objetivo principal de avaliar as doenças cardiovasculares e seus fatores de risco (VIGICARDIO, 2011). Com base nos resultados desta primeira etapa, foi planejado o seguimento.

A base de cálculo e amostragem do VIGICARDIO em 2011 foi referente à contagem populacional realizada em 2007, cujo número total de habitantes do município foi estimado em 92.888, dos quais 30.710 possuíam idade de 40 anos ou mais (IBGE, 2012b).

O tamanho da amostra foi definido considerando a prevalência de um desfecho inespecífico de 50%, margem de erro de 3% e intervalo de confiança de 95% (IC95%). A amostra estimada foi de 1054 indivíduos, acrescentando-se 20% (211) para eventuais perdas. O processo de distribuição amostral considerou todos os 81 setores censitários da região urbana. Para cada setor foram definidas cotas de entrevistas conforme a proporção entre homens/mulheres e faixas etárias, garantindo a proporcionalidade em relação à população do município. Para garantir a cobertura do setor censitário, foi adotada uma sistemática para definição da rota amostral. Para cada residência visitada foi investigada a existência de moradores com 40 anos e mais de idade. Apenas um morador por domicílio foi sorteado para a entrevista conforme a distribuição das cotas. A amostra final foi de 1339 pessoas. Ocorreram 159 perdas, sendo entrevistados 1180 indivíduos em 2011 (SOUZA et al., 2013).

Em 2015, foram localizados e entrevistados 885 participantes, as perdas totalizaram 295 sujeitos. O fluxograma representado na figura 2 demonstra a composição da população nos dois períodos do VIGICARDIO.

Figura 2 - Fluxograma da população de estudo do projeto VIGICARDIO

3.4 COLETA DE DADOS

Previamente foi realizado teste piloto em um setor censitário do município de Londrina-PR entre novembro e dezembro de 2010, visando adequações na coleta de dados. A coleta de dados da primeira etapa da pesquisa ocorreu entre os meses de fevereiro e maio de 2011. Foi realizada por meio de formulário (Apêndice A) aplicado no domicílio do participante por pesquisadores previamente treinados. Na ocasião também foi realizada a aferição da pressão arterial (PA) e as medidas antropométricas, além de orientação quanto à coleta de sangue para exames laboratoriais. Esta foi agendada conforme possibilidade do entrevistado e realizada em UBS próxima à residência, por equipe de entrevistadores e técnicos de laboratório do Hospital Universitário de Londrina (PR). Dos 1180 entrevistados, 959 participaram da coleta de exames (Figura 2).

A segunda etapa da pesquisa iniciou-se no mês de março de 2015 após novo treinamento dos entrevistadores, com término em outubro de 2015. A estratégia utilizada para localização dos indivíduos e coleta de dados foi: iniciar por regiões que correspondessem às áreas de abrangência das UBS, a fim de obter o

apoio das equipes da Estratégia Saúde da Família na divulgação do projeto; agendar a entrevista através de contato telefônico ou visita domiciliar; agendar a coleta de exames laboratoriais na ocasião da entrevista.

A primeira ação realizada pelo coordenador da equipe de entrevistadores era a seleção da região de trabalho e visita à UBS da área para garantir apoio. Neste momento foram distribuídos cartazes para divulgação da pesquisa na própria UBS e em pontos estratégicos da área de abrangência.

As entrevistas foram agendadas por telefone conforme disponibilidade do participante e da equipe de entrevistadores. Inicialmente foram utilizados os números de telefone disponíveis no formulário do baseline. Quando indisponível foi consultada a lista telefônica e em alguns casos o número do telefone foi obtido na UBS de referência. Este contato foi realizado pela coordenação que, além do agendamento e confirmação dos dados pessoais, lembrava ao participante os objetivos da pesquisa. Quando o contato telefônico não foi possível por número inexistente, mudança de número telefônico ou ainda várias tentativas sem sucesso, foi realizada visita domiciliar para localização do participante e agendamento da entrevista.

Na data programada a equipe realizava as entrevistas, juntamente com as medidas antropométricas e aferição da PA, de preferência no domicílio do entrevistado e em alguns casos no seu local de trabalho. A duração média foi de 60 minutos envolvendo a entrevista, medidas, orientações e agendamento dos exames laboratoriais.

Aproximadamente dois terços da coleta de dados foram registrados em formulários impressos (Apêndice B) e após aquisição dos *tablets*, foram utilizados formulários eletrônicos através da plataforma *Open Data Kit* (ODK), processada no aplicativo para dispositivo móvel android ODK *Collect* e armazenadas no Servidor Ona, hospedado em <https://ona.io/vigicardio>. Este servidor permitiu armazenar os dados coletados via ODK em formato compatível para o Microsoft Excel®.

A coleta dos exames laboratoriais agendada na ocasião da entrevista foi realizada na UBS da área de abrangência do participante, com exceção daqueles impossibilitados de locomoção ou incompatibilidade de dia e horário disponibilizados pela equipe. Nesses casos foi realizada coleta domiciliar com agendamento prévio.

Neste segundo momento foram entrevistados 885 indivíduos e destes, 750 realizaram coleta de exames laboratoriais (Figura 2).

3.5 VARIÁVEIS DE ESTUDO

3.5.1 Síndrome Metabólica (SM)

A SM é caracterizada, segundo definição harmonizada, pela presença de três ou mais dos seguintes critérios (ALBERTI et al., 2009):

- **Obesidade abdominal:** corresponde à circunferência da cintura ≥ 102 cm homens e ≥ 88 cm mulheres.
- **Triglicérides elevados:** ≥ 150 mg/dl e/ou tratamento medicamentoso com hipolipemiantes.
- **Nível pressórico alterado:** corresponde à PAS ≥ 130 e/ou PAD ≥ 85 mmHg e/ou tratamento com medicamentos anti-hipertensivos.
- **Baixos níveis de HDL-C:** <40 mg/dl em homens e <50 mg/dl em mulheres e/ou tratamento medicamentoso com hipolipemiantes.
- **Glicemia de jejum alterada:** ≥ 100 mg/dl e/ou medicamento para tratamento do diabetes.

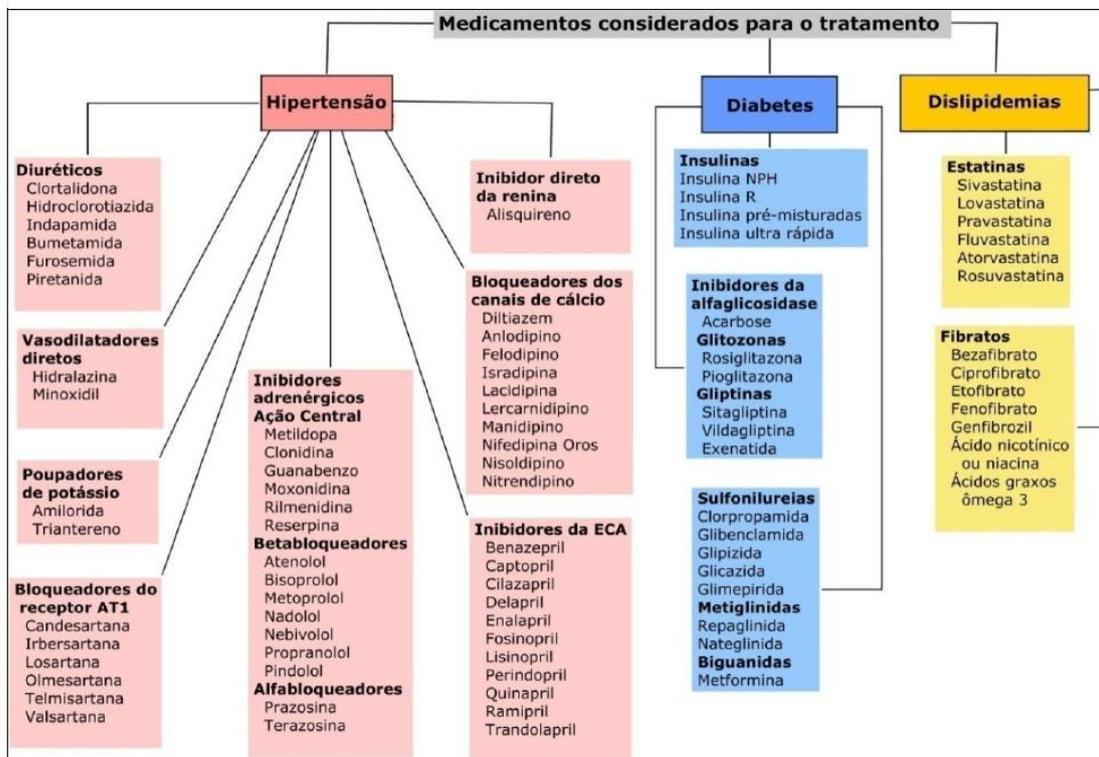
A aferição da circunferência abdominal foi realizada com os participantes em pé com o abdome relaxado e desnudo, braços soltos e os pés juntos. A fita métrica inelástica foi posicionada ao redor do participante em um plano horizontal, posicionando-a no ponto médio entre a parte inferior do último arco costal e a parte superior da crista íliaca ântero-superior. A medida foi aferida ao final de uma expiração normal com aproximação de 0,1 cm.

Para identificação dos níveis pressóricos foram realizadas três medidas de pressão arterial respeitando-se os passos preconizados nas VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial (SBC, 2010). A primeira medida foi realizada após 10 minutos do início da entrevista, em repouso na posição sentada. As demais aferições foram realizadas após o intervalo mínimo de 1 minuto. Foi calculada a média das duas últimas para definição do nível pressórico. Para este procedimento

foi adotado o monitor de pressão arterial automático Omron HEM-742INT, devidamente calibrado.

Para identificação dos agravos: hipertensão arterial, diabetes e dislipidemias inicialmente considerou-se o tratamento medicamentoso específico para os mesmos quando o entrevistado apresentou ao entrevistador os medicamentos ou a receita dos medicamentos listados na figura 3. Para medicamentos inespecíficos utilizados no tratamento destas condições e apresentados, considerou-se o autorrelato quando o entrevistado respondeu à questão: “Quais das doenças/condições abaixo o (a) senhor(a) já foi informado por um médico ou outro profissional de saúde (médico, enfermeiro, farmacêutico, outros) que tem ou teve”.

Figura 3 Medicamentos utilizados no tratamento de hipertensão arterial, diabetes mellitus e dislipidemias segundo, respectivamente, a VI Diretrizes Brasileiras 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).



Fonte: (BORTOLETTO, 2014).

Para a análise bioquímica foram obtidas amostras de sangue através de punção venosa realizada por técnicos do Hospital Universitário de Londrina. As amostras foram coletadas em tubos a vácuo, com gel separador e sem anticoagulante. O participante estava em jejum de no mínimo 12 horas.

Após a coleta, as amostras foram mantidas sob refrigeração e transportadas ao Laboratório de Pós Graduação, no Hospital Universitário, sendo então centrifugadas por 10 minutos a 3.000 rpm para separar o soro.

As análises bioquímicas dos níveis de colesterol total, HDL-colesterol e triglicerídeos e também os níveis de glicemia foram todos realizados no Laboratório de Análises Clínicas do Hospital Universitário de Londrina, sob a supervisão dos docentes do Departamento de Patologia, Análises Clínicas e Toxicológicas (PAC). Os parâmetros mensuráveis foram avaliados por metodologia automatizada em equipamento Dimension® modelo RXL (Dade Behring, Deerfield, IL, EUA). A dosagem de LDL foi estimada pela equação de Friedewald. Para indivíduos que apresentaram níveis de triglicerídeos maiores que 400 mg/dL o valor de LDL não pode ser estimado.

3.5.2 Variáveis de caracterização

➤ Demográficas e socioeconômicas

- a) **Sexo:** masculino e feminino.
- b) **Idade:** em anos, obtida pela diferença entre data de nascimento e data da entrevista. Categorizada em faixas etárias 40-59 e 60 e mais.
- c) **Escolaridade:** obtida pela resposta exata dos anos de estudo completados. Categorizada em ≤ 4 anos, 5 anos e mais.
- d) **Situação conjugal:** solteiro(a), casado(a), separado(a), viúvo(a) e união estável. Posteriormente as categorias foram agrupadas em com companheiro(a) (casado(a) e união estável) e sem companheiro(a) (solteiro(a), separado(a) e viúvo(a)).
- e) **Cor da pele autorreferida:** branca, preta, parda, amarela e indígena. Categorizada posteriormente em pele branca e não branca (preta, parda, amarela e indígena).

f) **Classificação econômica:** as categorias A, B, C e D/E foram estabelecidas de acordo com o Critério de Classificação Econômica do Brasil proposto pela ABEP (ABEP, 2008). Foram agrupadas posteriormente as classes A/B e C/D/E.

➤ **Hábitos de vida**

a) Tabagismo

- Sim (fumante no momento da entrevista)
- Não (ex-fumante ou não fumante)

b) Consumo abusivo de álcool

- Sim (cinco ou mais doses para homens e quatro ou mais para mulheres em uma única ocasião pelo menos uma vez nos últimos 30 dias)
- Não (não consumiu cinco ou mais doses para homens e quatro ou mais para mulheres em uma única ocasião pelo menos uma vez nos últimos 30 dias)

É considerado abusivo o consumo de quatro ou mais doses para mulheres e cinco ou mais doses para os homens nos últimos 30 dias. Uma dose é considerada uma lata de cerveja, uma taça de vinho ou uma dose de cachaça, whisky ou qualquer outra bebida destilada (WHO, 2014a).

c) Consumo irregular de frutas, legumes e verduras

- Sim (consumo, independente do número de porções, inferior a cinco dias da semana destes alimentos).
- Não (consumo, independente do número de porções, igual ou superior a cinco dias da semana destes alimentos).

Utilizou-se como referência para avaliação do consumo de frutas, verduras e legumes o critério proposto e utilizado no inquérito VIGITEL (BRASIL, 2016).

d) Inatividade física no lazer

- Sim (não praticar nenhum tipo de atividade física no tempo livre)
- Não (pratica qualquer atividade física no tempo livre)

➤ **Depressão**

Foi questionado se o entrevistado teve o diagnóstico médico ou de outro profissional de saúde para a depressão.

➤ **Autopercepção do estado de saúde**

- Muito bom
- Bom
- Regular
- Ruim
- Muito ruim

Foram agrupadas posteriormente as categorias muito bom, bom e regular, denominada positiva; e as categorias ruim e muito ruim denominada negativa.

➤ **Índice de massa corpórea (IMC)**

- Normal
- Sobrepeso/obesidade

Foi obtido a partir do peso em quilos dividido pelo quadrado da altura em metros e categorizado em peso normal, IMC menor que 25Kg/m², e sobrepeso/obesidade, IMC \geq 25Kg/m². O peso foi verificado com os indivíduos sem excesso de roupas e descalços,

sendo utilizada balança digital do modelo Acqua SIM 09190 da marca Plenna, com capacidade de até 150 kg e precisão de 0,1 kg. A altura foi aferida por meio de fita métrica afixada à porta ou parede sem rodapé, com os indivíduos descalços, com os calcanhares juntos e encostados à parede ou porta, o mais reto possível e com a cabeça no plano horizontal. Foi utilizado esquadro para a localização exata da medida da fita.

➤ **Número de componentes pré-SM**

- Nenhum
- 1
- 2

Foi observado a presença ou não de algum componente da SM.

3.6 ANÁLISE DOS DADOS

Os dados obtidos por meio do formulário impresso foram duplamente digitados no programa Microsoft Excel® versão 2010. Estes foram comparados no programa *Spreadsheet Compare* e as discrepâncias corrigidas através de consulta ao formulário. Os dados do formulário eletrônico foram enviados ao servidor Ona e armazenados em formato Excel®.

A análise descritiva foi realizada por meio de frequências absolutas e relativas. Para a comparação das prevalências da SM e de seus componentes entre os períodos foi utilizado o teste de Mc Nemar e para a comparação entre os sexos o teste Qui-quadrado, adotando-se o nível de significância de $p < 0,5$.

A análise de regressão logística múltipla foi utilizada para identificar os fatores preditivos para a incidência acumulada da SM em 2015. Realizou-se a regressão pelo método *backward* para o desfecho. Para inclusão no modelo de regressão, foram selecionadas variáveis com valor de $p < 0,20$ na análise bivariada ou que apresentavam importância epidemiológica para a ocorrência do desfecho como idade, anos de estudo e classificação econômica. Para todas as variáveis, foi estabelecida uma categoria de referência (OR igual a 1), considerada a de menor

risco para ocorrência do desfecho. Todas as análises foram realizadas no programa SPSS versão 19.0.

3.7 FONTES DE FINANCIAMENTO

O projeto VIGICARDIO foi contemplado no edital de financiamento do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

3.8 ASPECTOS ÉTICOS

Esta pesquisa é parte do projeto maior intitulado: *“Incidência de mortalidade, morbidade, internações e modificações nos fatores de risco para doenças cardiovasculares em amostra de residentes com 40 anos ou mais de idade em município de médio porte do Sul do Brasil: Estudo de coorte Vigicardio 2011-2015”*.

O presente estudo teve aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da Universidade Estadual de Londrina sob o parecer CAAE nº 0192.0.268.000-10 em 2011 (Anexo A) e CAAE nº 39595614.4.0000.5231 em 2015 (Anexo B). A pesquisa, em todas suas etapas, respeitou as normas da resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012 do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde, que direciona pesquisas envolvendo seres humanos.

Todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) em duas vias (Apêndice C e D). Uma das vias do termo ficou em poder do entrevistado como garantia legal de seus direitos e para facilitar o acesso ao responsável pela pesquisa, caso seja necessário.

RESULTADOS

4. RESULTADOS

Os resultados da tese descritos nesta seção foram estruturados conforme a proposta dos dois artigos redigidos. O primeiro artigo responde aos três primeiros objetivos específicos da tese e o segundo artigo responde ao quarto e quinto objetivos. Tendo em vista que as propostas apresentaram delineamentos distintos, o percurso metodológico está apresentado no corpo do texto de cada artigo.

4.1 ARTIGO 1: PREVALÊNCIA DA SÍNDROME METABÓLICA E SEUS COMPONENTES EM ADULTOS DE 40 ANOS E MAIS APÓS QUATRO ANOS.

Resumo

A síndrome metabólica (SM) compreende um conjunto de alterações metabólicas que duplica o risco de mortalidade cardiovascular. O objetivo do estudo foi analisar a prevalência da SM e seus componentes em adultos, residentes em Cambé, Paraná, em dois momentos, 2011 e 2015. Trata-se de um estudo comparativo com dados de dois períodos. A população foi constituída por 652 indivíduos participantes em ambas as avaliações. A SM foi identificada segundo a definição harmonizada, que estabelece a presença de três ou mais dos componentes: circunferência abdominal ≥ 102 cm homens e ≥ 88 cm mulheres; triglicérides: ≥ 150 mg/dl e/ou tratamento medicamentoso; PAS ≥ 130 e/ou PAD ≥ 85 mmHg e/ou tratamento medicamentoso; HDL: <40 mg/dl em homens e <50 mg/dl em mulheres e/ou tratamento medicamentoso; glicemia jejum: ≥ 100 mg/dl e/ou tratamento do diabetes. Todas as análises foram realizadas no programa SPSS 19.0. Para a comparação das prevalências da SM e de seus componentes entre os períodos foi utilizado o teste de Mc Nemar e para a comparação entre os sexos o teste qui-quadrado, adotando-se o nível de significância de $p < 0,05$. Entre 2011 e 2015 houve aumento estatisticamente significativo da prevalência da SM e de todos os seus componentes, exceto da glicemia de jejum alterada. O componente mais prevalente em ambos os períodos foi a alteração dos níveis pressóricos, 68,3% e 71,3%. Entre as mulheres, o componente mais frequente foi a obesidade abdominal e entre os homens a alteração dos níveis pressóricos. Além da piora do perfil metabólico na população, destaca-se o comportamento individual dos componentes da SM e esta observação permite refletir sobre sua aplicabilidade clínica. Embora seja importante a identificação dos indivíduos portadores da SM, a intervenção individual dos componentes ainda deve ser priorizada.

Palavras chave: Síndrome metabólica; prevalência; adultos.

ARTICLE 1: PREVALENCE OF METABOLIC SYNDROME AND ITS COMPONENTS IN ADULTS 40 YEARS OLD OR MORE AFTER FOUR YEARS.**Abstract**

Metabolic syndrome (MS) comprises a set of metabolic alterations that doubles the risk of cardiovascular mortality. This study aimed to analyze the prevalence of MS and its components among adults living in the city of Cambé, PR, Brazil, in 2011 and 2015. This is a comparative study with data from two periods. The sample was made up of 652 subjects in either assessment. MS was identified according to the consensus definition, which recommends the presence of three or more components: waist circumference ≥ 102 cm in men and ≥ 88 cm in women; triglycerides ≥ 150 mg/dL and/or drug therapy; SAP ≥ 130 and/or DAP ≥ 85 mmHg and/or drug therapy; HDL: < 40 mg/dL among men and < 50 mg/dL among women and/or drug therapy; fasting glycemia ≥ 100 mg/dL and/or diabetes treatment. All analyses were performed in the software SPSS 19.0. McNemar's test was used to compare the prevalences of MS and its components between the periods and the chi-squared test was used for comparison between the sexes at a $p < 0.05$ significance level. A statistically significant increase in the prevalence of MS and all its components, except altered fasting glycemia, was found. The most prevalent component in both periods was the alteration in blood pressure levels at 68.3% and 71.3%. Among the women, the most common component was abdominal obesity whereas blood pressure levels were the most common among the men. Besides the worsening in metabolic profile in the population, the individual behavior of the MS components stands out and that observation allows reflecting on their clinical applicability. Although it is important to identify individuals with MS, the individual intervention on components must still be prioritized.

Keywords: Metabolic syndrome; Prevalence; Adults; Elderly

Introdução

As doenças cardiovasculares (DCV) constituem importante grupo entre as demais condições crônicas como diabetes, câncer e doenças respiratórias. Do total de mortes registradas por doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) no mundo, em 2012, quase a metade (46%) ocorreu por DCV (WHO, 2014). No Brasil, as DCV ainda permanecem como primeira causa de morte apesar de sua redução nos últimos 30 anos (MANSUR ADE; FAVARATO, 2016).

A síndrome metabólica (SM) destaca-se entre os fatores de risco cardiovascular reconhecidos na literatura, pois compreende um conjunto de alterações metabólicas cuja presença de três ou mais entre os cinco componentes (alteração do nível pressórico, glicemia de jejum alterada, obesidade abdominal,

hipertrigliceridemia e baixos níveis de HDL) determina sua ocorrência (ALBERTI et al., 2009). Meta análise envolvendo 87 estudos prospectivos e 951.083 indivíduos identificou que o risco para doença e mortalidade cardiovascular assim como para mortalidade geral era 2 vezes e 1,5 vezes maior entre os portadores de SM respectivamente (MOTTILLO et al., 2010).

A prevalência da SM na população adulta tem aumentado em vários países no mundo. Esta tendência foi identificada em região da Alemanha (HARING et al., 2012), em Teerã, (HOSSEINPANAH et al., 2011), no Chile (BUSTOS et al., 2014) e Estados Unidos (MOZUMDAR; LIGUORI, 2011). Estudo de revisão recente também verificou prevalência crescente na China, Coréia do Sul e Taiwan (RANASINGHE et al., 2017).

No Brasil, a prevalência da SM, estimada por meio de estudo de revisão sistemática, foi de 29,6% na população adulta maior de 20 anos (VIDIGAL et al., 2013). Há grande variação da prevalência, principalmente em função da idade, de 7,1% para adultos jovens a 56,9% para idosos (BORTOLETTO et al., 2014). Ambas as revisões apontam a escassez de estudos sobre a SM na população brasileira, principalmente estudos de base populacional.

Diante do problema crescente das DCNT e seus fatores de risco, além da discussão nacional sobre estratégias de enfrentamento no país (LESSA, 2004), o projeto VIGICARDIO foi desenvolvido no município de Cambé, Paraná, com a finalidade de investigar vários aspectos relacionados à doença cardiovascular (VIGICARDIO, 2011). Em 2011, o referido estudo, identificou alta prevalência de fatores de risco cardiovascular na população adulta de 40 anos e mais (SOUZA et al., 2013).

Este cenário desfavorável corrobora a crescente preocupação global em conter o avanço das DCNT. Sendo a SM um aglomerado de fatores que aumentam o risco de doença cardiovascular e, embora o aumento da frequência destes fatores seja previsível, identificar e monitorar o avanço da SM pode contribuir para as ações de enfrentamento. O presente estudo se propõe, portanto, a analisar a prevalência da SM e seus componentes em adultos de 40 anos e mais, residentes em Cambé, Paraná, em dois momentos, 2011 e 2015.

Metodologia

Trata-se de um estudo comparativo com dados de dois períodos, 2011 e 2015, na coorte de adultos residentes em Cambé – PR. Esta pesquisa é parte do projeto maior intitulado: *“Incidência de mortalidade, morbidade, internações e modificações nos fatores de risco para doenças cardiovasculares em amostra de residentes com 40 anos ou mais de idade em município de médio porte do Sul do Brasil: Estudo de coorte Vigicardio 2011-2015”*.

O município de Cambé está localizado na região metropolitana de Londrina, norte do Paraná, sul do Brasil, com população de 96.733 habitantes, sendo 96% residente na área urbana (IBGE, 2010).

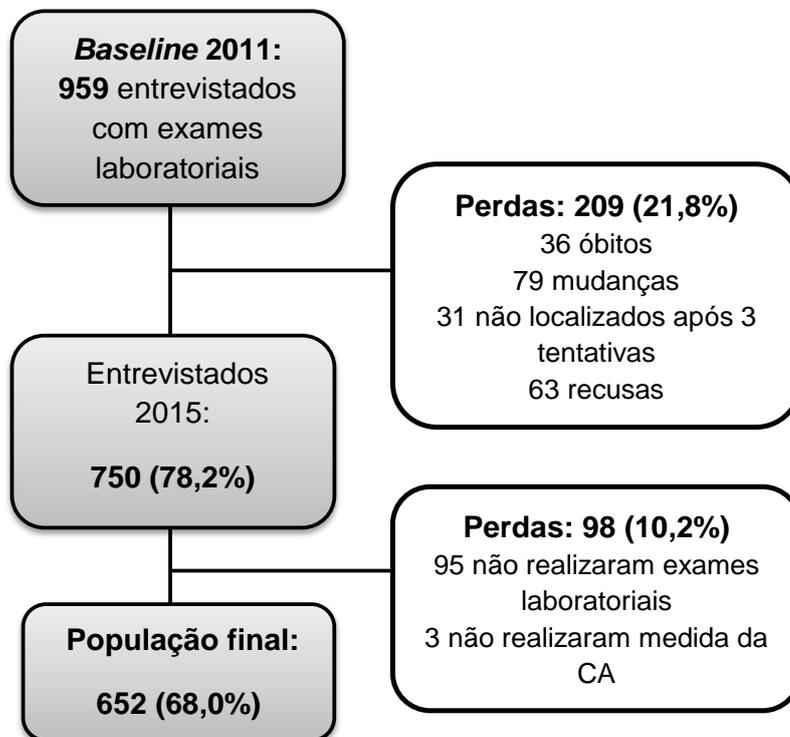
O projeto de pesquisa VIGICARDIO teve início em 2011. Na ocasião foi realizado estudo transversal, de base populacional e entrevistados 1180 indivíduos com 40 anos ou mais residentes na área urbana da cidade de Cambé. O tamanho da amostra foi calculado tendo por base o número de habitantes no ano de 2007, 92.888 pessoas, dos quais 33,1% com 40 anos e mais de idade, margem de erro de 3%, prevalência do desfecho de 50% e nível de confiança de 95%, totalizando 1.066 sujeitos. Foi acrescentado à amostra um percentual de 25% prevendo-se eventuais perdas, totalizando 1.332 sujeitos. Todos os setores censitários do município foram contemplados e para cada um foi definida uma cota de entrevistas com base na distribuição populacional, segundo sexo e faixa etária. Para a identificação das pessoas a serem entrevistadas em cada setor foi utilizado um mapa geográfico e as quadras de cada setor foram numeradas para definição do ponto inicial do percurso através de sorteio. O percurso foi iniciado no sentido anti-horário, o domicílio inicial também foi sorteado e adotou-se o intervalo amostral de 1:2. Caso houvesse dois ou mais indivíduos elegíveis para entrevista no domicílio, foi realizado sorteio para definição. Nesta etapa ocorreram 159 perdas por recusa ou não localização após 3 tentativas em dias e horários diferentes. Outros detalhes do processo de amostragem do projeto VIGICARDIO estão descritas em publicação anterior (SOUZA et al., 2013).

Como apresentado na figura 4, a população de interesse deste estudo foi composta por 959 adultos com 40 anos ou mais, que foram entrevistados no

baseline do projeto VIGICARDIO (2011) e que atenderam aos requisitos para identificação da SM: exames laboratoriais, medida da CA e aferição da PA.

Em 2015 foram localizados e entrevistados 750 indivíduos. As perdas contabilizaram 209 sujeitos e os motivos foram óbito, mudança de endereço, recusa ou participante não localizado após 3 tentativas. Posteriormente ocorreram 98 perdas devido à ausência de exames laboratoriais e medida da circunferência abdominal. A população de estudo foi constituída, portanto, por 652 indivíduos participantes em ambas as avaliações, 2011 e 2015.

Figura 4- Fluxograma da composição da população de estudo.



A coleta de dados em 2011 ocorreu entre os meses de fevereiro e maio e foi realizada após estudo-piloto e treinamento da equipe de entrevistadores. A segunda avaliação em 2015 iniciou-se no mês de março e terminou no mês de outubro, após prévio treinamento dos entrevistadores. A estratégia utilizada em 2015 para localização dos indivíduos participantes em 2011 e coleta de dados nesta etapa foi: iniciar por regiões que correspondessem às áreas de abrangência das UBS, a fim de obter o apoio das equipes da Estratégia Saúde da Família na

divulgação do projeto; agendar com o participante a entrevista por meio de contato telefônico ou visita domiciliar; agendar a coleta de exames laboratoriais na ocasião da entrevista.

Utilizou-se para coleta de dados em ambas as avaliações, 2011 e 2015, formulário elaborado pela equipe de pesquisadores, estruturado com questões que contemplaram os objetivos do projeto VIGICARDIO. Para a caracterização da população deste estudo, a idade foi obtida pela diferença entre data de nascimento e data da entrevista e calculada a média para ambos os períodos. Os anos de estudo foram agrupados em ≤ 4 anos e 5 anos e mais. A situação conjugal foi determinada pela presença (casado (a) ou união estável) ou não de companheiro(a) (solteiro (a), divorciado (a) ou viúvo (a)). A cor da pele foi referida pelos participantes e posteriormente categorizada em pele branca (brancos) e não branca (negros, amarelos e pardos). Para a classificação econômica utilizou-se o critério proposto pela Associação Brasileira de Empresas de Pesquisas (ABEP) e as categorias foram agrupadas em A/B e C/D/E (ABEP, 2008).

As variáveis relacionadas aos hábitos de vida foram estabelecidas com base nos critérios adotados pelo inquérito nacional para vigilância dos fatores de risco e proteção para doenças crônicas VIGITEL (BRASIL, 2012). Foram considerados fumantes os que referiram o hábito no momento da entrevista e não fumantes os que nunca fumaram ou ex-fumantes. O uso abusivo de álcool foi determinado pelo consumo de cinco ou mais doses para homens e quatro ou mais para mulheres em uma única ocasião pelo menos uma vez nos últimos 30 dias. Corresponde a uma dose 1 lata de cerveja ou 1 taça de vinho ou 1 dose de cachaça, whisky ou outra bebida destilada. O relato de consumo de frutas e/ou verduras e/ou legumes (independente do número de porções) inferior a cinco dias da semana foi estabelecido como irregular. Foram considerados inativos fisicamente os sujeitos que não praticavam nenhum tipo de atividade física no tempo livre.

A verificação dos dados antropométricos e bioquímicos assim como os critérios adotados para definição da SM seguiu metodologia idêntica à utilizada em 2011.

Para a classificação da SM utilizou-se a definição harmonizada (ALBERTI et al., 2009), sendo considerado portador os indivíduos que apresentaram três ou

mais dos seguintes critérios: Obesidade abdominal, identificada através da medida da circunferência da cintura (≥ 102 cm homens e ≥ 88 cm mulheres); Triglicérides elevado (≥ 150 mg/dl e/ou tratamento medicamentoso com hipolipemiantes); Pressão arterial elevada (Sistólica ≥ 130 mmHg e/ou diastólica ≥ 85 mmHg e/ou tratamento com medicamentos anti-hipertensivos); baixos níveis de HDL-C (< 40 mg/dl em homens e < 50 mg/dl em mulheres e/ou tratamento medicamentoso com hipolipemiantes); Glicemia de jejum elevada (≥ 100 mg/dl e/ou medicamento para tratamento do diabetes).

A aferição da circunferência da cintura foi realizada com os participantes em pé com o abdome relaxado e desnudo, braços soltos e os pés juntos. A fita métrica inelástica foi posicionada ao redor do participante 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.

Para identificação dos níveis pressóricos foram realizadas três medidas de pressão arterial respeitando-se os passos preconizados nas VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial (SBC, 2010). A primeira medida foi realizada após 10 minutos do início da entrevista, em repouso na posição sentada. As demais aferições foram realizadas após o intervalo mínimo de 1 minuto. Foi calculada a média das duas últimas para definição do nível pressórico. Para este procedimento foi adotado o monitor de pressão arterial automático Omron HEM-742INT, devidamente calibrado.

O tratamento medicamentoso para hipertensão arterial, diabetes e dislipidemias foi identificado por meio da solicitação ao entrevistado para apresentar os medicamentos em uso. Foram anotados todos os medicamentos apresentados que posteriormente foram classificados de acordo com as respectivas diretrizes: VI Diretrizes Brasileira de Hipertensão (SBC, 2010), Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD, 2009) e IV Diretrizes Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Arteriosclerose da Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC, 2007). Para os medicamentos inespecíficos apresentados e eventualmente utilizados no tratamento das condições estudadas, considerou-se o autorrelato quando o entrevistado respondeu afirmativamente à questão: *“Quais das doenças/condições abaixo o (a) senhor(a) já foi informado por um médico ou outro profissional de saúde (médico,*

enfermeiro, farmacêutico, outros) que tem ou teve: hipertensão arterial/pressão alta, diabetesmellitus/açúcar no sangue, colesterol elevado”.

Para a análise bioquímica foram obtidas amostras de sangue coletadas em tubos a vácuo, com gel separador e sem anticoagulante. O participante foi orientado com antecedência e verificado, no momento da coleta, quanto ao jejum de no mínimo 12 horas. Todas as análises bioquímicas dos níveis de colesterol total, HDL-C e triglicerídeos e também os níveis de glicemia foram realizados no Laboratório de Análises Clínicas do Hospital Universitário de Londrina. Os parâmetros mensuráveis foram avaliados por metodologia automatizada em equipamento Dimension® modelo RXL (Dade Behring, Deerfield, IL, EUA).

Em 2011 os dados foram obtidos, exclusivamente, por meio de formulário impresso, e posteriormente digitados duplamente no programa Microsoft Excel® versão 2010. Estes foram comparados no programa *Spreadsheet Compare* e as discrepâncias corrigidas através de consulta ao formulário. Em 2015, aproximadamente 2/3 dos dados foram coletados com formulário impresso e para o restante foi utilizado formulário eletrônico disponível em tablet por meio da ferramenta ODK Collect. As informações eram concomitantemente coletadas e armazenadas em formato Excel® no servidor Ona <https://ona.io/vigicardio>.

A análise descritiva foi realizada por meio de frequências absolutas e relativas. Para a comparação das prevalências da SM e de seus componentes entre os períodos foi empregado o teste de Mc Nemar e para a comparação entre os sexos o teste Qui-quadrado, adotando-se o nível de significância de $p < 0,5$ em ambos os casos.

O presente estudo teve aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da Universidade Estadual de Londrina sob o parecer CAAE nº 0192.0.268.000-10 em 2011 e CAAE nº 39595614.4.0000.5231 em 2015. A pesquisa, em todas suas etapas, respeitou as normas da resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012 do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde, que direciona pesquisas envolvendo seres humanos e todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Resultados

Dos 652 indivíduos acompanhados houve predomínio do sexo feminino (58,1%), assim como a cor da pele branca (59,0%). A média de idade em 2011 foi de 54,8 anos (DP 9,55) e, em 2015 de 58,2 anos (DP 9,55), semelhante em ambos os sexos. Em 2011, 76,7% dos indivíduos residiam com companheiro (a), 54,9% pertenciam à classe econômica C (ABEP) e 47,5% possuíam quatro anos ou menos de estudo. A distribuição destas características em 2015 foi semelhante.

Em relação aos hábitos de vida, 17,5% dos indivíduos fumavam em 2011 e 15,3% em 2015, 17,8% faziam uso abusivo de bebidas alcoólicas em 2011 e 12,4% em 2015. A maioria não praticava atividade física no lazer (2011=69,3% e 2015=70,1%) e apresentava consumo irregular de frutas, verduras e legumes (2011=59,4% e 2015=51,8%).

As prevalências da SM e de seus componentes nos dois períodos segundo o sexo estão apresentadas na tabela 2. Houve aumento estatisticamente significativo entre 2011 e 2015 da prevalência da SM e de todos os seus componentes, à exceção da glicemia de jejum alterada, que sofreu redução. O componente mais prevalente em ambos os períodos foi a alteração dos níveis pressóricos, 68,3% e 71,3% respectivamente.

Tabela 2 - Prevalência da SM e seus componentes na população de estudo (n=652) em 2011 e 2015, segundo sexo. Cambé – PR.

SM/ componentes	2011				2015				2011 - 2015		
	Total n %	Fem n %	Masc n %	p*	Total n %	Fem n %	Masc n %	p*	p** total	p** fem	p** masc
SM	340 (52,1)	187 (49,3)	153 (56,0)	0,096	289 (59,7)	242 (63,9)	147 (53,8)	0,012	<0,001	<0,001	0,497
OA	343 (52,6)	262 (69,1)	81 (29,7)	0,000	379 (58,1)	281 (74,1)	98 (35,9)	0,000	0,001	0,025	0,012
TG	263 (40,3)	149 (39,3)	114 (41,8)	0,292	319 (48,9)	187 (49,3)	132 (48,4)	0,433	0,000	0,000	0,041
HDL	313 (48,0)	119 (31,4)	194 (71,1)	0,000	390 (59,8)	244 (64,4)	146 (53,5)	0,003	0,000	0,000	0,000
GLI	315 (48,3)	173 (45,6)	142 (52,0)	0,064	280 (42,9)	150 (39,6)	130 (47,6)	0,025	0,007	0,023	0,175
HA	445 (68,3)	247 (65,2)	198 (72,5)	0,050	465 (71,3)	265 (69,9)	200 (73,3)	0,381	0,103	0,050	0,897

*Teste qui-quadrado, diferença entre os sexos.

** Teste Mc Nemar, diferença entre os períodos.

SM, síndrome metabólica; OA, obesidade abdominal; TG, triglicerídeos elevado; HDL, baixo nível de HDL-c; GLI, glicemia de jejum elevada; HA, níveis pressóricos elevados.

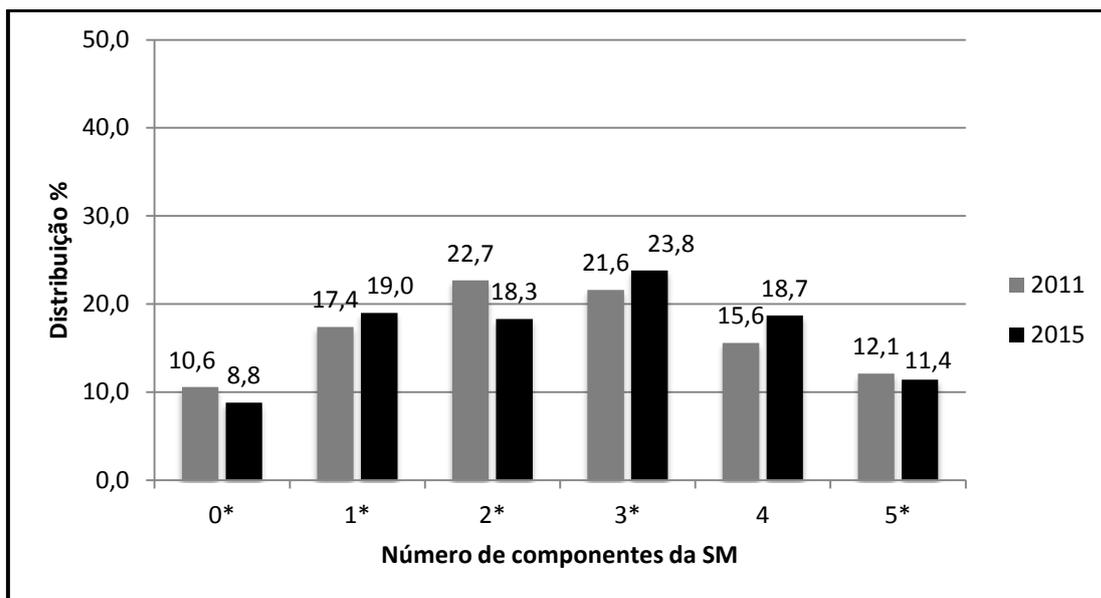
Entre 2011 e 2015 observou-se aumento da prevalência da SM entre as mulheres, acarretando uma diferença significativa entre os sexos em 2015. Para a AO e TG houve aumento significativo das frequências para ambos os sexos mantendo-se a diferença estatística entre os sexos apenas na OA. Para os baixos níveis de HDL, entre 2011 e 2015, a prevalência entre as mulheres duplicou e a dos homens reduziu, com diferença significativa em ambos os períodos. A prevalência da glicemia de jejum elevada diminuiu em ambos os sexos, com diferença significativa em 2015. A alteração dos níveis pressóricos não apresentou diferença significativa na comparação da prevalência entre os períodos, tanto para o sexo feminino como para o masculino.

A obesidade abdominal foi o componente mais frequente entre as mulheres, 69,1% em 2011 e 74,1% em 2015. No sexo masculino, a maior ocorrência, em ambos os períodos, foi a alteração dos níveis pressóricos.

A distribuição do número de componentes da SM está apresentada na figura 5. A presença de um componente apenas apresentou aumento na frequência

em 2015, assim como o número de três componentes. Todavia, houve redução significativa na frequência de indivíduos sem nenhum ou com dois componentes. Destaca-se também redução do número de indivíduos portadores dos cinco componentes, apenas 11,4% apresentavam esta combinação em 2015.

Figura 5– Distribuição (%) do número de componentes da SM na população de estudo (n=652) em 2011 e 2015. Cambé – PR.

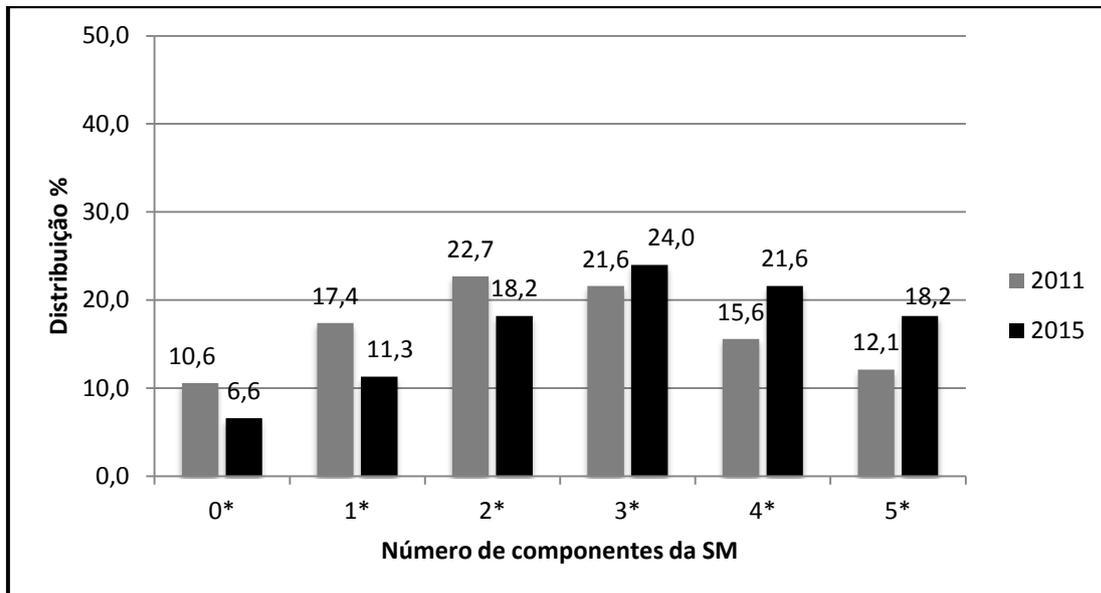


* Teste Mc Nemar, $p < 0,05$.

Entre as mulheres, observa-se que tanto a proporção de quatro como de cinco componentes aumentou entre os períodos. Paralelamente os números de componentes que indicam ausência da SM apresentaram redução (Figura 6).

Entre os homens, nota-se na figura 7 o aumento significativo na frequência de apenas um componente da SM no período e o decréscimo de três componentes.

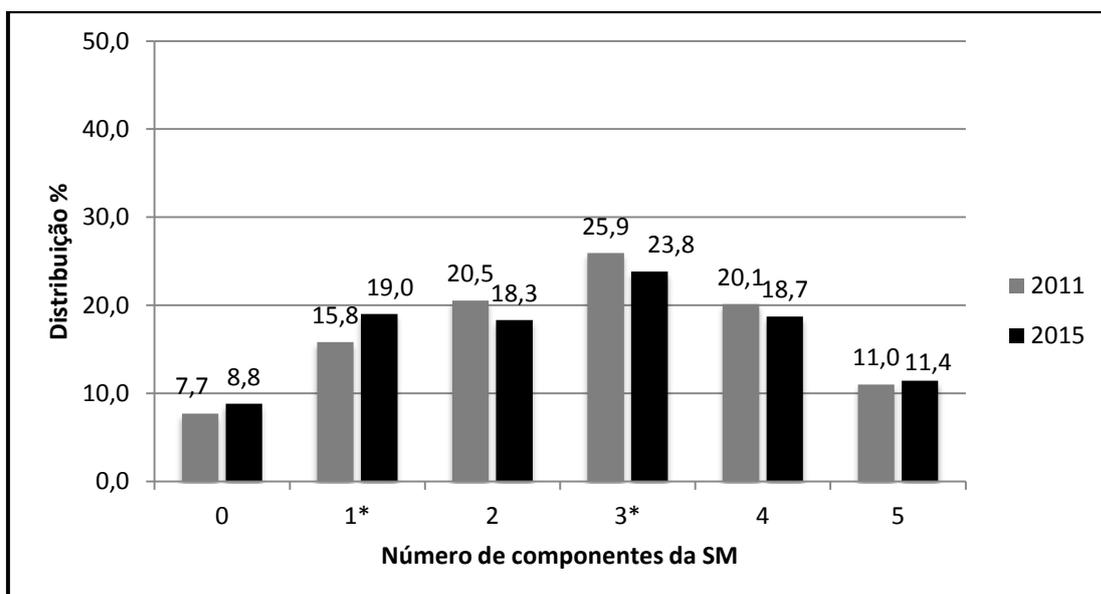
Figura 6 – Distribuição (%) do número de componentes da SM no sexo feminino (n= 379) em 2011 e 2015. Cambé – PR.



*Teste Mc Nemar, $p < 0,05$.

Comparando-se a melhor condição (nenhum componente) com a pior (cinco componentes), as mulheres apresentaram menor frequência de nenhum componente e maior para a presença de cinco componentes em 2011 e 2015 em relação aos homens (Figura 6 e 7).

Figura 7 – Distribuição (%) do número de componentes da SM no sexo masculino (n= 273) em 2011 e 2015. Cambé – PR.



*Teste Mc Nemar, $p < 0,05$

Discussão

Houve aumento significativo da prevalência da SM e da maioria de seus componentes entre as duas observações. Este aumento foi maior entre as mulheres, tanto que se observou diferença significativa entre os sexos em 2015.

Outros estudos também observaram aumento da prevalência da SM. Embora a prevalência de 27,6% encontrada por Bustos et al. (2014) seja bem menor que a apresentada no presente estudo, possivelmente por se referir à população de adultos jovens, os autores verificaram aumento significativo em 10 anos, e este também foi superior no sexo feminino. A prevalência entre adultos de 20 anos e mais residentes em Teerã também aumentou no período de nove anos do estudo, passando de 2,3% para 9,6% (HOSSEINPANAH et al., 2011).

Assim como o aumento da prevalência foi descrito na literatura, o decréscimo foi apontado por outros autores. Beltrán-Sanchez et al. (2013) utilizaram os dados do *National Health and Nutrition Examination Survey* (NHANES) com objetivo de verificar a tendência da prevalência da SM entre adultos norte-americanos. O estudo *NHANES* é conduzido pelo *National Center for Health Statistics* (NCHS)/*Centers for Disease Control and Prevention* (CDC) desde 1999 e consiste em uma série de estudos transversais com população representativa de todo o território nacional (CDC, 2016). Os autores identificaram decréscimo de 10,2% na prevalência entre 1999 e 2010, com maior decréscimo (20,7%) entre as mulheres. Vale ressaltar, porém que esse estudo detectou aumento da prevalência da obesidade abdominal e da glicemia de jejum alterada (BELTRAN-SANCHEZ et al., 2013). Tal achado sugere que a análise individual dos componentes pode ser mais adequada para a compreensão da SM e suas complicações, uma vez que estes podem variar segundo etiologia e intervenções específicas.

Este argumento permeia a discussão da aplicabilidade clínica da SM desde a sua definição. Alguns autores defendem a relevância de cada componente e sua abordagem individual (ODA, 2012; REAVEN, 2011). Entretanto, alguns fatores são comuns e interferem na prevalência da SM e seus componentes como, por exemplo, a idade, as alterações hormonais, o que explica em parte os resultados deste estudo.

A idade se associa à prevalência da SM para ambos os sexos (CHEN et al., 2015; DUTRA et al., 2012; HADAEGH et al., 2013; KUK; ARDERN, 2010; OBOKATA et al., 2015; SUMNER; SARDI; REED, 2012; VIDIGAL et al., 2015). Nesse sentido era esperado o aumento da prevalência na população estudada devido ao avanço da idade, uma vez que o envelhecimento provoca alterações hormonais e metabólicas que estão diretamente relacionadas à ocorrência da SM e seus componentes. Campbell et al. (2016) nos Estados Unidos, no período de 2001 a 2012, identificaram que indivíduos com 70 anos ou mais de idade apresentaram risco cinco vezes maior para SM em relação aos adultos com menos de 40 anos, com aumento gradativo do com o avanço da idade.

A redistribuição da gordura corporal, caracterizada pelo aumento de gordura visceral e pela diminuição da gordura subcutânea, consequência da idade e de alterações hormonais, ocorre de maneira distinta entre os sexos (GRUNDY, 2015). Nas mulheres, principalmente no período pós-menopausa devido à redução dos níveis de estrogênio, o acúmulo de gordura que antes se concentrava na região dos quadris e coxas, desloca-se para a região abdominal e o acúmulo de gordura visceral tende a aumentar (MEIRELLES, 2014). Esta modificação culmina em anormalidades metabólicas e justifica maior prevalência da SM nas mulheres pós-menopausa (ARTHUR et al., 2013; MAIELLO et al., 2016).

Entre os homens, a redução gradual dos níveis de testosterona a partir dos 40 anos também pode acarretar ganho de peso e acúmulo de gordura visceral (BUVAT et al., 2010). Esta alteração está associada ao aumento da prevalência da SM e seus componentes (CORONA et al., 2011), como evidenciou estudo realizado em Buenos Aires com 660 sujeitos na faixa etária de 45 a 70 anos, que encontrou associação inversa entre os níveis de testosterona e a prevalência da SM (GROSMAN et al., 2014).

As alterações hormonais inerentes à idade em ambos os sexos também explicam, em parte, a modificação do perfil lipídico, que apresentou aumento de sua prevalência e distribuição diferenciada entre os sexos. Nas mulheres ocorreu aumento significativo da prevalência tanto dos baixos níveis de HDL como dos níveis elevados de triglicerídeos. Entre os homens houve aumento significativo da

prevalência dos níveis de triglicerídeos e redução da frequência dos baixos níveis de HDL.

Nas mulheres, os resultados corroboram os da literatura, que aponta associação da pós-menopausa ao aumento dos triglicerídeos e redução dos níveis de HDL (ARTHUR et al., 2013; GASPARD; GOTTAL; VAN DEN BRULE, 1995). Em estudo realizado no sul da Itália, verificou-se alta prevalência da SM (66,4%), da OA (90,9%) assim como do perfil lipídico alterado entre as mulheres pós-menopausa (MAIELLO et al., 2016).

Por outro lado, a hipótese de associação entre diminuição da testosterona e alteração do perfil lipídico no sexo masculino não se aplica totalmente aos resultados do presente estudo. A relação inversa entre redução dos níveis de testosterona e SM, OA, hipertrigliceridemia está bem estabelecida na literatura (CORONA et al., 2009), porém a associação positiva com a redução dos níveis de HDL é controversa. Estudo transversal de Grosman et al. (GROSMAN et al., 2014) demonstrou esta associação, mas outros autores não encontraram resultados significativos (ALLAN et al., 2008; MALKIN et al., 2004).

É possível que outros fatores não explorados possam estar associados ao aumento dos níveis de HDL na população masculina. Evidências apontam que o consumo de álcool exerce efeito protetor na redução dos níveis plasmáticos de HDL (KIM; HAN; PARK, 2006; RIMM et al., 1999). Esta hipótese foi testada na população de estudo e verificou-se que o consumo de álcool, tanto abusivo como eventual, apresentou associação significativa com o aumento dos níveis de HDL entre os homens (dados não apresentados). Sendo assim, o consumo de álcool pode ter influenciado o aumento dos níveis de HDL, percebido na redução da prevalência do componente baixo nível de HDL.

A alteração do peso e redistribuição da gordura corporal pode ser percebida através da medida da circunferência da cintura, que evidencia o aumento da obesidade abdominal. Esta medida é considerada um indicador para avaliação do acúmulo de gordura abdominal total e subcutânea (GRUNDY et al., 2013) e é definida na literatura como um forte preditor da SM (CAMERON et al., 2008; OBOKATA et al., 2015; SCUTERI et al., 2009).

Há evidências que apontam o sobrepeso/obesidade como principal fator responsável pelo aumento da prevalência da obesidade abdominal assim como da SM. Alley e Chang (2010) constataram que os adultos norte-americanos com 40 anos ou mais e de peso estável, porém com histórico de ganho de peso a partir dos 25 anos de idade, apresentaram maior chance para ocorrência da SM. Além disso, a medida da circunferência da cintura elevada estava presente em mais de 80% dos participantes com este histórico (ALLEY; CHANG, 2010).

A prevalência de sobrepeso/obesidade encontrada no *baseline* do projeto VIGICARDIO foi elevada (68,3%) com maior frequência no sexo feminino (72,5%) do que no masculino (63,3%) (SOUZA et al., 2013). Embora no presente estudo esta comparação não tenha sido realizada, há evidência nesta mesma população estudada de que a maioria manteve o peso nos dois períodos (PINTO, 2016). Ambos os achados corroboram a alta prevalência de SM encontrada bem como o aumento da prevalência da OA, uma vez que a associação entre obesidade e SM é claramente apontada na literatura (DESPRES et al., 2008; EMANUELA et al., 2012). Os depósitos de gordura, presentes em excesso nos casos de obesidade, estão envolvidos diretamente na liberação de ácidos graxos na corrente sanguínea, caracterizando a resistência insulínica (RI). Em geral, a fisiopatologia da RI envolve o metabolismo do colesterol e dos triglicérides que resulta na alteração do perfil lipídico. Exemplo disso é que a hipertrigliceridemia é considerada um reflexo desta condição (ECKEL; GRUNDY; ZIMMET, 2005).

Observa-se ainda entre os resultados a elevada prevalência de indivíduos com níveis pressóricos alterados em ambos os períodos. Esta foi superior à encontrada em outro estudo realizado recentemente na região norte do país (FRANÇA; LIMA; VIEIRA, 2016). Na China, embora este componente também apresentasse elevada prevalência para ambos os sexos, sofreu redução significativa entre os homens no período de 2005 a 2014 (79,1% para 70,3%) (JIANG et al., 2016).

A prevalência deste componente pode estar relacionada à alta prevalência da SM, embora os valores que determinam a alteração dos níveis pressóricos sejam inferiores aos considerados para diagnóstico da HA (SBC, 2010). A resistência insulínica, condição metabólica presente na SM, associa-se ao

aumento dos níveis pressóricos apesar desta alteração ser considerada uma condição multifatorial (FERRANNINI et al., 1987; LASTRA et al., 2010; ZHOU; WANG; YU, 2014). Estudo longitudinal realizado na China concluiu que a combinação de resistência insulínica e obesidade aumentam a chance de hipertensão arterial em 90% (ZHANG et al., 2016).

A distribuição dos componentes da SM nos dois períodos demonstra que o perfil metabólico da população apresentou piora, principalmente entre as mulheres. Contudo, o número de indivíduos que apresentavam o componente glicêmico alterado reduziu significativamente em ambos os sexos. Vale ressaltar que este componente engloba os sujeitos com diagnóstico de diabetes (glicemia \geq 126mg/dl) e ainda os com glicemia de jejum alterada (glicemia entre 100 e 125mg/dl), considerada pré-diabetes (GRUNDY, 2012).

Há evidências de que os níveis glicêmicos entre 100 e 125mg/dl podem reduzir com maior facilidade mesmo sem intervenção medicamentosa, apesar da expectativa de evolução de pré-diabetes para diabetes nesta faixa etária (LIGTHART et al., 2016). Estudo longitudinal realizado no sudeste da Austrália com mulheres na faixa etária de 20 a 94 anos, verificou que entre as 398 mulheres com glicemia de jejum alterada no *baseline*, 26% apresentaram níveis normais de glicemia após 10 anos de seguimento sem qualquer intervenção (DE ABREU et al., 2015).

Esta hipótese foi verificada nos indivíduos estudados. Observou-se que a proporção de indivíduos com glicemia 100 a 125mg/dl reduziu entre os períodos (34% para 27,5%), ao contrário da proporção de sujeitos com glicemia \geq 126mg/dl (9,8% para 12,7%) o que pode ter influenciado a redução do componente. Além disso, todas as variáveis que poderiam interferir na redução dos níveis glicêmicos como a prática de exercícios físicos, ingestão regular de frutas verduras e legumes além da redução do peso corporal (verificado pelo IMC), não sofreram alteração entre os períodos (dados não apresentados).

Tal observação enfatiza a independência dos componentes que permeia a abordagem terapêutica da SM. A Organização Mundial de Saúde destaca que a SM tem seu foco de atenção em vários e complexos problemas de saúde e que, portanto, a intervenção consiste em atingir as metas de cada uma dessas condições (SIMMONS et al., 2010).

A redução do peso corporal constitui uma meta importante no tratamento das dislipidemias, e pode ser alcançada com a mudança de hábitos alimentares e a prática de exercícios físicos (SANTOS et al., 2013). Vale ressaltar que a mudança de estilo de vida também contribui para o controle da glicemia e dos níveis pressóricos e conseqüentemente reduz o risco de DCV (SBD, 2009; SIMÃO et al., 2013; SOUZA et al., 2012).

No Brasil, um estudo de intervenção no estilo de vida realizado entre mulheres com alta prevalência de SM (50,6%) verificou mudanças positivas no perfil antropométrico e metabólico após um ano de intervenção (FERREIRA et al., 2008). Outro estudo de intervenção norte-americano comprovou a redução da prevalência da SM após nove meses de prática de exercícios físicos (EARNEST et al., 2014). Hábitos alimentares mais saudáveis também estão associados a menor prevalência da SM como demonstrou uma revisão sistemática recente (RODRIGUEZ-MONFORTE et al., 2016).

Presume-se que as elevadas prevalências de sobrepeso/obesidade, inatividade física e consumo irregular de frutas, verduras e legumes também influenciaram a piora do perfil metabólico na população estudada. Essencialmente, a mudança de estilo de vida, envolvendo alteração dos hábitos alimentares, prática de exercícios físicos regulares e perda de peso, é o principal foco de atenção no enfrentamento da SM e seus componentes (CORNIER et al., 2008; SBH, 2005).

No Brasil vem sendo estabelecidas parcerias com setores da indústria de alimentos para a redução do teor de sódio e eliminação de gorduras *trans* dos alimentos, por exemplo, além de campanhas e medidas educativas sobre promoção de hábitos saudáveis (MALTA et al., 2014). O monitoramento destas iniciativas apresenta resultados positivos, como as ações de controle do tabaco mundialmente reconhecidas (MALTA et al., 2016).

Entre as fortalezas do estudo, destaca-se a comparação dos mesmos indivíduos do estudo de base populacional em dois períodos, a utilização de medidas objetivas e análises laboratoriais para determinação das características estudadas. Pode-se afirmar, portanto, que ocorreu piora do perfil metabólico e do perfil de risco cardiovascular neste grupo. Esta piora pode, inclusive, produzir

impacto negativo na qualidade de vida dos indivíduos (OLIVEIRA-CAMPOS et al., 2013).

Vale ressaltar que os participantes foram selecionados a partir de amostra populacional do município de Cambé, Paraná, e ainda que os resultados não possam ser generalizados, podem contribuir na proposição de medidas de prevenção e intervenção dos fatores de risco cardiovasculares nos adultos de 40 anos e mais. Entre as limitações podem-se mencionar as perdas na segunda avaliação que totalizaram 32% da população elegível.

Conclusão e Considerações finais

O estudo demonstrou que, no período de quatro anos, houve aumento na prevalência da SM e seus componentes com conseqüente piora do perfil metabólico, principalmente entre as mulheres. Apesar de todas as evidências científicas que apontam a mudança no estilo de vida como essencial no tratamento da SM e de seus componentes, este parece ser o principal desafio da atenção primária. O êxito destas ações está atrelado ao estímulo oferecido aos indivíduos e sua autonomia à adesão das medidas, além da capacitação e sensibilização dos profissionais envolvidos. Salienta-se que as políticas públicas e ações intersetoriais também constituem apoio importante no enfrentamento das condições crônicas e sucesso das ações de prevenção.

Embora fosse previsível a piora do perfil metabólico na população, haja vista que o envelhecimento está diretamente associado às alterações metabólicas, destaca-se o comportamento individual dos componentes da SM. Esta observação permite refletir sobre a utilização da SM na prática clínica, que embora seja importante a identificação dos portadores, a intervenção individual dos componentes ainda deve ser priorizada.

REFERÊNCIAS:

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.

ALLAN, C. A. et al. Testosterone therapy prevents gain in visceral adipose tissue and loss of skeletal muscle in nonobese aging men. **The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism**, v. 93, n. 1, p. 139-46, Jan. 2008.

ALLEY, D. E.; CHANG, V. W. Metabolic Syndrome and Weight Gain in Adulthood. **The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences**, v. 65A, n. 1, p. 111-7, 2010.

ARTHUR, F. K. et al. The prevalence of metabolic syndrome and its predominant components among pre-and postmenopausal Ghanaian women. **BMC Research Notes**, v. 6, p. 446, Nov 08. 2013.

BELTRAN-SANCHEZ, H. et al. Prevalence and trends of metabolic syndrome in the adult U.S. population, 1999-2010. **Journal of the American College of Cardiology**, v. 62, n. 8, p. 697-703, 2013.

BORTOLETTO, M. S. S. et al. Síndrome metabólica em estudos com adultos brasileiros: uma revisão sistemática. **Revista Espaço para a Saúde**, v. 15, n. 4, p. 86-98, out/dez 2014.

BRASIL. **Vigitel Brasil 2011: Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico**. Série G. Estatística e Informação em Saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2012. 132 p.

BUSTOS, P. et al. Evolución del síndrome metabólico y de sus componentes en un seguimiento de 10 años en adultos de la Región de Valparaíso. **Revista médica de Chile**, v. 142, n. 5, p. 579-86, 2014.

BUVAT, J. et al. Endocrine aspects of male sexual dysfunctions. **The Journal of Sexual Medicine**, v. 7, n. 4 Pt 2, p. 1627-56, Apr. 2010.

CAMERON, A. J. et al. Central obesity as a precursor to the metabolic syndrome in the AusDiab study and Mauritius. **Obesity (Silver Spring)**, v. 16, n. 12, p. 2707-16, Dec. 2008.

CAMPBELL, B. et al. Females, Hispanics and older individuals are at greatest risk of developing metabolic syndrome in the U.S. **Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews**, v. 10, n. 4, p. 230-3, Oct - Dec. 2016.

CDC. National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES). **National Center for Health Statistics**, Atlanta, USA, 2016. Disponível em: < https://www.cdc.gov/nchs/nhanes/about_nhanes.htm >. Acesso em: 03 de dezembro.

CHEN, B.-D. et al. Waist-to-Height Ratio and Triglycerides/High-Density Lipoprotein Cholesterol Were the Optimal Predictors of Metabolic Syndrome in Uighur Men and Women in Xinjiang, China. **Metabolic Syndrome and Related Disorders**, v. 13, n. 5, p. 214-20, Jun. 2015.

CORNIER, M. A. et al. The metabolic syndrome. **Endocrine Reviews**, v. 29, n. 7, p. 777-822, Dec. 2008.

CORONA, G. et al. Hypogonadism, ED, metabolic syndrome and obesity: a pathological link supporting cardiovascular diseases. **International Journal of Andrology**, v. 32, n. 6, p. 587-98, Dec. 2009.

CORONA, G. et al. Testosterone and metabolic syndrome: a meta-analysis study. **The Journal of Sexual Medicine**, v. 8, n. 1, p. 272-83, Jan. 2011.

DE ABREU, L. et al. Dysglycaemia and Other Predictors for Progression or Regression from Impaired Fasting Glucose to Diabetes or Normoglycaemia. **Journal of Diabetes Research**, v. 2015, p. 8, 2015.

DESPRES, J. P. et al. Abdominal obesity and the metabolic syndrome: contribution to global cardiometabolic risk. **Arteriosclerosis, Thrombosis, and Vascular Biology**, v. 28, n. 6, p. 1039-49, Jun. 2008.

DUTRA, E. S. et al. Metabolic syndrome in central Brazil: prevalence and correlates in the adult population. **Diabetology & Metabolic Syndrome**, v. 4, p. 20, 2012.

EARNEST, C. P. et al. Aerobic and strength training in concomitant metabolic syndrome and type 2 diabetes. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, v. 46, n. 7, p. 1293-301, Jul. 2014.

ECKEL, R. H.; GRUNDY, S. M.; ZIMMET, P. Z. The metabolic syndrome. **Lancet**, v. 365, n. 9468, p. 1415-28, Apr 16-22. 2005.

EMANUELA, F. et al. Inflammation as a Link between Obesity and Metabolic Syndrome. **Journal of Nutrition and Metabolism**, v. 2012, p. 476380, 2012.

FERRANNINI, E. et al. Insulin resistance in essential hypertension. **The New England Journal of Medicine**, v. 317, n. 6, p. 350-7, 1987.

FERREIRA, S. R. G. et al. Effects of an intervention in eating habits and physical activity in Japanese-Brazilian women with a high prevalence of metabolic syndrome in Bauru, São Paulo State, Brazil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 24, n. suppl. 2, p. s294-s302, 2008.

FRANÇA, S. L.; LIMA, S. S.; VIEIRA, J. R. D. S. Metabolic Syndrome and Associated Factors in Adults of the Amazon Region. **PLoS ONE**, San Francisco, CA USA, v. 11, n. 12, p. e0167320, 2016.

GASPARD, U. J.; GOTTAL, J. M.; VAN DEN BRULE, F. A. Postmenopausal changes of lipid and glucose metabolism: a review of their main aspects. **Maturitas**, v. 21, n. 3, p. 171-8, Apr. 1995.

GROSMAN, H. et al. Association between testosterone levels and the metabolic syndrome in adult men. **Ageing Male**, v. 17, n. 3, p. 161-5, Sep. 2014.

GRUNDY, S. M. Pre-diabetes, metabolic syndrome, and cardiovascular risk. **Journal of the American College of Cardiology**, v. 59, n. 7, p. 635-43, Feb 14. 2012.

GRUNDY, S. M. Adipose tissue and metabolic syndrome: too much, too little or neither. **European Journal of Clinical Investigation**, Hoboken, v. 45, n. 11, p. 1209-17, 2015.

GRUNDY, S. M. et al. Waist circumference as measure of abdominal fat compartments. **Journal of Obesity**, v. 2013, p. 454285, 2013.

HADAEGH, F. et al. Incidence of Metabolic Syndrome over 9 Years Follow-Up; the Importance of Sex Differences in the Role of Insulin Resistance and Other Risk Factors. **PLoS ONE**, San Francisco, USA, v. 8, n. 9, p. e76304, 2013.

HARING, R. et al. A network-based approach to visualize prevalence and progression of metabolic syndrome components. **PLoS ONE**, v. 7, n. 6, p. e39461, 2012.

HOSSEINPANAH, F. et al. The trends of metabolic syndrome in normal-weight Tehranian adults. **Annals of Nutrition and Metabolism**, v. 58, n. 2, p. 126-32, 2011.

IBGE. **IBGE Cidades**. 2010. Disponível em: <
<https://cidades.ibge.gov.br/v4/brasil/pr/cambe/panorama> >. Acesso em: 07 de jul
2017.

JIANG, B. et al. The nine-year changes of the incidence and characteristics of metabolic syndrome in China: longitudinal comparisons of the two cross-sectional surveys in a newly formed urban community. **Cardiovascular Diabetology**, v. 15, p. 84, Jun 03. 2016.

KIM, S. M.; HAN, J. H.; PARK, H. S. Prevalence of low HDL-cholesterol levels and associated factors among Koreans. **Circulation Journal**, v. 70, n. 7, p. 820-6, Jul. 2006.

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, 2010.

LASTRA, G. et al. Salt, aldosterone, and insulin resistance: impact on the cardiovascular system. **Nature Reviews Cardiology**, v. 7, n. 10, p. 577-84, Oct. 2010.

LESSA, I. Doenças crônicas não-transmissíveis no Brasil: um desafio para a complexa tarefa da vigilância. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 9, p. 931-43, 2004.

LIGHTHART, S. et al. Lifetime risk of developing impaired glucose metabolism and eventual progression from prediabetes to type 2 diabetes: a prospective cohort study. **The Lancet Diabetes & Endocrinology**, v. 4, n. 1, p. 44-51, 2016.

MAIELLO, M. et al. Metabolic syndrome and its components in postmenopausal women living in southern Italy, Apulia region. **Diabetes and Metabolic Syndrome: Clinical Research and Reviews**, 2016.

MALKIN, C. J. et al. The effect of testosterone replacement on endogenous inflammatory cytokines and lipid profiles in hypogonadal men. **The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism**, v. 89, n. 7, p. 3313-8, Jul. 2004.

MALTA, D. C. et al. Doenças crônicas Não transmissíveis e o suporte das ações intersectoriais no seu enfrentamento. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 19, p. 4341-50, 2014.

MALTA, D. C. et al. Progress with the Strategic Action Plan for Tackling Chronic Non-Communicable Diseases in Brazil, 2011-2015. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 25, n. 2, p. 373-90, Apr-Jun. 2016.

-
- MANSUR ADE, P.; FAVARATO, D. Trends in Mortality Rate from Cardiovascular Disease in Brazil, 1980-2012. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 107, n. 1, p. 20-5, Jul. 2016.
- MEIRELLES, R. M. R. Menopausa e síndrome metabólica. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia**, v. 58, n. 2, p. 91-6, 2014.
- MOTTILLO, S. et al. The metabolic syndrome and cardiovascular risk a systematic review and meta-analysis. **Journal of the American College of Cardiology**, v. 56, n. 14, p. 1113-32, Sep 28. 2010.
- MOZUMDAR, A.; LIGUORI, G. Persistent increase of prevalence of metabolic syndrome among U.S. adults: NHANES III to NHANES 1999-2006. **Diabetes Care**, v. 34, n. 1, p. 216-9, Jan. 2011.
- OBOOKATA, M. et al. A Risk Score with Additional Four Independent Factors to Predict the Incidence and Recovery from Metabolic Syndrome: Development and Validation in Large Japanese Cohorts. **PLoS ONE**, San Francisco, CA USA, v. 10, n. 7, p. e0133884, 2015.
- ODA, E. Metabolic syndrome: its history, mechanisms, and limitations. **Acta Diabetologica**, v. 49, n. 2, p. 89-95, Apr. 2012.
- OLIVEIRA-CAMPOS, M. et al. Impacto dos fatores de risco para doenças crônicas não transmissíveis na qualidade de vida. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 18, p. 873-82, 2013.
- PINTO, A. C. R. **Alteração de peso e circunferência abdominal em população de 40 anos e mais, após 4 anos de seguimento**. 2016. 142 (dissertação). Centro de Ciências da Saúde, Universidade Estadual de Londrina, Londrina.
- RANASINGHE, P. et al. Prevalence and trends of metabolic syndrome among adults in the asia-pacific region: a systematic review. **BMC Public Health**, v. 17, n. 1, p. 101, Jan 21. 2017.
- REAVEN, G. M. The metabolic syndrome: time to get off the merry-go-round? **Journal of Internal Medicine**, v. 269, n. 2, p. 127-36, Feb. 2011.
- RIMM, E. B. et al. Moderate alcohol intake and lower risk of coronary heart disease: meta-analysis of effects on lipids and haemostatic factors. **Bmj**, v. 319, n. 7224, p. 1523-8, Dec 11. 1999.

RODRIGUEZ-MONFORTE, M. et al. Metabolic syndrome and dietary patterns: a systematic review and meta-analysis of observational studies. **European Journal of Nutrition**, Sep 7. 2016.

SANTOS, R. D. et al. I Diretriz sobre o consumo de gorduras e saúde cardiovascular. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 100, n. Suppl. 3, p. 1-40, 2013.

SBC. IV Diretriz Brasileira sobre Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose: Departamento de Aterosclerose da Sociedade Brasileira de Cardiologia. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 88, p. 2-19, 2007.

_____. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 95, n. 1, p. I-III, 2010.

SBD. Sociedade Brasileira de Diabetes. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2009**. Itapevi: A. Araújo Silva Farmacêutica, 2009. 400 p.

SBH. I Diretriz Brasileira de Diagnóstico e Tratamento da Síndrome Metabólica. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 84, p. 3-28, 2005.

SCUTERI, A. et al. Longitudinal paths to the metabolic syndrome: can the incidence of the metabolic syndrome be predicted? The Baltimore Longitudinal Study of Aging. **The Journals of Gerontology. Series A, Biological Sciences and Medical Sciences**, v. 64, n. 5, p. 590-8, May. 2009.

SIMÃO, A. et al. I Diretriz Brasileira de Prevenção Cardiovascular. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 101, n. 6, p. 1-63, 2013.

SIMMONS, R. K. et al. The metabolic syndrome: useful concept or clinical tool? Report of a WHO Expert Consultation. **Diabetologia**, v. 53, n. 4, p. 600-5, Apr. 2010.

SOUZA, C. F. D. et al. Pré-diabetes: diagnóstico, avaliação de complicações crônicas e tratamento. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, v. 56, n. 5, p. 275-84, 2012.

SOUZA, R. K. T. D. et al. Prevalência de fatores de risco cardiovascular em pessoas com 40 anos ou mais de idade, em Cambé, Paraná (2011): estudo de base populacional. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 22, n. 3, p. 435-44, 2013.

SUMNER, A. D.; SARDI, G. L.; REED, J. F. Components of the Metabolic Syndrome Differ Between Young and Old Adults in the US Population. **The Journal of Clinical Hypertension**, v. 14, n. 8, p. 502-6, 2012.

VIDIGAL, F. D. C. et al. Prevalence of metabolic syndrome in Brazilian adults: a systematic review. **BMC Public Health**, v. 13, n. 1, p. 1198, 2013.

VIDIGAL, F. D. C. et al. Prevalence of metabolic syndrome and pre-metabolic syndrome in health professionals: LATINMETS Brazil study. **Diabetology & Metabolic Syndrome**, London, v. 7, p. 6, 2015.

VIGICARDIO. Projeto doenças cardiovasculares no Paraná. 2011. Disponível em: < <http://www.uel.br/pos/saudecoletiva/vigicardio/index.php> >. Acesso em: 13 mar.

WHO. **Global status report on noncommunicable diseases 2014**. Geneva: World Health Organization, 2014. 302 p.

ZHANG, T. et al. Impact of Adiposity on Incident Hypertension Is Modified by Insulin Resistance in Adults: Longitudinal Observation From the Bogalusa Heart Study. **Hypertension**, v. 67, n. 1, p. 56-62, Jan. 2016.

ZHOU, M.-S.; WANG, A.; YU, H. Link between insulin resistance and hypertension: What is the evidence from evolutionary biology? **Diabetology & Metabolic Syndrome**, v. 6, n. 1, p. 12, 2014.

4.2 ARTIGO 2: FATORES PREDITORES DA SÍNDROME METABÓLICA NA POPULAÇÃO ADULTA RESIDENTE EM CAMBÉ, PARANÁ, APÓS QUATRO ANOS DE SEGUIMENTO.**Resumo**

A Síndrome Metabólica (SM) é definida como um conjunto de fatores metabólicos que aumentam o risco de morbimortalidade cardiovascular. Entre os fatores associados à sua ocorrência encontram-se a presença de componentes pré-síndrome metabólica, sexo e idade, entre outros. O objetivo deste estudo foi analisar a incidência da SM e fatores preditores na população adulta de 40 anos residentes em Cambé, Paraná, participantes do Projeto VIGICARDIO, entre 2011 e 2015. Trata-se de um estudo longitudinal, prospectivo, com 312 indivíduos. Para a classificação da SM utilizou-se a definição harmonizada de 2009. A análise de regressão logística múltipla foi utilizada para identificar fatores preditivos à incidência acumulada da SM, estratificada por sexo. Após o seguimento foram identificados 101 novos portadores da SM, incidência acumulada de 32,4%. A incidência entre as mulheres foi de 40,1% e entre os homens 20,0%. A presença de um componente isolado representou incidência de 11,5%, sendo maior entre os portadores do componente triglicéride elevado (TG) (60%). Entre os que apresentavam dois componentes pré-SM a incidência foi de 46,5%, e o destaque entre as combinações foi obesidade abdominal e glicemia alterada (OA+GLI), com incidência de 70%. As variáveis que permaneceram associadas no sexo feminino foram o hábito de fumar como fator de proteção, a autopercepção negativa do estado de saúde e a presença de componentes pré-SM, com aumento da chance de incidência da SM quanto maior o número de pré-componentes. No sexo masculino apenas o índice de massa corpórea (IMC), classificado como sobrepeso ou obesidade, foi associado significativamente. Foi evidente a relevância do excesso de peso associada à incidência da SM e talvez, este seja o foco principal das ações de prevenção e controle.

Palavras chave: Síndrome metabólica; incidência; estudo prospectivo.

ARTICLE 2: PREDICTIVE FACTORS OF METABOLIC SYNDROME AMONG THE POPULATION 40 YEARS OLD OR MORE LIVING IN CAMBÉ, PR, BRAZIL, AFTER FOUR YEARS OF FOLLOW-UP**Abstract**

Metabolic syndrome (MS) is defined as a set of metabolic factors that increase the risk of metabolic morbidity-mortality. Among the factors associated with its occurrence is the presence of pre-MS components, sex, and age. This study aimed to analyze the incidence of MS and predictive factors among the adult population 40 years old or more living in the city of Cambé, PR, Brazil, who took part in Project VIGICARDIO between 2011 and 2015. This is a prospective longitudinal study with 312 subjects. MS was classified using the consensus definition of 2009. Multiple

logistic regression analysis was used to identify the factors predicting the accumulated incidence of MS. After follow-up, 101 new bearers of MS were identified, with an accumulated incidence of 32.4%. The incidence among women was 40.1% and, among men, 20.0%. The presence of an isolated component represented an incidence of 11.5%, which was higher among those with increased triglycerides (TG) (60%). Among those with a sum of two pre-MS components, the incidence was 46.5%, and the combination that stood out was abdominal obesity and altered glycemia (AO+GLY), with an incidence of 70%. The variables that remained associated among females after adjustment for years of schooling, economic classification, abusive alcohol consumption, and body mass index (BMI) were smoking as a protective factor, self-perception of the health status, and the presence of pre-MS components, which increased the chance of the incidence of MS as a higher number of pre-components was present. Among males, only the BMI was significantly associated after adjusting for age, smoking, abusive alcohol consumption, and self-perception of health status. The relevance of overweight associated with the incidence of MS was evident and that might be the main focus of prevention and control actions.

Keywords: Metabolic syndrome; Incidence, Prospective study.

Introdução

A Síndrome Metabólica (SM) é definida como um conjunto de fatores metabólicos que incluem glicemia de jejum alterada, obesidade abdominal, hipertensão arterial, alteração dos níveis de triglicerídeos e redução dos níveis de HDL. Segundo a definição harmonizada de 2009, considera-se portador desta condição o indivíduo que apresenta três fatores ou mais (ALBERTI et al., 2009). A associação da SM com o risco de morbimortalidade cardiovascular está bem documentada na literatura, e sua identificação possibilita intervenções capazes de minimizar desfechos negativos (GAMI et al., 2007; MOTTILLO et al., 2010).

A prevalência da SM apresenta tendência crescente em diferentes regiões do mundo (BUSTOS et al., 2014; HOSSEINPANAH et al., 2011; JIANG et al., 2016; MOZUMDAR; LIGUORI, 2011). Os principais fatores associados à prevalência da SM englobam os comportamentais, como alimentação, hábito de fumar e consumo de bebida alcoólica, os socioeconômicos e os biológicos, como idade, sexo e etnia (CORNIER et al., 2008).

Estudos longitudinais têm buscado identificar a incidência da SM e seus fatores preditores (HADAEIGH et al., 2013; LIU et al., 2015; OBOKATA et al., 2015;

SCUTERI et al., 2009). Destaca-se entre os fatores a presença de componentes pré-SM (HWANG et al., 2013a; SCUTERI et al., 2009), sexo e idade (CAMPBELL et al., 2016; HADAEGH et al., 2013; SUMNER; SARDI; REED, 2012).

No Brasil, revisão sistemática retratou a prevalência da SM em vários estados e em diferentes grupos populacionais (VIDIGAL et al., 2013), porém são escassos os estudos que analisaram a incidência da SM e os fatores associados na população brasileira. Mazzucchetti et al (2014) identificaram a incidência da SM e fatores associados, entretanto os indivíduos estudados foram os indígenas residentes no Parque Nacional do Xingu (MAZZUCCHETTI et al., 2014).

Uma vez que os fatores preditivos se comportam de maneira distinta entre os grupos populacionais e sua identificação pode auxiliar no planejamento de medidas preventivas, este estudo tem por objetivo analisar a incidência da SM e fatores preditores na população adulta de 40 anos e mais residente em Cambé, Paraná, após quatro anos de seguimento.

Metodologia

Trata-se de um estudo longitudinal, prospectivo, com adultos de 40 anos e mais residentes em Cambé, Paraná, participantes do Projeto VIGICARDIO. O município de Cambé está localizado na região metropolitana de Londrina, norte do Paraná, sul do Brasil, com população de 96.733 habitantes, sendo 96% residente na área urbana (IBGE, 2010).

O projeto de pesquisa VIGICARDIO, desenvolvido pelo grupo de pesquisadores da Universidade Estadual de Londrina (UEL), teve início em 2011 com a finalidade de investigar vários aspectos relacionados à doença cardiovascular. A população do presente estudo foi constituída com base na amostra populacional VIGICARDIO.

O cálculo amostral teve por base os 92.888 residentes na zona urbana do município, dos quais 33,1% com 40 anos e mais. Considerou-se uma margem de erro de 3%, prevalência do desfecho de 50% e nível de confiança de 95%, e um acréscimo de 25% prevendo-se eventuais perdas e recusas, totalizando 1.332 indivíduos a serem entrevistados.

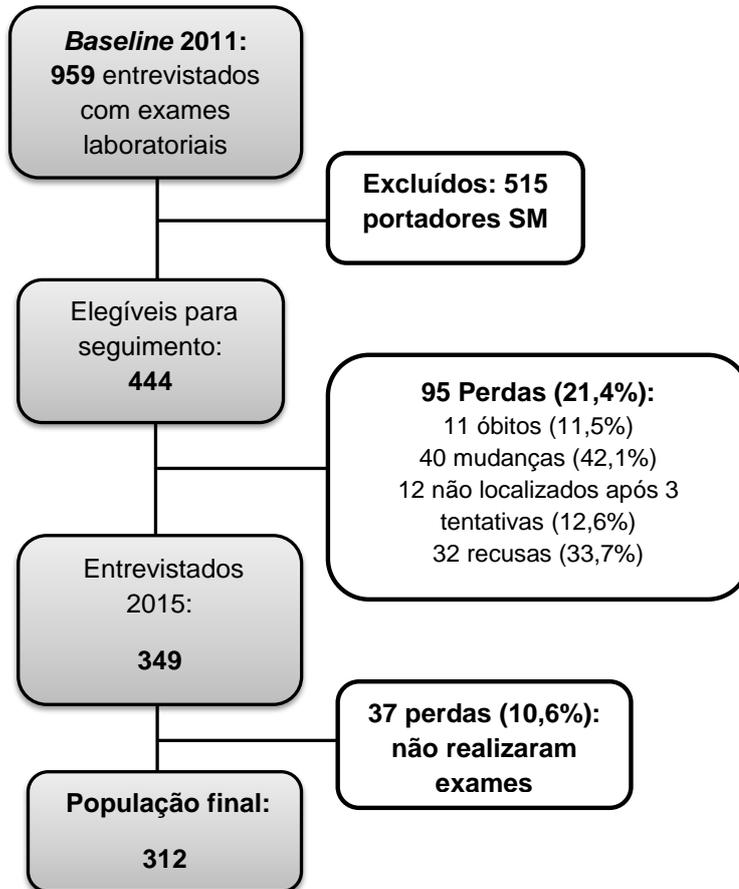
Foram incluídos todos os setores censitários e o número de participantes em cada setor foi definido com base na distribuição proporcional por sexo e faixa etária. A definição dos entrevistados ocorreu após sorteio da quadra inicial para o percurso, assim como a definição do domicílio inicial. Adotou-se o intervalo amostral de 1:2, com objetivo de assegurar a representatividade de cada setor e evitar concentração de entrevistados em determinadas ruas ou quadras. Em cada domicílio, se houvesse mais de um morador elegível, o sorteio também era realizado para definição do entrevistado. Ao término da coleta de dados, que ocorreu entre os meses de fevereiro e maio de 2011, foram entrevistados 1.180 indivíduos. Outras informações detalhadas a respeito do processo de amostragem estão descritas em publicação anterior (SOUZA et al., 2013).

O *baseline* do presente estudo foi constituído por 959 participantes que realizaram a coleta de exames laboratoriais essenciais para a definição da SM. Foram excluídos 515 indivíduos classificados com SM, restando 444 elegíveis para o seguimento.

Entre março e outubro de 2015, foram localizados e entrevistados 349 indivíduos. A estratégia utilizada foi: organizar a coleta segundo as áreas de abrangência das UBS, a fim de obter o apoio das equipes da Estratégia Saúde da Família na divulgação do projeto; agendar a entrevista por meio de contato telefônico ou visita domiciliar; agendar a coleta de exames laboratoriais na ocasião da entrevista.

Foram consideradas perdas os indivíduos que morreram, os que mudaram de município ou para locais não identificados, os não localizados no domicílio após três tentativas em dias e horários diferentes, os que se recusaram a participar da segunda etapa da pesquisa e ainda os entrevistados que não realizaram a coleta de exames laboratoriais. A população de estudo foi constituída por 312 indivíduos como apresentado na figura 8.

Figura 8 – Fluxograma da composição da população de estudo.



Para a classificação da SM, variável desfecho deste estudo, utilizou-se a definição harmonizada (ALBERTI et al., 2009), sendo considerado portador os indivíduos que apresentaram três ou mais dos seguintes critérios: obesidade abdominal, identificada através da medida da circunferência da cintura (≥ 102 cm homens e ≥ 88 cm mulheres); triglicérides elevado (≥ 150 mg/dl e/ou tratamento medicamentoso com hipolipemiantes); pressão arterial elevada (sistólica ≥ 130 mmHg e/ou diastólica ≥ 85 mmHg e/ou tratamento com medicamentos anti-hipertensivos); baixos níveis de HDL-C (<40 mg/dl em homens e <50 mg/dl em mulheres e/ou tratamento medicamentoso com hipolipemiantes); glicemia jejum elevada (≥ 100 mg/dl e/ou medicamento para tratamento do diabetes).

A aferição da circunferência da cintura foi realizada com os participantes em pé com o abdome relaxado e desnudo, braços soltos e os pés juntos. A fita métrica inelástica foi posicionada ao redor da cintura do participante em um plano

horizontal, posicionando-a no ponto médio entre a parte inferior do último arco costal e a parte superior da crista íliaca ântero-superior.

Foram realizadas três aferições da pressão arterial para determinar os níveis pressóricos. A primeira foi realizada após 10 minutos do início da entrevista, em repouso na posição sentada e as demais realizadas após o intervalo mínimo de 1 minuto. Foi calculada a média das duas últimas para definição do nível pressórico, assim como preconizado nas VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial (SBC, 2010). O monitor de pressão arterial automático Omron HEM-742INT, devidamente calibrado, foi utilizado neste procedimento.

Para a identificação do tratamento medicamentoso para hipertensão arterial, diabetes e dislipidemias, foi solicitado ao entrevistado que apresentasse os medicamentos em uso. Estes foram anotados e posteriormente classificados de acordo com as respectivas diretrizes: VI Diretrizes Brasileira de Hipertensão (SBC, 2010), Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD, 2009) e IV Diretrizes Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Arteriosclerose da Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC, 2007). Para medicamentos inespecíficos utilizados no tratamento destas condições e apresentados pelo participante, considerou-se o autorrelato quando o entrevistado respondeu à questão: *“Quais das doenças/condições abaixo o (a) senhor(a) já foi informado por um médico ou outro profissional de saúde (médico, enfermeiro, farmacêutico, outros) que tem ou teve: hipertensão arterial/pressão alta, diabetes mellitus/açúcar no sangue, colesterol elevado”*.

As amostras de sangue para as análises bioquímicas foram coletadas em tubos a vácuo, com gel separador e sem anticoagulante. O participante foi questionado quanto ao cumprimento do jejum de no mínimo 12 horas. A determinação dos níveis de colesterol total, HDL-C, triglicérides e glicemia foram realizadas no Laboratório de Análises Clínicas do Hospital Universitário de Londrina. Os parâmetros mensuráveis foram avaliados por metodologia automatizada em equipamento Dimension® modelo RXL (Dade Behring, Deerfield, IL, EUA).

O peso foi verificado com os indivíduos sem excesso de roupas e descalços, sendo utilizada balança digital do modelo Acqua SIM 09190 da marca Plenna, com capacidade de até 150 kg e precisão de 0,1 kg. A altura foi aferida por

meio de fita métrica afixada à porta ou parede sem rodapé, com os indivíduos descalços, com os calcanhares juntos e encostados à parede ou porta, o mais reto possível e com a cabeça no plano horizontal. Foi utilizado esquadro para a localização exata da medida da fita.

A aferição das medidas antropométricas e dos dados bioquímicos, assim como os critérios adotados para definição da SM, seguiu metodologia idêntica nas duas etapas da pesquisa, inclusive o treinamento dos entrevistadores.

Entre as variáveis de caracterização, a idade foi determinada pela diferença entre data de nascimento e data da entrevista e posteriormente categorizada em duas categorias: 40 a 59 anos e 60 anos e mais. Os anos de estudo, referido pelo participante através da pergunta: “*quantos anos completos o Sr./Sra. estudou?*”, e foram agrupados em ≤ 4 anos e 5 anos e mais. A situação conjugal foi determinada pela presença (casado (a) ou união estável) ou não de companheiro(a) (solteiro (a), divorciado (a) ou viúvo (a)). A cor da pele foi referida pelos participantes e posteriormente categorizada em pele branca (brancos) e não branca (negros, amarelos e pardos). Para a classificação econômica utilizou-se o critério proposto pela Associação Brasileira de Empresas de Pesquisas (ABEP), última versão atualizada disponível na ocasião da coleta de dados do *baseline*, sendo as categorias posteriormente agrupadas em A/B e C/D/E (ABEP, 2008).

As variáveis relacionadas aos hábitos de vida foram determinadas com base nos critérios adotados pelo inquérito nacional para vigilância dos fatores de risco e proteção para doenças crônicas, VIGITEL (BRASIL, 2012). Foram considerados fumantes os indivíduos que referiram o hábito no momento da entrevista e não fumantes os que nunca fumaram ou ainda ex-fumantes. O uso abusivo de álcool foi determinado pelo consumo de cinco ou mais doses para homens e quatro ou mais para mulheres em uma única ocasião pelo menos uma vez nos últimos 30 dias. Corresponde a uma dose 1 lata de cerveja ou 1 taça de vinho ou 1 dose de cachaça, whisky ou outra bebida destilada. O relato de consumo de frutas, verduras e/ou legumes inferior a cinco dias da semana foi estabelecido como irregular. Os indivíduos que não praticavam nenhum tipo de atividade física no tempo livre foram considerados inativos fisicamente. A autopercepção do estado de saúde foi categorizada em muito bom/bom e regular/ruim/muito ruim. Para identificação da depressão considerou-se o relato do participante de diagnóstico médico ou de outro profissional de saúde. O índice de massa corpórea (IMC) foi

obtido a partir do peso em quilos, dividido pelo quadrado da altura em metros e categorizado em peso normal, IMC menor que 25Kg/m², e sobrepeso/obesidade, IMC \geq 25Kg/m². Para todos os indivíduos foi considerada a presença ou não de componentes pré-SM e identificado qual componente ou combinação.

Os dados do *baseline* foram obtidos por meio de formulário impresso, duplamente digitados no programa Microsoft Excel® versão 2010. Posteriormente comparados no programa *Spreadsheet Compare* e as discrepâncias corrigidas através de consulta ao formulário. Em 2015, parte dos dados foram obtidos por meio de formulário eletrônico, coletados com auxílio de *tablet* utilizando a ferramenta *ODK Collect*. As informações eram concomitantemente coletadas e armazenadas em formato Excel no servidor Ona <https://ona.io/vigicardio> e armazenados em formato Excel®.

A análise descritiva foi realizada por meio de frequências absolutas e relativas. A análise de regressão logística múltipla foi utilizada para identificar os fatores preditivos para a incidência acumulada da SM, estratificada por sexo. Realizou-se a regressão pelo método *backward* para o desfecho. Para inclusão no modelo de regressão, foram selecionadas variáveis com valor de $p < 0,20$ na análise bivariada ou que apresentavam importância epidemiológica para a ocorrência do desfecho como idade, anos de estudo e classificação econômica. Para todas as variáveis, foi estabelecida uma categoria de referência (OR igual a 1), considerada a de menor risco para ocorrência do desfecho. Todas as análises foram realizadas no programa SPSS versão 19.0.

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da Universidade Estadual de Londrina sob o parecer CAAE nº 39595614.4.0000.5231 (Anexo A). Todos os participantes da pesquisa assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Apêndice A).

Resultados

Dos 312 indivíduos acompanhados, 61,5% eram mulheres. As características do *baseline* apresentadas na tabela 3 apontam predomínio da faixa etária de 40 a 59 anos, da cor da pele branca e da classificação econômica C/D/E,

com perfil semelhante entre os sexos. A maioria dos participantes referiu ter companheiro, com predominância desta característica entre os homens ($p < 0,001$).

A análise das perdas no seguimento ($n=95$) demonstrou que a maioria das características apresentou distribuição semelhante ao grupo acompanhado, com exceção do sexo, cujo percentual foi maior nos homens, 53,7%. Prevaleceu a faixa etária entre 40 e 59 anos (75,8%), 5 anos ou mais de estudo (61,1%), cor da pele branca (55,8%) e classificação econômica C/D/E (56,8%) (dados não apresentados).

Em relação aos hábitos de vida dos indivíduos acompanhados, a prevalência de tabagismo foi de 18,9% e a do uso abusivo de álcool de 20,5%, ambas significativamente maiores entre os homens. A maioria (59,6%) relatou consumo irregular de frutas, verduras e legumes com predominância significativa entre os homens. Mais de dois terços dos indivíduos relataram inatividade física no lazer. A autopercepção negativa do estado de saúde (regular, ruim ou muito ruim) foi apontada por 39,7%, e 20,8% afirmaram ter diagnóstico de depressão. O sobrepeso/obesidade foi mais frequente entre as mulheres (55,2%) em relação aos homens (40,0%). Aproximadamente 80% dos indivíduos apresentavam 1 ou 2 componentes pré-SM (Tabela 3).

Tabela 3 – Características da população de estudo no *baseline*. Cambé, Paraná, 2011.

Variáveis	Total (312)		Fem (192)		Masc (120)		P*
	n	%	n	%	n	%	
Idade							
40-59	253	81,1	159	82,8	94	78,3	0,373
60 e mais	59	18,9	33	17,2	26	21,7	
Situação conjugal							
Com companheiro (a)	233	74,7	129	67,2	104	86,7	<0,001
Sem companheiro (a)	79	25,3	63	32,8	16	13,3	
Cor da pele							
Branca	184	59,0	117	60,9	67	55,8	0,408
Não Branca	128	41,0	75	39,1	53	44,2	
Anos de estudo							
≤ 4anos	125	40,1	79	41,1	46	38,3	0,637
5 e mais	187	59,9	113	58,9	74	61,7	
Classificação econômica							
A/B	120	38,5	74	38,5	46	38,3	1,000
C/D/E	192	61,5	118	61,5	76	38,3	
Tabagismo							
Sim	59	18,9	28	14,6	31	25,8	0,017
Não	253	81,1	164	85,4	89	74,2	
Consumo abusivo de álcool							
Sim	64	20,5	20	10,4	44	36,7	<0,001
Não	247	79,2	171	89,1	76	63,3	
Consumo irregular de frutas, verduras e legumes							
Sim	186	59,6	97	50,5	89	74,2	<0,001
Não	126	40,4	95	49,5	31	25,8	
Atividade física no lazer							
Sim	97	31,1	62	32,3	35	29,2	0,616
Não	215	68,9	130	67,7	85	70,8	
Depressão							
Sim	65	20,8	59	30,7	6	5,0	<0,001
Não	247	79,2	133	69,3	114	95,0	
Autopercepção do estado de saúde							
Positiva	188	60,3	105	54,7	83	69,2	0,013
Negativa	124	39,7	87	45,3	37	30,8	
IMC							
Normal	158	50,6	86	44,8	72	60,0	0,010
Sobrepeso/obesidade	154	49,4	106	55,2	48	40,0	
Nº de componentes pré-SM							
Nenhum	61	19,6	40	20,8	21	17,5	0,558
1 ou 2	251	80,4	152	79,2	99	82,5	

IMC: índice de massa corpórea *Teste qui-quadrado, diferença entre os sexos.

Após o seguimento foram identificados 101 novos portadores da SM, incidência acumulada de 32,4%. A incidência entre as mulheres foi de 40,1% e entre os homens 20,0%. A distribuição dos casos incidentes de acordo com o número e combinações dos componentes pré-SM está apresentada na Tabela 2. A presença de um componente isolado no baseline, verificada em 109 indivíduos (35,0%), representou incidência de 11,5%, sendo maior entre os portadores do componente

TG (60%). Entre os 142 indivíduos (45,5%) que apresentavam dois componentes pré-SM a incidência de SM foi de 46,5%, e o destaque entre as combinações foi OA+GLI, com incidência de 70%.

Tabela 4 – Distribuição do número de componentes pré-SM e suas combinações *no baseline*, segundo incidência da SM. Cambé, Paraná, 2011 – 2015.

Componentes e combinações	Total		Não SM		SM	
	n	%	n	%	n	%
Nenhum componente (n=61)	61	19,5*	54	88,5	7	11,5
Um componente (n=109)	109	35,0*	81	74,3	28	25,7
OA	23		15	65,2	8	34,8
TG	5		2	40,0	3	60,0
HDL	19		15	78,9	4	21,1
GLI	14		9	64,3	5	35,7
HA	48		40	83,3	8	16,7
Dois componentes (n=142)	142	45,5*	76	53,5	66	46,5
OA + TG	5		2	40,0	3	60,0
OA + GLI	10		3	30,0	7	70,0
OA + HDL	11		7	63,4	4	36,4
OA + HA	42		17	40,5	25	59,5
TG + GLI	1		1	100,0	0	0,00
TG + HDL	11		6	54,5	5	45,5
TG + HA	14		5	35,7	9	64,3
HDL + GLI	9		8	88,9	1	11,1
HDL + HA	19		12	63,2	7	36,8
GLI + HA	20		15	75,0	5	25,0

OA, obesidade abdominal; TG, triglicerídeos elevado; HDL, baixo nível de HDL-c; GLI, glicemia de jejum elevada; HA, níveis pressóricos elevados. SM: síndrome metabólica.

Resultados da análise bivariada da associação entre a incidência da SM e as características do *baseline* estão apresentados na tabela 5 e 6. Para a população total houve associação estatisticamente significativa entre idade, tabagismo, consumo abusivo de álcool, autopercepção negativa do estado de saúde e a condição pré-SM. Entre as mulheres houve associação significativa com a idade de 60 anos e mais, tabagismo, autopercepção negativa do estado de saúde e a condição pré-SM. Entre os homens apenas o IMC, classificado como sobrepeso/obesidade, e a condição pré-SM apresentou associação.

Tabela 5 – Análise bivariada da associação entre a incidência da Síndrome Metabólica na população total e estratificada por sexo e as características sociodemográficas. Cambé, Paraná, 2011 – 2015.

Variáveis	Feminino (n=192)			Masculino (n=120)			População total (n=312)		
	SM (n=77)			SM (n=24)			SM (n=101)		
	n	%	p	n	%	p	n	%	p
Idade									
40 – 59	57	35,8	0,011	16	17,0	0,164	73	28,9	0,008
60 e mais	20	60,6		8	30,8		28	47,5	
Situação conjugal									
Com companheiro (a)	54	41,9	0,532	4	25,0	0,737	74	31,8	0,679
Sem companheiro (a)	23	36,5		20	19,2		27	34,2	
Cor da pele									
Branca	48	40,1	0,765	13	19,4	1,000	61	33,2	0,806
Não Branca	29	38,7		11	20,8		40	31,3	
Anos de estudo									
5 e mais	41	36,3	0,232	14	18,9	0,815	55	29,4	0,430
≤ 4anos	36	45,6		10	21,7		46	36,8	
Classificação econômica									
A/B	26	35,1	0,292	9	19,6	1,000	35	29,2	0,390
C/D/E	51	43,2		15	20,3		66	34,4	

SM: síndrome metabólica

*Teste qui-quadrado.

Tabela 6 – Análise bivariada da associação entre a incidência da Síndrome Metabólica na população total e estratificada por sexo e as características de hábitos de vida, percepção de saúde, depressão. Cambé, Paraná, 2011 – 2015.

Variáveis	Feminino (n=192)			Masculino (n=120)			População total (n=312)		
	SM (n=77)			SM (n=24)			SM (n=101)		
	n	%	p	n	%	p	n	%	p
Tabagismo									
Não	72	43,9	0,011	21	23,6	0,121	93	36,8	0,001
Sim	5	17,9		3	9,7		8	13,3	
Consumo abusivo de álcool									
Não	72	42,1	0,157	17	22,4	0,272	89	63,0	0,010
Sim	15	75,0		7	15,9		12	18,8	
Consumo irregular de frutas, verduras e legumes									
Não	42	44,2	0,303	6	19,4	1,000	48	38,1	0,216
Sim	35	36,1		18	20,2		53	28,5	
Atividade física no lazer									
Sim	27	43,5	0,531	6	17,1	0,264	33	34,0	0,696
Não	50	38,5		18	21,2		68	31,6	
Depressão									
Não	54	40,6	0,874	23	20,2	0,655	77	31,2	0,376
Sim	23	39,0		1	16,7		21	36,9	
Autopercepção do estado de saúde									
Positiva	34	32,4	0,018	14	16,9	0,222	48	25,5	0,002
Negativa	43	49,4		27	73,0		53	42,7	
IMC									
Normal	30	34,9	0,236	7	9,7	0,001	37	23,4	0,001
Sobrepeso/obesidade	47	44,3		17	35,4		64	41,6	
Nº de componentes pré-SM									
Nenhum	6	15,0	0,000	1	4,8	0,043	7	11,5	0,000
1 ou 2	71	46,7		23	23,2		94	37,5	

IMC: índice de massa corpórea

SM: Síndrome metabólica

*Teste qui-quadrado.

Após análise de regressão logística múltipla, as variáveis que permaneceram associadas à incidência da SM no sexo feminino foram o hábito de fumar como fator de proteção, a autopercepção do estado de saúde e a presença de componentes pré-SM, com aumento da chance de incidência da SM quanto maior o número de pré-componentes. No sexo masculino apenas IMC foi associado significativamente (Tabela 7).

Tabela 7 – Análise de regressão logística múltipla dos fatores preditores da Síndrome Metabólica, estratificada segundo sexo. Cambé, Paraná, 2011 – 2015.

Variáveis	Feminino*			Masculino**		
	OR	IC 95%	p	OR	IC 95%	p
Idade						
40 – 59	1			1		
60 e mais	1,861	(0,79 – 4,36)	0,153	1,691	(0,55 – 5,17)	0,357
Anos de Estudo						
5 e mais	1			-	-	-
≤ 4 anos	1,061	(0,51 – 2,20)	0,874	-	-	-
Classificação econômica						
A/B	1			-	-	-
C/D/E	1,075	(0,52 – 2,20)	0,844	-	-	-
Tabagismo						
Não	1			1		
Sim	0,257	(0,08 – 0,75)	0,013	0,535	(0,12 – 2,22)	0,390
Consumo abusivo de álcool						
Não	1			1		
Sim	0,601	(0,18 – 1,96)	0,400	1,067	(0,35 – 3,24)	0,909
Autopercepção do estado de saúde						
Positiva	1			1		
Negativa	2,108	(1,04 – 4,02)	0,024	2,371	(0,81 – 6,90)	0,113
IMC						
Normal	1			1		
Sobrepeso/obesidade	0,776	(0,37 – 1,62)	0,500	4,003	(1,44 – 11,05)	0,007
Nº de componentes pré-SM						
Nenhum	1			1		
Um	2,442	(0,86 – 6,90)	0,092	1,87	(0,19 – 18,50)	0,590
Dois	5,839	(2,14 – 15,88)	0,001	6,31	(0,71 – 56,08)	0,098

OR: Odds ratio

IC: intervalo de confiança

*Modelo ajustado por idade, anos de estudo, classificação econômica, consumo abusivo de álcool e IMC. **Modelo ajustado por idade, tabagismo, consumo abusivo de álcool e autopercepção do estado de saúde.

Discussão

O presente estudo constatou, após quatro anos de seguimento, 101 novos casos de SM (32,4%), maior incidência entre as mulheres (40,1%) do que entre os homens (20,0%). Com relação aos hábitos de vida, se comparados aos percentuais encontrados no Brasil na população adulta maior de 18 anos, alguns comportamentos apresentam distribuição semelhante e outros não. O tabagismo foi superior na população de estudo assim como o consumo abusivo de álcool,

principalmente entre o sexo masculino, apesar da tendência de decréscimo esperada com o avanço da idade. O consumo irregular de frutas, verduras e legumes e a inatividade física no lazer apresentaram distribuição semelhante, embora este último tenha sido bem superior entre os homens estudados, se comparados ao VIGITEL (BRASIL, 2016).

Outros estudos também identificaram maior incidência da SM entre as mulheres. Na Coréia do Sul, dos 778 adultos com mais de 50 anos, 21,3% das mulheres e 11,2% dos homens foram considerados portadores da SM após cinco anos (HWANG et al., 2013a). O sexo feminino também foi apontado como fator preditivo para incidência da SM na população japonesa (OBOKATA et al., 2015) e norte-americana (CAMPBELL et al., 2016).

No Brasil são escassos os estudos que mensuraram a incidência da SM. Uma pesquisa com população indígena identificou incidência de 37,5% após seguimento de 10 anos, prevalecendo a incidência entre as mulheres (MAZZUCCHETTI et al., 2014).

Por outro lado, alguns estudos com adultos com idade inferior a 50 anos têm demonstrado maior incidência entre os homens (HADAEGH et al., 2013; PIMENTA et al., 2015; SCUTERI et al., 2009; YANG et al., 2012). A ocorrência da menopausa nas mulheres em torno dos 50 anos pode explicar este fato, pois desencadeia alterações metabólicas que constituem fatores de risco para ocorrência da SM (JANSSEN et al., 2008; MAIELLO et al., 2016).

A idade constitui-se um importante fator preditivo e deve ser considerada no desenvolvimento da SM, embora não tenha sido associada à incidência no presente estudo. A maioria das pesquisas aponta que o risco é maior entre os indivíduos com mais idade (CAMPBELL et al., 2016; JIANG et al., 2016; OBOKATA et al., 2015). Além disso, a HAS e DM estão entre os componentes determinantes da SM nos indivíduos de mais idade, nos mais jovens prevalecem as alterações de TG, HDL e OA, decorrentes de hábitos alimentares não saudáveis e inatividade física, ambos associados à obesidade (SUMNER; SARDI; REED, 2012), passível de prevenção e controle, ao contrário do avanço da idade.

Entre os fatores preditivos identificados nesta pesquisa, destaca-se a presença de componentes pré-SM, cuja incidência de SM foi diretamente proporcional à quantidade de pré-componentes. Este achado foi apontado previamente por outros estudos (HWANG et al., 2013b; SCUTERI et al., 2009). Entre os adultos coreanos portadores de dois componentes no *baseline*, o risco estimado para ocorrência da SM após cinco anos de seguimento foi cinco vezes maior se comparado aos indivíduos sem componentes pré-SM, em ambos os sexos (HWANG et al., 2013a).

Os componentes preditivos também têm sido investigados por outros estudos. A obesidade abdominal é apontada como um forte preditor (CAMERON et al., 2008). Scuteri et al.(2009) concluíram que o acréscimo de 5 cm na circunferência abdominal está associado ao risco 70% maior de SM (SCUTERI et al., 2009). Outro estudo realizado com adultos japoneses verificou que OA (OR 5.85), HDL (OR 4.22) e TG (OR 3,97) foram os componentes mais preditivos (OBOKATA et al., 2015). Nas mulheres, a OA é frequentemente associada à incidência da SM (HADAEGH et al., 2013; OBOKATA et al., 2015).

Os resultados da presente pesquisa também apontam a OA como um importante fator. Constituiu parte da combinação mais frequente no baseline (OA e HA) e a mais incidente (OA e GLI) em 2015, apesar do pequeno número de casos envolvidos nesta análise. Além disso, o excesso de peso, identificado por meio do cálculo do IMC, associou-se à incidência da SM no sexo masculino, reiterando a importância da obesidade como um fator preditivo. Esta associação foi identificada por outros estudos (LLOYD-JONES et al., 2007; PIMENTA et al., 2015; SCUTERI et al., 2009).

Outras características, exclusivamente entre as mulheres, apresentaram associação significativa à incidência da SM neste estudo. O hábito de fumar associou-se como fator de proteção, apesar de meta-análise com 13 estudos prospectivos e 56.691 sujeitos demonstrar o contrário (SUN; LIU; NING, 2012) e sua influência negativa na saúde da população ser bem documentada na literatura (LV et al., 2015; REITSMA et al., 2017).

A relação entre o tabagismo e obesidade poderia explicar a associação encontrada, uma vez que o efeito do cigarro sobre o peso corporal pode levar à

perda de peso, aumentando a taxa metabólica, diminuindo a eficiência metabólica ou diminuindo a absorção calórica (redução do apetite), todos os quais estão associados ao uso do tabaco (CHIOLERO et al, 2008). Entretanto, o efeito protetor tabagismo manteve-se após o ajuste pelo IMC. A hipótese mais provável talvez seja que a obesidade abdominal, componente de elevada prevalência no sexo feminino e importante preditor da SM, tenha influenciado este resultado. Foi verificado entre as mulheres que referiram o hábito de fumar no *baseline* que a prevalência da OA foi 32,1% em 2011 e 28,6% em 2015. Entre as mulheres não fumantes houve um aumento significativo de 47% para 63,4% (dados não apresentados).

Vale ressaltar que apesar da associação verificada, destaca-se a relevância de ambas as condições, tabagismo e SM, como fatores de risco cardiovascular, sendo que sua concomitância aumenta o risco em 1,81 vezes se comparada aos indivíduos com as condições isoladas (ZHANG et al., 2013).

Entre as mulheres estudadas, a autopercepção negativa do estado de saúde dobrou a chance de incidência da SM. Este indicador tem sido muito utilizado para estabelecer diferenças de morbidade, comparar necessidades de saúde, entre outros. Sua importância é reconhecida pela influência do bem-estar na qualidade de vida do indivíduo (ZACK, 2013). Meta-análise envolvendo 20 estudos prospectivos identificou o risco relativo de 1,79 para doença cardiovascular entre os indivíduos que relataram pior condição de saúde (MAVADDAT et al., 2014a).

Os fatores associados à autopercepção negativa do estado de saúde estão descritos na literatura. No Brasil, estudo envolvendo dados da Pesquisa Nacional de Saúde, com amostra representativa da população, também encontrou associação significativa entre a autopercepção negativa do estado de saúde com aumento da idade, o sexo feminino, a baixa escolaridade e a presença de pelo menos uma doença crônica (SZWARCOWALD et al., 2015). Maharlowei et al. (2016) verificaram associação com a idade avançada (OR 1,01), menor escolaridade (OR 1,07) e a presença de comorbidades (OR 1,61) (MAHARLOUEI et al., 2016). Outro estudo demonstrou que a chance de autopercepção negativa do estado de saúde aumenta proporcionalmente com o número de condições crônicas (MAVADDAT et al., 2014b).

Considerando a SM um conjunto de condições crônicas como HAS, DM, dislipidemias, é compreensível a associação entre SM e autopercepção negativa do estado de saúde. Rouch et al. (2014) identificaram entre idosos franceses o risco 2,78 vezes maior entre os homens portadores da SM e 2,0 vezes maior entre as mulheres para o relato negativo do estado de saúde (ROUCH et al., 2014).

Algumas limitações do estudo precisam ser apontadas. A elevada prevalência da SM no baseline resultou em uma amostra de apenas 444 indivíduos, ou seja, menos de 50%. Menciona-se também o fato de que pode ter ocorrido uma possível variação (sub ou superestimação) da incidência acumulada, decorrente da perda de 132 indivíduos, 29,7% do total de elegíveis não portadores de SM em 2011. Além disso, a distribuição dos casos segundo o número e combinações dos componentes pré-SM pode ter prejudicada devido ao pequeno número de casos analisados.

Entre as fortalezas, destaca-se o próprio delineamento prospectivo do estudo e o fato de que os adultos estudados pertenceram ao estudo transversal de base populacional com amostra representativa da população de 40 anos e mais do município de Cambé, Paraná. Destaca-se também a utilização de medidas objetivas e exames laboratoriais para a identificação das características estudadas.

Conclusões e Considerações finais

Após o seguimento de 4 anos, a incidência da SM foi de 32,4%, ou seja, foram identificados 101 portadores de SM entre os 312 indivíduos acompanhados. A caracterização destes casos segundo número e combinações dos componentes pré-SM mostrou que na presença de um componente apenas a alteração dos níveis de triglicérides deteve o maior número de casos incidentes. Entre as combinações, a presença da obesidade abdominal foi determinante para a ocorrência da SM.

Em relação aos fatores preditivos da SM, no sexo feminino o hábito de fumar como fator de proteção, a autopercepção negativa de saúde e a presença de componentes pré-SM como risco para a incidência da SM. No sexo masculino apenas o sobrepeso/obesidade foi significativamente associado ao desfecho.

Do ponto de vista clínico, a condição de SM reconhecida permite classificar os grupos populacionais segundo esta condição de risco, considerada prioritária para monitoramento e acompanhamento na atenção primária. Além disso, as características associadas à incidência da SM podem auxiliar no planejamento de ações precoces de intervenção. Foi relevante a associação entre obesidade e SM, e talvez este seja o foco principal das ações de prevenção. O excesso de peso na infância assim como a obesidade infantil apresentam prevalências alarmantes e constituem importante preditor de doenças crônicas na vida adulta. Entretanto, nesta faixa etária as ações de intervenção produzem resultados positivos, o que indica que a prevenção primária representa uma excelente oportunidade de prevenção da obesidade na vida adulta. Vale ressaltar que a escola pode exercer papel fundamental de apoiadora, promovendo hábitos alimentares saudáveis e prática de atividade física.

A SM constitui uma complexa condição clínica, haja vista que os componentes apresentam etiologias e intervenções específicas que devem ser consideradas na abordagem individual. Sendo assim, outros estudos prospectivos podem contribuir para a identificação dos fatores de risco da SM e distribuição dos seus componentes, principalmente na população brasileira, justificando ou não sua aplicabilidade na prática da atenção primária.

REFERENCIAS

ABEP. **Critério de Classificação Econômica**. Associação Brasileira das Empresas de Pesquisa, 2008. Disponível em: < <http://www.abep.org/criterio-brasil> >. Acesso em: 24 de maio de 2016.

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.

BRASIL. **Vigitel Brasil 2011: Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico**. Série G. Estatística e Informação em Saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2012. 132 p.

_____. **Vigitel Brasil 2015: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico**. Brasília: Ministério da Saúde, 2016. 160 p.

BUSTOS, P. et al. Evolución del síndrome metabólico y de sus componentes en un seguimiento de 10 años en adultos de la Región de Valparaíso. **Revista médica de Chile**, v. 142, n. 5, p. 579-86, 2014.

CAMERON, A. J. et al. Central obesity as a precursor to the metabolic syndrome in the AusDiab study and Mauritius. **Obesity (Silver Spring)**, v. 16, n. 12, p. 2707-16, Dec. 2008.

CAMPBELL, B. et al. Females, Hispanics and older individuals are at greatest risk of developing metabolic syndrome in the U.S. **Diabetes and Metabolic Syndrome: Clinical Research and Reviews**, v. 10, n. 4, p. 230-3, Oct - Dec. 2016.

CHIOLERO, A, et al. Consequences of smoking for body weight, body fat distribution, and insulin resistance. **The American Journal of Clinical Nutrition**, v. 87, n. 4, p. 801-809. 2008.

CORNIER, M. A. et al. The metabolic syndrome. **Endocrine Reviews**, v. 29, n. 7, p. 777-822, Dec. 2008.

GAMI, A. S. et al. Metabolic syndrome and risk of incident cardiovascular events and death: a systematic review and meta-analysis of longitudinal studies. **Journal of the American College of Cardiology**, v. 49, n. 4, p. 403-14, Jan 30. 2007.

HADAEGH, F. et al. Incidence of Metabolic Syndrome over 9 Years Follow-Up; the Importance of Sex Differences in the Role of Insulin Resistance and Other Risk Factors. **PLoS ONE**, San Francisco, USA, v. 8, n. 9, p. e76304, 2013.

HOSSEINPANAHI, F. et al. The trends of metabolic syndrome in normal-weight Tehranian adults. **Annals of Nutrition and Metabolism**, v. 58, n. 2, p. 126-32, 2011.

HWANG, J. H. et al. Incidence of Metabolic Syndrome and Relative Importance of Five Components as a Predictor of Metabolic Syndrome: 5-Year Follow-up Study in Korea. **Journal of Korean Medical Science**, v. 28, n. 12, p. 1768-73, 2013a.

HWANG, L. C. et al. Description and prediction of the development of metabolic syndrome: a longitudinal analysis using a markov model approach. **PLoS ONE**, v. 8, n. 6, p. e67436, 2013b.

IBGE. **IBGE Cidades**. 2010. Disponível em: < <https://cidades.ibge.gov.br/v4/brasil/pr/cambe/panorama> >. Acesso em: 07 de jul 2017.

JANSSEN, I. et al. Menopause and the Metabolic Syndrome: The Study of Women's Health Across the Nation. **Archives of Internal Medicine**, v. 168, n. 14, p. 1568-75, 2008.

JIANG, B. et al. The nine-year changes of the incidence and characteristics of metabolic syndrome in China: longitudinal comparisons of the two cross-sectional surveys in a newly formed urban community. **Cardiovascular Diabetology**, v. 15, p. 84, Jun 03. 2016.

LIU, X. et al. Association of high-density lipoprotein with development of metabolic syndrome components: a five-year follow-up in adults. **BMC Public Health**, London, v. 15, p. 412, 2015.

LLOYD-JONES, D. M. et al. Consistently stable or decreased body mass index in young adulthood and longitudinal changes in metabolic syndrome components: the Coronary Artery Risk Development in Young Adults Study. **Circulation**, v. 115, n. 8, p. 1004-11, Feb 27. 2007.

LV, X. et al. Risk of all-cause mortality and cardiovascular disease associated with secondhand smoke exposure: a systematic review and meta-analysis. **International Journal of Cardiology**, v. 199, p. 106-15, Nov 15. 2015.

MAHARLOUEI, N. et al. Factors associated with self-rated health status in Southwestern Iran: a population-based study. **Public Health**, v. 140, p. 179-85, Nov. 2016.

MAIELLO, M. et al. Metabolic syndrome and its components in postmenopausal women living in southern Italy, Apulia region. **Diabetes and Metabolic Syndrome: Clinical Research and Reviews**, Aug 22. 2016.

MAVADDAT, N. et al. Relationship of self-rated health with fatal and non-fatal outcomes in cardiovascular disease: a systematic review and meta-analysis. **PLoS ONE**, v. 9, n. 7, p. e103509, 2014a.

MAVADDAT, N. et al. Association of self-rated health with multimorbidity, chronic disease and psychosocial factors in a large middle-aged and older cohort from general practice: a cross-sectional study. **BMC Family Practice**, v. 15, p. 185, Nov 25. 2014b.

MAZZUCCHETTI, L. et al. Incidence of metabolic syndrome and related diseases in the Khisêdjê indigenous people of the Xingu, Central Brazil, from 1999-2000 to 2010-2011. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 30, n. 11, p. 2357-67, 2014.

MOTTILLO, S. et al. The metabolic syndrome and cardiovascular risk a systematic review and meta-analysis. **Journal of the American College of Cardiology**, v. 56, n. 14, p. 1113-32, Sep 28. 2010.

MOZUMDAR, A.; LIGUORI, G. Persistent increase of prevalence of metabolic syndrome among U.S. adults: NHANES III to NHANES 1999-2006. **Diabetes Care**, v. 34, n. 1, p. 216-9, Jan. 2011.

OBOOKATA, M. et al. A Risk Score with Additional Four Independent Factors to Predict the Incidence and Recovery from Metabolic Syndrome: Development and Validation in Large Japanese Cohorts. **PLoS ONE**, San Francisco, CA USA, v. 10, n. 7, p. e0133884, 2015.

PIMENTA, A. M. et al. Dietary indexes, food patterns and incidence of metabolic syndrome in a Mediterranean cohort: The SUN project. **Clinical Nutrition**, v. 34, n. 3, p. 508-14, Jun. 2015.

REITSMA, M. B. et al. Smoking prevalence and attributable disease burden in 195 countries and territories, 1990-2015: a systematic analysis from the Global Burden of Disease Study 2015. **Lancet**, Apr 05. 2017.

ROUCH, I. et al. Seven-year predictors of self-rated health and life satisfaction in the elderly: the PROOF study. **The Journal of Nutrition Health & Aging**, v. 18, n. 9, p. 840-7, Nov. 2014.

SBC. IV Diretriz Brasileira sobre Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose: Departamento de Aterosclerose da Sociedade Brasileira de Cardiologia. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 88, p. 2-19, 2007.

_____. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 95, n. 1, p. I-III, 2010.

SBD. Sociedade Brasileira de Diabetes. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2009**. Itapevi: A. Araújo Silva Farmacêutica, 2009. 400 p.

SCUTERI, A. et al. Longitudinal paths to the metabolic syndrome: can the incidence of the metabolic syndrome be predicted? The Baltimore Longitudinal Study of Aging. **The Journals of Gerontology. Series A, Biological Sciences and Medical Sciences**, v. 64, n. 5, p. 590-8, May. 2009.

SOUZA, R. K. T. D. et al. Prevalência de fatores de risco cardiovascular em pessoas com 40 anos ou mais de idade, em Cambé, Paraná (2011): estudo de base populacional. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 22, n. 3, p. 435-44, 2013.

SUMNER, A. D.; SARDI, G. L.; REED, J. F. Components of the Metabolic Syndrome Differ Between Young and Old Adults in the US Population. **The Journal of Clinical Hypertension**, v. 14, n. 8, p. 502-6, 2012.

SUN, K.; LIU, J.; NING, G. Active smoking and risk of metabolic syndrome: a meta-analysis of prospective studies. **PLoS ONE**, v. 7, n. 10, p. e47791, 2012.

SZWARCWALD, C. L. et al. Determinants of self-rated health and the influence of healthy behaviors: results from the National Health Survey, 2013. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 18 Suppl 2, p. 33-44, Dec. 2015.

VIDIGAL, F. D. C. et al. Prevalence of metabolic syndrome in Brazilian adults: a systematic review. **BMC Public Health**, v. 13, n. 1, p. 1198, 2013.

YANG, X. et al. The impact of socioeconomic status on the incidence of metabolic syndrome in a Taiwanese health screening population. **Int J Public Health**, v. 57, n. 3, p. 551-9, Jun. 2012.

ZACK, M. M. Health-related quality of life - United States, 2006 and 2010. **Morbidity and Mortality Weekly Report Supplement**, v. 62, n. 3, p. 105-11, Nov 22. 2013.

ZHANG, L. et al. Interaction of smoking and metabolic syndrome on cardiovascular risk in a Chinese cohort. **International Journal of Cardiology**, v. 167, n. 1, p. 250-3, Jul 15. 2013.

CONCLUSÕES

5. CONCLUSÕES

Os resultados da presente pesquisa permitiram as conclusões apresentadas a seguir. Estas foram estruturadas de acordo com os diferentes percursos metodológicos adotados para responder aos objetivos da tese. Inicialmente o estudo comparativo entre 2011 e 2015 apontou mudanças na prevalência da SM e seus componentes. Posteriormente, o seguimento dos indivíduos não portadores de SM na primeira avaliação identificou sua incidência e fatores preditivos.

Quanto às características da população nos dois períodos observou-se uma média de idade de 54,8 e 58 anos respectivamente. Houve predomínio do sexo feminino, da classe econômica mais baixa (C, D e E da ABEP), assim como baixa escolaridade (quatro anos ou menos de estudo). Com relação aos hábitos de vida e condições de saúde, menos de 20% da população em ambos os períodos fumava ou consumia abusivamente bebida alcoólica. O consumo irregular de frutas, verduras e legumes foi superior a 50% em ambos os períodos e o percentual de inatividade física no lazer foi de aproximadamente 70%.

Ocorreu aumento significativo na prevalência da SM e da maioria de seus componentes na população de estudo. Aumento esse provavelmente influenciado pela elevação da prevalência no sexo feminino.

Na população geral os componentes com aumento significativo foram OA, TG e HDL. A glicemia de jejum alterada apresentou redução estatisticamente significativa; já a alteração dos níveis pressóricos não apresentou significância. Entre os sexos observou-se o aumento dos baixos níveis de HDL e diminuição dos níveis de glicemia de jejum alterada nas mulheres.

O componente mais prevalente na população total em ambos os períodos foi a alteração dos níveis pressóricos, já no sexo feminino foi a OA e no sexo masculino a alteração dos níveis pressóricos.

A comparação do número de componentes em geral sugere o aumento do número de indivíduos com SM em 2015, uma vez que a frequência de três ou

mais componentes que determina a SM aumentou, embora a tendência de piora do perfil metabólico não esteja evidente. Entre as mulheres o perfil de piora se configura claramente com aumento do número de componentes determinantes da SM e comparando-se a melhor condição (nenhum componente) com a pior (cinco componentes), as mulheres apresentaram menor frequência de nenhum componente e maior para a presença de cinco componentes em relação aos homens.

Com respeito ao seguimento dos indivíduos não portadores da SM em 2011 que objetivou identificar a incidência da SM, as principais características no *baseline* foram: idade entre 40 e 59 anos, cinco ou mais anos de estudo, classe econômica C, D ou E da ABEP, consumo irregular de frutas verduras e legumes, inatividade física no lazer, e a presença de 1 ou 2 componentes pré-SM. Entre os comportamentos destaca-se o hábito de fumar (18,9%) e o consumo abusivo de álcool (20,5%).

Após o seguimento a incidência da SM foi 32,4%, ou seja, foram identificados 101 portadores de SM entre os 312 indivíduos acompanhados. A incidência entre as mulheres foi de 40,1% e entre os homens 20,0%.

A caracterização dos casos segundo somatória e combinações dos componentes pré-SM mostrou que na presença de um componente apenas a alteração dos níveis de triglicerídeos deteve a maior número de casos. Entre as combinações, a presença da OA foi determinante para a ocorrência da SM.

A análise bivariada apontou maior ocorrência de SM entre a faixa etária de 60 anos e mais, nos não fumantes e nos que referiram consumo abusivo de bebida alcoólica. Indivíduos com pior percepção do estado de saúde e com a presença de um ou dois componentes pré-SM apresentaram maior risco de SM. As mesmas variáveis apresentaram associação com a incidência da SM entre as mulheres, exceto o consumo abusivo de bebida alcoólica. O sobrepeso/obesidade e a presença de um ou dois componentes pré-SM foram as variáveis que apresentaram associação entre os homens.

Permaneceram associadas à incidência da SM no sexo feminino o hábito de fumar como fator de proteção, a autopercepção negativa de saúde e presença de

componentes pré-SM como risco para o desenvolvimento de SM. No sexo masculino apenas o IMC foi significativo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo investigou a prevalência da síndrome metabólica, bem como sua incidência e fatores preditores na população adulta de 40 anos e mais após período de 4 anos. Entre as principais conclusões destaca-se a frequência elevada da SM, a piora do perfil de risco metabólico e cardiovascular e a obesidade abdominal como um importante fator preditivo.

A identificação oportuna dos fatores de risco cardiovascular na população permite ações com intuito de prevenir complicações e mortalidade. Sendo assim, o reconhecimento dos portadores da SM entre os indivíduos estudados pode constituir uma importante contribuição da pesquisa. Pode desencadear medidas específicas de prevenção e controle, e ainda reiterar a relevância da SM como um aglomerado de fatores de risco que precisam ser identificados e monitorados na população.

Embora as ações de prevenção e controle consistam basicamente na mudança do estilo de vida, este ainda persiste como um desafio para a atenção primária. O envolvimento dos diversos setores da sociedade é essencial para o sucesso destas ações. As políticas públicas e ações intersetoriais devem estar voltadas para o objetivo comum de controle das DCV, com ênfase no enfrentamento dos fatores de risco.

Pode-se inferir com base nos resultados do presente estudo que as ações desenvolvidas pelas equipes da atenção primária atualmente não alcançam os objetivos esperados, haja vista a piora do perfil metabólico verificada na população, maioria usuária do SUS coberta pela Estratégia Saúde da Família (ESF). Talvez planejar medidas que considerem a autonomia do indivíduo, sua capacidade de autocuidado, infraestrutura e organização dos serviços de saúde podem ser mais eficazes.

Nesse sentido, as equipes multidisciplinares dos Núcleos de Apoio à Saúde da Família (NASF) podem oferecer importante apoio tanto no planejamento como execução das ações. Para isso é necessário que as equipes dos NASF atuem de forma menos pontual e individualizada, totalmente integradas com as equipes da ESF.

A adesão às medidas terapêuticas pode ser influenciada pela característica crônica e assintomática desta condição, além das particularidades e experiências pessoais dos sujeitos. Sendo assim, estudos que identifiquem estas características e diferentes formas de enfrentamento do problema de acordo com o contexto social e cultural, que destaquem o protagonismo do sujeito portador de SM ou outra condição crônica pode ser uma ferramenta útil na programação das ações de saúde.

A análise da incidência e fatores preditores da SM evidenciou a obesidade como um fator preditivo no sexo masculino e a obesidade abdominal no sexo feminino. Entendendo que as medidas de prevenção e controle do ganho de peso neste grupo etário não alcançam os resultados esperados na maioria das vezes, deve-se priorizar a prevenção e controle da obesidade infantil. Como medida de prevenção primária, as ações desenvolvidas para controle da obesidade infantil geralmente mostram resultados mais promissores.

Nesse sentido, várias medidas vêm sendo instituídas, como a regulamentação do comércio de alimentos nas cantinas escolares, *marketing* e propaganda de produtos alimentícios voltado ao público infantil, e o fortalecimento destas ações é fundamental para o controle da obesidade. Entre as iniciativas já implantadas destaca-se o Programa Saúde na Escola que promove a integração dos setores saúde e educação e tem como objetivo melhorar a saúde dos alunos da rede pública de ensino. A escola pode exercer papel fundamental de apoiadora, instituindo hábitos alimentares saudáveis e a prática de atividades físicas.

Vale ressaltar que nacionalmente a SM ainda é pouco estudada. Em populações miscigenadas como a brasileira, estudos que apontem a distribuição da SM e suas características, reiteram a importância desta condição, mas, sobretudo ajudam a estabelecer parâmetros mais adequados à realidade da população brasileira. Exemplo desta afirmação é a medida da circunferência da cintura, cujo ponto de corte difere em alguns grupos populacionais e, como apresentado, pode ser um fator determinante para a ocorrência da SM além de influenciar sua prevalência.

Por fim, acredita-se que os resultados complementam as evidências encontradas atualmente. A metodologia utilizada pela pesquisa para identificação

dos portadores da SM segue recomendação das diretrizes nacionais e sua aplicabilidade é possível no âmbito da atenção primária. Isto porque as equipes de atenção, que usualmente realizam o acompanhamento das condições crônicas como HAS e DM, dispõem dos recursos necessários para aferição das medidas e realização dos exames laboratoriais essenciais. Sendo assim, pode representar um incentivo para o monitoramento da SM na população. Propõe-se ainda o desenvolvimento de outros estudos prospectivos para melhor compreensão dos fatores que interferem na incidência da SM na população brasileira, com ênfase nos fatores modificáveis por exemplo.

REFERÊNCIAS

REFERÊNCIAS

ABEP. **Critério de Classificação Econômica**. Associação Brasileira das Empresas de Pesquisa, 2008. Disponível em: < <http://www.abep.org/criterio-brasil> >. Acesso em: 24 de maio de 2016.

ACHIKE, F. I. et al. Obesity, metabolic syndrome, adipocytes and vascular function: A holistic viewpoint. **Clinical and Experimental Pharmacology and Physiology**, v. 38, n. 1, p. 1-10, Jan. 2011.

AGIRBASLI, M. et al. Sex hormones and metabolic syndrome in children and adolescents. **Metabolism**, v. 58, n. 9, p. 1256-62, Sep. 2009.

AGUILAR, M. et al. Prevalence of the metabolic syndrome in the United States, 2003-2012. **Jama**, v. 313, n. 19, p. 1973-4, May 19. 2015.

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.; SHAW, J. Metabolic syndrome--a new world-wide definition. A Consensus Statement from the International Diabetes Federation. **Diabetic Medicine**, v. 23, n. 5, p. 469-80, May. 2006.

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. **Diabetic Medicine**, v. 15, n. 7, p. 539-53, Jul. 1998.

ALENCASTRO, P. R. et al. Metabolic syndrome and population attributable risk among HIV/AIDS patients: comparison between NCEP-ATPIII, IDF and AHA/NHLBI definitions. **AIDS Research and Therapy**, v. 9, p. 29-, 2012.

ALLEY, D. E.; CHANG, V. W. Metabolic Syndrome and Weight Gain in Adulthood. **The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences**, v. 65A, n. 1, p. 111-7, 2010.

ALWAN, A. et al. Monitoring and surveillance of chronic non-communicable diseases: progress and capacity in high-burden countries. **Lancet**, v. 376, n. 9755, p. 1861-8, Nov 27. 2010.

ANDRADE, S. S. D. A. et al. Prevalência de hipertensão arterial autorreferida na população brasileira: análise da Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 24, p. 297-304, 2015.

ARTHUR, F. K. et al. The prevalence of metabolic syndrome and its predominant components among pre-and postmenopausal Ghanaian women. **BMC Res Notes**, v. 6, p. 446, Nov 08. 2013.

BABIO, N. et al. Consumption of Yogurt, Low-Fat Milk, and Other Low-Fat Dairy Products Is Associated with Lower Risk of Metabolic Syndrome Incidence in an Elderly Mediterranean Population. **Journal of Nutrition**, v. 145, n. 10, p. 2308-16, Oct. 2015.

BAENA, C. P. et al. Ischaemic heart disease deaths in Brazil: current trends, regional disparities and future projections. **Heart**, v. 99, n. 18, p. 1359-64, Sep. 2013.

BALKAU, B.; CHARLES, M. A. Comment on the provisional report from the WHO consultation. European Group for the Study of Insulin Resistance (EGIR). **Diabetic Medicine**, v. 16, n. 5, p. 442-3, May. 1999.

BARBOSA, P. J. et al. [Influence of the self-reported skin color on the prevalence of metabolic syndrome in an urban Brazilian population]. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, 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. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 87, p. 407-14, 2006.

BARRIO-LOPEZ, M. T. et al. Prospective study of changes in sugar-sweetened beverage consumption and the incidence of the metabolic syndrome and its components: the SUN cohort. **British Journal of Nutrition**, v. 110, n. 9, p. 1722-31, Nov 14. 2013.

BAYS, H. E. "Sick fat," metabolic disease, and atherosclerosis. **American Journal of Medicine**, v. 122, n. 1 Suppl, p. S26-37, Jan. 2009.

BEAGLEHOLE, R. et al. Priority actions for the non-communicable disease crisis. **Lancet**, v. 377, n. 9775, p. 1438-47, Apr 23. 2011.

BHOWMIK, B. et al. Comparison of the prevalence of metabolic syndrome and its association with diabetes and cardiovascular disease in the rural population of Bangladesh using the modified National Cholesterol Education Program Expert Panel Adult Treatment Panel III and International Diabetes Federation definitions. **Journal of Diabetes Investigation**, Oxford, UK, v. 6, n. 3, p. 280-8, 2015.

BORTOLETTO, M. S. S. **Prevalência e fatores associados à síndrome metabólica na população adulta em Cambé (PR), 2011. Vigicardio**. 2014. 119 (doutorado). Saúde Coletiva, Universidade Estadual de Londrina, Londrina.

BORTOLETTO, M. S. S. et al. Síndrome metabólica em estudos com adultos brasileiros: uma revisão sistemática. **Revista Espaço para a Saúde**, v. 15, n. 4, p. 86-98, out/dez 2014.

BRASIL. **Plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) no Brasil 2011-2022**. Série B. Textos Básicos de Saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2011a. 148 p.

_____. Ministério da Saúde. **Plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) no Brasil 2011-2022**. Brasília: Brasília, 2011b. 160 p.

_____. **Vigitel Brasil 2015: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico**. Brasília: Ministério da Saúde, 2016. 160 p.

BUSTOS, P. et al. Evolución del síndrome metabólico y de sus componentes en un seguimiento de 10 años en adultos de la Región de Valparaíso. **Revista médica de Chile**, v. 142, n. 5, p. 579-86, 2014.

CAMERON, A. J. et al. Central obesity as a precursor to the metabolic syndrome in the AusDiab study and Mauritius. **Obesity (Silver Spring)**, v. 16, n. 12, p. 2707-16, Dec. 2008.

CAMPBELL, B. et al. Females, Hispanics and older individuals are at greatest risk of developing metabolic syndrome in the U.S. **Diabetes and Metabolic Syndrome: Clinical Research and Reviews**, v. 10, n. 4, p. 230-3, Oct - Dec. 2016.

CHACKREWARTHY, S. et al. A Comparison between Revised NCEP ATP III and IDF Definitions in Diagnosing Metabolic Syndrome in an Urban Sri Lankan Population: The Ragama Health Study. **ISRN Endocrinology**, v. 2013, p. 320176, 2013.

CHANG, Y. et al. Weight change as a predictor of incidence and remission of insulin resistance. **PLoS ONE**, v. 8, n. 5, p. e63690, 2013.

CHERAGHI, Z. et al. The association between nutritional exposures and metabolic syndrome in the Tehran Lipid and Glucose Study (TLGS): a cohort study. **Public Health**, Aug 4. 2016.

CHICHOLOWSKA, K. L. et al. Individual and neighborhood socioeconomic status characteristics and prevalence of metabolic syndrome: the Atherosclerosis Risk in Communities (ARIC) Study. **Psychosomatic Medicine**, v. 70, n. 9, p. 986-92, Nov. 2008.

COLLABORATION, N. R. F. Worldwide trends in diabetes since 1980: a pooled analysis of 751 population-based studies with 4#·4 million participants. **The Lancet**, v. 387, n. 10027, p. 1513-30, 2016.

CORNIER, M. A. et al. The metabolic syndrome. **Endocrine Reviews**, v. 29, n. 7, p. 777-822, Dec. 2008.

CORONA, G. et al. Testosterone and metabolic syndrome: a meta-analysis study. **The Journal of Sexual Medicine**, v. 8, n. 1, p. 272-83, Jan. 2011.

CUSCHIERI, S. et al. The effect of age, gender, TG/HDL-C ratio and behavioral lifestyles on the metabolic syndrome in the high risk Mediterranean Island population of Malta. **Diabetes and Metabolic Syndrome: Clinical Research and Reviews**, Mar 06. 2017.

DAB. DEPARTAMENTO DE ATENÇÃO BÁSICA. **Histórico de Cobertura da Saúde da Família**, 2017. Disponível em: < http://dab.saude.gov.br/portaldab/historico_cobertura_sf.php >. Acesso em: 04 de jun.

DESPRES, J. P. et al. Abdominal obesity and the metabolic syndrome: contribution to global cardiometabolic risk. **Arteriosclerosis, Thrombosis, and Vascular Biology**, v. 28, n. 6, p. 1039-49, Jun. 2008.

DEVERS, M. C.; CAMPBELL, S.; SIMMONS, D. Influence of age on the prevalence and components of the metabolic syndrome and the association with cardiovascular disease. **BMJ Open Diabetes Research & Care**, v. 4, n. 1, p. e000195, 04/25. 2016.

DOMINGUEZ, L. J.; BARBAGALLO, M. The biology of the metabolic syndrome and aging. **Current Opinion in Clinical Nutrition & Metabolic Care**, v. 19, n. 1, p. 5-11, Jan. 2016.

-
- ECKEL, R. H.; GRUNDY, S. M.; ZIMMET, P. Z. The metabolic syndrome. **Lancet**, v. 365, n. 9468, p. 1415-28, Apr 16-22. 2005.
- EMANUELA, F. et al. Inflammation as a Link between Obesity and Metabolic Syndrome. **Journal of Nutrition and Metabolism**, v. 2012, p. 476380, 2012.
- ETTEHAD, D. et al. Blood pressure lowering for prevention of cardiovascular disease and death: a systematic review and meta-analysis. **Lancet**, v. 387, n. 10022, p. 957-67, Mar 05. 2016.
- FERGUSON, T. S. et al. Prevalence of the metabolic syndrome and its components in relation to socioeconomic status among Jamaican young adults: a cross-sectional study. **BMC Public Health**, v. 10, p. 307, Jun 03. 2010.
- FERNANDEZ-MONTERO, A. et al. Nut consumption and incidence of metabolic syndrome after 6-year follow-up: the SUN (Seguimiento Universidad de Navarra, University of Navarra Follow-up) cohort. **Public Health Nutrition**, v. 16, n. 11, p. 2064-72, Nov. 2013.
- FORD, E. S.; LI, C.; ZHAO, G. Prevalence and correlates of metabolic syndrome based on a harmonious definition among adults in the US. **Journal of Diabetes**, v. 2, n. 3, p. 180-93, Sep. 2010.
- GAMI, A. S. et al. Metabolic syndrome and risk of incident cardiovascular events and death: a systematic review and meta-analysis of longitudinal studies. **Journal of the American College of Cardiology**, v. 49, n. 4, p. 403-14, Jan 30. 2007.
- GRONNER, M. F. et al. Prevalence of metabolic syndrome and its association with educational inequalities among Brazilian adults: a population-based study. **Brazilian Journal of Medical and Biological Research**, v. 44, n. 7, p. 713-9, Jul. 2011.
- GROSMAN, H. et al. Association between testosterone levels and the metabolic syndrome in adult men. **Aging Male**, v. 17, n. 3, p. 161-5, Sep. 2014.
- GRUNDY, S. M. et al. Diagnosis and management of the metabolic syndrome: an American Heart Association/National Heart, Lung, and Blood Institute Scientific Statement. **Circulation**, v. 112, n. 17, p. 2735-52, Oct 25. 2005.
- GUAY, A.; JACOBSON, J. The relationship between testosterone levels, the metabolic syndrome (by two criteria), and insulin resistance in a population of men with organic erectile dysfunction. **Journal of Sexual Medicine**, v. 4, n. 4 Pt 1, p. 1046-55, Jul. 2007.

HARI, P. et al. A Gender-Stratified Comparative Analysis of Various Definitions of Metabolic Syndrome and Cardiovascular Risk in a Multiethnic U.S. Population. **Metabolic Syndrome and Related Disorders**, v. 10, n. 1, p. 47-55, 2012.

HARING, R. et al. A network-based approach to visualize prevalence and progression of metabolic syndrome components. **PLoS ONE**, v. 7, n. 6, p. e39461, 2012.

HOSSEINPANAHI, F. et al. The trends of metabolic syndrome in normal-weight Tehranian adults. **Annals of Nutrition and Metabolism**, v. 58, n. 2, p. 126-32, 2011.

HWANG, J. H. et al. Incidence of Metabolic Syndrome and Relative Importance of Five Components as a Predictor of Metabolic Syndrome: 5-Year Follow-up Study in Korea. **Journal of Korean Medical Science**, v. 28, n. 12, p. 1768-73, 2013a.

HWANG, L. C. et al. Description and prediction of the development of metabolic syndrome: a longitudinal analysis using a markov model approach. **PLoS ONE**, v. 8, n. 6, p. e67436, 2013b.

IBGE. **IBGE Cidades**. 2010. Disponível em: < <https://cidades.ibge.gov.br/v4/brasil/pr/cambe/panorama> >. Acesso em: 07 de jul 2017.

ILANNE-PARIKKA, P. et al. Effect of lifestyle intervention on the occurrence of metabolic syndrome and its components in the Finnish Diabetes Prevention Study. **Diabetes Care**, v. 31, n. 4, p. 805-7, Apr. 2008.

JANSSEN, I. et al. Menopause and the Metabolic Syndrome: The Study of Women's Health Across the Nation. **Archives of Internal Medicine**, v. 168, n. 14, p. 1568-75, 2008.

KANNEL, W. B.; LARSON, M. Long-term epidemiologic prediction of coronary disease. The Framingham experience. **Cardiology**, v. 82, n. 2-3, p. 137-52, 1993.

KAPLAN, N. M. The deadly quartet. Upper-body obesity, glucose intolerance, hypertriglyceridemia, and hypertension. **Archives of Internal Medicine**, v. 149, n. 7, p. 1514-20, Jul. 1989.

KAZLAUSKIENE, L.; BUTNORIENE, J.; NORKUS, A. Metabolic syndrome related to cardiovascular events in a 10-year prospective study. **Diabetology & Metabolic Syndrome**, v. 7, p. 102, 2015.

KIM, D. et al. The preventive effects of lifestyle intervention on the occurrence of diabetes mellitus and acute myocardial infarction in metabolic syndrome. **Public Health**, v. 139, p. 178-82, Oct. 2016.

KIM, H. A. et al. Gender differences in the association of insulin resistance with metabolic risk factors among Korean adolescents: Korea National Health and Nutrition Examination Survey 2008-2010. **Diabetes Research and Clinical Practice**, v. 99, n. 1, p. 54-62, Jan. 2013.

LEWINGTON, S. et al. Age-specific relevance of usual blood pressure to vascular mortality: a meta-analysis of individual data for one million adults in 61 prospective studies. **Lancet**, v. 360, n. 9349, p. 1903-13, Dec 14. 2002.

LIN, J.-W. et al. Sex, Menopause, Metabolic Syndrome, and All-Cause and Cause-Specific Mortality—Cohort Analysis from the Third National Health and Nutrition Examination Survey. **The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism**, v. 95, n. 9, p. 4258-67, 2010a.

LIN, J. W. et al. Sex, menopause, metabolic syndrome, and all-cause and cause-specific mortality--cohort analysis from the Third National Health and Nutrition Examination Survey. **The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism**, v. 95, n. 9, p. 4258-67, Sep. 2010b.

LOPEZ-SUAREZ, A. et al. Metabolic syndrome does not improve the prediction of 5-year cardiovascular disease and total mortality over standard risk markers. Prospective population based study. **Medicine (Baltimore)**, v. 93, n. 27, p. e212, Dec. 2014.

MALTA, D. C. et al. Smoking Trends among Brazilian population - National Household Survey, 2008 and the National Health Survey, 2013. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 18 Suppl 2, p. 45-56, Dec. 2015.

MANSUR ADE, P.; FAVARATO, D. Trends in Mortality Rate from Cardiovascular Disease in Brazil, 1980-2012. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 107, n. 1, p. 20-5, Jul. 2016.

MCALOON, C. J. et al. The changing face of cardiovascular disease 2000-2012: An analysis of the world health organisation global health estimates data. **International Journal of Cardiology**, v. 224, p. 256-64, Dec 01. 2016.

MEIRELLES, R. M. R. Menopausa e síndrome metabólica. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia**, v. 58, n. 2, p. 91-6, 2014.

-
- MENDES, K. G. et al. Prevalência de síndrome metabólica e seus componentes na transição menopáusicas: uma revisão sistemática. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 28, n. 8, p. 1423-37, 2012.
- MOTTILLO, S. et al. The metabolic syndrome and cardiovascular risk a systematic review and meta-analysis. **Journal of the American College of Cardiology**, v. 56, n. 14, p. 1113-32, Sep 28. 2010.
- MOURA, E. C.; CLARO, R. M. Estimates of obesity trends in Brazil, 2006-2009. **International Journal of Public Health**, v. 57, n. 1, p. 127-33, Feb. 2012.
- MOZUMDAR, A.; LIGUORI, G. Persistent increase of prevalence of metabolic syndrome among U.S. adults: NHANES III to NHANES 1999-2006. **Diabetes Care**, v. 34, n. 1, p. 216-9, Jan. 2011.
- MUKA, T. et al. Association of Age at Onset of Menopause and Time Since Onset of Menopause With Cardiovascular Outcomes, Intermediate Vascular Traits, and All-Cause Mortality: A Systematic Review and Meta-analysis. **JAMA Cardiology**, v. 1, n. 7, p. 767-76, Oct 01. 2016.
- NCEP. 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.
- NGO, A. D. et al. Area-level socioeconomic characteristics and incidence of metabolic syndrome: a prospective cohort study. **BMC Public Health**, v. 13, p. 681, Jul 25. 2013.
- OBOKATA, M. et al. A Risk Score with Additional Four Independent Factors to Predict the Incidence and Recovery from Metabolic Syndrome: Development and Validation in Large Japanese Cohorts. **PLoS ONE**, v. 10, n. 7, p. e0133884, 2015.
- ODA, E. Metabolic syndrome: its history, mechanisms, and limitations. **Acta Diabetologica**, v. 49, n. 2, p. 89-95, Apr. 2012.
- PARANÁ. **Plano estadual de vigilância epidemiológica de doenças e agravos não transmissíveis – DANT**. Curitiba, 2009. Disponível em:< <http://www.saude.pr.gov.br/arquivos/File/PlanoEstadualDVDNT20095.pdf> >. Acesso em 28 jul 2017.

PARK, J. K. et al. Body fat distribution after menopause and cardiovascular disease risk factors: Korean National Health and Nutrition Examination Survey 2010. **Journal of Women's Health**, v. 22, n. 7, p. 587-94, Jul. 2013.

PARK, L.; WEXLER, D. Update in diabetes and cardiovascular disease: synthesizing the evidence from recent trials of glycemic control to prevent cardiovascular disease. **Current Opinion Lipidology**, v. 21, n. 1, p. 8-14, Feb. 2010.

PETERSEN, J. L. et al. Metabolic Syndrome Is Not Associated With Increased Mortality or Cardiovascular Risk in Nondiabetic Patients With a New Diagnosis of Coronary Artery Disease. **Circulation: Cardiovascular Quality and Outcomes**, v. 3, n. 2, p. 165-72, 2010.

PIMENTA, A. M. et al. Dietary indexes, food patterns and incidence of metabolic syndrome in a Mediterranean cohort: The SUN project. **Clinical Nutrition**, v. 34, n. 3, p. 508-14, Jun. 2015.

PISTROSCH, F.; NATALI, A.; HANEFELD, M. Is Hyperglycemia a Cardiovascular Risk Factor? **Diabetes Care**, v. 34, n. Suppl 2, p. S128-S31, 04/22. 2011.

RANASINGHE, P. et al. Prevalence and trends of metabolic syndrome among adults in the asia-pacific region: a systematic review. **BMC Public Health**, v. 17, n. 1, p. 101, Jan 21. 2017.

RAZZOUK, L. MUNTNER, P. Ethnic, Gender, and Age-Related Differences in Patients With the Metabolic Syndrome. **Current Hypertension Reports**, v.11, n. 2, p.127–132. 2009.

REAVEN, G. M. Banting lecture 1988. Role of insulin resistance in human disease. **Diabetes**, v. 37, n. 12, p. 1595-607, Dec. 1988.

REAVEN, G. M. Relationship Between Insulin Resistance and Hypertension. **Diabetes Care**, v. 14, n. Supplement 4, p. 33-8, 1991.

REAVEN, G. M. The metabolic syndrome: is this diagnosis necessary? **The American Journal of Clinical Nutrition**, v. 83, n. 6, p. 1237-47, Jun. 2006.

RIBEIRO FILHO, F. F. et al. Visceral fat and metabolic syndrome: more than a simple association. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia**, v. 50, n. 2, p. 230-8, Apr. 2006.

RICE, T. et al. Segregation analysis of abdominal visceral fat: the HERITAGE Family Study. **Obesity Research**, v. 5, n. 5, p. 417-24, Sep. 1997.

RODRIGUEZ-MONFORTE, M. et al. Metabolic syndrome and dietary patterns: a systematic review and meta-analysis of observational studies. **European Journal of Nutrition**, Sep 7. 2016.

RUMAWAS, M. E. et al. Mediterranean-style dietary pattern, reduced risk of metabolic syndrome traits, and incidence in the Framingham Offspring Cohort. **The American Journal of Clinical Nutrition**, v. 90, n. 6, p. 1608-14, Dec. 2009.

SANTOSA, A. et al. The development and experience of epidemiological transition theory over four decades: a systematic review. **Global Health Action**, v. 7, p. 23574, 2014.

SBC. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 95, n. 1, p. I-III, 2010.

_____. VII Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 107, n. 3, p. 18-24, 2016.

SBH. I Diretriz Brasileira de Diagnóstico e Tratamento da Síndrome Metabólica. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 84, p. 3-28, 2005.

SCHMIDT, M. I. et al. Chronic non-communicable diseases in Brazil: burden and current challenges. **Lancet**, v. 377, n. 9781, p. 1949-61, Jun 04. 2011.

SCHRAMM, J. M. D. A. et al. Transição epidemiológica e o estudo de carga de doença no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 9, p. 897-908, 2004.

SCUTERI, A. et al. Longitudinal paths to the metabolic syndrome: can the incidence of the metabolic syndrome be predicted? The Baltimore Longitudinal Study of Aging. **The Journals of Gerontology. Series A, Biological Sciences and Medical Sciences**, v. 64, n. 5, p. 590-8, May. 2009.

SEURING, T.; ARCHANGELIDI, O.; SUHRCKE, M. The Economic Costs of Type 2 Diabetes: A Global Systematic Review. **Pharmacoeconomics**, v. 33, n. 8, p. 811-31, Aug. 2015.

SIMMONS, R. K. et al. The metabolic syndrome: useful concept or clinical tool? Report of a WHO Expert Consultation. **Diabetologia**, v. 53, n. 4, p. 600-5, Apr. 2010.

SIRDAH, M. M.; AL LAHAM, N. A.; ABU GHALI, A. S. Prevalence of metabolic syndrome and associated socioeconomic and demographic factors among

-
- Palestinian adults (20-65 years) at the Gaza Strip. **Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research and Review**, v. 5, n. 2, p. 93-7, Apr-Jun. 2011.
- SLAGTER, S. N. et al. Associations between smoking, components of metabolic syndrome and lipoprotein particle size. **BMC Medicine**, v. 11, p. 195, Sep 03. 2013.
- SOUZA, R. K. T. D. et al. Prevalência de fatores de risco cardiovascular em pessoas com 40 anos ou mais de idade, em Cambé, Paraná (2011): estudo de base populacional. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 22, n. 3, p. 435-44, 2013.
- 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. **European Journal of Internal Medicine**, v. 24, n. 7, p. e80-1, Oct. 2013.
- SUMNER, A. D.; SARDI, G. L.; REED, J. F. Components of the Metabolic Syndrome Differ Between Young and Old Adults in the US Population. **The Journal of Clinical Hypertension**, v. 14, n. 8, p. 502-6, 2012.
- SUN, K.; LIU, J.; NING, G. Active smoking and risk of metabolic syndrome: a meta-analysis of prospective studies. **PLoS ONE**, v. 7, n. 10, p. e47791, 2012.
- SUN, K. et al. Alcohol consumption and risk of metabolic syndrome: a meta-analysis of prospective studies. **Clinical Nutrition**, v. 33, n. 4, p. 596-602, Aug. 2014.
- SUZUKI, T. et al. Metabolic syndrome, C-reactive protein, and mortality in U.S. Blacks and Whites: the Reasons for Geographic and Racial Differences in Stroke (REGARDS) study. **Diabetes Care**, v. 37, n. 8, p. 2284-90, Aug. 2014.
- TAKAHARA, M.; SHIMOMURA, I. Metabolic syndrome and lifestyle modification. **Reviews in Endocrine & Metabolic Disorders**, v. 15, n. 4, p. 317-27, Dec. 2014.
- THOMAS, G. N. et al. Metabolic syndrome increases all-cause and vascular mortality: the Hong Kong Cardiovascular Risk Factor Study. **Clinical Endocrinology**, v. 66, n. 5, p. 666-71, May. 2007.
- UDELL, J. A. et al. Metabolic syndrome, diabetes mellitus, or both and cardiovascular risk in outpatients with or at risk for atherothrombosis. **European Journal of Preventive Cardiology**, v. 21, n. 12, p. 1531-40, Dec. 2014.
- VIDIGAL, F. D. C. et al. Prevalence of metabolic syndrome in Brazilian adults: a systematic review. **BMC Public Health**, v. 13, n. 1, p. 1198, 2013.

VIDIGAL, F. D. C. et al. Prevalence of metabolic syndrome and pre-metabolic syndrome in health professionals: LATINMETS Brazil study. **Diabetology & Metabolic Syndrome**, v. 7, p. 6, 2015.

VIGICARDIO. **Projeto doenças cardiovasculares no Paraná**. 2011. Disponível em: < <http://www.uel.br/pos/saudecoletiva/vigicardio/index.php> >. Acesso em: 13 mar.

VISSERS, D. et al. The Effect of Exercise on Visceral Adipose Tissue in Overweight Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis. **PLoS ONE**, San Francisco, USA, v. 8, n. 2, p. e56415, 2013.

WAJCHENBERG, B. L. et al. Adipose tissue at the crossroads in the development of the metabolic syndrome, inflammation and atherosclerosis. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, v. 53, p. 145-50, 2009.

WEN, C. J. et al. The metabolic syndrome increases cardiovascular mortality in Taiwanese elderly. **European Journal of Clinical Investigation**, v. 38, n. 7, p. 469-75, Jul. 2008.

WHO. **Obesity: preventing and managing the global epidemic: report a WHO Consultation on Obesity**. Geneva: World Health Organization, 2000. p.

_____. **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: World Health Organization, 2008. p.

_____. **Global recommendations on physical activity for health**. Geneva: World Health Organization, 2010. 60 p.

_____. **A global brief on hypertension**. Geneva: World Health Organization, 2013. 40 p.

_____. **Global status report on alcohol and health 2014**. Geneva: World Health Organization, 2014a. 392 p.

_____. **Global status report on noncommunicable diseases 2014**. Geneva: World Health Organization, 2014b. 302 p.

YANG, X. et al. The impact of socioeconomic status on the incidence of metabolic syndrome in a Taiwanese health screening population. **International Journal of Public Health**, v. 57, n. 3, p. 551-9, Jun. 2012.

YIN, Q. et al. Apolipoprotein B/apolipoprotein A1 ratio is a good predictive marker of metabolic syndrome and pre-metabolic syndrome in Chinese adolescent women with polycystic ovary syndrome. **The Journal of Obstetrics and Gynaecology Research**, v. 39, n. 1, p. 203-9, Jan. 2013.

YUN, J. E. et al. Impact of metabolic syndrome independent of insulin resistance on the development of cardiovascular disease. **Circulation Journal**, v. 76, n. 10, p. 2443-8, 2012.

ZHANG, L. et al. Interaction of smoking and metabolic syndrome on cardiovascular risk in a Chinese cohort. **International Journal of Cardiology**, v. 167, n. 1, p. 250-3, Jul 15. 2013.

ZORATTI, R. et al. Relation of plasma lipids to insulin resistance, nonesterified fatty acid levels, and body fat in men from three ethnic groups: relevance to variation in risk of diabetes and coronary disease. **Metabolism**, v. 49, n. 2, p. 245-52, Feb. 2000.

APÊNDICE A- FORMULARIO PARA COLETA DE DADOS: VIGICARDIO 2011
**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:

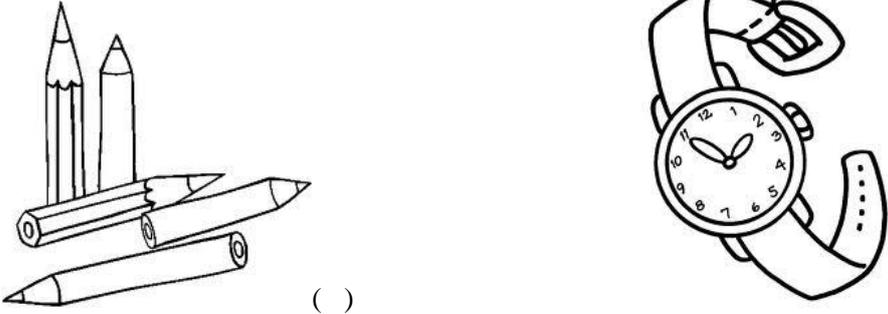
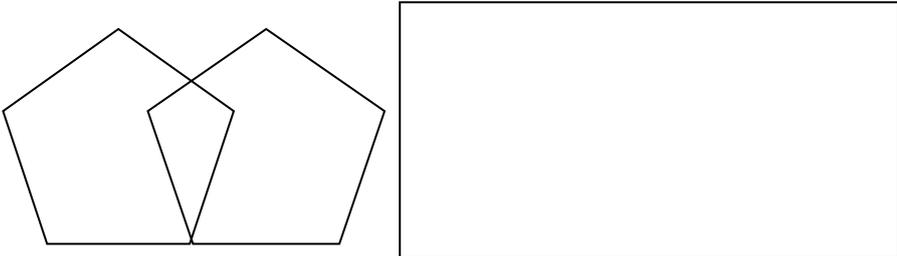
<u>BLOCO 1 – VARIÁVEIS DE CARACTERIZAÇÃO</u>									
1. Qual é o seu Estado Civil?* (1) Solteiro (2) Casado (3) Divorciado/Separado (4) Viúvo (5) União estável	CIV								
2. Você se considera da cor ou raça: (1) Amarela (2) Branca (3) Indígena (4) Parda (5) Preta	COR								
3. Quantos anos completos você estudou?* [] <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Analfabeto</td> <td style="text-align: right;">0 anos</td> </tr> <tr> <td>Primário completo ou até a 4ª série do fundamental</td> <td style="text-align: right;">4 anos</td> </tr> <tr> <td>1º grau ou ensino fundamental/ginasial completo</td> <td style="text-align: right;">8 anos</td> </tr> <tr> <td>2º grau ou ensino médio</td> <td style="text-align: right;">11 anos</td> </tr> </table>	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	ESTU
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								
4. Quantos amigos próximos você diria que têm hoje? Essas pessoas são aquelas com quem se sente à vontade, para conversar a respeito de assuntos particulares, ou chamar quando precisa de ajuda. []	REDE 1								
5. Se de repente você precisasse de uma pequena quantia em dinheiro, (equivalente ao ganho de uma semana de trabalho) quantas pessoas, de fora do seu domicílio, estariam dispostas a lhe fornecer este dinheiro, se você pedisse a elas? (1) Ninguém (2) Uma ou duas (3) Três ou quatro (4) Cinco ou mais	REDE 2								
6. Em toda comunidade, algumas pessoas se dão bem e confiam umas nas outras, enquanto outras pessoas não. Agora, eu gostaria de falar a respeito da confiança e da solidariedade na sua comunidade. Em geral, você concorda ou discorda das seguintes afirmações:									
6.1. Pode-se confiar na maioria das pessoas que moram neste(a) bairro/localidade: (1) Concordo totalmente (2) Concordo em parte (3) Não concordo nem discordo (4) Discordo em parte (5) Discordo totalmente	SOL1 0								

<p>6.2. Neste(a) bairro/localidade, é preciso estar atento ou alguém pode tirar vantagem de você:</p> <p>(1) Concordo totalmente (2) Concordo em parte (3) Não concordo nem discordo</p> <p>(4) Discordo em parte (5) Discordo totalmente</p>	SOL1 1
<p>6.3. A maioria das pessoas neste(a) bairro/localidade estão dispostas a ajudar caso você precise:</p> <p>(1) Concordo totalmente (2) Concordo em parte (3) Não concordo nem discordo</p> <p>(4) Discordo em parte (5) Discordo totalmente</p>	SOL1 2
<p>6.4. Neste(a) bairro/localidade, as pessoas geralmente não confiam umas nas outras quanto a emprestar e tomar dinheiro emprestado:</p> <p>(1) Concordo totalmente (2) Concordo em parte (3) Não concordo nem discordo</p> <p>(4) Discordo em parte (5) Discordo totalmente</p>	SOL1 3
<p>7. Hoje em dia, com que frequência você diria que as pessoas neste(a) bairro/localidade ajudam umas às outras:</p> <p>(1) Sempre ajudam (2) Quase sempre ajudam</p> <p>(3) Algumas vezes ajudam (4) Raramente ajudam (5) Nunca ajudam</p>	SOL2
<p>8. Na sua opinião, esse(a) bairro/localidade é geralmente:</p> <p>(1) Muito pacífico (2) Moderadamente pacífico</p> <p>(3) Nem pacífico nem violento (4) Moderadamente violento</p> <p>(5) Muito violento</p>	VIOL1
<p>9. Em relação a sua segurança, como você se sente ao andar sozinho(a) na sua rua depois de escurecer:</p> <p>(1) Muito seguro(a) (2) Moderadamente seguro(a)</p> <p>(3) Nem seguro (a), nem inseguro(a) (4) Moderadamente inseguro(a)</p> <p>(5) Muito inseguro(a)</p>	VIOL2
<p>10. Qual o controle que você sente que tem para tomar as decisões que afetam as suas atividades diárias:</p>	POL1

(1) Nenhum controle	(2) Controle sobre muito poucas decisões	
(3) Controle sobre algumas decisões	(4) Controle sobre a maioria das decisões	
(5) Controle sobre todas as decisões		
11. Nos últimos 12 meses, você fez alguma dessas coisas:	Marque com um (x)	
11.1. Participou de uma reunião de conselho, reunião aberta ou grupo de discussão?		POL2 1
11.2. Encontrou um político, telefonou para ele/ela, ou enviou- lhe uma carta/email?		POL2 2
11.3. Participou de um protesto ou demonstração?		POL2 3
11.4. Participou de uma campanha eleitoral ou informativa?		POL2 4
11.5. Alertou algum jornal, rádio ou TV para um problema local?		POL2 5
11.6. Notificou a polícia ou a justiça a respeito de um problema local?		POL2 6
<p>AGORA FAREI ALGUMAS PERGUNTAS SOBRE SEU TRABALHO E OS BENS DA SUA CASA. GOSTARIA DE LEMBRAR QUE OS DADOS DESTE ESTUDO SERVIRÃO APENAS PARA A PESQUISA. NÃO SE PREOCUPE EM RESPONDÊ-LAS.</p>		
12. Quantos trabalhos você exerce atualmente?*	[]	TR1
 Se maior ou igual a 1 (um) pule para questão 14		
13. Caso não exerça nenhum trabalho, como você se classifica?*		TR2
(1) Aposentado (2) Do lar (3) Desempregado		
 Pular para questão 17		
14. Se trabalha atualmente, qual seu trabalho principal?*		TR3

15. Nesse trabalho você é:*			TR4
(1) Empregado			
(2) Trabalhador doméstico (na casa de terceiros empregado doméstico, diarista etc.)			
(3) Conta própria (sem empregado ou com ajuda de trabalhador não remunerado)			
(4) Empregador			
(5) Não remunerado			
16. O Sr. Trabalha atualmente com alguma dessas atividades:*	S/N	Há quanto tempo (anos)?	PB1
A1. Fabricação e recuperação de baterias			PB11
A2. Fundições secundárias: fusão de sucatas ou barras de chumbo			PB12
A3. Produção de ligas (bronze, latão)			PB13
A4. Galvanoplastia (ex: Pado)			PB14
A5. Operação de corte e solda de peças e chapas metálicas contendo chumbo			PB15
A6. Fabricação de PVC e outros plásticos			PB16
A7. Indústria da borracha			PB17
17. O Sr. já trabalhou com alguma das atividades:*		Durante quanto tempo? (anos)	Parou há quanto tempo (anos)?
 Caso já tenha lido as alternativas:	S/N		
O(a) senhor(a) já trabalhou em algum dos locais que acabei de citar?			
A1. Fabricação e recuperação de baterias			PB20
A2. Fundições secundárias: fusão de sucatas ou barras de chumbo			PB21
A3. Produção de ligas (bronze, latão)			PB22
A4. Galvanoplastia (ex: Pado)			PB23

A5. Operação de corte e solda de peças e chapas metálicas contendo chumbo						PB24
A6. Fabricação de PVC e outros plásticos						PB25
A7. Indústria da borracha						PB26
18. Alguém que mora com o Sr (a) trabalha com exposição ao chumbo?* (1) Sim (2) Não						PB30
 Se SIM: 18.1. Em qual atividade (códigos acima)? []						PB31
19. Existe alguma fonte de contaminação por chumbo próxima à sua residência?* (conforme alternativas citadas). (1) Sim (2) Não						PB40
 Se SIM: 19.1* . Qual a distância aproximada (metros) da fonte em relação à sua casa? []						PB41
20. Por quais desses meios de comunicação costuma se informar: (1)Televisão (2)Rádio (3)Jornal Impresso (4)Internet (5) Outros						COM
21. Classe econômica:*						ABEP
	Número de Itens					
Quais desses itens você possui?	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	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	[]					

Número de respostas corretas []	
27. Linguagem: 27.1 Por favor, repita o que vou dizer. Certo? Então repita: "NEM AQUI, NEM ALI, NEM LÁ" Resposta correta []	1 ponto
27.2 Aponte o lápis e o relógio e pergunte: O que é isso?  Número de respostas corretas []	1 ponto para cada
27.3. Agora ouça com atenção porque eu vou pedir para o Sr (a) fazer 3 tarefas: 1. Pegue este papel com a mão direita (utilize o TCLE) 2. Com as duas mãos dobre-o ao meio uma vez 3. Jogue-o no chão Número de respostas corretas []	1 ponto para cada tarefa
27.4. Por favor, leia isto e faça o que está escrito no papel. Mostre ao examinado o comando: <h1 style="text-align: center;">FECHE OS OLHOS</h1> Resposta correta []	1 ponto
27.5. Por favor, escreva uma sentença. Se o paciente não responder, peça: Escreva sobre o tempo. Resposta correta []	1 ponto (Não considere erros gramaticais ou ortográficos)
28. Por favor, copie este desenho. (Apresenta a folha com os pentágonos que se interseccionam) 	1 ponto (Considere apenas se houver 2 pentágonos interseccionados, 10 ângulos, formando uma figura de 4 lados ou com 2 ângulos)

Número de respostas corretas []	
29.PONTUAÇÃO TOTAL DO MINIMENTAL	MM

↪ Para todos os indivíduos

<u>BLOCO 2 – VARIÁVEIS DE HÁBITOS DE VIDA</u>	
30.O(a) Sr(a) Fuma?* (1) Sim (2) Não ↪ Se NÃO , pule para a questão 33	FUM1
↪ 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  Se Sim , pule para a questão 40				EX5
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				EX8

(4) Intenso (5) Muito intenso	
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
45. Em quantos dias da semana o(a) Sr(a) costuma comer carne vermelha?* (1) Quase nunca (2) Nunca (3) 1 a 2 dias (4) 3 a 4 dias (5) 5 a 6 dias (6) Todos dias  Se nunca , pule para questão 46	AL3
45.1. Quando o(a) Sr(a) come carne vermelha com gordura, o(a) Sr(a) costuma:* (1) Tirar sempre o excesso de gordura visível (2) Comer com a gordura (3) Não come carne vermelha com muita gordura	AL4
46. Em quantos dias da semana o(a) Sr(a) costuma comer frango?* (1) Quase nunca (2) Nunca (3) 1 a 2 dias (4) 3 a 4 dias (5) 5 a 6 dias (6) Todos dias  Se nunca , pule para questão 47	AL5
46.1. Quando o(a) Sr(a) come frango com pele costuma:* (1) Tirar sempre a pele (2) Comer com a pele (3) Não come pedaços de frango	AL6
47. Em quantos dias da semana o(a) Sr(a) costuma tomar leite? (não vale leite de soja)* (1) Quase nunca (2) Nunca (3) 1 a 2 dias (4) 3 a 4 dias (5) 5 a 6 dias (6) Todos dias  Se nunca , pule para questão 48	AL7

47.1. Quando o(a) Sr(a) toma leite, que tipo de leite costuma tomar?* (1) Integral (2) Desnatado ou semi-desnatado (3) Os dois tipos (99) Não sabe		AL8
<u>BLOCO 3 – VARIÁVEIS DE CAPACIDADE FUNCIONAL</u>		
48. Respondente: (1) Própria pessoa (2) Cuidador		RES
AGORA, IREMOS FALAR SOBRE ATIVIDADES DO DIA-A-DIA, MOBILIDADE, COMUNICAÇÃO E COMPORTAMENTO.		
49. O(a) Sr(a) tem alguma dificuldade ou precisa de ajuda para:		Nível:
49.1. Alimentar-se? (1) Não (pule para a questão seguinte) () Sim→	Se SIM: (2) Com dificuldade (3) Sozinho, mas precisa de estímulo/supervisão (4) Precisa de ajuda parcial (5) Não consegue, precisa de outra pessoa	CF1
49.2. Tomar banho? (1) Não (pule para a questão seguinte) () Sim→		CF2
49.3. Vestir-se? (1) Não (pule para a questão seguinte) () Sim→		CF3
49.4. Cuidar da aparência (escovar dentes, pentear-se, fazer barba, cortar unhas ou se maquiar)? (1) Não (pule para a questão seguinte) () Sim→		CF4
49.5. Utilizar o vaso sanitário (sentar-se, levantar-se da privada, limpar-se e se vestir)? (1) Não (pule para a questão seguinte) () Sim→		CF5
49.6. Para urinar (micção)? (1) Não (pule para a questão seguinte) () Sim→		CF6
49.7. Para fazer cocô (defecação) (1) Não (pule para a questão seguinte) () Sim→	CF7	
50. O(a) Sr(a) tem alguma dificuldade ou precisa de ajuda para levantar-se, sentar-se e deitar-se, da cama para uma poltrona ou para uma cadeira de rodas e ficar de pé e vice-versa? (1) Não (pule para a questão seguinte) () Sim  Se SIM: 50.1. Como o(a) Sr (a) realiza a transferência: (2) Com dificuldade (3) Sozinho, mas precisa de estímulo ou supervisão (4) Precisa de ajuda parcial (5) Não consegue, precisa de outra pessoa		CF10

<p>51.O(a) Sr(a) tem alguma dificuldade ou precisa de ajuda para andar pela casa ou chegar ao elevador (no caso de morar em apartamento)? (1) Não (pule para a questão seguinte) () Sim</p> <p>↪ Se SIM, 51.1. Como o(a) Sr (a) anda pela casa: (2) Com dificuldade (com bengala, prótese, órtese ou andador) (3) Sozinho, mas precisa que alguém o guie, estimule ou supervisione (4) Precisa de ajuda de outra pessoa para caminhar (5) Não anda</p>	CF11
<p>51.2. O senhor utiliza algum dispositivo para auxiliá-lo a caminhar? (1) Bengala simples (2) Trípode (3) Quadrípode (4) Andador</p>	CF111
<p>52.O(a) Sr(a) tem alguma dificuldade ou precisa de ajuda para caminhar fora de casa? (1) Não (pule para a questão seguinte) () Sim</p> <p>↪ Se SIM, 52.1. Como o(a) Sr (a) caminha fora de sua casa: (2) Com dificuldade (com bengala, prótese, órtese ou andador) (3) Utiliza uma Cadeira de Rodas (CR) ou caminha sozinho, mas precisa que alguém o guie, estimule ou supervisione ou apresenta marcha instável (4) Utiliza CR com dificuldade (5) Precisa de ajuda de outra pessoa para caminhar ou utilizar uma CR (6) Não pode se locomover na área externa (deve ser transportado em maca)</p>	CF12
<p>53. Em relação ao uso de prótese e órtese, o(a) Sr(a) usa? (1) Não utiliza (pule para a questão seguinte) (2) Instala sozinho (3) Instala com dificuldade (4) Precisa que alguém verifique a instalação ou precisa de alguma ajuda para isso (5) A prótese ou órtese deve ser instalada por outra pessoa</p>	CF13
<p>54.Em relação a Cadeira de Rodas, o(a) Sr (a) precisa utilizar? (1) Não utiliza (pule para a questão seguinte) (2) Desloca-se sozinho em CR (3) Desloca-se com dificuldade em CR (4) Precisa que alguém empurre a CR (5) Não pode utilizar uma CR (deve ser transportado em maca)</p>	CF14
<p>↪ Se utiliza, 54.1. Qual o tipo de cadeira de rodas? (1) Cadeira de rodas simples (2) Cadeira de rodas motorizadas</p>	CF141
<p>54.2. O local onde o(a) Sr(a) mora permite a circulação em CR? (1) Sim (2) Não</p>	CF142

<p>55. Em relação à utilizar escadas em algum lugar, o(a) Sr(a) apresenta alguma dificuldade para subir e descer? (1) Não (pule para a questão seguinte) () Sim</p> <p>↪ Se SIM 55.1. Para utilizar escadas, o(a) Sr(a) sobe e desce: (2) Com dificuldade (3) Sobe e desce de maneira não segura, precisa que alguém o guie, estimule ou supervisione (4) Sobe e desce escadas com ajuda de outra pessoa (5) Não utiliza escadas</p>	CF15
<p>56. O(a) Sr(a) precisa utilizar escadas no domicílio? (1) Sim (2) Não</p>	CF16
<p>57. Sem ajuda de nenhum equipamento o(a) Sr(a) tem alguma dificuldade para ler/enxergar? (1) Não (pule para a questão seguinte) () Sim</p> <p>↪ Se SIM, 57.1. Para ler/enxergar, o(a) Sr(a): (2) Tem distúrbios visuais, mas enxerga suficientemente para realizar Atividades de Vida Diária (AVDs) (3) Só enxerga o contorno dos objetos e precisa ser guiado nas AVDs (4) Não enxerga/Cego</p>	CF20
<p>57.1.1. Para exercer suas atividades diárias, o(a) Sr(a) utiliza: (1) Lentes corretivas/óculos (2) Lupa (3) Não utiliza</p>	CF201
<p>58. Sem ajuda de nenhum equipamento o(a) Sr(a) tem alguma dificuldade para ouvir? (1) Não (pule para a questão seguinte) () Sim</p> <p>↪ Se SIM, 58.1. Para ouvir, o(a) Sr(a): (2) Só ouve quando falam alto ou precisa que alguém instale seu aparelho auditivo (3) Só escuta gritos ou algumas palavras ou lê os lábios ou compreende gestos (4) Surdez total e incapacidade de compreender o que alguém quer lhe comunicar</p>	CF21
<p>58.1.1. Utiliza aparelho auditivo? (1) Sim (2) Não</p>	CF212
<p>59. Sem ajuda de nenhum equipamento o(a) Sr(a) tem alguma dificuldade para falar ou comunicar-se normalmente? (1) Não (pule para a questão seguinte) () Sim</p> <p>↪ Se SIM, 59.1. Para falar normalmente, o(a) Sr(a): (2) Tem certa dificuldade, mas consegue expressar seu pensamento (3) Tem uma dificuldade grave, mas pode comunicar certas necessidades básicas ou responde a questões simples (sim, não) ou utiliza linguagem de gestos (4) Não comunica</p>	CF22
<p>59.1.1. O(a) Sr(a) utiliza algum dispositivo para ajudar em sua comunicação? (1) Quadro de comunicação (2) Computador (3) Não utiliza</p>	CF221

<p>60. O(a) Senhor(a) tem alguma dificuldade para lembrar-se de fatos (de maneira que comprometa a realização de suas atividades)? (1) Não (pule para a questão seguinte) () Sim</p> <p>↪ Se SIM, 60.1. Com relação a sua memória, o(a) Sr(a): (2) Esquece fatos recentes, mas se lembra dos fatos importantes (3) Esquece habitualmente as coisas da vida cotidiana corrente (4) Amnésia quase total</p>	CF30
<p>61. O(a) Senhor(a) tem alguma dificuldade para localizar-se no tempo, espaço e pessoas? (1) Não (pule para a questão seguinte) () Sim</p> <p>↪ Se SIM, 61.1. O(a) Sr (a) sente-se que está: (2) Algumas vezes desorientado (3) Encontra-se orientado somente em relação a um curto espaço de tempo (período do dia), local (ambiente em que vive habitualmente) e pessoas familiares (4) Desorientação completa</p>	CF31
<p>62. O Sr(a) tem alguma dificuldade para compreender bem o que alguém lhe explica ou pede? (1) Não (pule para a questão seguinte) () Sim</p> <p>↪ Se SIM, 62.1. O(a) Sr (a): (2) É lento para compreender explicações ou pedidos (3) Parcialmente, mesmo após explicações repetidas ou é incapaz de aprender coisas novas (4) Não compreende o que se passa ao seu redor</p>	CF32
<p>63. O Sr (a) consegue avaliar as situações e tomar decisões sensatas? (1) Sim (pule para a questão seguinte) () Não</p> <p>↪ Se NÃO, 62.1. O(a) Sr (a): (2) Avalia as situações, mas precisa de conselhos para tomar decisões sensatas (3) Avalia mal as situações e toma decisões sensatas apenas se alguém lhe sugerir fortemente uma opinião (4) Não avalia as situações e é preciso que alguém tome-as em seu lugar</p>	CF33
<p>64. Em relação ao comportamento, o(a) Sr(a) apresenta: (1) Comportamento apropriado (2) Distúrbios, como por exemplo: choro, teimosia e apatia, que precisam de supervisão ocasional ou chamar a atenção ou estímulo (3) Distúrbio que precisam supervisão mais intensiva (agressividade contra si ou aos outros, incomoda os outros, perambulação, gritos constantes) (4) Perigoso, precisa de contenções ou tenta machucar/ferir os outros, ferir-se ou tentar fugir</p>	CF34
<p>65. O(a) Sr(a) apresenta dificuldade ou precisa de ajuda para:</p>	Nível:

<p>65.1. Cuidar da casa? (1) Não (pule para a questão seguinte) () Sim→</p>	<p>Se SIM:</p>		CF40
<p>65.2. Lavar roupa? (1) Não (pule para a questão seguinte) () Sim→</p>	<p>(2) Com dificuldade</p>		CF41
<p>65.3. Preparar as refeições? (1) Não (pule para a questão seguinte) () Sim→</p>	<p>(3) Sozinho, mas precisa supervisão ou estímulo para manter um nível adequado de</p>		CF42
<p>65.4. Fazer compras? (1) Não (pule para a questão seguinte) () Sim→</p>	<p>(4) Precisa de ajuda, principalmente para as atividades mais complexas</p>		CF43
<p>66. O (a) Sr (a) apresenta dificuldade ou precisa de ajuda para utilizar o telefone (incluindo a pesquisa de um número no catálogo)? (1) Não (pule para a questão seguinte) () Sim</p> <p>↪ Se SIM, 66.1. Com relação à utilizar o telefone, o(a) Sr(a):</p> <p>(2) Utiliza com dificuldade (3) Atende, mas só disca alguns números que sabe de cor ou números em caso de urgência (4) Comunica-se ao telefone, mas não disca e nem atende (5) Não utiliza o telefone</p>			CF44
<p>67. O (a) Sr (a) apresenta dificuldade ou precisa de ajuda para utilizar meio de transporte (automóvel, veículo adaptado, táxi, ônibus)? (1) Não (pule para a questão seguinte) () Sim</p> <p>↪ Se SIM, 67.1. Com relação à utilizar meios de transporte, o(a) Sr (a):</p> <p>(2) Utiliza com dificuldade (3) Deve ser acompanhado ou utiliza sozinho um veículo adaptado (4) Utiliza apenas automóvel ou veículo adaptado mediante acompanhamento e ajuda para entrar e sair (5) Deve ser transportado em maca</p>			CF45
<p>68. O (a) Sr (a) apresenta dificuldade ou precisa de ajuda para lidar com dinheiro (incluindo movimentação bancária)? (1) Não (pule para a questão seguinte) () Sim</p> <p>↪ Se SIM, 68.1. Em relação à lidar com dinheiro, o(a) Sr(a):</p> <p>(2) Administra com dificuldade (3) Precisa de ajuda para efetuar certas transações complexas (4) Precisa de ajuda para efetuar transações simples (descontar um cheque, pagar contas), mas utiliza corretamente o dinheiro que lhe é passado (5) Não administra o próprio dinheiro</p>			CF46

BLOCO 4 – UTILIZAÇÃO DE SERVIÇOS DE SAÚDE	
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
71. O(a) senhor(a) recebe visitas das equipes de saúde da família (do posto de saúde) (médico, enfermeiro, técnico de enfermagem)?* (1) Sim (2) Não (99) Não sabe/lembra	PSF1
72. O(a) senhor(a) recebe visitas do agente comunitário de saúde (ACS)?* (1) Sim (2) Não (99) Não sabe/lembra	ACS
↳ Se SIM, 72.1: Com que frequência? [] visitas/mês*	ACS1
73. Como o(a) Sr(a) avalia o atendimento da equipe de saúde da família?* (1) Muito bom (2) Bom (3) Regular (4) Ruim (5) Muito ruim	PSF2
74. Realizou consultas médicas nos últimos 12 meses?* (1) Sim (2) Não (99) Não sabe/lembra	MED1
↳ Se SIM, 74.1: O senhor(a) recorda aproximadamente quantas consultas?* []	MED2
74.2: Quantas dessas foram nos últimos dois meses?* []	MED3
74.3: Como o(a) Sr(a) avalia a sua relação com seu principal médico? (1) Muito bom (2) Bom (3) Regular (4) Ruim (5) Muito ruim	MED4
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
NESTE MOMENTO VAMOS TRATAR DA SAÚDE DE SEUS DENTES E SUA BOCA	
77. Alguma vez na vida o sr(a) já foi ao consultório do dentista? (1) Sim (2) Não (99) Não sabe/lembra ↳ Se NÃO pule para a questão 82	DNT1
78. Quando o Sr(a) consultou o dentista pela última vez?* (1) Menos de um ano (2) Um a dois anos	DNT2

(3) Três anos ou mais (99) Não sabe/lembra	
79. Onde foi a sua última consulta ao dentista?* (1) Serviço público (2) Serviço particular (3) Plano de Saúde ou Convênios (4) Outros (99) Não sabe/lembra	DNT3
80. Qual o motivo da sua última consulta ao dentista:* (1) Revisão, prevenção ou check-up (2) Dor (3) Extração (4) Tratamento (5) Outros (99) Não sabe/lembra	DNT4
81. O que o sr(a) achou do tratamento na última consulta: (1) Muito bom (2) Bom (3) Regular (4) Ruim (5) Muito ruim	DNT5
<u>BLOCO 5 – CONDIÇÕES DE SAÚDE</u>	
82. Você já perdeu algum dente? (1) Sim (2) Não  Se NÃO pule para a questão 84	SB1
 Se SIM: 82.1. O(a) senhor(a) consegue recordar aproximadamente quantos? (arcada superior 16 e inferior 16 dentes) []	SB2
83. Possui alguma prótese dentária? (pivô, coroa, ponte móvel ou fixa, ou dentadura superior e/ou inferior) (1) Sim (2) Não (99) Não sabe/lembra	SB3
 Se SIM: 83.1. A(s) prótese(s) fica(m) na parte: (1) Superior da boca (2) Inferior da boca (3) Ambas	SB4
84. O sr(a) acha que necessita de tratamento dentário atualmente? (1) Sim (2) Não	SB5
85. Nos últimos 6 meses o sr(a) teve dor de dente? (1) Sim (2) Não (99) Não sabe/lembra	SB6
86. Você tem observado sangramento na gengiva: (1) Não (2) Sim, na última semana (3) Sim, há 15 dias (4) Sim, há mais de 1 mês	SB7
87. Sente algum (s) dente(s) amolecido(s)? (1) Sim (2) Não (99) Não sabe/lembra/aplica	SB8
 Se SIM: 87.1. Quantos dentes estão amolecidos? []	SB9
88. Com relação aos seus dentes/boca o(a) sr(a) está: (1) Satisfeito (2) Insatisfeito (3) Nem um nem outro (99) Não sabe/lembra	SB10
89. No último mês você se sentiu incomodado ao comer algum alimento por causa de problemas com seus dentes, sua boca ou gengiva? (1) Não (2) Às vezes (3) Frequentemente  Se NÃO pule para a questão 92	SB11
90. No último mês sua alimentação ficou prejudicada por causa de problemas com seus dentes, sua boca ou gengiva? (1) Não (2) Às vezes (3) Frequentemente	SB12

91. No último mês você teve que parar suas refeições por causa de problemas com seus dentes, sua boca ou gengiva? (1) Não (2) Às vezes (3) Frequentemente	SB13				
92. Você já se sentiu envergonhado por causa de problemas com seus dentes, sua boca ou gengiva? (1) Não (2) Às vezes (3) Frequentemente	SB14				
AGORA IREMOS FALAR SOBRE SUA SAÚDE EM GERAL					
93. Como você classifica seu estado de saúde: (1) Muito bom (2) Bom (3) Regular (4) Ruim (5) Muito ruim	EST1				
94. Comparado a um ano atrás, como você classificaria seu estado de saúde, agora: (1) Muito melhor (2) Um pouco melhor (3) Quase a mesma (4) Um pouco pior (5) Muito pior	EST2				
95. Comparado com pessoas da mesma idade que a sua, como você classificaria seu estado de saúde, agora: (1) Muito melhor (2) Um pouco melhor (3) Quase a mesma (4) Um pouco pior (5) Muito pior	EST3				
AS SEGUINTE PERGUNTAS SÃO RELATIVAS AOS HÁBITOS DE SONO DURANTE O ÚLTIMO MÊS . 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:	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 25%;">Nenhuma no último mês (0)</td> <td style="width: 25%;">Menos de 1 vez/semana (1)</td> <td style="width: 25%;">1 ou 2 vezes/sem. (2)</td> <td style="width: 25%;">3 ou + vezes/sem. (3)</td> </tr> </table>	Nenhuma no último mês (0)	Menos de 1 vez/semana (1)	1 ou 2 vezes/sem. (2)	3 ou + vezes/sem. (3)
Nenhuma no último mês (0)	Menos de 1 vez/semana (1)	1 ou 2 vezes/sem. (2)	3 ou + vezes/sem. (3)		

exemplo, em um teatro, reunião ou palestra)					
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 PERGUTAR 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:					
112.1 Hipertensão Arterial/Pressão Alta?				Sim/Não	HA
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
 SOMENTE MULHERES:		
112.20 Tem ovário micropolicístico?		OMP
112.21 A Sra ainda menstrua? (1) Sim (2) Não  Se Não , pule para a questão 113		MP
112.22 Esta gestante no momento?		GRAV
112.23 Esta amamentando no momento?		LAC
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.		
115. Muitas pessoas têm algum tipo de problema ao tomar seus remédios. Nos últimos 15 dias o(a) senhor(a) teve algum problema em tomá-los? (1) Sim (2) Não (99) Não sabe/lembra		ADS1
116. Nesses últimos 15 dias o(a) Sr(a) deixou de usar algum remédio que deveria estar usando? (1) Sim (2) Não (99) Não sabe/lembra		ADS2
117. Você sofreu alguma queda nos últimos 12 meses?*		QUE1
 Se SIM : 117.1. O(a) senhor(a) recorda quantas vezes? []		QUE2
117.2. Onde?		QUE3

BLOCO 6 – TRATAMENTO MEDICAMENTOSO	
<p>118. Nos últimos 15 dias o(a) senhor(a) utilizou qualquer tipo de medicamento (ex.: de uso contínuo, para dores, para o estômago ou outros)? (1) Sim (2) Não (99) Não sabe/lembra</p> <p style="text-align: center;">↙ Se NÃO pule para a questão 131</p>	TRAT2
<p>119. Com relação ao uso de medicamentos, o(a) Sr (a): (1) Toma sozinho (<i>pule para a próxima questão</i>) (2) Toma com dificuldade (3) Precisa de supervisão (incluindo supervisão à distância) para assegurar que lhe tome adequadamente seus medicamentos ou os medicamentos são organizados em uma caixa semanalmente (preparada por outra pessoa) (4) Toma seus medicamentos se eles são preparados diariamente (5) Alguém deve lhe trazer os medicamentos na hora certa</p>	CF47
<p>120. Nesses últimos 15 dias, você teve algum problema ou desconforto que acha que foi causado pelos remédios que toma? (1) Sim (2) Não (99) Não sabe/lembra</p>	RAM
<p>121. Os horários, efeitos colaterais ou a forma de tomar seus remédios interfere de alguma forma em sua rotina (trabalho ou atividades diárias)? (1) Sim (2) Não (99) Não sabe/lembra</p>	ROT
<p>122. Quando um medicamento é receitado, o médico ou o dentista lhe orienta quanto a sua utilização? (1) Sim (2) Não (99) Não sabe/lembra</p>	OR1
<p>123. Mais algum profissional da saúde (farmacêutico, enfermeiro, técnicos de enfermagem, agentes comunitários de saúde) conversa com o(a) Sr(a) a respeito da forma de utilizar seus remédios? (1) Sim (2) Não (99) Não sabe/lembra</p>	OR2
<p>VOLTAREI A FAZER ALGUMAS PERGUNTAS SOBRE O JEITO QUE TOMA SEUS REMÉDIOS. <u>ELAS SE REFEREM APENAS AOS MEDICAMENTOS DE USO CONTÍNUO (SEM DATA PARA O TÉRMINO DO TRATAMENTO).</u> POR FAVOR, RESPONDA AS PERGUNTAS SEM FICAR PREOCUPADO COM O RESULTADO.</p>	
<p>124. Você às vezes tem problemas em se lembrar de tomar a medicação? (1) Sim (2) Não</p>	ADS3
<p>125. Você às vezes se descuida de tomar seus medicamentos? (1) Sim (2) Não</p>	ADS4
<p>126. Quando está se sentindo melhor, você às vezes para de tomar seus medicamentos? (1) Sim (2) Não</p>	ADS5
<p>127. Às vezes, se você se sente pior ao tomar a medicação, você para de toma-la? (1) Sim (2) Não</p>	ADS6

<u>BLOCO 7 – MEDIDAS</u>	
131. AFERIR A SEGUNDA MEDIDA DE PA: _____ / _____	PA2
132. Peso (kg): _____	PESM
133. Altura (m): _____	ALTM
134. Circunferência da cintura (cm): _____	CCIN
135. Circunferência do quadril (cm): _____	CQUA
136. CASO A PRIMEIRA E SEGUNDA MEDIDAS DE PA FOREM DIVERGENTES, AFERIR A TERCEIRA MEDIDA DE PA: _____ / _____	PA3
DATA DA COLETA DE EXAMES:	____/____/____ horas:_____

APÊNDICE B- FORMULARIO PARA COLETA DE DADOS: VIGICARDIO 2015

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA
PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE COLETIVA

VIGICARDIO 2011-2015

INFORMAÇÕES DO INDIVÍDUO AMOSTRADO

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

INFORMAÇÕES DO DOMICÍLIO AMOSTRADO

Rua:		
Setor Censitário:	N°:	Complemento:
Mudou de endereço: <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não		
Novo Endereço: Rua:		
N°:	Complemento:	
Telefone:	Obs:	
Email:		

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:		
Digitação: <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2		

CONTATOS PARA ENCONTRAR A PESSOA NO FUTURO - SEGUIMENTO

Nome/Relação	Endereço	Fone
1.		
2.		
3.		
4.		

COLETA DE EXAMES

Laboratorial: ___/___/___	Horas: _____	<input type="checkbox"/> Realizar contato
Oftalmológico:	Data: ___/___/___	Horas: _____

BLOCO 1 – VARIÁVEIS DE CARACTERIZAÇÃO

69. Qual é o seu Estado Civil? (1) Solteiro (2) Casado (3) Divorciado/Separado (4) Viúvo (5) União estável		CIV 157														
70. Quantos anos completos o(a) senhor(a) estudou? [] <i>Apêndice</i>		ES TU														
<table border="1"> <tr> <td>Analfabeto</td> <td>0 anos</td> </tr> <tr> <td>Primário completo ou até a 4ª série do fundamental</td> <td>4 anos</td> </tr> <tr> <td>1º grau ou ensino fundamental/ginasial completo</td> <td>8 anos</td> </tr> <tr> <td>2º grau ou ensino médio</td> <td>11 anos</td> </tr> <tr> <td>Ensino superior</td> <td>15 anos</td> </tr> <tr> <td>Especialização</td> <td>15 + 1</td> </tr> <tr> <td>Mestrado</td> <td>15 + 2</td> </tr> </table>		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	
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															

AGORA FAREI ALGUMAS PERGUNTAS SOBRE SEU TRABALHO.

71. O(a) senhor(a) trabalha atualmente? (1) Sim (2) Não		TR1
 Se NÃO: 3.1 Como o(a) senhor(a) se classifica? (1) Aposentado (2) Do lar (3) Desempregado (4) Auxílio doença (5) Outros  Pule para a questão 7		TR2
72. Se trabalha atualmente, qual seu trabalho (ocupação) principal?		TR3
73. Nesse trabalho o(a) senhor(a) é: (1) Empregado formal (carteira de trabalho) (2) Empregado informal (3) Autônomo/Conta própria (4) Não remunerado		TR4
74. O(a) Sr(a). Trabalha atualmente com alguma dessas atividades:	S/N	Há quanto tempo (anos)?
A1. Fabricação e recuperação de baterias		
A2. Fundições secundárias: fusão de sucatas ou barras de chumbo		
A3. Produção de ligas (bronze, latão)		
A4. Galvanoplastia (ex: Pado)		
A5. Operação de corte e solda de peças e chapas metálicas contendo chumbo		
A6. Fabricação de PVC e outros plásticos		
A7. Indústria da borracha		
75. O(a) Sr(a). já trabalhou com alguma das atividades:	S/N	Durante quanto tempo? (anos)
 Caso já tenha lido as alternativas: O(a) senhor(a) já trabalhou em algum dos locais que acabei de citar?		Parou há quanto tempo (anos)?
A1. Fabricação e recuperação de baterias		
A2. Fundições secundárias: fusão de sucatas ou barras de chumbo		

A3. Produção de ligas (bronze, latão)				PB2 2
A4. Galvanoplastia (ex: Pado)				PB2 3
A5. Operação de corte e solda de peças e chapas metálicas contendo chumbo				PB2 4
A6. Fabricação de PVC e outros plásticos				PB2 5
A7. Indústria da borracha				PB2 6
76. Alguém que mora com o(a) Sr(a). trabalha com exposição ao chumbo? (1) Sim (2) Não				PB3 0
 Se SIM: 8.1. Em qual atividade (códigos acima)? []				PB3 1
77. Existe alguma fonte de contaminação por chumbo próxima à sua residência? (conforme alternativas citadas). (1) Sim (2) Não				PB4 0
 Se SIM: 9.1. Qual a distância aproximada (metros) da fonte em relação à sua casa? [] metros				PB4 1
78. Trabalha no campo na aplicação de inseticidas/'veneno'/'praguicidas? (1) Sim (2) Não				PB5 0
 Se SIM: 10.1 Qual o nome da cultura ou do produto aplicado?				PB5 1
 Se SIM: 10.2 A última aplicação foi há mais de 30 dias? (1) Sim (2) Não				PB5 2
<u>BLOCO 2 – VARIÁVEIS DO ESTADO DE SAÚDE</u>				
AGORA IREMOS FALAR SOBRE SUA SAÚDE EM GERAL				
11. Como o(a) senhor(a) classifica seu estado de saúde: (2) Muito bom (2) Bom (3) Regular (4) Ruim (5) Muito ruim				ES T1
12. O(a) senhor(a) possui cinco ou mais obturações metálicas em seus dentes (amálgama): (1) Sim, atualmente (2) Sim, já teve há mais de 1 ano (3) Sim, já teve há menos de 1 ano (4) Não (99) Não sabe/lembra				DE N1
13. Durante o último mês, como o(a) Sr(a). classificaria a qualidade do seu sono de uma maneira geral: (1) Muito boa (2) Boa (3) Ruim (4) Muito ruim				SO N6
VOU PERGUNTAR AGORA SE O(A) SENHOR(A) JÁ FOI DIAGNOSTICADO POR UM MÉDICO OU OUTRO PROFISSIONAL DA SAÚDE SOBRE ALGUMAS DOENÇAS. ATENÇÃO, POIS <u>SÓ DEVE RELATAR AQUILO QUE UM MÉDICO OU PROFISSIONAL DA SAÚDE JÁ LHE INFORMOU QUE POSSUI.</u>				
14. Quais das doenças/condições abaixo o(a) senhor(a) já foi informado por um médico ou outro profissional da saúde (médico, enfermeiro, farmacêutico, outros.) que tem ou teve:				
			(1)SIM (2)NÃO	HA

14.1 Hipertensão Arterial/Pressão Alta?		
14.2 Colesterol elevado?		CT
14.3 Angina (dor no peito)?		AG
14.4 Insuficiência Cardíaca?		ICC
14.5 Ataque cardíaco/Infarto Agudo do Miocárdio?		IAM 1
↪ Se SIM ,14.5.1 Há quanto tempo aconteceu? [] anos		IAM 3
↪ 14.5.2 Ele já se repetiu alguma vez?		IAM 4
14.6 Doença Cerebrovascular/Derrame?		DC V1
↪ Se SIM ,14.6.1 Há quanto tempo aconteceu? [] anos		DC V2
↪ 14.6.2 Ele já se repetiu alguma vez?		DC V3
14.7 Insuficiência Renal Crônica?		IRC
14.8 Doença pulmonar/pulmão?		DP
14.9 Fratura de quadril?(incluindo o fêmur)		FQ
14.10 Artrite / Artrose / Reumatismo?		AR T
14.11 Problema na coluna?		CO L
14.12 Algum tipo de Neoplasia / Câncer?		CA N
14.13 Depressão?		DE P
14.14 Diabetes Mellitus / Açúcar no sangue?		DM
↪ Se SIM :14.14.1 Há quanto tempo (anos) tem DM? [] anos		DM 1
↪ 14.14.2 Como controla o DM? (1) Dieta (2) Comprimidos (3) Insulina (permite mais de uma resposta) (4)Não controla		DM 2
14.15 Outras doenças? Qual(is):		DO T
14.16 O(a) senhor(a) sofreu alguma queda* nos últimos 12 meses? (1) Sim (2)Não (99) Não sabe/lembra *(queda da própria altura)		QU E1
↪ Se NÃO : pule para questão 14.17		
↪ Se SIM : 14.16.1 O(a) senhor(a) recorda quantas vezes? []		QU E2
↪ 14.16.2 Em qual(ais) local(ais) aconteceram a(s) queda(s)? (1) Em casa (2) Fora da Casa		QU E3

 Se em casa, 14.16.1.1 Onde: _____	QU E4
 Se fora da casa, 14.16.2.1 Onde: _____	QU E5
 14.16.3 Em algumas dessas quedas ocorreu uma fratura? (1) Sim (2) Não (99) Não sabe/lembra	QU E6
 Se SIM: 14.16.3.1 Qual parte do corpo foi fraturado? _____	QU E7
 SOMENTE MULHERES:	
14.17 A senhora entrou na menopausa, ou seja, parou de sangrar definitivamente há 1 ano ou há mais de 1 ano? (1) Sim (2) Não (99) Não sabe/lembra	MP 1
 Se SIM: 14.17.1 Há quanto tempo? [] ano(s) (99) Não sabe/não lembra	MP 2
VOU PERGUNTAR AGORA SE ALGUÉM DA SUA FAMÍLIA JÁ FOI DIAGNOSTICADO POR UM MÉDICO OU OUTRO PROFISSIONAL DA SAÚDE SOBRE ALGUMAS DOENÇAS	
15. Seus pais ou irmãos tiveram algum episódio de Ataque cardíaco/Infarto antes dos 60 anos? (1) Sim (2) Não (99) Não sabe/lembra	IAM 2
16. Seus pais ou irmãos tiveram Doença Cerebrovascular/Derrame antes dos 60 anos? (1) Sim (2) Não (99) Não sabe/lembra	DC V4
17. O(a) senhor(a) já perdeu seu pai, sua mãe ou algum irmão por morte súbita antes dos 60 anos? (1) Sim (2) Não (99) Não sabe/lembra	MS UB
<u>BLOCO 3 – TRATAMENTO MEDICAMENTOSO</u>	
18. Lembre-se brevemente de suas atividades nas duas últimas semanas. Neste período o(a) Sr(a). utilizou algum medicamento? (1) Sim (2) Não  Se NÃO pule para a questão 35	ME D1
AGORA PRECISAREI RELATAR OS REMÉDIOS UTILIZADOS PELO(A) SENHOR(A). POR FAVOR, TRAGA TODOS OS MEDICAMENTOS, INCLUINDO VITAMINAS, SUPLEMENTOS, QUE O(A) SENHOR(A) UTILIZA DIARIAMENTE OU QUE UTILIZOU MESMO QUE EVENTUALMENTE NOS ÚLTIMOS 15 DIAS . (PAUSA).	

Pegue cada remédio (blíster, frasco, bula ou caixa), incluindo vitaminas, que o(a) senhor(a) **UTILIZOU nos últimos 15 dias** e me ajude a responder um a um. Podemos começar?

	Nome Comercial	Princípio Ativo	Conc.	Posologia		
				Comp. por dia	vezes por dia	S/N
M1						
M2						
M3						
M4						
M5						
M6						
M7						
M8						
M9						
M10						
M11						
M12						
M13						
M14						
M15						
M16						

<p>19. Destes medicamentos, algum deles é utilizado de forma contínua, ou seja, sem data definida para o término do tratamento? (1) Sim (2) Não (99) Não se aplica</p> <p>↪ Se SIM, Por favor, separe aqueles que você utiliza de maneira contínua.</p> <p>↪ Se NÃO ou NÃO SE APLICA pule para a questão 35</p>	ME D2
<p>20. ENTREVISTADOR – Com base na tabela, quantos medicamentos são utilizados <u>continuamente</u> (sem previsão para o final do tratamento)? []</p>	ME D3
<p>21. Além desses medicamentos que separamos, existe mais algum que o(a) senhor(a) utiliza ou deveria estar utilizando? (1) Sim (2) Não</p>	ME D5
<p>↪ Se SIM, 22.1: Quantos? []</p>	ME D6
<p>22. ENTREVISTADOR – Com base na tabela e no relato do entrevistado, quantas vezes por dia ele toma medicamentos (independente do número de medicamentos utilizados por vez)? (1) 1x ao dia (2) 2x ao dia (3) 3x ao dia (4) 4x ao dia (5) 5 ou mais vezes ao dia</p>	ME D7
<p>23. Quantas situações/doenças o(a) Sr(a). está tratando com os medicamentos que relatamos? []</p>	ME D4
<p>24. O(a) Sr(a) se recorda quantos médicos prescreveram os medicamentos que utilizou nestes últimos 15 dias? []</p>	ME D8
<p>25. Em quantos lugares que o(a) Sr(a). consegue seus medicamentos? Considere farmácias públicas, privadas, unidades de saúde e outros. []</p>	ME D9
<p>26. No último ano, o(a) Sr(a). deixou de obter, houve atraso ou parou de tomar algum remédio de uso contínuo? (1) Sim (2) Não</p>	ME D10
<p>27. Considerando o número de medicamentos, sua rotina, efeitos ruins e os resultados alcançados, o(a) Sr(a). está satisfeito com o seu tratamento com medicamentos? (1) Satisfeito (2) Indiferente (3) Insatisfeito</p>	ME D11
<p>28. O(a) Sr(a). às vezes esquece de tomar os seus remédios? (1) Sim (2) Não</p>	ME D12
<p>29. Nas últimas duas semanas, houve algum dia em que o(a) Sr(a). não tomou seus remédios? (1) Sim (2) Não</p>	ME D13
<p>30. O(a) Sr(a). já parou de tomar seus remédios ou diminuiu a dose sem avisar seu médico porque se sentia pior quando os tomava? (1) Sim (2) Não</p>	ME D14
<p>31. Quando o(a) Sr(a). viaja ou sai de casa, às vezes esquece de levar seus medicamentos? (1) Sim (2) Não</p>	ME D15
<p>32. O(a) Sr(a). tomou todos os seus medicamentos ontem?</p>	ME

(1) Sim (2) Não	D16
33. O(a) Sr(a). já se sentiu incomodado por seguir corretamente o seu tratamento? (1) Sim (2) Não	ME D17
34. Com que frequência o(a) Sr(a). tem dificuldades para lembrar de tomar todos os seus remédios? (1) Sempre (2) Frequentemente (3) Às vezes (4) Quase nunca (5) Nunca	ME D18
<p>ATENÇÃO: Antes de verificar a PA do entrevistado certificar-se de que o indivíduo NÃO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • está com a bexiga cheia • praticou exercícios físicos há pelo menos 60 minutos • ingeriu bebidas alcoólicas, café ou alimentos • fumou nos 30 minutos anteriores. <p>LEMBRE-SE de que:</p> <ul style="list-style-type: none"> • O entrevistado 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 ligeiramente fletido. • Se a circunferência do braço que o entrevistado realiza as atividades for < 22cm ou >32cm deve-se utilizar braçadeira de tamanho adequado. 	
35. AFERIR A PRIMEIRA MEDIDA DE PA em ambos os braços e anotar a de maior valor: _____ / _____	PA1
36. QUAL A CIRCUNFERÊNCIA DO BRAÇO EM QUE A MEDIDA FOI REALIZADA? [] cm Em qual braço? () D () E	CB
BLOCO 4 – HÁBITOS DE VIDA	
37. O(a) Sr(a). Fuma? (1) Sim (2) Não  Se NÃO , pule para a questão 40	FU M1
 Se SIM 37.1. Quantos cigarros por dia? []	FU M3
38. Que idade o(a) senhor (a) tinha quando começou a fumar regularmente? [] anos (99) Não lembra	FU M4
39. O(a) senhor(a) já tentou parar de fumar? (1) Sim (2) Não  Pule para a questão 41	FU M5
40. O(a) Sr(a) já fumou? (1) Sim (2) Não	FU M6
 Se SIM:40.1. Que idade o(a) senhor(a) tinha quando parou de fumar? [] anos (99) Não lembra	FU M7
41. O(a) Sr(a). costuma consumir bebida alcoólica? (1) Sim (2) Não  Se NÃO , pule para a questão 42	AL C1

 Se SIM: 41.1 Com que frequência faz uso de bebida alcoólica? (1) Ocasionalmente (menos que 2x/sem) (2) Frequentemente (2 a 6x/sem) (3) Todos os dias				AL C2
 Se SIM: 41.2 Nos últimos 30 dias o(a) 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				AL C3
 Se SIM: 41.2.1 Em quantos dias do mês isso ocorreu? []				AL C4
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.				
42. Em uma semana normal (típica) o(a) Sr(a). faz algum tipo de atividade física no seu tempo livre? (1) Sim (2) Não  Se NÃO , pule para a questão 46				EX 1
 Se SIM: 43. 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)	
43.1. Caminhada?				EX 21
43.2. Alongamento?				EX 22
43.3. Dança?				EX 23
43.4. Musculação?				EX 24
43.5. Ginástica de academia?				EX 25
43.6. Futebol?				EX 26
43.7. Hidroginástica?				EX

				28
43.8. Outra? Qual? _____				EX 27
44. Diga-me em quais lugares normalmente realiza estas práticas (SOMENTE PARA QUEM PRATICA ATIVIDADE FÍSICA NO LAZER ATUALMENTE): (1) Academia/Clínica privada. (2) Praças, parques perto de casa. (3) Praças, parques longe de casa. (4) Em casa (esteira, bicicleta ergométrica, outros aparelhos) (5) Clubes esportivos, chácaras, campos de futebol, quadras esportivas (6) Outros. Especificar: _____ (7) Não se aplica.				EX 29
45. O(a) Sr.(a) faz atividade física REGULAR há mais de 6 meses? (1) Sim (2) Não  Pule para a questão 48				EX 5
46. 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 48				EX 6
47. O(a) Sr.(a) pretende começar a fazer atividade física REGULAR nos próximos 6 meses? (1) Sim (2) Não				EX 7
48. Em relação às condições atuais do bairro para a prática de atividade física o(a) Sr(a) está (tanto público quanto privado): (1) Muito satisfeito (2) Satisfeito (3) Nem satisfeito, nem insatisfeito (4) Insatisfeito (5) Muito insatisfeito				EX 30
49. Em relação às possíveis mudanças, acontecidas nos últimos anos, nos ESPAÇOS PÚBLICOS DO BAIRRO para a prática de atividade física (por exemplo: construção de novos espaços ou reforma/revitalização dos espaços existentes EM QUE A UTILIZAÇÃO É GRATUITA) o(a) Sr(a) considera que: (1) Melhorou muito (2) Melhorou um pouco (3) Está igual à antes (4) Está pior do que antes (5) Está muito pior do que antes (6) Não sei				EX 31
50. Em relação aos espaços PÚBLICOS existentes no bairro para prática de atividade física e sua condição para chegar até eles, o(a) Sr(a) considera: (1) Muito perto (2) Perto (3) Nem perto, nem longe (4) Um pouco longe (5) Muito longe (6) Não existem espaços públicos (7) Tenho limitações que me impedem de chegar até estes espaços				EX 32
51. Quanto tempo o(a) Sr(a) leva até estes locais (espaços públicos do bairro)? [] minutos				EX 35
52. Em relação às possíveis mudanças, acontecidas nos últimos anos, nos ESPAÇOS PRIVADOS para a prática de atividades físicas (por exemplo: academias de ginástica e musculação em que, para utilizar, é preciso pagar) o(a) Sr(a) considera que:				EX 33

(1) Melhorou muito (2) Melhorou um pouco (3) Está igual à antes (4) Está pior do que antes (5) Está muito pior do que antes (6) Não sei	
53. O (a) Sr(a) conhece algum programa de atividades físicas orientadas que seja oferecido pela Unidade Básica de Saúde (Posto de Saúde) do bairro? (1) Sim, e freqüente (2) Sim, já frequentei, mas não frequento atualmente. (3) Sim, mas nunca frequentei. (4) Não conheço	EX 36
54. Com relação ao seu trabalho remunerado, ou às atividades domésticas, em relação ao esforço físico, como o(a) senhor(a) classificaria o seu trabalho: (1) Muito leve (2) Leve (3) Moderado (4) Intenso (5) Muito intenso	EX 8
55. 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 56	EX 9
 Se SIM , 55.1: Quantas vezes por semana? [] dias	EX 37
 55.2 Quanto tempo o(a) Sr(a). leva caminhando ou pedalando neste deslocamento (somar tempo de ida e volta): [] minutos.	EX 10
AGORA VOU FAZER ALGUMAS PERGUNTAS QUANTO A SEUS HÁBITOS ALIMENTARES EM UMA SEMANA NORMAL.	
56. Em quantos dias da semana o(a) Sr(a) costuma tomar chá verde? (8) Nunca (9) Quase nunca [] dias  Se NUNCA pule para questão 58	CH 1
57. Nos dias em que o(a) Sr(a) toma chá verde, quantas xícaras de chá costuma tomar por dia? [] xícaras	CH 2
58. Em quantos dias da semana o(a) Sr(a) costuma comer carne vermelha? (1) Nunca (2) Quase nunca (3) 1 a 2 dias (4) 3 a 4 dias (5) 5 a 6 dias (6) Todos dias  Se NUNCA , pule para questão 60	AL3
59. Quando o(a) Sr(a) come carne vermelha com gordura, o(a) Sr(a) costuma: (1) Tirar sempre o excesso de gordura visível (2) Comer com a gordura (3) Não come carne vermelha com muita gordura	AL4
60. Em quantos dias da semana o(a) Sr(a) costuma comer frango? (1) Nunca (2) Quase nunca (3) 1 a 2 dias (4) 3 a 4 dias (5) 5 a 6 dias (6) Todos dias  Se NUNCA , pule para questão 62	AL5
61. Quando o(a) Sr(a) come frango com pele costuma: (1) Tirar sempre a pele (2) Comer com a pele	AL6

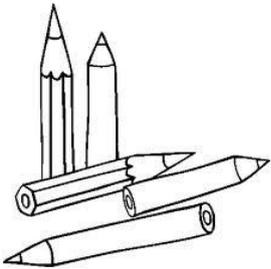
62. Quantas vezes por semana o(a) Sr(a) costuma comer peixe? (1) Nunca (2) Quase nunca (3) 1 a 2 dias (4) 3 a 4 dias (5) 5 a 6 dias (6) Todos dias	AL9
63. Quantas vezes por semana o(a) Sr(a) costuma comer arroz? (1) Nunca (2) Quase nunca (3) 1 a 2 dias (4) 3 a 4 dias (5) 5 a 6 dias (6) Todos dias	AL1 0
64. Em quantos dias da semana o(a) Sr(a) costuma trocar a comida do almoço ou jantar por sanduíches, salgados, pizza ou outros lanches? (1) Nunca (2) Quase nunca (3) 1 a 2 dias (4) 3 a 4 dias (5) 5 a 6 dias (6) Todos dias	AL1 1
65. Em quantos dias da semana o(a) Sr(a) costuma tomar refrigerante? (8) Nunca (9) Quase nunca [] dias <div style="text-align: center;">  Se NUNCA pule para questão 67 </div>	AL2 4
66. Nos dias em que o(a) Sr(a). toma refrigerante, quantos copos de refrigerante costuma tomar por dia? [] copos	AL2 5
67. Em quantos dias da semana o (a) Sr(a) costuma comer frutas? (1) Nunca (2) Quase nunca (3) 1 a 2 dias (4) 3 a 4 dias (5) 5 a 6 dias (6) Todos dias	AL1
AGORA VAMOS FALAR SOBRE POSSÍVEIS ASPECTOS QUE ATRAPALHAM QUE O (A) SR (A) COMA (OU COMA MAIS) FRUTAS.	
68. Em geral, o(a) Sr(a) gosta do sabor das frutas? (1) Sim (2) Não	AL1 2
69. Sua família tem hábito/costume de comer frutas? (1) Sim (2) Não	AL1 3
70. O custo das frutas pesa no orçamento da família? (ou pesaria, caso fossem compradas – não precisa ler esta parte. Apenas se o sujeito responder que a família não compra frutas). (1) Sim (2) Não	AL1 4
71. A necessidade do preparo das frutas (ter que lavar e descascar, por exemplo) é uma dificuldade para comer (comer mais) frutas? (1) Sim (2) Não (3) Outras pessoas realizam essa atividade/tarefa (4) Tem alguma limitação que impede essa atividade/tarefa	AL1 5
72. O(a) Sr(a) tem tempo para ir ao mercado/feira com frequência para comprar frutas frescas? (1) Sim (2) Não (3) Outras pessoas realizam essa atividade/tarefa (4) Tem alguma limitação que impede essa atividade/tarefa	AL1 6
73. Existe mais algum fator que atrapalha que o(a) Sr(a) coma (ou coma mais) frutas? <hr/>	AL1 7
74. 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) Nunca (2) Quase nunca (3) 1 a 2 dias	AL2

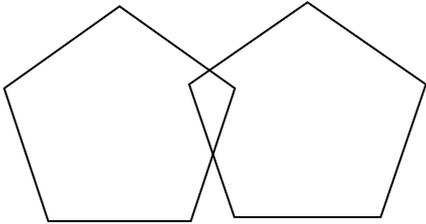
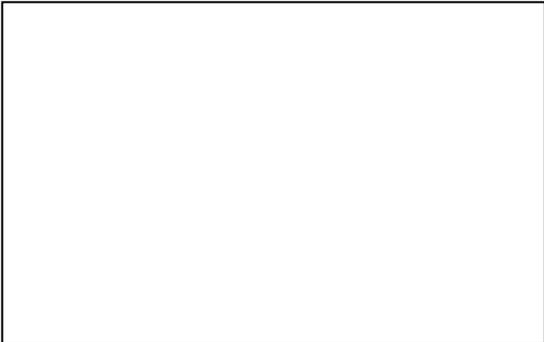
(4) 3 a 4 dias	(5) 5 a 6 dias	(6) Todos dias	
AGORA VAMOS FALAR SOBRE POSSÍVEIS ASPECTOS QUE ATRAPALHAM QUE O (A) SR (A) COMA (OU COMA MAIS) VERDURAS OU LEGUMES.			
75. Em geral, o(a) Sr(a) gosta do sabor das verduras ou legumes? (1) Sim (2) Não			AL1 8
76. Sua família tem hábito/costume de comer verduras ou legumes? (1) Sim (2) Não			AL1 9
77. O custo das verduras ou legumes pesa no orçamento da família? (ou pesaria, caso fossem compradas – não precisa ler esta parte. Apenas se o sujeito responder que a família não compra verduras ou legumes). (1) Sim (2) Não			AL2 0
78. A necessidade do preparo das verduras ou legumes é uma dificuldade para comer (comer mais) verdura ou legume? (1) Sim (2) Não (3) Outras pessoas realizam essa atividade/tarefa (4) Tem alguma limitação que impede essa atividade/tarefa			AL2 1
79. O (a) Sr (a) tem tempo para ir ao mercado/feira com frequência para comprar verduras ou legumes frescos? (1) Sim (2) Não (3) Outras pessoas realizam essa atividade/tarefa (4) Tem alguma limitação que impede essa atividade/tarefa			AL2 2
80. Existe mais algum fator que atrapalha que o(a) Sr.(a) coma (ou coma mais) verduras ou legumes?			AL2 3

 Para todos os indivíduos:

 Somente para indivíduos com **54 anos ou mais**

<u>BLOCO 5 – MINIMENTAL E CAPACIDADE FUNCIONAL</u>	
AGORA FAREMOS ALGUMAS PERGUNTAS PARA SABER COMO ESTÁ SUA MEMÓRIA. ALGUMAS PERGUNTAS <u>PODEM PARECER MUITO SIMPLES, MAS TEMOS DE SEGUIR A SEQUÊNCIA COMPLETA.</u>	
81. Orientação no tempo:	1 ponto para cada respos ta certa
81.1. Que dia do mês é hoje?	
81.2. Em que mês estamos?	
81.3. Em que ano?	

<p>Resposta do entrevistado: _____</p> <p>Resposta correta: O – D – N – U – M</p> <p>Número de respostas corretas []</p>	<p>cada letra na posição correta</p> <p>CA2</p>
<p>85. Memória de evocação: Quais são as três palavras que eu pedi que o(a) Sr(a) memorizasse?</p> <p>Resposta do entrevistado: _____</p> <p>Respostas corretas: CARRO, VASO, TIJOLO</p> <p>Número de respostas corretas []</p>	<p>1 ponto para cada</p> <p>ME3</p>
<p>86. Linguagem: 86.1 Por favor, repita o que vou dizer. Certo? Então repita: “NEM AQUI, NEM ALI, NEM LÁ”</p> <p>Resposta correta []</p>	<p>1 ponto</p> <p>LI1</p>
<p>86.2 Aponte a figura e pergunte: O que é isso?</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>()</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>()</p> </div> </div> <p>Número de respostas corretas []</p>	<p>1 ponto para cada</p> <p>LI2</p>
<p>86.3. Agora ouça com atenção porque eu vou pedir para o(a) Sr (a) fazer 3 tarefas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pegue este papel com a mão direita (utilize o TCLE) 2. Com as duas mãos dobre-o ao meio uma vez 3. Jogue-o no chão <p>Número de respostas corretas []</p>	<p>1 ponto para cada tarefa</p> <p>LI3</p>
<p>86.4. Por favor, leia isto e faça o que está escrito no papel. Mostre ao examinado o comando:</p> <p style="text-align: center;">FECHE OS OLHOS</p> <p>Resposta correta []</p>	<p>1 ponto</p> <p>LI4</p>

<p>86.5 Por favor, escreva uma sentença. Se o paciente não responder, peça: Escreva sobre o tempo.</p> <p>Resposta correta []</p>	<p>1 ponto (Não considere erros gramaticais ou ortográficos)</p> <p>LI5</p>
<p>87. Por favor, copie este desenho. (Apresenta a folha com os pentágonos que se interseccionam)</p>   <p>Número de respostas corretas []</p>	<p>1 ponto (Considere apenas se houver 2 pentágonos interseccionados, 10 ângulos, formando uma figura de 4 lados ou com 2 ângulos)</p> <p>LI6</p>
<p>88. PONTUAÇÃO TOTAL DO MINIMENTAL []</p> <p> SE PONTUAÇÃO DO MM \leq 23 PREENCHER QUESTIONÁRIO DE PFEFFER INSTRUMENTO NA ÚLTIMA PÁGINA</p>	<p>MM</p>

 Somente para indivíduos com 54 anos ou mais		
AGORA, IREMOS FALAR SOBRE ATIVIDADES DO DIA-A-DIA, MOBILIDADE E COMUNICAÇÃO.		
89. Respondente:	(1) Própria pessoa (2) Cuidador	RES
O(a) Sr(a) tem alguma dificuldade ou precisa de ajuda para:		
90. Alimentar-se? (1) Não (pule para a questão seguinte) () Sim→	(2) Alimenta-se, exceto por receber ajuda para cortar carne ou passar manteiga no pão; (3) Recebe ajuda ao alimentar-se, ou é alimentado parcial ou completamente usando sonda entérica.	CF1
91. Tomar banho? (1) Não (pule para a questão seguinte) () Sim→	(2) Recebe ajuda para banhar apenas uma parte do corpo; (3) Recebe ajuda para banhar mais de uma parte do corpo;	CF2
92. Vestir-se? (1) Não (pule para a questão seguinte) () Sim→	(2) Pega suas roupas e veste-se sem ajuda, exceto para dar laços nos sapatos; (3) Recebe ajuda para pegar suas roupas ou para vestir-se, ou fica parcial ou completamente despido	CF3
93. Deitar-se e levantar-se da cama ou cadeira (transferência)? (1) Não (pule para a questão seguinte) () Sim→	(2) Recebe ajuda para deitar-se e levantar-se da cama ou cadeira; (3) Não sai da cama.	CF49
94. Utilizar o vaso sanitário (sentar-se, levantar-se da privada, limpar-se e se vestir)? (1) Não (pule para a questão seguinte) () Sim→	(2) Recebe ajuda para ir ao “banheiro”, para limpar-se, ou para arrumar as roupas depois da eliminação, ou no uso noturno do urinol ou da comadre; (3) Não vai ao banheiro para o processo de eliminação.	CF5
95. Cuidar da casa? (1) Não (pule para a questão seguinte) () Sim→	(2) Precisa de ajuda parcial (3) Não consegue	CF40
96. Lavar roupa? (1) Não (pule para a questão seguinte) () Sim→	(2) Precisa de ajuda parcial (3) Não consegue	CF41
97. Preparar as refeições? (1) Não (pule para a questão seguinte) () Sim→	(2) Precisa de ajuda parcial (3) Não consegue	CF42
98. Fazer compras? (1) Não (pule para a questão seguinte) () Sim→	(2) Precisa de ajuda parcial (3) Não consegue	CF43

<p>99. O(a) Sr(a) apresenta dificuldade ou precisa de ajuda para utilizar o telefone (incluindo a pesquisa de um número na lista telefônica)? (1) Não (pule para a questão seguinte) () Sim→</p>	<p>(2) Precisa de ajuda parcial (3) Não consegue</p>	CF44
<p>100. O(a) Sr(a) apresenta dificuldade ou precisa de ajuda para utilizar meio de transporte (automóvel, veículo adaptado, táxi, ônibus)? (1) Não (pule para a questão seguinte) () Sim→</p>	<p>(2) Precisa de ajuda parcial (3) Não consegue</p>	CF45
<p>101. O(a) Sr(a) apresenta dificuldade ou precisa de ajuda para lidar com dinheiro (incluindo movimentação bancária)? (1) Não (pule para a questão seguinte) () Sim→</p>	<p>(2) Precisa de ajuda parcial (3) Não consegue</p>	CF46
<p>102. O(a) Sr(a) apresenta dificuldade ou precisa de ajuda para fazer pequenos reparos domésticos (Ex: trocar uma lâmpada)? (1) Não (pule para a questão seguinte) () Sim→</p>	<p>(2) Precisa de ajuda parcial (3) Não consegue</p>	CF47
<p>103. O(a) Sr(a) apresenta dificuldade ou precisa de ajuda para fazer o uso de medicamentos (tomar medicamentos)? (1) Não (pule para a questão seguinte) () Sim→</p>	<p>(2) Precisa de ajuda parcial (3) Não consegue</p>	CF48
<p>104. O(a) Sr(a) tem algum problema para Urinar (micção)? (1) Não (pule para a questão seguinte) () Sim→</p>	<p>(2) Incontinência ocasional ou gotejamento (3) Incontinência total ou necessidade de ajuda para manter o controle urinário; usa cateter ou é incontinente.</p>	CF6
<p>105. O(a) Sr(a) tem algum problema para fazer cocô (defecação) (1) Não (pule para a questão seguinte) () Sim→</p>	<p>(2) Incontinência parcial, entendida como perda frequente ou ocasional do autocontrole ou necessidade eventual de enema ou lavagem intestinal. Necessita de controle externo para executar a ação no local adequado. <i>(Evacua em locais impróprios, por exemplo, na cozinha)</i> (3) Incontinência total; perda completa do autocontrole, a pessoa necessita ajuda, como uso regular de fraldas e/ou só evacua utilizando enema ou lavagem intestinal.</p>	CF7

<p>106. Em relação à utilizar escadas em algum lugar, o(a) Sr (a) apresenta alguma dificuldade para subir e descer?</p> <p>(1) Não (2) Com dificuldade (3) Sobe e desce de maneira não segura, precisa que alguém o guie, estimule ou supervisione (4) Sobe e desce escadas com ajuda de outra pessoa (5) Não utiliza escadas</p>	CF15	
<p>107. AFERIR A SEGUNDA MEDIDA DE PA: _____ / _____</p>	PA2	
<p> Somente para indivíduos com 50 anos ou mais</p>		
<p>BLOCO 6 – DEPRESSÃO (Como a pessoa tem se sentido durante a última semana)</p>		
	<p>(1) Sim (2) Não</p>	
<p>108. Está satisfeito (a) com sua vida?</p>		DEP1
<p>109. Interrompeu muitas de suas atividades?</p>		DEP2
<p>110. Acha sua vida vazia?</p>		DEP3
<p>111. Aborrece-se com frequência?</p>		DEP4
<p>112. Sente-se bem com a vida na maior parte do tempo?</p>		DEP5
<p>113. Teme que algo ruim lhe aconteça?</p>		DEP6
<p>114. Sente-se alegre a maior parte do tempo?</p>		DEP7
<p>115. Sente-se desamparado com frequência?</p>		DEP8
<p>116. Prefere ficar em casa a sair e fazer coisas novas?</p>		DEP9
<p>117. Acha que tem mais problemas de memória que outras pessoas?</p>		DEP1 0
<p>118. Acha que é maravilhoso estar vivo(a)?</p>		DEP1 1
<p>119. Sente-se inútil?</p>		DEP1 2
<p>120. Sente-se cheio/a de energia?</p>		DEP1 3
<p>121. Sente-se sem esperança?</p>		DEP1 4
<p>122. Acha que os outros tem mais sorte que o(a) senhor(a)?</p>		DEP1 5
<p> Para todos os indivíduos</p>		
<p>BLOCO 7 – UTILIZAÇÃO DE SERVIÇOS DE SAÚDE</p>		
<p>123. O(a) senhor(a) possui plano de saúde? (1) Sim (2) Não (99) Não/lembra</p>	PS1	
<p> Se SIM, 123.1: Qual a modalidade da cobertura?</p>	PS2	

(1) parcial (co-participativo) (2) integral (99) Não sabe/não lembra	
↪ Se SIM, 123.2 : Qual o plano de saúde? _____	PS3
124. O(a) senhor(a) utiliza o serviço do posto (unidade básica) de saúde? (1) Sim (2) Não	SUS
↪ Se SIM, 124.1 : Qual profissional é referência para o(a) Sr(a) na unidade básica de saúde? (1) ACS (2) Enfermeiro (3) Médico (4) Auxiliar de Enfermagem (5) Nenhum (6) Outro: _____	SUS1
125. O(a) senhor(a) recebe visitas do agente comunitário de saúde (ACS)? (1) Sim (2) Não (99) Não sabe/lembra	ACS
↪ Se SIM, 125.1 : Com que frequência? [] visitas/mês	ACS1
126. O(a) senhor(a) recebe visitas dos outros profissionais das equipes de saúde da família do posto de saúde (médico, enfermeiro, técnico de enfermagem)? (1) Sim (2) Não (99) Não sabe/lembra ↪ Se NÃO ou NÃO SABE/LEMBRA , pule para a questão 128	PSF1
127. Como o(a) Sr(a) avalia o atendimento da equipe de saúde da família? (1) Muito bom (2) Bom (3) Regular (4) Ruim (5) Muito ruim	PSF2
128. O(a) senhor(a) conhece alguma atividade que é organizada pelos profissionais de saúde da Unidade Básica de Saúde (Posto de Saúde)? (1) Sim (2) Não ↪ Se NÃO , pule para a questão 130	GRU1
129. Quanto à participação nessas atividades: (0) nunca participou de nenhuma (1) participou de ações de educação em saúde (palestras, por exemplo) (2) participou anteriormente de grupo(s) específico(s) (por exemplo: grupo de caminhada, de nutrição, de controle de peso, de diabéticos, de hipertensos ...), mas já não participa mais. (3) participa atualmente de grupo(s) específico(s) (por exemplo: grupo de caminhada de nutrição, de controle do peso, de diabéticos, de hipertensos....)	GRU2
↪ Se participa atualmente, 129.1 : Qual(is) grupo(s) participa: _____	GRU3
130. O (a) Sr.(a) realizou consultas médicas nos últimos 12 meses? (1) Sim (2) Não (99) Não sabe/lembra	CMED1
↪ Se SIM, 130.1 : O(a) Sr.(a) recorda aproximadamente quantas consultas? []	CMED2
131. Realizou alguma cirurgia nos últimos 12 meses? (1) Sim (2) Não (99) Não sabe/lembra	CIR

<p>132. O(a) senhor(a) esteve internado (unidade hospitalar por mais de 1 dia) nos últimos 12 meses? (1) Sim (2) Não (99) Não sabe/lembra</p>	INT1
<p>↳ Se SIM: 132.1.O(a) senhor(a) recorda por qual motivo? _____ (99) Não sabe/lembra</p>	INT2
<p>↳ Se SIM: 132.2 O(a) senhor(a) recorda o local? _____ (99) Não sabe/lembra</p>	INT3
<p>AGORA VAMOS FALAR SOBRE O(S) SERVIÇOS(S) DE SAÚDE UTILIZADOS PELO(A) SR(A) EM CASOS <u>NÃO URGENTES</u> (Ex: Consultas de rotina, acompanhamento de uma doença).</p>	
<p>133. Quando o(a) Sr(a) tem um problema de saúde <u>não urgente</u>, o(a) Sr(a) costuma procurar? (Serviço que costuma procurar para uma consulta de rotina, acompanhamento da saúde/ de uma doença)</p>	
<p>133.1. Posto de saúde (1) Sim (2) Não (99) Não sabe/lembra</p>	LA1
<p>↳ Se SIM: 133.1.1 Há quanto tempo utiliza: [] anos (se <1=0)</p>	LA11
<p>133.2. Serviço especializado do SUS (Ex. Cismepar, Policlínica, HC) (1) Sim (2) Não (99) Não sabe/lembra</p>	LA2
<p>↳ Se SIM: 133.2.1 Há quanto tempo utiliza: [] anos (se <1=0)</p>	LA21
<p>133.3. Consultório médico particular ou convênio (1) Sim (2) Não (99) Não sabe/lembra</p>	LA3
<p>↳ Se SIM: 133.3.1 Há quanto tempo utiliza: [] anos (se <1=0)</p>	LA31
<p>133.4. Hospital (1) Sim (2) Não (99) Não sabe/lembra</p>	LA4
<p>133.5. UPA (1) Sim (2) Não (99) Não sabe/lembra</p>	LA5
<p>133.6. Outro (1) Sim (2) Não (99) Não sabe/lembra</p>	LA6
<p>↳ Se SIM: 133.6.1 Qual? _____</p>	LA61
<p>↳ Se referiu SOMENTE UM SERVIÇO pule para QUESTÕES SOBRE O SERVIÇO REFERIDO ↳ Se referiu MAIS DE UM SERVIÇO pergunte:</p>	
<p>133.7. Desses serviços que o(a) Sr(a) falou tem algum que é <u>referência</u> para você quando tem um problema de saúde <u>não urgente</u>?</p>	LA7

(1) Sim (2) Não				
 Se SIM: 133.7.1. Qual? (1) Posto de Saúde (2) Serviço especializado do SUS (2) Consultório médico particular ou convênio (3) Hospital (4)UPA (5) Outro: _____				LA71
QUESTÕES SOBRE O SERVIÇO REFERIDO Caso o entrevistado referiu mais de um serviço e <u>NÃO</u> tenha um serviço de referência, faça as questões sobre os <u>SERVIÇOS REFERIDOS</u>, preenchendo os blocos de acordo com os serviços referidos – SUS e/ou PARTICULAR/CONVÊNIO.				
 Se somente HOSPITAL e/ou UPA pule para questão 144				
 Se referiu serviço do SUS (Posto de saúde/Serviço especializado do SUS) . Agora vamos falar sobre o(s) serviço(s) do SUS que o(a) Sr(a) referiu utilizar quando tem um problema de saúde não urgente (<i>lembrar os serviços referidos</i>) (DESCONSIDERAR CASO TENHA ASSINALADO APENAS UPA E HOSPITAL)				
	Não	Às vezes	Sim	
134. Quando esse(s) <i>serviço(s) de saúde</i> está aberto, o(a) Sr(a) consegue aconselhamento rápido pelo telefone se precisar?	0	1	2	AS1
135. É fácil marcar hora para uma consulta de revisão (consulta de rotina, “check-up” – revisão geral da saúde) neste(s) <i>serviço(s) de saúde</i> ?	0	1	2	AS2
136. O(a) Sr(a) tem que esperar por muito tempo, ou falar com muitas pessoas para marcar hora nesse(s) <i>serviço(s) de saúde</i> ?	2	1	0	AS3
137. É difícil para o(a) Sr(a) conseguir atendimento médico nesse (s) <i>serviço(s) de saúde</i> quando pensa que é necessário?	2	1	0	AS4
138. Quando o(a) Sr(a) tem que ir a esse(s) <i>serviço(s) de saúde</i> , tem que deixar de trabalhar ou perder o seu dia de trabalho?	2	1	0	AS5
 Se referiu serviço PARTICULAR OU CONVÊNIO (Consultório) . Agora vamos falar sobre o(s) serviço(s) do CONVÊNIO OU PARTICULAR que o(a) Sr(a) referiu utilizar quando tem um problema de saúde não urgente (<i>lembrar o(s) serviço(s) referido(s)</i>) (DESCONSIDERAR CASO TENHA ASSINALADO APENAS UPA E HOSPITAL)				
	Não	Às vezes	Sim	
139. Quando esse(s) <i>serviço(s) de saúde</i> está aberto, o(a) Sr(a) consegue aconselhamento rápido pelo telefone se precisar?	0	1	2	AC1
140. É fácil marcar hora para uma consulta de revisão (consulta de rotina, “check-up” – revisão geral da saúde) neste(s) <i>serviço(s) de saúde</i> ?	0	1	2	AC2

	Não	Às vezes	Sim	
141. O(a) Sr(a) tem que esperar por muito tempo, ou falar com muitas pessoas para marcar hora nesse(s) <i>serviço(s) de saúde</i> ?	2	1	0	AC3
142. É difícil para o(a) Sr(a) conseguir atendimento médico nesse (s) <i>serviço(s) de saúde</i> quando pensa que é necessário?	2	1	0	AC4
143. Quando o(a) Sr(a) tem que ir a esse(s) <i>serviço(s) de saúde</i> , tem que deixar de trabalhar ou perder o seu dia de trabalho?	2	1	0	AC5
AGORA VAMOS FALAR SOBRE O(S) MÉDICO(S) QUE ACOMPANHA(M) (de maneira contínua) A SAÚDE DO(A) SR(A).				
144. Tem algum médico que acompanha a sua saúde? (1)Sim (2)Não  Se NÃO pule para questão 167 .				LM1
 Se SIM: 144.1 Quantos? []				LM2
 Se SIM: 144.2 De qual local(ais) e especialidade(s)?				
144.2.1 Médico generalista da UBS (1) Sim (2)Não (99) Não sabe/não lembra				LM3
144.2.2 Médico especialista do SUS (1) Sim (2)Não (99) Não sabe/não lembra				LM4
 Se SIM: Qual(ais) especialidade(s)?			(1) Sim (2)Não	
144.2.2.1 Cardiologista				LM5
144.2.2.2 Dermatologista				LM6
144.2.2.3 Endocrinologista				LM7
144.2.2.4 Gastroenterologista				LM8
144.2.2.5 Ginecologista				LM9
144.2.2.6 Nefrologista				LM10
144.2.2.7 Neurologista				LM11
144.2.2.8 Oftalmologista				LM12
144.2.2.9 Oncologista				LM13
144.2.2.10 Ortopedista				LM14
144.2.2.11 Otorrino				LM15
144.2.2.12 Pneumologista				LM16
144.2.2.13 Psiquiatra				LM17
144.2.2.14 Vascular				LM18
144.2.2.15 Outra: _____				LM19
144.2.3 Consultório médico particular ou convênio (1)Sim (2)Não (99) Não sabe/não lembra				LM20

 Se SIM: Qual(ais) especialidade(s)?	(1)Sim (2)Não	
144.2.3.1 Cardiologista		LM21
144.2.3.2 Dermatologista		LM22
144.2.3.3 Endocrinologista		LM23
144.2.3.4 Gastroenterologista		LM24
144.2.3.5 Ginecologista		LM25
144.2.3.6 Nefrologista		LM26
144.2.3.7 Neurologista		LM27
144.2.3.8 Oftalmologista		LM28
	(1)Sim (2)Não	
144.2.3.9 Oncologista		LM29
144.2.3.10 Ortopedista		LM30
144.2.3.11 Otorrino		LM31
144.2.3.12 Pneumologista		LM32
144.2.3.13 Psiquiatra		LM33
144.2.3.14 Vascular		LM34
144.2.3.15 Outra: _____		LM35
144.2.4 Plantonista Hospital (1)Sim (2)Não (99) Não sabe/não lembra		LM36
144.2.5 Plantonista UPA (1)Sim (2)Não (99) Não sabe/não lembra		LM37
144.2.6 Outro: _____		LM38
 Se referiu SOMENTE UM MÉDICO pule para QUESTÕES SOBRE O MÉDICO REFERIDO		
 Se referiu MAIS DE UM MÉDICO pergunte:		
144.3. Desses médicos que o(a) Sr(a) falou tem algum que é referência para o acompanhamento da sua saúde? (1)Sim (2) Não		LM39
 Se SIM: 144.3.1. Qual? [] Código do médico indicado.		LM40
QUESTÕES SOBRE O MÉDICO REFERIDO Caso o entrevistado referiu mais de um médico e NÃO tenha um médico de referência, faça as questões sobre os MÉDICOS REFERIDOS , preenchendo os blocos de acordo com os médicos referidos – SUS e/ou PARTICULAR/CONVÊNIO.		
 Se somente plantonista HOSPITAL e/ou UPA pule para questão 167		
 Se referiu médico do SUS (Médico generalista e/ou médico especialista) .		
Agora vamos falar sobre o(s) médico(s) do SUS que o(a) Sr(a) referiu acompanhar sua saúde (<i>lembrar do(s) médico(s) referido(s)</i>) (DESCONSIDERAR CASO TENHA ASSINALADO APENAS UPA E HOSPITAL)		

	Não	Às vezes Alguns	Sim	
145. Nas consultas de rotina, é o mesmo médico que atende o(a) Sr(a)?	0	1	2	VS1
146. Esse(s) médico(s) sabe(m) sobre seu histórico familiar?	0	1	2	VS2
147. Esse(s) médico(s) sabe(m) quais problemas são mais importantes para o(a) Sr(a)?	0	1	2	VS3
148. Esse(s) médico(s) sabe(m) a respeito do seu trabalho ou emprego?	0	1	2	VS4
149. Esse(s) médico(s) saberia(m) de alguma forma se o(a) Sr(a) tivesse problemas em obter ou pagar por medicamentos que o(a) Sr(a) precisa?	0	1	2	VS5
150. Se o(a) Sr(a) tiver uma pergunta, pode telefonar e falar com o(s) médico(s) que melhor conhece(m) o(a) Sr(a)?	0	1	2	VS6
151. Durante o atendimento o(s) médico(s) lhe dá(ão) tempo suficiente para falar sobre as suas preocupações ou problemas?	0	1	2	VS7
	Não	Às vezes Alguns	Sim	
152. O(a) Sr(a) se sente à vontade contando as suas preocupações ou problemas à esse(s) médico(s)?	0	1	2	VS8
153. O(s) médico(s) responde(m) suas perguntas de maneira que o(a) Sr(a) entenda?	0	1	2	VS9
154. Durante o atendimento o(s) médico(s) lhe dá(ão) tempo suficiente para discutir sobre o tratamento e tomar decisões junto com ele(s)?	0	1	2	VS10
155. O(a) Sr(a) mudaria de médico ou de serviço de saúde do <u>SUS</u> se isto fosse muito fácil de fazer? (1)Sim (2)Não				VS11
 Se referiu médico do CONVÊNIO E/OU PARTICULAR				
Agora vamos falar sobre o(s) médico(s) do CONVÊNIO/PARTICULAR que o(a) Sr(a) referiu acompanhar sua saúde (<i>lembrar do(s) médico(s) referido(s)</i>) (DESCONSIDERAR CASO TENHA ASSINALADO APENAS UPA E HOSPITAL)				
	Não	Às vezes Alguns	Sim	
156. Nas consultas de rotina, é o mesmo médico que atende o(a) Sr(a)?	0	1	2	VC1
157. Esse(s) médico(s) sabe(m) sobre seu histórico familiar?	0	1	2	VC2
158. Esse(s) médico(s) sabe(m) quais problemas são mais importantes para o(a) Sr(a)?	0	1	2	VC3

159. Esse(s) médico(s) sabe(m) a respeito do seu trabalho ou emprego?	0	1	2	VC4
160. Esse(s) médico(s) saberia(m) de alguma forma se o(a) Sr(a) tivesse problemas em obter ou pagar por medicamentos que o(a) Sr(a) precisa?	0	1	2	VC5
161. Se o(a) Sr(a) tiver uma pergunta, pode telefonar e falar com o(s) médico(s) que melhor conhece(m) o(a) Sr(a)?	0	1	2	VC6
162. Durante o atendimento o(s) médico(s) lhe dá(ão) tempo suficiente para falar sobre as suas preocupações ou problemas?	0	1	2	VC7
163. O(a) Sr(a) se sente à vontade contando as suas preocupações ou problemas à esse(s) médico(s)?	0	1	2	VC8
164. O(s) médico(s) responde(m) suas perguntas de maneira que o(a) Sr(a) entenda?	0	1	2	VC9
165. Durante o atendimento o(s) médico(s) lhe dá(ão) tempo suficiente para discutir sobre o tratamento e tomar decisões junto com ele(s)?	0	1	2	VC10
166. O(a) Sr(a) mudaria de médico ou de serviço de saúde do <u>convênio/particular</u> se isto fosse muito fácil de fazer? (1)Sim (2)Não				VC11

Continuação BLOCO 1- CARACTERIZAÇÃO

167. Classe econômica:						ABEP
	Número de Itens					
Quais desses itens o(a) senhor(a) possui?	0	1	2	3	4ou+	
Banheiros	0	3	7	10	14	
Empregados domésticos	0	3	7	10	13	
Automóveis	0	3	5	8	11	
Microcomputador	0	3	6	8	11	
Lava louça	0	3	6	6	6	
Geladeira	0	2	3	5	5	
Freezer	0	2	4	6	6	
Lava roupa	0	2	4	6	6	
DVD	0	1	3	4	6	
Micro-ondas	0	2	4	4	4	
Motocicleta	0	1	3	3	3	
Secadora roupa	0	2	2	2	2	
Qual o Grau de Instrução do chefe da família (considerando a maior renda)?						
Analfabeto / Primário incompleto / Fundamental I incompleto					0	
Primário completo / Ginásio incompleto / Fundamental I completo/ Fundamental II incompleto					1	
Ginásio completo / Colegial incompleto / Fundamental II completo/ Médio incompleto					2	
Colegial completo / Superior incompleto / Médio completo					4	
Superior completo					7	
Serviços Públicos				Não	Sim	

Água encanada	0	4	
Rua Pavimentada	0	2	
Pontuação total	[]	
AGORA, IREMOS FALAR SOBRE QUESTÕES SOCIAIS			
168. Quantos amigos próximos o(a) senhor(a) diria que têm hoje? Essas pessoas são aquelas com quem se sente à vontade, para conversar a respeito de assuntos particulares, ou chamar quando precisa de ajuda. []			REDE 1
169. Se de repente o(a) senhor(a) precisasse de uma pequena quantia em dinheiro, (equivalente ao ganho de uma semana de trabalho) quantas pessoas, de fora do seu domicílio, estariam dispostas a lhe fornecer este dinheiro, se o(a) senhor(a) pedisse a elas? (1) Ninguém (2) Uma ou duas (3) Três ou quatro (4) Cinco ou mais			REDE 2
Em toda comunidade, algumas pessoas se dão bem e confiam umas nas outras, enquanto outras pessoas não. Agora, eu gostaria de falar a respeito da confiança e da solidariedade na sua comunidade. Em geral, o(a) senhor(a) concorda ou discorda das seguintes afirmações:			
170. Pode-se confiar na maioria das pessoas que moram neste(a) bairro/localidade: (1) Concordo totalmente (2) Concordo em parte (3) Não concordo nem discordo (4) Discordo em parte (5) Discordo totalmente			SOL1 0
171. Hoje em dia, com que freqüência o(a) senhor(a) diria que as pessoas neste(a) bairro/localidade ajudam umas às outras: (1) Sempre ajudam (2) Quase sempre ajudam (3) Algumas vezes ajudam (4) Raramente ajudam (5) Nunca ajudam			SOL2
172. Na sua opinião, esse(a) bairro/localidade é geralmente: (1) Muito pacífico (2) Moderadamente pacífico (3) Nem pacífico nem violento (4) Moderadamente violento (5) Muito violento			VIOL 1
173. Nos últimos 12 meses participou de uma reunião de conselho, reunião aberta ou grupo de discussão (reunião de associação de moradores, conselho local de saúde e conselho de pais e mestres)? (1) Sim (2) Não			POL2 1
174. Por quais desses meios de comunicação costuma se informar sobre saúde: (1) Televisão (2) Rádio (3) Jornal Impresso (4) Internet (5) Revista (6) Outros (7) Nenhum			COM
<u>BLOCO 7 – MEDIDAS</u>			
175. O(a) Sr(a) sabe qual é o seu peso? []Kg			PESR
176. Peso (kg): _____			PES M
177. Altura (m): _____			ALTM

178. Circunferência da cintura (cm): _____	CCIN
179. Circunferência do quadril (cm): _____	CQU A
180. AFERIR A TERCEIRA MEDIDA DE PA: _____ / _____	PA3

 **ATENÇÃO:** Volte na primeira página para agendar os exames laboratoriais e oftalmológico (s/n).

QUESTIONÁRIO DE PFEFFER - Se pontuação do MM \leq 23	
 O entrevistador deve fornecer ao acompanhante/ cuidador um cartão de respostas para que ele(a) possa escolher a opção que melhor se ajusta à pessoa participante do estudo.	
O(a) Sr(a) (nome do participante do estudo) é capaz de:	
1. Cuidar do seu próprio dinheiro?	PF1
2. Fazer as compras sozinho (por exemplo de comida)?	PF2
3. Esquentar água para café ou chá e apagar o fogo?	PF3
4. Preparar comida?	PF4
5. Manter-se a par dos acontecimentos e do que se passa na vizinhança?	PF5
6. Prestar atenção, entender e discutir um programa de radio, televisão ou um artigo do jornal?	PF6
7. Lembrar de compromissos e acontecimentos familiares?	PF7
8. Cuidar de seus próprios medicamentos?	PF8
9. Andar pela vizinhança e encontrar o caminho de volta para casa?	PF9
10. Cumprimentar seus amigos adequadamente?	PF10
11. Ficar sozinho (a) em casa sem problemas?	PF11

APÊNDICE C- TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO: VIGICARDIO 2011

“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: _____

APÊNDICE D- TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO: VIGICARDIO 2015

“INCIDÊNCIA DE MORTALIDADE, MORBIDADE, INTERNAÇÕES E
MODIFICAÇÕES NOS FATORES DE RISCO PARA DOENÇAS
CARDIOVASCULARES EM AMOSTRA DE RESIDENTES COM 40 ANOS OU MAIS
DE IDADE EM MUNICÍPIO DE MÉDIO PORTE DO SUL DO BRASIL: ESTUDO DE
COORTE VIGICARDIO 2011-2015”

Prezado(a) Senhor(a):

Gostaríamos de convidá-lo (a) para participar da pesquisa **“Incidência de mortalidade, morbidade, internações e modificações nos fatores de risco para doenças cardiovasculares em amostra de residentes com 40 anos ou mais de idade em município de médio porte do Sul do Brasil: Estudo de coorte Vigicardio 2011-2015”**, a ser realizada no município de Cambé. O objetivo da pesquisa é verificar as possíveis mudanças no perfil de risco cardiovascular e incidência de óbitos e internações em uma amostra populacional de 40 ano ou mais de idade no município de Cambé entre 2011 e 2015. 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.

Esclarecemos que sua participação é totalmente voluntária, podendo o (a) senhor (a): recusar-se a participar, ou mesmo desistir a qualquer momento, sem que isto acarrete qualquer ônus ou prejuízo à sua pessoa. Esclarecemos, também, que suas informações serão utilizadas para os fins desta pesquisa e futuras pesquisas e serão tratadas com o mais absoluto sigilo e confidencialidade, de modo a preservar a sua identidade.

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.

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

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. Quando houver a identificação de problemas de saúde, os indivíduos afetados serão orientados a buscar atenção profissional apropriada a cada caso.

Caso o(a) senhor(a) tenha dúvidas ou necessite de maiores esclarecimentos poderá nos contatar Ana Maria Rigo Silva , pelo telefone 43 33712398 no Departamento de Saúde Coletiva Universidade Estadual de Londrina, na Avenida Robert Kock, nº 60 e email arigosilva@gmail.com, ou procurar o Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da Universidade Estadual de Londrina, situado junto ao LABESC – Laboratório Escola, no Campus Universitário, telefone 3371-5455, e-mail: cep268@uel.br.

Este termo deverá ser preenchido em duas vias de igual teor, sendo uma delas devidamente preenchida, assinada e entregue ao (à) senhor(a).

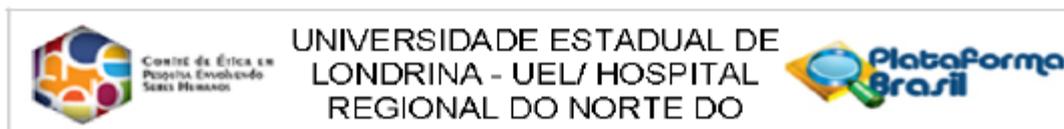
Londrina, ___ de _____ de 201_.

Pesquisador Responsável

RG: _____

<p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____ (NOME POR EXTENSO DO SUJEITO DE PESQUISA), tendo sido devidamente esclarecido sobre os procedimentos da pesquisa, concordo em participar voluntariamente da pesquisa descrita acima.</p> <p>Assinatura (ou impressão dactiloscópica): _____</p> <p>Data: _____</p>
--

ANEXO A- PERECER DO COMITTÊ DE ÉTICA EM PESQUISAS ENVOLVENDO SERES HUMANOS DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA.



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Incidência de mortalidade, morbidade, internações e modificações nos fatores de risco para doenças cardiovasculares em amostra de residentes com 40 anos ou mais de idade em município de médio porte do Sul do Brasil: Estudo de coorte Vigicardio 2011-2015.

Pesquisador: Ana Maria Rigo Silva

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 39595814.4.0000.5231

Instituição Proponente: CCS - Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 818.844

Data da Relatoria: 14/12/2014

Apresentação do Projeto:

Pesquisa de Ana Maria Rigo Silva, junto ao Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva (CCS-UEL). O projeto conta com uma assistente e equipe de 21 colaboradores. Sendo-se estudo de coorte, parte de um estudo de base populacional, com amostra representativa de residentes de 40 anos ou mais da área urbana do município de Cambé, localizado na região Norte do Paraná, realizado em 2011. A pesquisa propõe retornar a participantes de estudo anterior realizado em 2011.

Objetivo da Pesquisa:

Verificar possíveis mudanças no perfil de risco cardiovascular e a incidência de óbitos e internações em uma amostra populacional de 40 anos ou mais de idade, no município de Cambé, Paraná, entre 2011 e 2015.

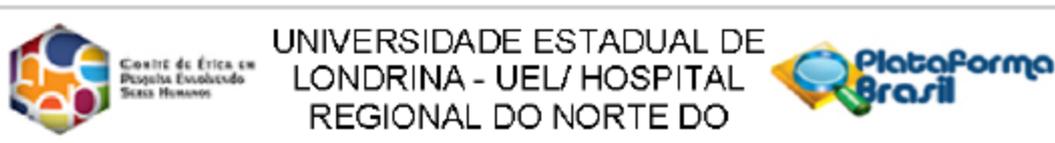
Hipótese: As modificações nos hábitos de vida e condições socioeconômicas interferem no perfil de morbimortalidade por doenças cardiovasculares.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Prevê que não há riscos.

Os benefícios ao participante previsto em termos de conhecimento da situação de saúde, incluindo

Endereço: PROPPG - LABESC - Sala 3	CEP: 86.067-870
Bairro: Campus Universitário	
UF: PR	Município: LONDRINA
Telefone: (43)3371-5455	E-mail: cep268@uel.br



Continuação do Parecer: 916.944

os resultados dos exames laboratoriais. Possível contribuição para a melhoria dos serviços de saúde e conhecimento científico sobre o tópico.

Prevê orientação a participantes mediante identificação de problemas de saúde, em termos de indicação de busca de profissionais adequados para assisti-los.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Adequados:

Instrumentos de coleta de dados;
cronograma da pesquisa;
previsão orçamentária.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Adequados:

Termo de Concordância de instituição co-participante; TCLE; e folha de rosto.

Recomendações:

Aprovação.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não há.

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

LONDRINA, 18 de Dezembro de 2014

Assinado por:
Paula Mariza Zedu Alliprandini
(Coordenador)

Endereço: PROPPD - LABESC - Sala 3	
Bairro: Campus Universitário	CEP: 88.067-970
UF: PR	Município: LONDRINA
Telefones: (43)3371-5455	E-mail: cep268@uel.br