



Universidade Federal do Maranhão  
Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação  
Programa de Pós-Graduação em Saúde do Adulto  
Mestrado Acadêmico



PREVALÊNCIA DE SÍNDROME METABÓLICA E SEUS COMPONENTES EM  
MULHERES CLIMÁTICAS

NAINE DOS SANTOS LINHARES

SÃO LUÍS-MA

2016

NAINE DOS SANTOS LINHARES

PREVALÊNCIA DE SÍNDROME METABÓLICA E SEUS COMPONENTES EM  
MULHERES CLIMÁTICAS

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde do Adulto e da Criança da Universidade Federal do Maranhão para obtenção do título de Mestre em Saúde do Adulto e da Criança.

Área de concentração: Doenças crônicas e doenças infecciosas e parasitárias / infectologia no adulto.

Orientador: Prof. Dr. José Albuquerque de Figueiredo Neto

Coordenadora do Programa: Profa. Dra. Maria do Desterro Soares Brandão Nascimento.

SÃO LUIS-MA

2016

Linhares, Naine dos Santos

Prevalência de síndrome metabólica e seus componentes em mulheres climatéricas / Naine dos Santos Linhares. - 2016.

72 f.

Orientador: Prof. Dr. José Albuquerque de Figueiredo Neto.

Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-graduação em Saúde do Adulto e da Criança/CCBS, Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2016.

1. Climatério. 2. Doenças cardiovasculares. 3. Síndrome metabólica. I. Figueiredo Neto, José Albuquerque de. II. Título

NAINE DOS SANTOS LINHARES

PREVALÊNCIA DE SÍNDROME METABÓLICA E SEUS COMPONENTES EM  
MULHERES CLIMÁTICAS

Dissertação apresentada ao Programa de  
Pós-Graduação em Saúde do Adulto e da  
Criança da Universidade Federal do  
Maranhão para obtenção do título de Mestre  
em Saúde do Adulto e da Criança.

A Banca Examinadora da Dissertação de Mestrado apresentada em sessão pública  
considerou a candidata aprovada em: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

-----  
Prof. Dr. José Albuquerque de Figueiredo Neto (Orientador)  
Universidade Federal do Maranhão

-----  
Profa. Dra. Liscia Divana Carvalho Silva (1ª Examinadora)  
Universidade Federal do Maranhão

-----  
Profa. Dra. Ana Héliana de Lima Sardinha (2ª Examinadora)  
Universidade Federal do Maranhão

-----  
Profa. Dra. Flávia Castello Branco Vidal Cabral (3ª Examinadora)  
Universidade Federal do Maranhão

SÚO LUÍS-MA

2016

Dedico este trabalho à minha Mãe e, Sonia Regina Santos,  
que confiou em mim e na minha capacidade  
e me abriu portas na vida antes mesmo  
que eu tivesse meios próprios  
para confiar em mim.

Te amo muito, Mãezinha!!!!

## AGRADECIMENTOS

A Deus, por ter me ofertado mais esta oportunidade na vida e ter me dado forças pra seguir até o fim!

À minha mãe, Sonia Regina Santos, por ter acreditado em mim quando eu mesma me achei incapaz de seguir. A reta final foi muito difícil, mas conseguimos! Te amo, Mãe!

Ao meu pai, Marconi Linhares, por seu carinho, dedicação e amor. Obrigada por me dar força sempre! Te amo, Pai!

Ao meu avô Reinaldo Santos, tias Gizelle Santos e Ana Maria Santos, tio José Reinaldo Santos (Naldo), prima Juliana Ferreira: obrigada por passarem comigo por esse momento tão estressante!

Ao meu orientador, Prof. Dr. José Albuquerque de Figueiredo Neto, por ter me incentivado e acreditado em mim desde o primeiro instante, quando eu nem tinha pretensão de chegar até aqui tão cedo! Obrigada pela paciência de mestre e pela compreensão de pai! Tenho grande carinho e admiração pelo senhor!

À Profa. Dra. Lúcia Divana Carvalho Silva, que foi minha orientadora na graduação em Enfermagem, por ter aceito compor a minha banca e compreender os percalços do caminho, me dando a honra de partilhar mais esse momento! A minha admiração por você é imensa e cresce exponencialmente!

Às Profas. Dras. Ana Hellen de Lima Sardinha e Flávia Castello Branco Vidal Cabral, por aceitarem tão prontamente compor minha banca examinadora e pela profunda compreensão diante dos entraves enfrentados. Confio em seus conselhos para me fazer crescer!

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão (FAPEMA), pelo financiamento que possibilitou o desenvolvimento deste estudo e meu aprimoramento acadêmico e profissional.

À equipe do Serviço de Cardiologia do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA), na pessoa do Prof. Dr. Luis Eduardo Paim Rohde e da Profa. Dra. Eneida Rejane Rabelo da Silva por contribuírem tão profundamente com minha formação profissional e pessoal!

Às queridas Luzia Pinto, Vera Líbia Brum e Mariane Farias; às Enfermeiras Letícia Orlandim, Simoni Pokorski, Graziella Aliti, Luana Jacoby, e Bruna Silveira; à Fisioterapeuta Ane Margarites; à Nutricionista Dayana Mendonça, por terem contribuído com meu desenvolvimento pessoal, acadêmico e profissional durante o período sanduíche do Mestrado, vivenciado no Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA).

Aos amigos queridos, obrigada por estarem ao meu lado e entenderem minha ausência! Em especial: Alina Oliveira, Lídia Lindoso, Kryshna Santos, Jully Penha e Edinny Santos.

Ao melhor grupo que poderia ter sido formado em uma turma de Mestrado: Luciana Dias, Ana Claudia Marques, Andréia Reis, Adriana Lacerda e Clemilson Barros. Obrigada por colorirem esses 2 anos!

Aos professores e funcionários do Programa de Pós-Graduação em Saúde do Adulto e da Criança (PPGSAC) pelos ensinamentos, atenção e auxílio ao longo desses 2 anos!

Deus j®fez a parte dele nos dando a vida.

Precisamos fazer a nossa parte

cuidando dela\_

Padre Leo

## RESUMO

**Introdução:** Com a ampliação da expectativa de vida, as mulheres vivem no climatério por mais tempo, sob a influência de alterações hormonais que propiciam o desenvolvimento de diversos fatores de risco cardiovascular, dentre eles os que compõem a Síndrome Metabólica. Trata-se de um transtorno complexo, caracterizado por um conjunto de fatores lipídicos e não-lipídicos que predis põe indivíduos ao risco de desenvolver doenças cardiovasculares e diabetes tipo 2. **Objetivo:** Determinar a prevalência da síndrome metabólica e o agrupamento dos seus componentes em mulheres climatéricas. **Metodologia:** Estudo transversal analítico, realizado entre novembro de 2012 e setembro de 2013, no Serviço Ambulatorial de Ginecologia do Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão. A amostra foi composta por 277 mulheres entre 40 e 65 anos de idade que concordaram em participar. A coleta de dados foi feita por meio de Ficha Protocolo no dia da consulta previamente agendada pela paciente. Os exames bioquímicos foram realizados no Hospital Universitário Unidade Presidente Dutra. Para o diagnóstico de Síndrome Metabólica, foram utilizados os critérios da International Diabetes Federation. Os dados foram tabulados no Microsoft Excel 2013 e a análise estatística dos resultados foi procedida no programa estatístico Stata 14.0. **Resultados:** Foram avaliadas 109 (39,3%) mulheres na pré-menopausa e 168 (60,7%) na menopausa. A idade média das mulheres na pré-menopausa foi 46,2±3,9 anos e das mulheres na menopausa foi 54,6±5,4 anos. Houve predomínio de mulheres pardas, com Ensino Médio completo, casadas e com renda de até 1 salário mínimo. A Síndrome Metabólica foi observada em 62 (22,4%) pacientes, sendo 29 (46,8%) na pré-menopausa e 33 (53,2%) na menopausa. A prevalência dos componentes da síndrome foi maior no grupo da menopausa. Dentre as portadoras, 44 (71%) apresentaram circunferência abdominal alterada mais 2 componentes. A combinação mais frequente foi circunferência abdominal, glicemia e triglicérides presente em 14 mulheres (31,8%). **Conclusão:** A prevalência elevada de síndrome metabólica nas mulheres menopausadas reforça a necessidade de desenvolver e implementar políticas públicas para oferecer orientação e uma abordagem terapêutica integral para essa população de risco.

**Palavras-chave:** Síndrome metabólica. Climatério. Doenças cardiovasculares.

## ABSTRACT

**Introduction:** With a broadened life expectancy, women experience perimenopause longer, under the influence of hormonal changes, which favor the development of several cardiovascular risk factors, including those that make up the Metabolic Syndrome. It is a complex disorder characterized by a range of lipid and non-lipid factors which predispose individuals to risk of developing cardiovascular disease and type 2 diabetes. **Objective:** Determine the prevalence of metabolic syndrome and its components grouping in climacteric women. **Methodology:** Analytical cross-sectional study, conducted from November 2012 to September 2013, at the Serviço Ambulatorial de Ginecologia do Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão. The sample consisted of 277 women between 40 and 65 years who agreed to participate. Data collection was performed through a questionnaire on the day of a medical appointment previously scheduled by the patient. Biochemical tests were performed at the Hospital Universitário Unidade Presidente Dutra. For the diagnosis of the syndrome, we used the criteria of the International Diabetes Federation. Data were tabulated in Microsoft Excel 2013, and the statistical analysis was proceeded using Stata 14.0. **Results:** We evaluated 109 (39,3%) premenopausal and 168 (60,7%) postmenopausal women. The average age was 46.2±3.9 years for premenopausal women and 54.6±5.4 years for postmenopausal women. There was a predominance of brown women, completed high school, married and with income up to 1 minimum wage. Metabolic Syndrome was observed in 62 (22.4%) patients, 29 (46,8%) premenopausal and 33 (53,2%) postmenopausal. The prevalence of syndrome components was higher in postmenopausal women. Among carriers, 44 (71%) presented waist circumference plus 2 factors. The most common factors combination was waist circumference, blood glucose and triglycerides, found in 14 women (31,8%). **Conclusion:** The high prevalence of metabolic syndrome in postmenopausal women reinforces the need to develop and implement public policies to offer orientation and an integral therapy approach for this population at risk.

**Keywords:** Metabolic syndrome. Climacteric. Cardiovascular disease.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

- Figura 1 Prevalência da Síndrome Metabólica em mulheres climatéricas. São Luís, Maranhão, 2016. .... 33
- Figura 2 Prevalência da Síndrome Metabólica de acordo com o estágio do climatério. São Luís, Maranhão, 2016. .... 33

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Associação entre estágio do climatério e dados sociodemográficos em mulheres. São Luís, Maranhão, 2016.....	31
Tabela 2	Associação entre estágio do climatério e características clínicas e de estilo de vida em mulheres. São Luís, Maranhão, 2016. ....	32
Tabela 3	Prevalência dos componentes da Síndrome Metabólica em mulheres climatéricas. São Luís, Maranhão, 2016. ....	34
Tabela 4	Associação entre parâmetros bioquímicos e estágios do climatério. São Luís, Maranhão, 2016. ....	35
Tabela 5	Associação entre os componentes da síndrome metabólica e obesidade em mulheres climatéricas. São Luís, Maranhão, 2016. ....	36
Tabela 6	Regressão linear múltipla entre os componentes da Síndrome Metabólica entre si em mulheres climatéricas. São Luís, Maranhão, 2016. ....	37
Tabela 7	Agrupamentos de componentes da síndrome metabólica e sua prevalência em mulheres climatéricas. São Luís, Maranhão, 2016. ....	38

## LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

AACE	´ American Association of Clinical Endocrinology (Associa´2o Americana de Endocrinologia Clínica)
ABC ou Arq Bras Cardiol	´ Arquivos Brasileiros de Cardiologia
ADA	´ American Diabetes Association (Associa´2o Americana de Diabates)
AHA	´ American Heart Association (Associa´2o Americana do Cora´2o)
AMF	´ Antecedentes médicos familiares
AMP	´ Antecedentes médicos pessoais
AVE	´ Acidente vascular encefálico
CA	´ Circunferência abdominal
CAPES	´ Coordena´2o de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CEP	´ Comitê de �tica em Pesquisa
CNPq	´ Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CNS/MS	´ Conselho Nacional de Saúde / Ministério da Saúde
COPE	´ Committee on Publication Ethics (Comitê de �tica em Publica�es)
DAC	´ Doença arterial coronariana
DCV	´ Doença(s) cardiovascular(es)
DM	´ Diabetes mellitus
DN	´ Data de nascimentos
DPI	´ Dots per inch (pontos por polegada)
DUM	´ Data da última menstrua´2o
EASD	´ European Association for the Study of Diabetes (Associa´2o Europeia para o Estudo da Diabetes)
FAPEMA	´ Funda´2o de Amparo � Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão

FC	´ Frequªncia cardªca
FSH	´ Hormªnio Folªculo Estimulante
Gli	´ Glicose / glicemia
HAS	´ Hipertensªo Arterial Sistªmica
HbA1c	´ Hemoglobina glicada
HDL	´ High density lipoprotein (Lipoproteªna de alta densidade)
HUUFMA	´ Hospital Universitªrio da Universidade Federal do Maranhªo
IAM	´ Infarto agudo do miocªrdio
IBGE	´ Instituto Brasileiro de Geografia e Estatªstica
ICMJE	´ International Committee of Medical Journal Editors (Comitª Internacional de Editores de Revistas Mªdicas)
IDF	´ International Diabetes Federation (Federaªo Internacional de Diabetes)
IMC	´ Índice de massa corporal
ISBN	´ International Standard Book Number (Nªmero Padrªo Internacional do Livro)
JIS	´ Joint Interim Statement OU Societies (Declaraªo Interina Conjunta - ¶ um consenso diagnªstico para Sªndrome Metabªlica)
JPEG	´ Joint Photographics Experts Group (Grupo de Especialistas de Fotografia Conjunta - tªcnica de compressªo de imagens)
LDL	´ Low density lipoprotein (Lipoproteªna de baixa densidade)
LILACS	´ Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciªncias da Saªde
LH	´ Luteinizing hormone (Hormªnio luteinizante)
Medline	´ Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (Sistema de Anªlise e Recuperaªo de Literatura Mªdica Online)
NCEP-ATP III	´ National Cholesterol Education Program's III Adult Treatment Panel (III Painel de Tratamento de Adultos do Programa Nacional de Educaªo sobre o Colesterol)
NHLBI	´ National Heart, Lung and Blood Institute (Instituto Nacional do Coraªo, Pulmªo e Sangue)
OMS	´ Organizaªo Mundial da Saªde
PA	´ Pressªo arterial
PAD	´ Pressªo arterial diastªlica

PAS	´ Press <sup>2</sup> o arterial sist <sup>2</sup> ica
PCR-us	´ Prote <sup>o</sup> na C reativa ultrasens <sup>o</sup> vel
PPGSAC	´ Programa de P <sup>2</sup> S-Gradua <sup>o</sup> em Sa <sup>2</sup> de do Adulto e da Crian <sup>2</sup> a
PROCAD	´ Programa Nacional de Coopera <sup>o</sup> Acad <sup>2</sup> mica
RCV	´ Risco cardiovascular
SBC	´ Sociedade Brasileira de Cardiologia
SciELO	´ Scientific Electronic Library Online (Biblioteca Cient <sup>2</sup> fica Eletr <sup>2</sup> nica Online)
SM	´ S <sup>2</sup> ndrome metab <sup>2</sup> lica
SWAN	´ Study of Women <sup>2</sup> s Health Across the Nation (Estudo Nacional de Sa <sup>2</sup> de da Mulher)
TCLE	´ Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TG	´ Triglicer <sup>2</sup> deos
TRH	´ Thyrotropin-releasing hormone (Horm <sup>2</sup> nio liberador de tireotrofina)
VLDL	´ Very low density lipoprotein (Lipoprote <sup>o</sup> na de muito baixa densidade)
WOBASZ	´ Wielo <sup>2</sup> rodkowe Badanie Stanu Zdrowia Ludno <sup>2</sup> ci (Inqu <sup>2</sup> rito National Multic <sup>2</sup> ntrico de Sa <sup>2</sup> de da Pol <sup>2</sup> nia)

## SUMÉRIO

1	INTRODUÇÃO .....	17
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA .....	19
2.1	A síndrome metabólica .....	19
2.2	Climatário .....	22
2.3	A síndrome metabólica na transição menopausica .....	24
3	OBJETIVOS .....	26
3.1	Objetivo geral .....	26
3.2	Objetivos específicos .....	26
4	MATERIAIS E MÉTODOS .....	27
4.1	Tipo de estudo .....	27
4.2	Amostra e critérios de inclusão e exclusão .....	27
4.3	Coleta de dados .....	27
4.4	Análise dos dados .....	29
4.5	Aspectos éticos .....	29
4.6	Financiamento .....	29
5	RESULTADOS .....	31
	REFERÊNCIAS .....	39
	APÊNDICES .....	43
	ANEXO .....	46
6	ARTIGO CIENTÍFICO .....	47
6.1	Periódico e classificação da Web Qualis .....	47
6.2	Normas para publicação nos Arquivos Brasileiros de Cardiologia ...	47
6.3	Artigo propriamente dito .....	58

## 1 INTRODUÇÃO

Com o aumento da expectativa de vida da população, as mulheres chegam a viver 1/3 de suas vidas no climatério. Ao mesmo tempo em que a mulher aprende a lidar com as repercussões do envelhecimento, busca uma melhor qualidade de vida, mudando hábitos nocivos que aumentam seu risco para o desenvolvimento de diversas doenças (STEFANSKA; BERGMANN; SYPNIEWSKA, 2015).

Após a menopausa, intensifica-se a manifestação das doenças cardiovasculares (DCV) na mulher, devido à perda da proteção vascular conferida pelos níveis de estrogênio. A queda na produção de estrogênio causa alterações metabólicas profundas, propiciando o desenvolvimento de fatores de risco como os que compõem a síndrome metabólica (SM). Esta síndrome está intimamente ligada ao desenvolvimento de DCV, uma vez que todos os seus componentes são fatores determinantes de risco cardiovascular (MEIRELLES, 2014; MUCHANGA SIFA et al., 2014).

Estudos desenvolvidos em todo o mundo associam também a SM ou seus componentes, individualmente, ao desenvolvimento de outras doenças crônicas, como diabetes mellitus tipo 2 e câncer de mama após a menopausa. A prevalência desta síndrome é comprovadamente mais elevada em mulheres na menopausa, o que as coloca em um grupo de risco para o desenvolvimento destas doenças (STEFANSKA; BERGMANN; SYPNIEWSKA, 2015).

Desde que a SM foi descrita, em 1988, as seguintes organizações desenvolveram critérios diagnósticos: Organização Mundial da Saúde (OMS), National Cholesterol Education Program - Adult Treatment Panel III (NCEP-ATP III), American Association of Clinical Endocrinology (AACE), American Heart Association / National Heart, Lung and Blood Institute (AHA/NHLBI) e International Diabetes Federation (IDF). As 2 primeiras focam na resistência à insulina, enquanto as demais trazem a circunferência abdominal como medida de obesidade central (MENDES et al., 2012; KOWANSE ARTHUR et al., 2013; VIEIRA; PEIXOTO; SILVEIRA, 2014).

Contudo, muito se questiona ainda sobre a utilidade do diagnóstico da SM e também sobre o fato de ela ser ou não uma síndrome, uma vez que suas causas são ainda desconhecidas e seus mecanismos fisiopatológicos não foram completamente elucidados até o momento. Compreender profundamente esses mecanismos e a relação deles com o desenvolvimento de DCV pode fornecer ferramentas de grande utilidade para o tratamento e a melhoria da qualidade de vida (MENDES et al., 2012).

A vivência acadêmica e profissional nos mostram diversas situações de risco cardiovascular, inclusive encontradas em um mesmo paciente. Muitas dessas situações podem ser revertidas quando o indivíduo recebe as orientações e o acompanhamento adequados. Este estudo se justifica na importância de avaliar a prevalência da SM e dos seus componentes para auxiliar o diagnóstico e a prevenção principalmente das DCV em mulheres climatéricas por meio do desenvolvimento de ações educativas em saúde. Alterando os fatores de risco modificáveis, torna-se possível reduzir a morbimortalidade cardiovascular nessas mulheres, assim como os danos à saúde provenientes de outras doenças crônicas, como diabetes mellitus tipo 2.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 2.1 A síndrome metabólica

A Síndrome Metabólica (SM) foi descrita em 1988 pelo endocrinologista americano Gerald M. Reaven, quando foi denominada Síndrome X. Reaven associou fatores de risco cardiovascular e alterações metabólicas que estariam relacionadas ao desenvolvimento de doença arterial coronariana (DAC). Ao longo do tempo, também foi denominada Síndrome de Resistência à Insulina, Síndrome de Reaven, Síndrome de Obesidade-dislipidemia e Síndrome Plurimetabólica (ALMEIDA, 2011; KOW NANSE ARTHUR et. al., 2013).

É mais frequente em mulheres, principalmente as de origem latina. Trata-se de um transtorno complexo, caracterizado por um conjunto de fatores lipídicos e não-lipídicos de origem metabólica que predispe indivíduos ao risco de desenvolver doenças cardiovasculares e diabetes tipo 2. Sua frequência também aumenta durante a transição da pré-menopausa para a pós-menopausa, o que pode explicar o aumento de morbimortalidade em mulheres na pós-menopausa (MENDES et. al., 2012; KOW NANSE ARTHUR et. al., 2013; CHEDRAUI et. al., 2013; MUCHANGA SIFA et. al., 2014).

Sua etiologia ainda não está bem definida, mas está ligada à gordura visceral (MENDES et. al., 2012; CHEDRAUI et. al., 2013). Predisposição genética, fatores ambientais, sedentarismo, obesidade central, independentemente de excesso no peso total, resistência à insulina, disfunção endotelial e ativação crônica do sistema imune inato tem sido considerados como agentes causais da SM por vários pesquisadores (ALMEIDA, 2011).

Os primeiros relatos da SM foram mencionados na literatura há mais de 80 anos, mas somente a partir de 1998 a Organização Mundial de Saúde (OMS) propôs um primeiro critério diagnóstico visando facilitar as investigações clínicas e epidemiológicas da SM, trazendo a resistência à insulina como componente principal (VIEIRA; PEIXOTO; SILVEIRA, 2014).

O National Cholesterol Education Program's III Adult Treatment Panel (NCEP-ATP III) estabelece critérios diagnósticos para a SM, que resulta da ocorrência de pelo menos três das cinco desordens a seguir: circunferência abdominal ( $> 88\text{cm}$  em mulheres e  $> 102\text{cm}$  em homens), hipertensão arterial (pressão sistólica  $\geq 130\text{ mmHg}$  ou pressão diastólica  $\geq 85\text{ mmHg}$ ), elevação da glicemia ( $\geq 100\text{ mg/dL}$  ou com diagnóstico de diabetes mellitus), triglicérides elevados ( $\geq 150\text{ mg/dL}$ ) e redução de colesterol HDL ( $< 50\text{ mg/dL}$  em mulheres e  $< 40\text{ mg/dL}$  em homens). A I Diretriz Brasileira de Diagnóstico e Tratamento da Síndrome Metabólica, elaborada em 2005, utilizou esse critério como base para o diagnóstico de SM (MENDES et al., 2012; VIEIRA; PEIXOTO; SILVEIRA, 2014; SAAD et al., 2014).

A Organização Mundial da Saúde (OMS) trabalha o diagnóstico de SM com base na presença de elevação da glicemia (fator diagnóstico obrigatório) mais 2 dos seguintes componentes: relação cintura/quadril ( $> 0,85$  em mulheres e  $> 0,9$  em homens e/ou IMC  $> 30\text{kg/m}^2$ ), elevação da glicemia (diabetes, intolerância glicídica ou resistência insulínica comprovada pelo clamp), triglicérides elevados ( $\geq 150\text{ mg/dL}$ ), redução de colesterol HDL ( $< 39\text{ mg/dL}$  em mulheres e  $< 35\text{ mg/dL}$  em homens), hipertensão arterial (pressão sistólica  $\geq 140\text{ mmHg}$  ou pressão diastólica  $\geq 90\text{ mmHg}$  ou em tratamento), excreção urinária de albumina ( $\geq 20\text{mcg}$ ) ou relação albumina/creatinina  $\geq 30\text{mg/g}$ . Triglicérides elevados ou HDL baixo constituem apenas 1 fator pelo critério da OMS (SANTOS; SCHRANK; KUPFER, 2009; VIEIRA; PEIXOTO; SILVEIRA, 2014).

A International Diabetes Federation (IDF), procede o diagnóstico de SM com a presença de 3 componentes dentre os seguintes, sendo que a circunferência abdominal é fator obrigatório para o diagnóstico: circunferência abdominal ( $\geq 80\text{cm}$  em mulheres,  $\geq 94\text{cm}$  em homens europeus e  $\geq 90\text{cm}$  em homens asiáticos), hipertensão arterial (pressão sistólica  $\geq 130\text{ mmHg}$  ou pressão diastólica  $\geq 85\text{ mmHg}$  ou uso de anti-hipertensivos), elevação da glicemia ( $\geq 100\text{ mg/dL}$  ou com diagnóstico de diabetes mellitus), triglicérides elevados ( $\geq 150\text{ mg/dL}$  ou uso de hipolipemiantes) e redução de colesterol HDL ( $< 50\text{ mg/dL}$  em mulheres e  $< 40\text{ mg/dL}$  em homens) (STEEMBURGO et al., 2007; SANTOS; SCHRANK; KUPFER, 2009; MENDES et al., 2012).

Além dessas alterações, outros fatores que também têm sido relacionados à SM são: diminuição do tamanho das partículas de LDL-colesterol (LDL pequeno e denso), elevação dos índices de apolipoproteína B, elevação dos níveis de ácido úrico, distúrbios da coagulação (aumento da adesão plaquetária e do inibidor do ativador do plasminogênio-PAI-1), e também um estado pró-inflamatório, evidenciado por meio do aumento da proteína C reativa, do fator de necrose tumoral alfa e da Interleucina 6 (STEEMBURGO et al., 2007; BARBOSA et al., 2010).

Mendes et al. (2012) destacam uma série de questionamentos levantados por documentos de referência sobre a SM publicados pela Associação Americana de Diabetes (ADA) e a Associação Europeia para o Estudo da Diabetes (EASD). O documento reflete acerca da utilidade da SM, questionando se esta seria de fato uma síndrome, uma vez que suas causas são desconhecidas, e até que ponto ela estaria levando a uma mera medicalização das pessoas devido a um rótulo. Ressaltam, ainda, que o IDF recomenda considerar a SM como um todo, independentemente das incertezas e da definição de sua etiologia.

A prevalência mundial desta síndrome na população adulta encontra-se estimada entre 20% e 25%, variando de 20% a 46%, dependendo do critério diagnóstico utilizado e da população estudada. Isso aumenta em duas vezes a probabilidade de morte em geral, três vezes a probabilidade de infarto e acidente vascular encefálico e cinco vezes o risco de desenvolver diabetes tipo II, em comparação a pessoas sem a síndrome (ALMEIDA, 2011; LEITÃO; MARTINS, 2012).

Desde que a Síndrome Metabólica foi descrita por Reaven em 1988, muitas definições e consensos foram publicados. A variedade de consensos sobre os critérios que determinam a SM acabam por resultar em muitas estimativas de sua prevalência. Nos Estados Unidos, estudos populacionais apontam para prevalências que variam entre 20,5% e 26,7%, enquanto na Europa, outros estudos indicam prevalências entre 19,8% e 24% (MOTTILLO et al., 2010).

No Brasil, não contamos com dados precisos sobre a prevalência geral da síndrome metabólica, havendo grandes diferenças de acordo com a população e o local do estudo. A prevalência no Brasil estaria entre 18% e 30%, com ocorrência mais evidente com a elevação da faixa etária, mas há pesquisas epidemiológicas

que apontam prevalências que variam de até 89% em grupos de diabéticos (MOTTILLO et al., 2010; SANTOS et. al., 2012; KOW NANSE ARTHUR et. al., 2013).

A prevalência de SM aumenta com a idade em ambos os sexos. Contudo, homens apresentam maior prevalência entre 20 e 50 anos, mas a partir dos 50, a prevalência é maior em mulheres (MENDES et al., 2012). As mudanças no estilo de vida da população contribuem para o aumento da prevalência da Síndrome Metabólica, uma vez que implicam em aumento da obesidade, contribuindo para as alterações dos mecanismos neuroendócrinos relacionados ao controle do peso corporal (LEITÃO; MARTINS, 2012).

## 2.2 Climatério

O termo climatério deriva do grego klimater (ponto crítico) e envolve o período que se inicia normalmente aos 40 anos e pode se estender até os 65 anos de idade, sendo considerado uma fase natural da vida da mulher. Compreende a transição entre a vida reprodutiva e não reprodutiva da mulher, começando pela passagem do ciclo ovulatório potencialmente fértil para um período de falha ovariana. O climatério é uma fase da vida biológica da mulher e não um processo patológico, que significa o fim da fecundidade, e não o fim da vida, da capacidade produtiva ou da sexualidade (SOBRAC; FEBRASGO, 2003; AVELAR; OLIVEIRA JUNIOR; NAVARRO, 2012; IZQUIERDO; GARCÍA, 2015; ALVES et al., 2015).

O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) considera a expectativa de vida para as mulheres brasileiras de 72,4 anos. Considerando que a menopausa geralmente ocorre em torno dos 45 a 50 anos, ainda há muitos anos de vida após a menopausa. Como a idade da menopausa não muda, as mulheres no futuro viverão na pós-menopausa por 30% a 40% das suas vidas. E esses anos podem e devem ser vividos de forma saudável, plena, ativa e produtiva (BRASIL, 2011; ANDRADE, 2014).

O climatério é uma etapa marcante do envelhecimento feminino caracterizada pelo decréscimo progressivo dos níveis de estrogênio, culminando com a cessação definitiva dos ciclos menstruais espontâneos (menopausa). Com o aumento da expectativa de vida, a mulher passou a vivenciar um longo período antes e depois da menopausa, com repercussões significativas na maioria das mulheres. (MIRANDA; FERREIRA; CORRENTE, 2014; ANDRADE, 2014; LISBOA et al., 2015).

As alterações fisiológicas típicas dessa fase da vida podem resultar em sintomas que constituem a síndrome do climatério e são referidos por 60% a 80% das mulheres: ondas de calor, sudorese, calafrios, palpitações, cefaleia, tonturas, parestesia, insônia, perda de memória e fadiga. Tais sintomas indesejados associados ao climatério podem acarretar repercussões negativas sobre a qualidade de vida, uma vez que interferem no relacionamento familiar, adaptação sexual e integração social, principalmente por desencadearem ansiedade, estresse, depressão e irritabilidade (AVELAR; OLIVEIRA JUNIOR; NAVARRO, 2012; LISBOA et al., 2015; MENEZES; OLIVEIRA, 2016).

Os sintomas do climatério sofrem influência de inúmeros fatores de ordem biológica (relacionados à queda dos níveis de estrógenos ou devido à ocorrência da senilidade), aspectos psicológicos (envolvendo a auto percepção da mulher, ou seja, como essa mulher enfrenta esse momento de sua vida) e aspectos sociais (relacionados à interação com familiares, amigos e comunidade). Estes têm forte relação com os aspectos socioculturais, tais como mitos, crenças e preconceitos socialmente construídos (ALVES et al., 2015).

Podemos dividir o climatério em pré-menopausa, perimenopausa e pós-menopausa. A pré-menopausa é o período em que a mulher ainda apresenta ciclos menstruais, regulares ou não. A perimenopausa ou transição menopausal inicia dois anos antes da última menstruação e se estende até um ano após a última menstruação. Nesse período, há ciclos menstruais irregulares e alterações endócrinas. A pós-menopausa inicia um ano após a última menstruação e pode ser dividida em precoce (até cinco anos da última menstruação) e tardia (mais de cinco anos). Na população ocidental, a menopausa espontânea ocorre por volta de 51,3 anos (ANDRADE, 2014).

A menopausa precoce se dá quando a falha ovariana ocorre antes dos 40 anos de idade. Afeta aproximadamente 1% das mulheres com menos de 40 anos e pode ser espontânea (associada a doenças autoimunes, distúrbios genéticos, infecções, deficiências enzimáticas ou SM) ou induzida (causada por quimioterapia ou intervenção cirúrgica). A menopausa prematura também traz consigo um aumento no risco para desenvolver doenças metabólicas, DCV, AVE, entre outros (STEFANSKA; BERGMANN; SYPNIEWSKA, 2015).

A transição climática é um fenômeno cultural extremamente variável e a complexidade dos fatores hormonais, psicossociais e culturais e o próprio envelhecimento biológico produzem não só uma grande variabilidade de sintomas como também consequências para a saúde em longo prazo (MIRANDA; FERREIRA; CORRENTE, 2014).

### 2.3 A síndrome metabólica na transição menopausal

A incidência de doenças cardiovasculares (DCV) em mulheres é menor que em homens antes dos 45 anos. Porém, a partir dessa idade, com as alterações hormonais que a mulher vivencia, culminando com a menopausa, o cenário se altera. Estudos mostram que a incidência anual de DCV em mulheres na pré-menopausa é cerca de 50% menor do que em mulheres de mesma idade que já vivenciam a menopausa (MEIRELLES, 2014).

Esse aumento das DCV relacionado com a idade da mulher está associado ao aumento das concentrações de colesterol, incidência de hipertensão arterial, ganho de peso e resistência à insulina. Fatores como tabagismo, etilismo, sedentarismo, sobrepeso, obesidade e estresse também podem ser encontrados associados ao período do climatério. O mecanismo pelo qual a menopausa exerce efeito sobre o sistema cardiovascular, contudo, ainda não está bem elucidado (HERNÁNDEZ; VALDÉS, 2014; MUCHANGA SIFA et. al., 2014).

A Síndrome Metabólica (SM) figura como um fator preditivo de diabetes mellitus tipo 2, doença arterial coronariana (DAC) e câncer de mama após a

menopausa. A prevalência desta síndrome na pós-menopausa é estimada entre 31% e 55% e é notadamente mais alta em comparação às mulheres na pré-menopausa (STEFANSKA; BERGMANN; SYPNIEWSKA, 2015).

A prevalência da SM é mais elevada em homens quando comparados a mulheres na pré-menopausa, pareadas por idade. Entretanto, essa tendência é revertida depois da menopausa, com a prevalência da SM tornando-se significativamente maior em mulheres do que em homens. O Study of Women's Health Across the Nation (SWAN) mostrou que a incidência de SM aumenta progressivamente dos 6 anos anteriores aos 6 anos posteriores à menopausa, independentemente de idade ou fatores conhecidos de DCV. O Polish National Multicentre Health Survey (WOBASZ) mostrou prevalência de SM 3,3 vezes maior na menopausa que na pré-menopausa (KWAŚNIEWSKA et al., 2012; STEFANSKA; BERGMANN; SYPNIEWSKA, 2015).

Observa-se também que o tempo de menopausa encontra-se associado à prevalência dos componentes da SM individualmente: até 5 anos pós-menopausa, o risco é elevado para obesidade abdominal e hiperglicemia, mas entre 5 e 9 anos pós-menopausa, o maior risco é hipertensão. (STEFANSKA; BERGMANN; SYPNIEWSKA, 2015).

Atualmente, muito se tem insistido na possibilidade de prevenir enfermidades que causam incapacidade ou morte na mulher de idade mediana, como é o caso das doenças cardiovasculares, e de melhorar a qualidade de vida dessa mulher, especialmente considerando que a expectativa de vida da mulher no Brasil já se aproxima dos 80 anos e segue crescendo. Tratar os fatores de risco modificáveis, como a hipertensão arterial e os hábitos como tabagismo, etilismo e sedentarismo pode trazer melhorias significativas para que possam não só viver mais, mas também com mais qualidade (BOTELL, 2013; ANDRADE, 2014).

### 3 OBJETIVOS

#### 3.1 Objetivo geral

Determinar a prevalência da Síndrome Metabólica e o agrupamento dos seus componentes em mulheres climatéricas.

#### 3.2 Objetivos específicos

- ¿ Caracterizar o perfil sociodemográfico, clínico e laboratorial das mulheres climatéricas;
- ¿ Identificar os possíveis agrupamentos de componentes da Síndrome Metabólica e sua prevalência.

## 4 MATERIAIS E MÉTODOS

### 4.1 Tipo de estudo

Trata-se de estudo transversal analítico, que foi realizado no período de novembro de 2012 a setembro de 2013, no Serviço Ambulatorial de Ginecologia do Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão (HUUFMA).

### 4.2 Amostra e critérios de inclusão e exclusão

A amostra foi composta por 277 mulheres climatéricas entre 40 e 65 anos de idade que concordaram em participar da pesquisa mediante a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APNDICES A e B).

Foram excluídas pacientes submetidas a histerectomia, ooforectomia, mulheres em uso de terapia de reposição hormonal, gestantes, mulheres em uso de hipolipemiantes e que haviam se submetido a revascularização do miocárdio ou com história de infarto agudo do miocárdio prévio.

### 4.3 Coleta de dados

A coleta de dados foi feita no dia da consulta agendada previamente pela própria paciente, por meio de Ficha-Protocolo (Apêndice C) contendo dados referentes às variáveis como: idade (em anos completos), cor da pele autodeclarada, renda familiar, escolaridade, estado civil e ocupação.

Foram consideradas hipertensas aquelas pacientes que tinham diagnóstico prévio de hipertensão e/ou as que não se declararam hipertensas, porém utilizavam anti-hipertensivos conforme a VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão (SBC; SBH; SBN, 2010).

Foram consideradas diabéticas aquelas com diagnóstico prévio de diabetes ou em tratamento com hipoglicemiantes, conforme consenso da Sociedade Brasileira de Endocrinologia.

Para o perfil lipídico, adotaram-se os seguintes valores de referência, considerados dentro da normalidade: colesterol total abaixo de 200 mg/dL; HDL-

colesterol acima de 50 mg/dL; LDL-colesterol abaixo de 130 mg/dL; triglicérides abaixo de 150 mg/dL. Para a glicemia em jejum, valores de referência abaixo de 100 mg/dL.

A pressão arterial (PA) foi aferida no braço não dominante com esfigmomanômetro de mercúrio, com precisão de 2 mmHg, com a paciente sentada e em repouso de, pelo menos, 5 minutos e após esvaziamento vesical. A braçadeira apropriada para obesos foi utilizada quando necessário.

Todas as medidas antropométricas foram feitas por um único avaliador ao longo da coleta. O peso corporal foi obtido em balança eletrônica com precisão de 0,1 kg, após esvaziamento vesical e com a paciente vestindo apenas roupas íntimas. A estatura foi obtida em estadiômetro de parede com precisão de 0,5 cm e com a paciente descalça. Dessa forma, foi calculado o Índice de Massa Corporal (IMC = peso/estatura<sup>2</sup>), conforme recomendação da Organização Mundial de Saúde (OMS) para avaliação do estado nutricional conforme a VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. Foram utilizados os seguintes pontos de corte para a classificação das pacientes quanto ao IMC (kg/m<sup>2</sup>): baixo peso (IMC < 18); normal (IMC  $\geq$  18,5 e < 25); pré-obesidade (IMC  $\geq$  25 e < 30) e obesidade (IMC  $\geq$  30).

Para avaliação da circunferência abdominal (CA), foram utilizados os critérios do IDF, que considera a circunferência abdominal  $\geq$  80 cm em mulheres nas Américas Central e do Sul.

Foi considerada tabagista a paciente que declarou ser fumante no momento da entrevista, independentemente da quantidade de cigarros consumidos.

Foi considerada etilista a paciente que declarou no momento da entrevista consumir bebidas alcoólicas, independentemente da quantidade consumida.

A prática de atividade física foi considerada regular quando realizada cinco vezes por semana, por pelo menos 30 minutos.

Os exames bioquímicos foram realizados no Hospital Universitário Unidade Presidente Dutra. Para a PCR-us, foram utilizados os valores de corte atualmente recomendados: < 1 mg/dL para baixo risco cardiovascular; 1-3 mg/dL para risco moderado e > 3 mg/dL para alto risco cardiovascular.

Para o diagnóstico de Síndrome Metabólica (SM), foram utilizados os critérios da International Diabetes Federation (IDF), que incluem a presença

obrigatória de obesidade central, determinada por uma circunferência abdominal  $\geq$  80 cm em mulheres das Américas Central e do Sul, associado a pelo menos 2 dos seguintes componentes: níveis de glicose em jejum  $\geq$  100 mg/dL ou diagnóstico de diabetes tipo 2, níveis de triglicérides  $\geq$  150 mg/dL, níveis de colesterol HDL  $<$  50 mg/dL em mulheres, pressão arterial sistólica  $\geq$  130 mmHg ou pressão arterial diastólica  $\geq$  85 mmHg ou uso de anti-hipertensivos.

#### 4.4 Análise dos dados

Os dados foram tabulados no Microsoft Excel 2013<sup>®</sup> (versão 2013), e a análise estatística dos resultados foi procedida no programa estatístico Stata 14.0. Para testar a normalidade, foi aplicado o teste de Shapiro-Wilk. As associações foram testadas por Qui-Quadrado, Regressão logística e Odds ratio.

A regressão logística linear foi procedida entre os componentes da síndrome metabólica entre si. A comparação entre os grupos Pré-menopausa e Pós-menopausa foi feita a partir do teste Mann Whitney. Todas as associações e comparações foram consideradas como estatisticamente significativas quando alfa foi inferior a 5%.

#### 4.5 Aspectos Éticos

Este estudo é parte integrante de uma pesquisa mais ampla intitulada 'Disfunção Endotelial e Avaliação do Risco Cardiovascular em Mulheres Climatéricas', a qual possui aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do HUUFMA (ANEXO 1), sob parecer nº 182/11, obedecendo à Resolução 196/96 e suas complementares do Conselho Nacional de Saúde (CNS/MS).

#### 4.6 Financiamento

O presente estudo foi financiado pela Fundação e Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão (FAPEMA), pelo Programa Nacional de Cooperação Acadêmica (PROCAD) / Novas Fronteiras

Doenças Cardiovasculares no Climario e pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

## 5 RESULTADOS

Foram avaliadas 277 mulheres, sendo 109 na pré-menopausa e 168 na menopausa. A idade média das mulheres na pré-menopausa foi 46,2 $\pm$ 3,9 anos e das mulheres na menopausa foi 54,6 $\pm$ 5,4 anos. Nos 2 grupos, houve o predomínio de mulheres pardas (50,9% na pré-menopausa e 42,8% na menopausa), com Ensino Médio completo (51,4% na pré-menopausa e 48,2% na menopausa), casadas (59,2% na pré-menopausa e 58,2% na menopausa) e com renda de até 1 salário mínimo (48,6% na pré-menopausa e 52,4% na menopausa).

A única variável que apresentou associação estatisticamente significativa com o estágio do climatério foi a idade. A Tabela 1 mostra a associação entre características sociodemográficas e o estágio do climatério (pré-menopausa ou menopausa) em que se encontram essas mulheres:

Tabela 1. Associação entre estágio do climatério e dados sociodemográficos em mulheres. São Luís, Maranhão, 2016.

Variáveis	Pré-menopausa n (%)	Menopausa n (%)	p-valor
Idade (anos)			
40 a 49	89 (81,7)	25 (14,9)	< 0,0001
51 a 59	20 (18,3)	104 (61,9)	
60 ou mais	0 (0,0)	39 (23,2)	
Méd. (dp)	46,2 $\pm$ 3,9	54,6 $\pm$ 5,4	< 0,0001
Cor da pele			
Branca	36 (33,3)	52 (31,3)	0,1280
Parda	55 (50,9)	71 (42,8)	
Negra	17 (15,7)	43 (25,9)	
Escola			
Sem instrução	3 (2,8)	3 (1,8)	0,8830
Alfabetizada	9 (8,3)	13 (7,7)	
Ensino fundamental	29 (26,6)	54 (32,1)	
Ensino Médio	56 (51,4)	81 (48,2)	
Ensino Superior	12 (11,0)	17 (10,1)	
Civil			
Solteira	33 (32,0)	38 (28,4)	0,5700
Casada	61 (59,2)	78 (58,2)	
Divorciada	4 (3,9)	11 (8,2)	
Viúva	5 (4,9)	7 (5,2)	
Renda (salários mínimos)			
1 ou menos	53 (48,6)	87 (52,4)	0,5700
1,5 a 2	31 (28,4)	29 (17,5)	
3 a 5	25 (22,9)	44 (26,5)	
6 ou mais	0 (0,0)	6 (3,6)	
TOTAL	109 (39,3)	168 (60,7)	

A maior frequência de obesidade, hipertensão arterial, diabetes, DCV, etilismo, tabagismo e prática de atividade física foi observada no grupo das mulheres menopausadas. Dentre esses fatores, hipertensão arterial ( $p < 0,0001$ ) e tabagismo ( $p = 0,0270$ ) apresentam associações estatisticamente significativas com a menopausa. A Tabela 2 traz a associação entre estágio do climatério e características clínicas e de estilo de vida das mulheres:

Tabela 2. Associação entre estágio do climatério e características clínicas e de estilo de vida em mulheres. São Luís, Maranhão, 2016.

Variáveis	Pré-menopausa n (%)	Menopausa n (%)	p-valor
Índice de massa corporal			
Med (Amplitude) kg/m <sup>2</sup>	26,5 (18,06-43,05)	27,0 (18,1-43,3)	0,7947
≥ 30 kg/m <sup>2</sup>	28 (41,8)	39 (58,2)	0,639
Hipertensão arterial			
Sim	27 (24,8)	79 (47,0)	<0,0001
Não	82 (75,2)	89 (53,0)	
Diabetes Mellitus			
Sim	6 (5,5)	17 (10,1)	0,1740
Não	103 (94,5)	151 (89,9)	
Doença cardiovascular			
Sim	2 (1,8)	6 (3,6)	0,3990
Não	107 (98,2)	162 (96,4)	
Etilismo			
Sim	35 (32,1)	60 (35,7)	0,5370
Não	74 (67,9)	108 (64,3)	
Tabagismo			
Sim	5 (4,6)	21 (12,5)	0,0270
Não	104 (95,4)	147 (87,5)	
Atividade física			
Sim	22 (20,2)	41 (24,4)	0,4130
Não	87 (79,8)	127 (75,6)	
TOTAL	109 (39,4)	168 (60,6)	

Do total de participantes do estudo, 62 (22,4%) apresentam diagnóstico de SM de acordo com os critérios estabelecidos pelo IDF. A Figura 1 exibe a prevalência da SM na amostra.

Dentre as mulheres que tiveram diagnóstico de SM, 29 (46,8%) estão na pré-menopausa e 33 (53,2%) estão na menopausa (Figura 2).

A prevalência dos componentes da SM foi maior no grupo da menopausa, excetuando-se a pressão arterial sistólica (PAS) isoladamente, que teve prevalência maior no grupo da pré-menopausa. Entretanto, considerando a soma dos dados de pressão arterial (PA) sistólica e diastólica, a prevalência de mulheres

com PA alterada foi maior no grupo da menopausa, consoante com a prevalência dos demais componentes.

Os componentes circunferência abdominal, glicemia e PAS estão significativamente associados à menopausa. A Tabela 3 mostra a prevalência dos componentes da SM de acordo com o estágio do climatério.

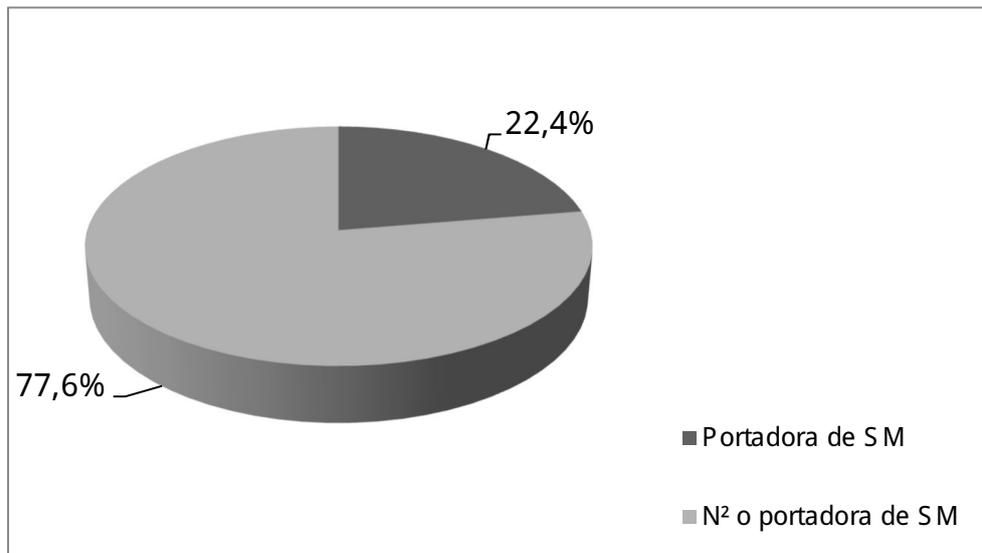


Figura 1. Prevalência da Síndrome Metabólica em mulheres climatéricas. São Luís, Maranhão, 2016.

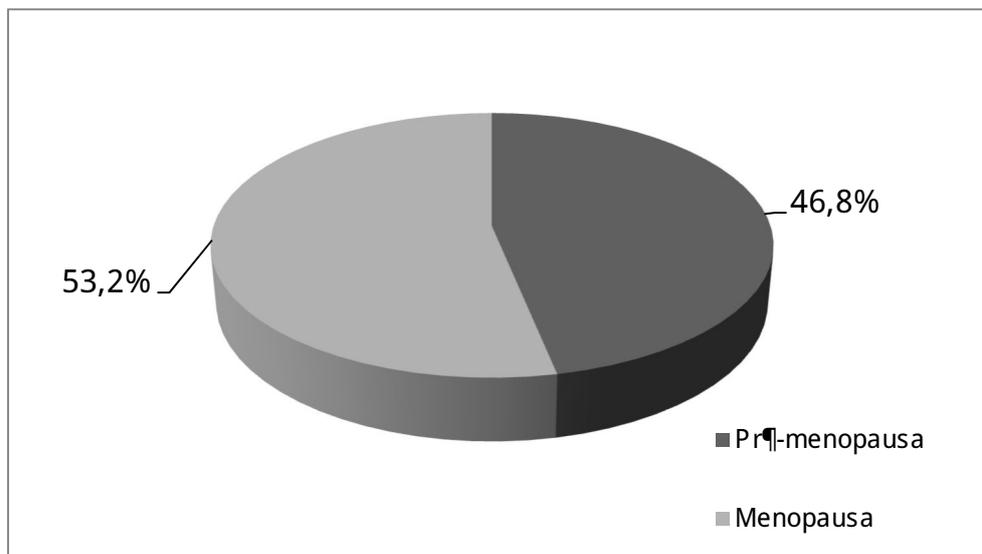


Figura 2. Prevalência da Síndrome Metabólica de acordo com o estágio do climatério. São Luís, Maranhão, 2016.

Tabela 3. Prevalência dos componentes da Síndrome Metabólica em mulheres climatéricas. São Luís, Maranhão, 2016.

Variáveis	Pré-menopausa n (%)	Menopausa n (%)	p-valor
<b>Circunferência abdominal</b>			
Mediana (Amplitude)	108cm (74-158)	93cm (62-126)	<0,001
> 80 cm	88 (39,5)	135 (60,5)	0,938
<b>Glicemia</b>			
Mediana (Amplitude)	108mg/dl (74-158)	93mg/dl (62-126)	0,0069
≥ 100 mg/dl, n (%)	24 (43,6)	31 (56,4)	0,467
<b>Triglicédeos</b>			
Mediana (Amplitude)	115mg/dl (42-422)	118mg/dl (47-380)	0,1738
≥ 150 mg/dl, n (%)	30 (41,7)	42 (58,3)	0,64
<b>HDL</b>			
Mediana (Amplitude)	56mg/dl (32-88)	51.5mg/dl (25-106)	0,3081
< 35mg/dl, n (%)	11 (47,8)	12 (52,2)	0,385
<b>Pressão Arterial Sistólica</b>			
Mediana (Amplitude)	80mmHg (54-171)	119mmHg (86-171)	<0,001
≥ 130 mmHg, n (%)	24 (54,5)	20 (45,5)	0,024
<b>Pressão Arterial Diastólica</b>			
Mediana (Amplitude)	73mmHg (54-101)	73mmHg (11-95)	0,9982
≥ 85mmHg, n (%)	18 (38,3)	29 (61,7)	0,871
<b>TOTAL</b>	<b>109 (39,4)</b>	<b>168 (60,6)</b>	

Outros parâmetros bioquímicos avaliados nas mulheres climatéricas que participaram do estudo podem ser observados na Tabela 4. Os seguintes parâmetros apresentaram associação estatisticamente significativa com a menopausa: ureia, LDL-colesterol, hemoglobina glicada, estradiol, hormônio folículo estimulante (FSH), progesterona e hormônio luteinizante (LH).

A Tabela 5 mostra a associação entre os componentes da SM e aponta para várias associações significativas, dentre as quais destaca-se a glicemia, que apresenta associação significativa com todos os demais componentes.

A Tabela 6 mostra a regressão linear entre os componentes da SM entre si. Foram encontradas diversas associações significativas, porém as correlações foram fracas, em sua maioria. Encontramos correlação forte entre

circunferência abdominal e pressão arterial diastólica (PAD), entre PAS e circunferência abdominal, entre PAS e PAD e entre Triglicérides e PAD.

Tabela 4. Associação entre parâmetros bioquímicos e estágios do climatério. São Luís, Maranhão, 2016.

Variáveis	Pré Menopausa n (%)	Menopausa n (%)	p-valor
Colesterol (mg/dl)	208 (130-326)	221 (124-452)	0,0548
Ωreia (mg/dl)	25 (10-48)	27 (14-44)	0,0043
Creatinina (mg/dl)	0,74 (0,48-1,44)	0,76 (6-226)	0,1912
LDL-colesterol (mg/dl)	128 (58-247)	135 (69-359)	0,0356
VLDL-colesterol (mg/dl)	23 (8-84,4)	23,2 (9-76)	0,2545
HbA1c <sup>1</sup> (%)	5,9 (4,8-12,1)	6,1 (5,5-12,1)	0,0045
Estradiol (pg/ml)	66,74 (4-882)	14 (4-882)	<0,0001
FSH <sup>2</sup> (mUI/ml)	11,175 (1,16-193)	58,91 (1-451)	<0,0001
Progesterona (ng/ml)	0,403 (0,02-25,83)	0,218 (0,02-15,14)	<0,0001
Insulina (uUI/ml)	9,7 (2-41,8)	10,95 (0,8-39,5)	0,1317
LH <sup>3</sup> (mUI/ml)	9,045 (0,39-139)	31,27 (0,27-84,5)	<0,0001
PCR <sup>4</sup> (mg/L)	2 (0-49)	3 (1-49)	0,0912

<sup>1</sup> Hemoglobina glicada; <sup>2</sup> Hormônio folículo estimulante; <sup>3</sup>Hormônio Luteinizante; <sup>4</sup> Proteína C reativa.

A Tabela 7, a seguir, exhibe os agrupamentos de componentes para diagnóstico de SM com sua respectiva prevalência. Dentre as 62 mulheres portadoras de SM, 44 (71%) apresentaram circunferência abdominal (CA) mais 2 componentes, sendo CA, glicemia e triglicérides a combinação mais prevalente, com 31,8%.

Circunferência abdominal mais 3 componentes foi o agrupamento encontrado em 16 mulheres (25,8%), sendo CA, glicemia, triglicérides e PAS a combinação mais prevalente, com 68,7%. Apenas 2 mulheres (3,2%) apresentaram a combinação dos 5 componentes.

Dentre as mulheres que não são portadoras de SM, 210 (97,7%) apresentam menos de 3 componentes e 5 (2,3%) apresentam 3 componentes, mas a CA não é nenhum deles.

Tabela 5. Associação entre os componentes da síndrome metabólica e obesidade em mulheres climatéricas. São Luís, Maranhão, 2016.

Variáveis	Componentes da Síndrome Metabólica						Obesidade <sup>7</sup> n (%)
	CA <sup>1</sup> n (%)	Gli <sup>2</sup> n (%)	TG <sup>3</sup> n (%)	HDL <sup>4</sup> n (%)	PAS <sup>5</sup> n (%)	PAD <sup>6</sup> n (%)	
<b>Síndrome Metabólica</b>							
Sim	60 (26,8)	45 (81,8)	43 (59,7)	13 (56,5)	32 (71,1)	26 (55,3)	10 (14,9)
Não	164 (73,2)	10 (18,2)	29 (40,3)	10 (43,5)	13 (28,9)	21 (44,7)	57 (85,1)
p-valor	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,096
<b>Gli<sup>2</sup></b>							
Sim	50 (22,3)	-	32 (44,4)	11 (47,8)	24 (53,3)	16 (34,0)	8 (11,9)
Não	174 (77,7)	-	40 (55,6)	12 (52,2)	21 (46,7)	31 (66,0)	59 (88,1)
p-valor	0,0310	-	<0,001	<0,001	<0,001	0,0070	0,0640
<b>TG<sup>3</sup></b>							
Sim	61 (27,3)	32 (58,2)	-	9 (39,1)	18 (40,0)	17 (36,2)	13 (19,4)
Não	163 (72,7)	23 (41,8)	-	14 (60,9)	27 (60,0)	30 (63,8)	54 (80,6)
p-valor	0,3020	<0,001	-	0,1300	0,0180	0,0780	0,1640
<b>HDL<sup>4</sup></b>							
Sim	18 (8,0)	11 (20,0)	9 (12,5)	-	4 (8,9)	3 (6,4)	5 (7,5)
Não	206 (92,0)	44 (80,0)	63 (87,5)	-	41 (91,1)	44 (93,6)	62 (92,4)
p-valor	0,7700	<0,001	0,1300	-	0,8700	0,6060	0,7820
<b>PAS<sup>5</sup></b>							
Sim	40 (17,9)	24 (43,6)	18 (25,0)	4 (17,4)	-	17 (36,2)	6 (8,9)
Não	184 (82,1)	31 (56,4)	54 (75,0)	19 (82,6)	-	30 (63,8)	61 (91,1)
p-valor	0,1240	<0,001	0,0180	0,8700	-	<0,001	0,0650
<b>PAD<sup>6</sup></b>							
Sim	43 (19,2)	16 (29,1)	17 (23,6)	3 (13,0)	17 (37,8)	-	8 (11,9)
Não	181 (80,8)	39 (70,9)	55 (76,4)	20 (87,0)	28 (62,2)	-	59 (88,1)
p-valor	0,0380	0,0070	0,0780	0,6060	<0,001	-	0,2130
<b>Obesidade<sup>7</sup></b>							
Sim	172 (76,8)	47 (85,4)	59 (81,9)	18 (78,3)	39 (86,7)	39 (83,0)	-
Não	52 (23,2)	8 (14,6)	13 (18,1)	5 (21,7)	6 (13,3)	8 (17,0)	-
p-valor	0,4820	0,0640	0,1640	0,782	0,0650	0,2130	-
<b>TOTAL</b>	<b>224 (80,6)</b>	<b>55 (19,8)</b>	<b>72 (25,9)</b>	<b>23 (8,2)</b>	<b>45 (16,2)</b>	<b>47 (16,9)</b>	

<sup>1</sup> Circunferência abdominal; <sup>2</sup> Glicemia; <sup>3</sup> Triglicérides; <sup>4</sup> HDL-colesterol; <sup>5</sup> Pressão arterial sistólica; <sup>6</sup> Pressão arterial diastólica; <sup>7</sup> Índice de massa corporal maior que 30 kg/m<sup>2</sup>

Tabela 6. Regress<sup>2</sup>o linear mltipla entre os componentes da S<sup>o</sup>ndrome Metab<sup>o</sup>lica entre si em mulheres climat<sup>o</sup>ricas. S<sup>o</sup> Lu<sup>o</sup>s, Maranh<sup>o</sup>, 2016.

Componentes da S <sup>o</sup> ndrome Metab <sup>o</sup> lica	Coefficiente de regress <sup>2</sup> o	Erro Padr <sup>o</sup>	p-valor	Intervalo de Confian <sup>o</sup> a (95%)
Circunfer <sup>o</sup> ncia Abdominal				
Glicemia	0.095	0.028	0.001	0.0392 - 0.1505
Triglicer <sup>o</sup> deos	0.027	0.013	0.047	0.0004 - 0.0532
HDL-colesterol	-0.115	0.055	0.037	-0.2230 - -0.0072
PAS <sup>1</sup>	-0.386	0.031	0.000	-0.4478 - -0.3243
PAD <sup>2</sup>	0.887	0.078	<0.001	0.7329 - 1.0410
Glicemia				
Circunfer <sup>o</sup> ncia Abdominal	0.421	0.125	0.001	0.1738 - 0.6672
Triglicer <sup>o</sup> deos	0.102	0.028	<0.001	0.0471 - 0.1565
HDL-colesterol	-0.104	0.116	0.371	-0.3328 - 0.1246
PAS <sup>1</sup>	0.409	0.079	<0.001	0.2541 - 0.5637
PAD <sup>2</sup>	0.120	0.200	0.548	-0.2732 - 0.5138
PAS <sup>1</sup>				
Circunfer <sup>o</sup> ncia Abdominal	-0.929	0.075	<0.001	-1.0773 - -0.7802
Glicemia	0.222	0.043	<0.001	0.1379 - 0.3060
Triglicer <sup>o</sup> deos	0.064	0.021	0.002	0.0232 - 0.1044
HDL-colesterol	-0.093	0.086	0.277	-0.2616 - 0.0752
PAD	1.353	0.122	<0.001	1.1122 - 1.5938
PAD <sup>2</sup>				
Circunfer <sup>o</sup> ncia Abdominal	0.358	0.032	<0.001	0.2950 - 0.4213
Glicemia	0.009	0.019	0.618	-0.0272 - 0.0457
Triglicer <sup>o</sup> deos	-0.023	0.008	0.006	-0.0389 - -0.0065
PAS <sup>1</sup>	0.230	0.021	<0.001	0.1889 - 0.2711
Triglicer <sup>o</sup> deos				
Circunfer <sup>o</sup> ncia Abdominal	0.761	0.278	0.007	0.2139 - 1.3078
Glicemia	0.539	0.131	<0.001	0.2816 - 0.7959
PAS <sup>1</sup>	0.639	0.178	<0.001	0.2881 - 0.9908
PAD <sup>2</sup>	-1.200	0.435	0.006	-2.0554 - -0.3438

<sup>1</sup>Press<sup>o</sup> arterial sist<sup>o</sup>lica; <sup>2</sup>Press<sup>o</sup> arterial diast<sup>o</sup>lica.

Tabela 7. Agrupamentos de componentes da síndrome metabólica e sua prevalência em mulheres climatéricas. São Luís, Maranhão, 2016.

Agrupamentos	N	%
Ca + 2	44	71.0
Ca + Gli + Tg	14	31.8
Ca + Tg + PAS	11	25.0
Ca + Gli + PAS	9	20.6
Ca + Gli + HDL	3	6.8
Ca + Gli + PAD	3	6.8
Ca + Tg + HDL	2	4.5
Ca + Gli + PAS	2	4.5
Ca + 3	16	25.8
Ca + Gli + Tg + PAS	11	68.7
Ca + Gli + HDL + PAS	2	12.4
Ca + Gli + Tg + HDL	1	6.3
Ca + Gli + Tg + PAD	1	6.3
Ca + Tg + HDL + PAD	1	6.3
Ca + 4	2	3.2
Ca + Gli + Tg + HDL + PAS	2	100.0
Portadoras de SM	62	100.0
<3 componentes	210	97.7
>3 componentes + CA	5	2.3
Nº portadoras de SM	215	100.0

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, A.L. Influência do sexo na associação da síndrome metabólica com a doença arterial coronariana. 2011. 111p. Dissertação (Mestrado em Saúde Materno Infantil) - Universidade Federal do Maranhão. São Luís, 2011.
- ANDRADE, M.V.G. Avaliação do risco cardiovascular em mulheres climatéricas. 2014. 86 p. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) - Universidade Federal do Maranhão. São Luís, 2014..
- AVELAR, L.F.S.; OLIVEIRA JÚNIOR, M.N.S.; NAVARRO, F.. Influência do exercício físico na sintomatologia de mulheres climatéricas. Rev Bras Geriatr Gerontol. 2012, vol. 15, n. 3, pp. 537-545.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção - Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Gestão de alto risco: manual técnico / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção - Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. - 5. ed. - Brasília : Editora do Ministério da Saúde, 2010.
- BARBOSA, J.B.; SILVA, A.A.M.; BARBOSA, F.F.; MONTEIRO JÚNIOR, F.C.; FIGUEIREDO NETO, J.A.; NINA, V.J.S.; RIBEIRO, W.G.; FIGUERENDO, E.D.; MELO FILHO, J.X.; CHEIN, M.B.C. Síndrome metabólica em ambulatório cardiológico. Arq Bras Cardiol. [online] 2010, vol. 94, n.1, pp. 46-54.
- CHEDRAUI, P.; SAN MIGUEL, G.; VINTIMILLA-SIG- ENZA, I.; VILLACRESES, D.; ROMERO-HUETE, L.; DOMÍNGUEZ, A.; JARAMILLO, W.; ESCOBAR, G.S.; PÉREZ-LÓPEZ, F.R.; GENAZZANI, A.R.; SIMONCINI, T. The metabolic syndrome and its components in postmenopausal women. Gynecol Endocrinol. [online] 2013, vol. 29, n. 6, pp. 563-568.

HERNÁNDEZ, J.N.; VALDÉS, M.Y. Riesgo cardiovascular durante el climaterio y la menopausia en mujeres de Santa Cruz del Norte, Cuba. Rev Chil Obstet Ginecol. [online] 2014, vol. 79, n. 1, pp. 14-20.

IZQUIERDO, M.S.; GARCÍA, E.H. Climaterium and sexuality. Enfermería Global. [online] 2015, n. 40, pp. 86-95. ISSN 1695-6141.

KOW NANSE ARTHUR, F.; ADU-FRIMPONG, M.; OSEI-YEBOAH, J.; MENSAH, F.O.; OWUSU, L. The prevalence of metabolic syndrome and its predominant components among pre-and postmenopausal Ghanaian women. BMC Research Notes. [online] 2013, vol. 6, n. 446.

KWASNIEWSKA, M.; PIKALA, M.; KACZMARCZYK-CHALAS, K.; PIWONNSKA, A.; TYKARSKI, A. KOZAKIEWICZ, K.; PAJAK, A.; ZDROJEWSKI, T.; DRYGAS, W. Smoking status, the menopausal transition, and metabolic syndrome in women. Menopause. 2012, vol. 19, n. 2. Pp. 194-201.

LEITÃO, M.P.C.; MARTINS, I.S. Prevalência e fatores associados à síndrome metabólica em usuáries de Unidades Básicas de Saúde em São Paulo - SP. Rev Assoc Med Bras. [online] 2012, vol. 58, n.1. pp. 60-69.

LISBOA, L.L.; UTIAN, W.; FILHO, G.G.F.; AZEVEDO, G.D. Tradução, adaptação e validação da versão brasileira do questionário Utian Quality of Life para avaliação da qualidade de vida no climaterio. Ver Bras Ginecol Obstet. [online] 2015.

MEIRELLES, R.M.R. Menopausa e síndrome metabólica. Arq Bras Endocrinol Metab. [online]. 2014, vol. 58, n. 2, pp. 91-96.

MENDES, K.G.; THEODORO, H.; RODRIGUES, A.D.; OLINTO, M.T.A. Prevalência de síndrome metabólica e seus componentes na transição menopausica: uma revisão sistemática. Cad. Saúde Pública [online]. 2012, vol. 28, n. 8, pp. 1423 - 1437.

MENEZES, D.V.; OLIVEIRA, M.E. Evaluation of life's quality of women in climacteric in the city of Floriano, Piauí. *Fisioter Mov.* 2016, vol. 29, n. 2, pp. 219-227.

MIRANDA, J.S.; FERREIRA, M.L.S.M.; CORRENTE, J.E. Qualidade de vida em mulheres no climatério atendidas na Atenção Primária. *Rev Bras Enferm.* [online] 2014, vol. 67, n. 5, pp. 803-809.

MOTTILLO, S.; FILION, K.B.; GENEST, J.; JOSEPH, L.; PILOTE, L.; POIRIER, P.; RINFRET, S.; SCHIFFRIN, E.L.; EISENBERG, M.J. The metabolic syndrome and cardiovascular risk. *Journal of the American College of Cardiology.* [online] 2010, vol. 56, n. 14, pp. 1113-1132.

MUCHANGA SIFA, M.J.M.; LEPIRA, F.B.; LONGO, A.L.; SUMAILI, E.K.; MAKULO, J.R.; MBELAMBELA, E.P.; TOZIN, R.; NGATU, N.R.; SUGANUMA, N. Prevalence and predictors of metabolic syndrome among Congolese pre- and postmenopausal women. *Climacteric.* [online] 2014, vol. 17, pp. 442-228.

SAAD, M.A.N.; CARDOSO, G.P.; MARTINS, W.A.; VELARDE, L.G.C.; FILHO, R.A.C. Prevalência de Síndrome Metabólica em idosos e concordância entre quatro critérios diagnósticos. *Arq Bras Cardiol.* [online] 2014, vol. 102, n. 3, pp. 263-269.

SANTOS, C.E.; SCHRANK, Y.; KUPFER, R. Análise crítica dos critérios da OMS, IDF e NCEP para síndrome metabólica em pacientes portadores de diabetes melito tipo 1. *Arq Bras Endocrinol Metab.* 2009, vol. 53, n. 9, pp. 1096-1102.

SANTOS, K.M.; TSUTSUI, M.L.S.; GALVÃO, P.P.O.; MAZZUCCHETTI, L.; RODRIGUES, D.; GIMENO, S.G.A. Grau de atividade física e síndrome metabólica: um estudo transversal com indígenas Khasikij do Parque Indígena do Xingu, Brasil. *Cad. Saude Pública.* 2012, vol. 28, n. 12, pp. 2327-2338.

SOCIEDADE Brasileira de Cardiologia / Sociedade Brasileira de Hipertensão / Sociedade Brasileira de Nefrologia. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. *Arq Bras Cardiol.* 2010; vol. 95, n. 1, supl. 1, pp. 1-51.

STEEMBURGO, T.; DALL'ALBA, V.; GROSS, J.L.; AZEVEDO, M.J. Fatores dietéticos e síndrome metabólica. *Arq Bras Endocrinol Metab.* [online] 2007, vol. 51, n. 9, pp. 1425-1433

STEFANSKA, A. ; BERGMANN, K.; SYPNIEWSKA, G. Metabolic syndrome and menopause: pathophysiology, clinical and diagnostic significance. *Advances in Clinical Chemistry.* 2015, v. 72, 75 p.

VIEIRA, E.C.; PEIXOTO, M.R.G.; SILVEIRA, E.A. Prevalência e fatores associados à Síndrome Metabólica em idosos usuários do Sistema Único de Saúde. *Rev Bras Epidemiol.* [online] 2014, vol. 17, n. 4, pp. 805-817.

## APNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidada para participar, como voluntária, em uma pesquisa. Após ser esclarecido (a) sobre as informações a seguir, no caso de aceitar fazer parte do estudo, assine ao final deste documento, que está em duas vias. Uma delas é sua e a outra é do pesquisador responsável.

Em caso de recusa você não será penalizado de forma alguma.

Em caso de dúvida você pode procurar:

**Comitê de Ética em pesquisa da Universidade Federal do Maranhão:  
Hospital Universitário Presidente Dutra  
Rua Barão de Itapary, Nº 227, 4º andar – Centro - São Luís – Maranhão  
Telefone: 2109 1000 ou 2109 1250**

#### INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA:

Título do Estudo:

AVALIAÇÃO DO RISCO CARDIOVASCULAR EM MULHERES CLIMATÉRICAS: COMPARAÇÃO ENTRE DOIS MÉTODOS

Este estudo destina-se a avaliar o risco cardiovascular (RCV) em mulheres climatéricas de acordo com os critérios de Framingham e critérios de Reynolds, fazendo uma comparação entre eles em mulheres. A importância deste estudo é estratificar os riscos nessas mulheres.

Você precisa saber:

1. A pesquisa começará em março de 2012 e terminará em dezembro de 2013.
2. O estudo será feito da seguinte maneira: avaliação médica através do exame físico dos participantes que inclui medida indireta da pressão arterial, peso, altura, medida da circunferência abdominal e exame do aparelho cardiovascular e que será realizada coleta de sangue dos participantes no laboratório do Hospital Universitário Presidente Dutra, para análise dos níveis séricos de açúcar no sangue e gorduras como Colesterol e Triglicérides.
3. Que deverá contar com a assistência do pesquisador se necessário.
4. Que os benefícios que deverei esperar com a minha participação, mesmo que indiretamente serão: a gravidade e prognóstico da doença, se presente.
5. Que sempre que desejar, será fornecido esclarecimentos sobre cada uma das etapas do estudo.
6. Que, a qualquer momento, poderá recusar a continuar participando do estudo e, também, que poderá retirar seu consentimento, sem que para isto traga qualquer penalidade ou prejuízo.
7. Que será garantida ao sigilo quanto minha identificação e das informações obtidas pela sua participação, exceto aos responsáveis pelo estudo, e que a divulgação das mencionadas informações só será feita entre os profissionais estudiosos do assunto.

---

Pesquisador responsável  
Prof. Dr. José Albuquerque de Figueiredo Neto



## ANEXO B - CONSENTIMENTO DE PARTICIPAÇÃO DA PESSOA COMO SUJEITO

### CONSENTIMENTO DA PARTICIPAÇÃO DA PESSOA COMO SUJEITO

Eu, \_\_\_\_\_,

RG/CPF \_\_\_\_\_, abaixo assinado, concordo em participar do estudo AVALIAÇÃO DO RISCO CARDIOVASCULAR CLIMATÉRICAS: COMPARAÇÃO ENTRE DOIS MÉTODOS. Declaro que fui devidamente informado e esclarecido pela pesquisadora, Enfª Maria Valneide Gomes Andrade sobre a pesquisa, os procedimentos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios decorrentes de minha participação. Foi-me garantido que posso retirar meu consentimento a qualquer momento, sem que isto leve a qualquer penalidade ou interrupção de meu acompanhamento/assistência/tratamento.

São Luís, \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Assinatura do sujeito ou responsável

**Presenciamos a solicitação de consentimento, esclarecimentos sobre a pesquisa e aceite do sujeito em participar.**

Testemunhas (não ligadas à equipe de pesquisadores):

Nome: \_\_\_\_\_ Assinatura: \_\_\_\_\_

Nome: \_\_\_\_\_ Assinatura: \_\_\_\_\_

#### Em caso de dúvidas, esclarecimentos ou reclamações

**Pesquisador Responsável:** José Albuquerque de Figueiredo Neto  
Endereço: Praça Gonçalves Dias, nº 21, Prédio Medicina (ILA), 2º Andar, Centro São Luís | Centro Maranhão 65020-240 Brasil  
Telefone para contato: (98) 3301-9600; 3232-0286

Ou

**Comitê de Ética em pesquisa da Universidade Federal do Maranhão:**  
Hospital Universitário Presidente Dutra  
Rua Barão de Itapary, N° 227, 4º andar – Centro - São Luís – Maranhão  
**Telefone: 2109 1000 ou 2109 1250**

## APNDICE C - FICHA PROTOCOLO

### FICHA PROTOCOLO

#### IDENTIFICAÇÃO

Nº \_\_\_\_\_

Nome: \_\_\_\_\_

Idade: \_\_\_\_\_ anos

DN: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Prontuário: \_\_\_\_\_

Endereço: \_\_\_\_\_

Contato: \_\_\_\_\_

Cor da pele: ( ) Branca ( ) Parda  
( ) Negra ( ) Amarelo

Escolaridade: \_\_\_\_\_ anos  
estudados

Estado civil: ( ) Solteira ( ) Casada  
( ) União Estável ( ) Viúva

Ocupação: \_\_\_\_\_

Renda familiar: R\$ \_\_\_\_\_

#### AMP

HAS: ( ) S ( ) N

DM: ( ) S ( ) N

DAC: ( ) S ( ) N

AVE: ( ) S ( ) N

IÇO: ( ) S ( ) N

DVP: ( ) S ( ) N

#### AMF

HAS: ( ) S ( ) N

DM: ( ) S ( ) N

DAC: ( ) S ( ) N

AVE: ( ) S ( ) N

IAM em mãe ou pai antes dos 60 anos

( ) S ( ) N caso sim quem \_\_\_\_\_

#### Menopausa

Sim ( ) Não ( )

DUM: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Tempo de Menopausa: \_\_\_\_\_

#### TRH

Sim ( ) Não ( )

Tempo de TRH: \_\_\_\_\_

#### HVHS

Tabagismo atual: ( ) S ( ) N

Em caso de sim, quanto tempo: \_\_\_\_\_

Quantos/dia \_\_\_\_\_

Tabagismo anterior: ( ) S ( ) N

Parei há \_\_\_\_\_

Etilismo: ( ) S ( ) N

Em caso de sim, com que frequência:

( ) Diariamente ( ) Finais de semana

( ) Mensalmente ( ) Raramente

Ingestão habitual:

Cerveja \_\_\_ copos Vinho \_\_\_ taças

Whisk \_\_\_ doses Pinga \_\_\_ doses

Atividade física regular (30min. 5x/sem):

S ( ) N ( )

#### Exame físico:

PAS: \_\_\_\_\_ mmHg PAD \_\_\_\_\_ mmHg

FC \_\_\_\_\_ bat/min CA \_\_\_\_\_ cm CQ \_\_\_\_\_ cm

Peso \_\_\_\_\_ Kg Altura \_\_\_\_\_ cm IMC \_\_\_\_\_

#### Exames laboratoriais:

Gl. em jejum: \_\_\_\_\_ mg/dl TG: \_\_\_\_\_ mg/dl

CT: \_\_\_\_\_ mg/dl LDL-c: \_\_\_\_\_ mg/dl

HDL-c: \_\_\_\_\_ mg/dl VLDL: \_\_\_\_\_ mg/dl

PCR-us \_\_\_\_\_ Estradiol \_\_\_\_\_

FSH \_\_\_\_\_ Hemoglobina

glicosilada \_\_\_\_\_

#### Uso de medicamentos:

\_\_\_\_\_

#### Estratificação do risco cardiovascular pelo escore de Framingham:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

#### Estratificação do risco cardiovascular pelo escore de Reynolds:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

#### Estratificação do risco cardiovascular pelo escore de Risco Global:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## ANEXO 1 - APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

 		<b>UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO</b> <b>HOSPITAL UNIVERSITÁRIO</b> DIR. ADJ. DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA	
<b>PARECER CONSUBSTANCIADO INICIAL</b>		Nº. do Parecer: 15/12 Registro do CEP: 182/11	
<b>PROJETO DE PÊSQUISA</b>		Nº do Protocolo: 005900/2011-00 Parecer: APROVADO	

### I - Identificação:

<b>Titulo do projeto:</b> DISFUNÇÃO ENDOTELIAL E AVALIAÇÃO DO RISCO CARDIOVASCULAR EM MULHERES CLIMATÉRICAS.		
<b>Identificação do Pesquisador Responsável:</b> José Albuquerque de Figueiredo Neto		
<b>Identificação da Equipe executora:</b> José Ademir Teixeira Nunes Jr., Jorgileia Braga de Melo, Vanessa Maria Belo de Sousa, Erika Joseth Sousa Nogueira da Cruz, Jomar Diogo Costa Nunes, Ilka Cassandra Belfort, Maria Valneide Gomes Andrade, Wilma Karlla dos Santos, Raphael Rocha Vellozo, Marcelo Medeiros M. dos Reis, Laura Fernandes Coelho, Isabela Dias Gonçalves, José Anselmo C. Lima Júnior, Guilherme Coelho Fortes.		
<b>Instituição onde será realizado:</b> Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão.		
Área temática: III	Multicêntrico: Não	Data de recebimento: 16.12.11
Cooperação estrangeira: Não		Data de devolução: 28.12.11

### II - Objetivos:

**Geral:** Avaliar a disfunção endotelial em mulheres climatéricas submetidas ao cateterismo cardíaco por meio da dilatação fluxo-mediada da artéria braquial, da espessura médio-intimal, do índice tornozelo-braquial e da proteína C-reativa ultra-sensível, bem como estimar o risco cardiovascular utilizando os escores de Framingham e de Reynolds.

**Específicos:** Determinar as características sócio-demográficas, clínicas e laboratoriais das mulheres climatéricas com e sem doença arterial coronariana (DAC);

Identificar fatores de risco para doença arterial coronariana (DAC) entre as mulheres climatéricas submetidas ao cateterismo cardíaco; Verificar as diferenças na função endotelial entre as mulheres climatéricas com e sem doença arterial coronariana (DAC);

Examinar a relação entre a dilatação fluxo-mediada da artéria braquial e níveis de proteína C-reativa ultra-sensível; Examinar a relação entre a espessura médio-intimal de carótidas e níveis de proteína C-reativa ultra-sensível; Examinar a relação entre o índice tornozelo-braquial e níveis de proteína C-reativa ultra-sensível; Examinar a relação entre a dilatação fluxo-mediada da artéria braquial e a espessura médio-intimal de carótidas; Examinar a relação entre a dilatação fluxo-mediada da artéria braquial e o índice tornozelo-braquial; Examinar a relação entre a espessura médio-intimal de carótidas e o índice tornozelo-braquial. Determinar a prevalência de fatores de riscos cardiovasculares pelo escores de Framingham e Reynolds. Estimar o risco cardiovascular pelo escores de Framingham e Reynolds. Fazer comparação entre os escores de Framingham e Reynolds.

### IV - Comentários do relator frente à resolução 196/96 e complementares:

O protocolo de pesquisa possui a seguinte estrutura: Folha de Rosto, Folhas de identificação, Sumário, Introdução, Fundamentação Teórica, Objetivos, Justificativas, Metodologia, Orçamento, Cronograma, Referência Bibliográficas, Currículo Lattes e TCLE. Portanto, em conformidade com o estabelecido na Res. 196/96 CNS/MS.

### V - Parecer Consubstanciado do CEP

Assim, mediante a importância social e científica que o projeto apresenta, a sua aplicabilidade e conformidade com os requisitos éticos, somos de parecer favorável à realização do projeto classificando-o como **APROVADO**, pois o mesmo atende aos requisitos fundamentais da Resolução 196/96 e suas complementares do Conselho Nacional de Saúde / MS.

Solicita-se ao (à) pesquisador (a) o envio a este CEP, relatórios parciais sempre quando houver alguma alteração no projeto, bem como o relatório final gravado em CD-ROM.

São Luís, 09 de janeiro de 2012

  
**Profª Drª Rita da Graça Carvalho Frazão Corrêa**  
 Vice-Coordenadora do CEP-HUUFMA  
 Ethica homini habitat est

**Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão**  
 Rua Barão de Itapary, 227 Centro C.E.P. 65. 020-070 São Luís - Maranhão  
 Tel: (98) 2109-1250 E-mail: cep@huufma.br

## 6 ARTIGO CIENTÍFICO

### 6.1 Periódico e classificação na Web Qualis

Este artigo será submetido ao periódico Arquivos Brasileiros de Cardiologia, que possui Web Qualis B2 na área de avaliação MEDICINA II.

### 6.2 Normas para publicação nos Arquivos Brasileiros de Cardiologia

1. Os Arquivos Brasileiros de Cardiologia (Arq Bras Cardiol) são uma publicação mensal da Sociedade Brasileira de Cardiologia, indexada no Cumulated Index Medicus da National Library of Medicine e nos bancos de dados do MEDLINE, EMBASE, LILACS, Scopus e da SciELO com citação no PubMed (United States National Library of Medicine) em inglês e português.

2. Ao submeter o manuscrito, os autores assumem a responsabilidade de o trabalho não ter sido previamente publicado e nem estar sendo analisado por outra revista. Todas as contribuições científicas são revisadas pelo Editor-Chefe, pelo Supervisor Editorial, Editores Associados e pelos Membros do Conselho Editorial. São encaminhados aos revisores os artigos que estejam rigorosamente de acordo com as normas especificadas. Os trabalhos também são submetidos a revisão estatística, sempre que necessário. A aceitação será na originalidade, significância e contribuição científica para o conhecimento da área.

#### 3. Serviços

3.1. Editorial: todos os editoriais dos Arquivos são feitos através de convite. Não serão aceitos editoriais enviados espontaneamente.

3.2. Carta ao Editor: correspondências de conteúdo científico relacionadas a artigos publicados na revista nos dois meses anteriores serão avaliadas para publicação. Os autores do artigo original citado serão convidados a responder.

3.3. Artigo Original: os Arquivos aceitam todos os tipos de pesquisa original na área cardiovascular, incluindo pesquisas em seres humanos e pesquisa experimental.

3.4. Revisões: os editores formulam convites para a maioria das revisões. No entanto, trabalhos de alto nível, realizados por autores ou grupos com histórico de publicações na área serão bem-vindos. Não serão aceitos, nessa seção, trabalhos cujo autor principal não tenha vasto currículo acadêmico ou de publicações, verificados através do sistema Lattes (CNPQ), Pubmed ou SciELO. Eventualmente, revisões submetidas espontaneamente poderão ser reclassificadas como 'Atualização Clínica' e publicadas nas páginas eletrônicas, na internet (ver adiante).

3.5. Comunicação Breve: experiências originais, cuja relevância para o conhecimento do tema justifique a apresentação de dados iniciais de pequenas séries, ou dados parciais de ensaios clínicos, serão aceitos para avaliação.

3.6. Correlação Anátomo-Clinica: apresentação de um caso clínico e discussão de aspectos de interesse relacionados aos conteúdos clínico, laboratorial e anatomo-patológico.

3.7. Correlação Clínico-Radiográfica: apresentação de um caso de cardiopatia congênita, salientando a importância dos elementos radiográficos e/ou clínicos para a consequente correlação com os outros exames, que comprovam o diagnóstico. Ultima-se daí a conduta adotada.

3.8. Atualização Clínica: essa seção busca focar temas de interesse clínico, porém com potencial de impacto mais restrito. Trabalhos de alto nível, realizados por autores ou grupos com histórico de publicações na área serão aceitos para revisão.

3.9. Relato de Caso: casos que incluam descrições originais de observações clínicas, ou que representem originalidade de um diagnóstico ou tratamento, ou que ilustrem situações pouco frequentes na prática clínica e que mereçam uma maior compreensão e atenção por parte dos cardiologistas serão aceitos para avaliação.

3.10. Imagem Cardiovascular: imagens clínicas ou de pesquisa básica, ou de exames complementares que ilustrem aspectos interessantes de métodos de imagem, que esclareçam mecanismos de doenças cardiovasculares, que ressaltem pontos relevantes da fisiopatologia, diagnóstico ou tratamento serão consideradas para publicação.

3.11. Ponto de Vista: apresenta uma posição ou opinião dos autores a respeito de um tema científico específico. Esta posição ou opinião deve estar adequadamente fundamentada na literatura ou em sua experiência pessoal, aspectos que irão ser a base do parecer a ser emitido.

4. Processo de submissão: os manuscritos deverão ser enviados via internet e sistema, disponível no endereço: <http://www.arquivosonline.com.br/2013/submissao>

5. Todos os artigos devem vir acompanhados por uma carta de submissão ao editor, indicando a seção em que o artigo deva ser incluído (vide lista acima), declaração do autor de que todos os coautores estão de acordo com o conteúdo expresso no trabalho, explicitando ou não conflitos de interesse\* e a inexistência de problemas éticos relacionados.

6. Todos os manuscritos são avaliados para publicação no menor prazo possível, porém, trabalhos que mereçam avaliação especial para publicação acelerada (fast-track) devem ser indicados na carta de submissão ao editor.

7. Os textos e as tabelas devem ser editados em Word e as figuras e ilustrações devem ser anexados em arquivos separados, na área apropriada do sistema. Figuras devem ter extensão JPEG e resolução mínima de 300 DPI. As Normas para Formatação de Tabelas, Figuras e Gráficos encontram-se em [http://www.arquivosonline.com.br/publicacao/informacoes\\_autores.asp](http://www.arquivosonline.com.br/publicacao/informacoes_autores.asp) e [http://publicacoes.cardiol.br/pub\\_abc/autor/pdf/manual\\_de\\_formatacao\\_abc.pdf](http://publicacoes.cardiol.br/pub_abc/autor/pdf/manual_de_formatacao_abc.pdf)

8. Conflito de interesses: quando existe alguma relação entre os autores e qualquer entidade pública ou privada que pode derivar algum conflito de interesse, essa possibilidade deve ser comunicada e ser informada no final do artigo. Enviar a Declaração de Potencial Conflito de Interesses para [revista@cardiol.br](mailto:revista@cardiol.br), colocando no assunto número do artigo. Acesse: [http://www.arquivosonline.com.br/pdf/conflito\\_de\\_interesse\\_abc\\_2013.pdf](http://www.arquivosonline.com.br/pdf/conflito_de_interesse_abc_2013.pdf)

9. Formulário de contribuição do autor: o autor correspondente deverá completar, assinar e enviar por e-mail ([revista@cardiol.br](mailto:revista@cardiol.br) - colocar no assunto número do artigo) os formulários, explicitando as contribuições de todos os participantes, que serão informadas no final do artigo. Acesse: [http://www.arquivosonline.com.br/pdf/formulario\\_contribuicao\\_abc\\_2013.pdf](http://www.arquivosonline.com.br/pdf/formulario_contribuicao_abc_2013.pdf)

10. Direitos Autorais: os autores dos artigos aprovados deverão encaminhar para os Arquivos, previamente à publicação, a declaração de transferência de direitos autorais assinada por todos os coautores (preencher o formulário da página [http://publicacoes.cardiol.br/pub\\_abc/autor/pdf/Transferencia\\_de\\_Direitos\\_Autorais.pdf](http://publicacoes.cardiol.br/pub_abc/autor/pdf/Transferencia_de_Direitos_Autorais.pdf) e enviar para [revista@cardiol.br](mailto:revista@cardiol.br), colocando no assunto número do artigo).

## 11. Ética

11.1. Os autores devem informar, no texto e/ou na ficha do artigo, se a pesquisa foi aprovada pela Comissão de Ética em Pesquisa de sua instituição em consoante à Declaração de Helsinki.

11.2. Nos trabalhos experimentais envolvendo animais, os autores devem indicar se os procedimentos seguidos seguiram os padrões éticos do comitê responsável por experimentação humana (institucional e nacional) e da Declaração de Helsinki de 1975, revisada em 2008. Se houver dúvida quanto à realização da pesquisa em conformidade com a Declaração de Helsinki, os autores devem explicar as razões para sua abordagem e demonstrar que o corpo de revisão institucional explicitamente aprovou os aspectos duvidosos do estudo. Ao relatar experimentos com animais, os autores devem indicar se as diretrizes institucionais e nacionais para o cuidado e uso de animais de laboratório foram seguidas.

11.3. Nos trabalhos experimentais envolvendo seres humanos, os autores devem indicar se os procedimentos seguidos seguiram os padrões éticos do comitê responsável por experimentação humana (institucional e nacional) e da Declaração de Helsinki de 1975, revisada em 2008. Se houver dúvida quanto à realização da pesquisa em conformidade com a Declaração de Helsinki, os autores devem explicar as razões para sua abordagem e demonstrar que o corpo de revisão institucional explicitamente aprovou os aspectos duvidosos do estudo. Estudos realizados em humanos devem estar de acordo com os padrões éticos e com o devido consentimento livre e esclarecido dos participantes conforme Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde (Brasil), que trata do Código de Ética para Pesquisa em Seres Humanos e, para autores fora do Brasil, devem estar de acordo com Committee on Publication Ethics (COPE).

## 12. Ensaio clínico

12.1. O International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE) e a Organização Mundial da Saúde (OMS) acredita que é importante promover uma base de dados de estudos clínicos abrangente e disponível publicamente. O ICMJE define um estudo clínico como qualquer projeto de pesquisa que prospectivamente designa seres humanos para intervenção ou comparação simultânea ou grupos de controle para estudar a relação de causa e efeito entre uma intervenção médica e um desfecho relacionado à saúde. As intervenções médicas incluem medicamentos, procedimentos cirúrgicos, dispositivos, tratamentos comportamentais, mudanças no processo de atendimento, e outros.

12.2. O número de registro do estudo deve ser publicado ao final do resumo. Serão aceitos qualquer registro que satisfaça o ICMJE, ex. <http://clinicaltrials.gov/>. A lista completa de todos os registros de ensaios clínicos pode ser encontrada no seguinte endereço: <http://www.who.int/ictrp/network/primary/en/index.html>.

12.3. Os ensaios clínicos devem seguir em sua apresentação as regras do CONSORT STATEMENT. Acesse <http://www.consort-statement.org/consort-statement/>

13. Citações bibliográficas: os Arquivos adotam as Normas de Vancouver – Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journal ([www.icmje.org](http://www.icmje.org)).

14. Idioma: os artigos devem ser redigidos em língua portuguesa (com a ortografia vigente) e/ou inglês.

14.1. Para os trabalhos que não possuam versão em inglês ou que essa seja julgada inadequada pelo Conselho Editorial, a revista providenciará a tradução sem ônus para o(s) autor(es).

14.2. Caso já exista a versão em inglês, tal versão deve ser enviada para agilizar a publicação.

14.3. As versões inglês e português serão disponibilizadas na íntegra no endereço eletrônico da SBC (<http://www.arquivosonline.com.br>) e da SciELO ([www.scielo.br](http://www.scielo.br)), permanecendo à disposição da comunidade internacional.

15. Avaliação pelos Pares (peer review): todos os trabalhos enviados aos ABC serão submetidos à avaliação inicial dos editores, que decidirão, ou não, pelo envio a revisão por pares (peer review), todos eles pesquisadores com publicação regular em revistas indexadas e cardiologistas com alta qualificação (Corpo de Revisores dos ABC <http://www.arquivosonline.com.br/conselhoderevisores/>).

15.1. Os autores podem indicar até cinco membros do Conselho de Revisores para análise do manuscrito submetido, assim como podem indicar até cinco revisores para não participar do processo.

15.2. Os revisores tecerão comentários gerais sobre o manuscrito e decidirão se esse trabalho deve ser publicado, corrigido segundo as recomendações, ou rejeitado.

15.3. Os editores, de posse dos comentários dos revisores, tomarão a decisão final. Em caso de discrepâncias entre os revisores, poderá ser solicitada uma nova opinião para melhor julgamento.

15.4. As sugestões de modificação dos revisores serão encaminhadas ao autor principal. O manuscrito adaptado às novas exigências será reencaminhado aos revisores para verificação.

15.5. Em casos excepcionais, quando o assunto do manuscrito assim o exigir, o Editor poderá solicitar a colaboração de um profissional que não conste do Corpo de Revisores.

15.6. Os autores têm o prazo de trinta dias para proceder às modificações solicitadas pelos revisores e submeter novamente o artigo. A inobservância desse prazo implicará na retirada do artigo do processo de revisão.

15.7. Sendo aceitos para revis<sup>2</sup>o, os pareceres dos revisores dever<sup>2</sup>o ser produzidos no prazo de 30 dias.

15.8. As decis<sup>2</sup>es ser<sup>2</sup>o comunicadas por mensagem do Sistema de Envio de Artigos e e-mail.

15.9. As decis<sup>2</sup>es dos editores n<sup>2</sup>o ser<sup>2</sup>o discutidas pessoalmente, nem por telefone. As r<sup>2</sup>eplicas dever<sup>2</sup>o ser submetidas por escrito – revista.

15.10. Limites de texto: a contagem eletr<sup>2</sup>onica de palavras deve incluir a p<sup>2</sup>agina inicial, resumo, texto, refer<sup>2</sup>ncias e legenda de figuras/tabelas.

	Artigo Original	Editorial	Artigo de Revis <sup>2</sup> o Atualiza <sup>2</sup> o Cl <sup>2</sup> inica	Relato de Caso	Comunica <sup>2</sup> o Breve	Ponto de Vista	Carta ao Editor	Imagem	Correla <sup>2</sup> es
N <sup>2</sup> m <sup>2</sup> ax. de autores	10	2	4	6	8	8	3	5	4
T <sup>2</sup> itulo (caracteres incluindo espa <sup>2</sup> os)	150	120	150	120	120	120	120	120	120
T <sup>2</sup> itulo reduzido (caracteres incluindo espa <sup>2</sup> os)	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Resumo (n <sup>2</sup> m <sup>2</sup> ax. de palavras)	250	--	250	--	250	--	--	--	--
N <sup>2</sup> m <sup>2</sup> ax. de palavras (incluindo refer <sup>2</sup> ncias)	5000	1500	6500	1500	1500	2500	500	250	800
N <sup>2</sup> m <sup>2</sup> ax. de refer <sup>2</sup> ncias	40	15	80	10	10	20	5	--	10
N <sup>2</sup> m <sup>2</sup> ax. de tabelas + figs + v <sup>2</sup> ideo	8	2	8	2	2	2	1	1	1

### 15.11. Orienta<sup>2</sup>es Estat<sup>2</sup>sticas

15.11.1. O uso adequado dos m<sup>2</sup>etodos estat<sup>2</sup>sticos bem como sua correta descri<sup>2</sup>o e de suma import<sup>2</sup>ancia para a publica<sup>2</sup>o nos Arquivos Brasileiros de Cardiologia. Desta forma, a seguir, s<sup>2</sup>o apresentadas orienta<sup>2</sup>es gerais aos autores sobre as informa<sup>2</sup>es que devem ser fornecidas no artigo referente a an<sup>2</sup>alise estat<sup>2</sup>stica (para maiores detalhes, sugerimos a leitura das orienta<sup>2</sup>es estat<sup>2</sup>sticas do European Heart Journal).

1) Sobre a amostra:

¿ Detalhamento tanto da popula<sup>2</sup>o de interesse quanto dos procedimentos utilizados para defini<sup>2</sup>o da amostra do estudo.

2) Dentro do t<sup>2</sup>opico M<sup>2</sup>etodos, cria<sup>2</sup>o de um subt<sup>2</sup>opico direcionado exclusivamente a descri<sup>2</sup>o da an<sup>2</sup>alise estat<sup>2</sup>stica efetuada no estudo, contendo:

- ¿ Forma de apresentação das variáveis contínuas e/ou categóricas: para variáveis contínuas com distribuição normal, apresentação da média e desvio-padrão e, para as com distribuição não normal, apresentar através de mediana e intervalos interquartis. Já para as variáveis categóricas, as mesmas devem ser apresentadas através de números absolutos e percentagens, com os respectivos intervalos de confiança;
- ¿ Descrição dos métodos estatísticos utilizados. Na utilização de métodos estatísticos mais complexos, deve ser fornecida uma literatura de referência para os mesmos;
- ¿ Como regra, os testes estatísticos devem sempre ser bilaterais ao invés de unilaterais;
- ¿ Nível de significância estatística adotado; e
- ¿ Especificação do software empregado nas análises estatísticas e sua respectiva versão.

3) Em relação a apresentação dos resultados obtidos após as análises estatísticas:

- ¿ Os principais resultados devem sempre ser descritos com seus respectivos intervalos de confiança;
- ¿ Não repetir no texto do artigo dados já existentes em tabelas e figuras;
- ¿ Ao invés de apresentar tabelas muito extensas, utilizar gráficos como alternativa de modo a facilitar a leitura e entendimento do conteúdo;
- ¿ Nas tabelas, mesmo que o p-valor não seja significativo, apresentar o respectivo valor em vez de "NS" (por exemplo,  $p = 0,29$  em vez de NS).

16. Os artigos deverão seguir a seguinte ordem:

16.1. Página de título

16.2. Texto

16.3. Agradecimentos

16.4. Legendas de figuras

16.5. Tabelas (com legendas para as siglas)

## 16.6. Referências

### 16.7. Primeira Página:

16.7.1. Deve conter o título completo do trabalho de maneira concisa e descritiva, em português e inglês, assim como um título resumido (com até 50 caracteres, incluindo espaços) para ser utilizado no cabeçalho das demais páginas do artigo;

16.7.2. Devem ser incluídos de três a cinco descritores (palavras-chave), assim como a respectiva tradução para as keywords (descriptors). Os descritores devem ser consultados nos sites: <http://decs.bvs.br/>, que contém termos em português, espanhol e inglês ou [www.nlm.nih.gov/mesh](http://www.nlm.nih.gov/mesh), para termos somente em inglês;

### 16.8. Segunda Página:

16.8.1. Resumo (até 250 palavras): o resumo deve ser estruturado em cinco seções quando se tratar Artigo Original, evitando abreviações e observando o número máximo de palavras. No caso de Artigo de Revisão e Comunicação Breve, o resumo não é estruturado, respeitando o limite máximo de palavras. Não cite referências no resumo:

- ¿ Fundamento (racional para o estudo);
- ¿ Objetivos;
- ¿ Métodos (breve descrição da metodologia empregada);
- ¿ Resultados (apenas os principais e mais significativos);
- ¿ Conclusões (frase(s) sucinta(s) com a interpretação dos dados).

Obs.: Os Relatos de Caso não devem apresentar resumo.

16.9. Texto para Artigo Original: deve ser dividido em introdução, métodos, resultados, discussão e conclusões.

#### 16.9.1. Introdução:

16.9.1.1. Não ultrapasse 350 palavras.

16.9.1.2. Faça uma descrição dos fundamentos e do racional do estudo, justificando com base na literatura.

16.9.2. Métodos: descreva detalhadamente como foram selecionados os sujeitos da pesquisa observacional ou experimental (pacientes ou animais de experimentação, incluindo o grupo controle, quando houver), incluindo idade e sexo.

16.9.2.1. A definição de raças deve ser utilizada quando for possível e deve ser feita com clareza e quando for relevante para o tema explorado.

16.9.2.2. Identifique os equipamentos e reagentes utilizados (incluindo nome do fabricante, modelo e país de fabricação, quando apropriado) e de detalhes dos procedimentos e técnicas utilizadas de modo a permitir que outros investigadores possam reproduzir os seus dados.

16.9.2.3. Justifique os métodos empregados e avalie possíveis limitações.

16.9.2.4. Descreva todas as drogas e fármacos utilizados, doses e vias de administração.

16.9.2.5. Descreva o protocolo utilizado (intervenções, desfechos, métodos de alocação, mascaramento e análise estatística).

16.9.2.6. Em caso de estudos em seres humanos, indique se o trabalho foi aprovado por um Comitê de Ética em Pesquisa e se os pacientes assinaram termo de consentimento livre e esclarecido.

16.9.3. Resultados: exibidos com clareza, subdivididos em itens, quando possível, e apoiados em número moderado de gráficos, tabelas, quadros e figuras. Evitar a redundância ao apresentar os dados, como no corpo do texto e em tabelas.

16.9.4. Discussão: relaciona-se diretamente ao tema proposto quando analisado a luz da literatura, salientando aspectos novos e importantes do estudo, suas implicações e limitações. O último período deve expressar conclusões ou, se pertinentes, recomendações e implicações clínicas.

#### 16.9.5. Conclusões

16.9.5.1. Ao final da seção 'Conclusões', indique as fontes de financiamento do estudo.

17. Agradecimentos: devem vir após o texto. Nesta seção, é possível agradecer a todas as fontes de apoio ao projeto de pesquisa, assim como contribuições individuais.

17.1. Cada pessoa citada na seção de agradecimentos deve enviar uma carta autorizando a inclusão do seu nome, uma vez que pode implicar em endosso dos dados e conclusões.

17.2. Não é necessário consentimento por escrito de membros da equipe de trabalho, ou colaboradores externos, desde que o papel de cada um esteja descrito nos agradecimentos.

18. Referências: os Arquivos seguem as Normas de Vancouver.

18.1. As referências devem ser citadas numericamente, por ordem de aparecimento no texto e apresentadas em sobrescrito.

18.2. Se forem citadas mais de duas referências em sequência, apenas a primeira e a última devem ser digitadas, separadas por um traço (Exemplo: 5-8).

18.3. Em caso de citação alternada, todas as referências devem ser digitadas, separadas por vírgula (Exemplo: 12, 19, 23). As abreviações devem ser definidas na primeira aparição no texto.

18.4. As referências devem ser alinhadas à esquerda.

18.5. Comunicações pessoais e dados não publicados não devem ser incluídos na lista de referências, mas apenas mencionados no texto e em nota de rodapé na página em que é mencionado.

18.6. Citar todos os autores da obra se houver seis autores ou menos, ou apenas os seis primeiros seguidos de et al, se houver mais de seis autores.

18.7. As abreviações da revista devem estar em conformidade com o Index Medicus/Medline na publicação List of Journals Indexed in Index Medicus ou por meio do site <http://locatorplus.gov/>.

18.8. Sempre que aceitar citações de revistas indexadas. Os livros citados deverão possuir registro ISBN (International Standard Book Number).

18.9. Resumos apresentados em congressos (abstracts) serão aceitos até dois anos após a apresentação e devem conter na referência o termo `resumo de congresso\_ou `abstract\_.

19. Política de valorização: os editores estimulam a citação de artigos publicados nos Arquivos.

20. Tabelas: numeradas por ordem de aparecimento e adotadas quando necessário compreensão do trabalho. As tabelas não deverão conter dados previamente informados no texto. Indique os marcadores de rodapé na seguinte ordem: \*, è, H, í, //, ò, #, \*\*, èè, etc. O Manual de Formatação de Tabelas, Figuras e Gráficos para Envio de Artigos - Revista ABC está no endereço: [http://publicacoes.cardiol.br/pub\\_abc/autor/pdf/manual\\_de\\_formatacao\\_abc.pdf](http://publicacoes.cardiol.br/pub_abc/autor/pdf/manual_de_formatacao_abc.pdf)

21. Figuras: as figuras submetidas devem apresentar boa resolução para serem avaliadas pelos revisores. As legendas das figuras devem ser formatadas em espaço duplo e estar numeradas e ordenadas antes das Referências. As abreviações usadas nas ilustrações devem ser explicitadas nas legendas. O Manual de Formatação de Tabelas, Figuras e Gráficos para Envio de Artigos - Revista ABC está no endereço: [http://publicacoes.cardiol.br/pub\\_abc/autor/pdf/manual\\_de\\_formatacao\\_abc.pdf](http://publicacoes.cardiol.br/pub_abc/autor/pdf/manual_de_formatacao_abc.pdf)

22. Imagens e vídeos: os artigos aprovados que contenham exames (exemplo: ecocardiograma e filmes de cinecoronariografia) devem ser enviados através do sistema de submissão de artigos como imagens em movimento no formato MP4 com codec h:264, com peso de até 20 megas, para serem disponibilizados no site <http://www.arquivosonline.com.br> e nas revistas eletrônicas para versão tablet.

23. Os autores não são submetidos à taxa de submissão de artigos e de avaliação.

### 6.3 Artigo propriamente dito

Prevalência de síndrome metabólica e seus componentes em mulheres climatéricas

Prevalence of metabolic syndrome and its components in climacteric women

Prevalência de SM e componentes em mulheres

Descritores: Síndrome X metabólica. Climatério. Doenças cardiovasculares.

Descriptors: Metabolic syndrome X. Climacteric. Cardiovascular diseases.

## RESUMO

**Fundamento:** As alterações hormonais do climatério propiciam o desenvolvimento de diversos fatores de risco cardiovascular, como a síndrome metabólica.

**Objetivos:** Determinar a prevalência da Síndrome Metabólica e seus componentes em mulheres climatéricas.

**Métodos:** Estudo transversal analítico, realizado de novembro de 2012 a setembro de 2013, no Ambulatório de Ginecologia do Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão. Participaram mulheres entre 40 e 65 anos de idade que assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Dados coletados com Ficha Protocolo no dia da consulta agendada pela paciente. Exames bioquímicos foram realizados no Hospital Universitário Unidade Presidente Dutra. Para diagnosticar síndrome metabólica utilizou-se os critérios da International Diabetes Federation. Os dados foram tabulados no Microsoft Excel 2013, a análise estatística dos resultados foi procedida no Stata 14.0.

**Resultados:** Participaram do estudo 277 mulheres climatéricas. A idade média foi de 46,2±3,9 anos (pré-menopausa) e 54,6±5,4 anos (menopausa). A síndrome metabólica foi observada em 62 (22,4%) pacientes, a maioria (53,2%) na menopausa. A prevalência dos componentes da síndrome foi maior no grupo da menopausa. Dentre as portadoras, 71% apresentaram circunferência abdominal alterada mais 2 componentes. A combinação mais frequente foi circunferência abdominal, glicemia e triglicérides (31,8%).

**Conclusões:** A síndrome metabólica foi mais prevalente no grupo da menopausa. A combinação de circunferência abdominal, glicemia e triglicérides foi a mais comum no diagnóstico da síndrome. Isso reforça a necessidade de desenvolver políticas públicas para oferecer orientação e abordagem terapêutica integral para essa população de risco.

## 1 INTRODUÇÃO

A Síndrome Metabólica (SM) foi descrita em 1988, associando fatores de risco cardiovascular e alterações metabólicas ao desenvolvimento de doença arterial coronariana (DAC)<sup>1, 2</sup>. Hoje está associado a diversas doenças cardiovasculares (DCV), diabetes tipo 2 e câncer de mama<sup>1, 3, 4</sup>.

A International Diabetes Federation (IDF), procede ao diagnóstico de SM em mulheres com a presença de 3 dos componentes seguintes, sendo a circunferência abdominal fator obrigatório: circunferência abdominal (≥ 80cm), hipertensão arterial (pressão sistólica ≥ 130 mmHg ou pressão diastólica ≥ 85 mmHg ou em tratamento), elevação da glicemia (≥ 100 mg/dL ou com diagnóstico de diabetes), triglicédeos elevados (≥ 150 mg/dL ou em tratamento) e redução de colesterol HDL (< 50 mg/dL)<sup>5-7</sup>.

Estima-se a prevalência mundial em adultos entre 20% e 25%, dependendo do critério diagnóstico e da população estudada, aumentando perante fatores como obesidade, que altera mecanismos neuroendócrinos de controle do peso corporal. A frequência da síndrome aumenta no climatério, o que pode explicar o aumento de morbimortalidade em mulheres nessa idade<sup>2-5, 8</sup>.

O climatério é um processo natural que envolve o período entre 40 e 65 anos de idade, compreendendo a transição entre a vida reprodutiva e não reprodutiva da mulher. Não representa o fim da vida, capacidade produtiva ou sexualidade<sup>9,10</sup>.

O aumento da expectativa de vida levou a mulher a vivenciar um longo período no climatério, com repercussões significativas<sup>11-13</sup>, como a maior incidência de DCV, que chega a ser 50% maior em mulheres na pós-menopausa comparadas a mulheres de mesma idade na pré-menopausa<sup>14</sup>.

Estudos reportaram também a associação entre risco de câncer de mama na pós-menopausa e componentes individuais de SM, porém o envolvimento da SM em si como fator de risco ainda não está bem estabelecido<sup>16, 17</sup>.

Devido a esses fatos, muito se insiste hoje em prevenir enfermidades graves na mulher climatérica, como o caso das DCV, e em melhorar a qualidade de vida dessa mulher, principalmente tratando-se os fatores de risco modificáveis<sup>13</sup>.

Dentro deste contexto, o presente estudo objetivou determinar a prevalência da SM e seus componentes em mulheres climatéricas.

## 2 MÉTODOS

Estudo transversal analítico realizado entre novembro de 2012 e setembro de 2013, no Serviço Ambulatorial de Ginecologia do Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão (HUUFMA).

A amostra foi composta por 277 mulheres climatéricas entre 40 e 65 anos de idade que concordaram em participar da pesquisa mediante a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Foram excluídas pacientes submetidas a histerectomia, gestantes e mulheres que haviam se submetido a revascularização do miocárdio ou com história prévia de infarto agudo do miocárdio.

A coleta de dados foi feita no dia da consulta agendada previamente pela própria paciente, por meio de Ficha-Protocolo contendo dados referentes às variáveis: idade, cor da pele autodeclarada, renda familiar, escolaridade, estado civil e ocupação.

Foram consideradas hipertensas aquelas pacientes que tinham diagnóstico prévio de hipertensão e/ou as que utilizavam anti-hipertensivos conforme a VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão.

Foram consideradas diabéticas aquelas com diagnóstico prévio de diabetes ou em tratamento com hipoglicemiantes, conforme consenso da Sociedade Brasileira de Endocrinologia.

Para o perfil lipídico, adotaram-se os seguintes valores de referência, considerados dentro da normalidade: colesterol total < 200 mg/dL; HDL-colesterol >

50 mg/dL; LDL-colesterol < 130 mg/dL; triglicérides < 150 mg/dL e para a glicemia em jejum, < 100 mg/dL.

A pressão arterial (PA) foi aferida no braço não dominante com esfigmomanômetro de mercúrio, com precisão de 2 mmHg, com a paciente sentada e em repouso de 5 minutos e após esvaziamento vesical. A braçadeira apropriada para obesos foi utilizada quando necessário.

Todas as medidas antropométricas foram feitas por um único avaliador ao longo da coleta. O peso corporal foi obtido em balança eletrônica com precisão de 0,1 kg, após esvaziamento vesical e com a paciente vestindo apenas roupas íntimas. A estatura foi obtida em estadiômetro de parede com precisão de 0,5 cm e com a paciente descalça. Dessa forma, foi calculado o Índice de Massa Corporal (IMC), conforme recomendação da Organização Mundial de Saúde (OMS) para avaliação do estado nutricional conforme as VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. Foram utilizados os seguintes pontos de corte para a classificação das pacientes quanto ao IMC (kg/m<sup>2</sup>): baixo peso (IMC < 18); normal (IMC ≥ 18,5 e < 25); pré-obesidade (IMC ≥ 25 e < 30) e obesidade (IMC ≥ 30)

Para avaliação da circunferência abdominal (CA), foram utilizados os critérios do IDF, que considera a circunferência abdominal ≥ 80 cm em mulheres nas Américas Central e do Sul.

Foi considerada tabagista a paciente que declarou ser fumante no momento da entrevista, independentemente da quantidade de cigarros consumidos.

A prática de atividade física foi considerada regular quando realizada cinco vezes por semana, por pelo menos 30 minutos.

Os exames bioquímicos foram realizados no Hospital Universitário Unidade Presidente Dutra. Para a PCR-us, foram utilizados os valores de corte atualmente recomendados: < 1 mg/dL para baixo risco cardiovascular; 1-3 mg/dL para risco moderado e > 3 mg/dL para alto risco cardiovascular.

Para o diagnóstico de Síndrome Metabólica (SM), foram utilizados os critérios da (IDF): circunferência abdominal ≥ 80 cm em mulheres, associado a pelo menos 2 dos seguintes componentes: glicemia em jejum ≥ 100 mg/dL ou diagnóstico de diabetes tipo 2, níveis de triglicérides ≥ 150 mg/dL, níveis de colesterol HDL < 50 mg/dL em mulheres, pressão arterial sistólica ≥ 130 mmHg ou pressão arterial diastólica ≥ 85 mmHg ou uso de anti-hipertensivos.

Os dados foram tabulados no Microsoft Excel 2013 e a análise estatística dos resultados foi procedida no programa estatístico Stata 14.0. Para testar a normalidade, foi aplicado o teste de Shapiro-Wilk. As associações foram testadas por Qui-Quadrado, Regressão logística e Odds ratio.

A regressão logística linear foi procedida entre os componentes da síndrome metabólica entre si. A comparação entre os grupos Pré-menopausa e Pós-menopausa foi feita a partir do teste Mann Whitney. Todas as associações e comparações foram consideradas como estatisticamente significativas quando alfa foi inferior a 5%.

Este estudo é parte integrante de uma pesquisa mais ampla intitulada "Disfunção Endotelial e Avaliação do Risco Cardiovascular em Mulheres Climatéricas", a qual possui aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do HUFMA, sob parecer nº 182/11, obedecendo à Resolução 196/96 e suas complementares do Conselho Nacional de Saúde (CNS/MS).

Foi financiado parcialmente pela Fundação e Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão (FAPEMA), pelo Programa Nacional de Cooperação Acadêmica (PROCAD) / Novas Fronteiras - Doenças Cardiovasculares no Climatério e pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

### 3 RESULTADOS

Participaram deste estudo 277 mulheres, sendo 109 na pré-menopausa e 168 na menopausa. A idade média das mulheres na pré-menopausa foi 46,2±3,9 anos e das mulheres na menopausa foi 54,6±5,4 anos. Nos 2 grupos, houve o predomínio de mulheres pardas (50,9% na pré-menopausa e 42,8% na menopausa), com Ensino Médio completo (51,4% na pré-menopausa e 48,2% na menopausa), casadas (56% na pré-menopausa e 46,4% na menopausa) e com renda de até 1 salário mínimo (48,6% na pré-menopausa e 51,8% na menopausa).

Do total de participantes do estudo, 62 (22,4%) apresentam diagnóstico de SM (Figura 1), sendo 33 (53,2%) na menopausa (Figura 2). A prevalência dos

componentes da SM foi maior no grupo da menopausa, excetuando-se a pressão sistólica isoladamente, que teve prevalência maior no grupo da pré-menopausa. Entretanto, considerando a soma dos dados de pressão arterial (PA) sistólica e diastólica, a prevalência de mulheres com PA alterada foi maior no grupo da menopausa, consoante com a prevalência dos demais componentes.

Associações estatisticamente significativas com o estágio do climatério foram encontradas nos componentes circunferência abdominal, glicemia e pressão arterial sistólica (Tabela 1).

A análise de regressão linear entre os componentes mostrou diversas associações significativas, porém as correlações foram fracas, em sua maioria. Encontramos correlação forte entre circunferência abdominal e pressão arterial diastólica (PAD), entre PAS e circunferência abdominal, entre PAS e PAD e entre Triglicérides e PAD (Tabela 2).

Dentre as 62 mulheres portadoras de SM, 44 (71%) apresentaram circunferência abdominal (CA) mais 2 componentes, sendo CA, glicemia e triglicérides a combinação mais prevalente, com 31,8%. Circunferência abdominal mais 3 componentes foi o agrupamento encontrado em 16 mulheres (25,8%), sendo CA, glicemia, triglicérides e PAS a combinação mais prevalente, com 68,7%. Apenas 2 mulheres (3,2%) apresentaram a combinação dos 5 componentes.

Dentre as mulheres que não são portadoras de SM, 210 (97,7%) apresentam menos de 3 componentes e 5 (2,3%) apresentam 3 componentes, mas a CA não foi um deles (Tabela 3).

#### 4 DISCUSSÃO

A SM tornou-se um importante problema de saúde pública em vários países e representa uma condição clínica comum em países com alta incidência de obesidade e padrões alimentares ocidentais. Estudos epidemiológicos indicam a associação entre SM e câncer de mama, diabetes tipo 2 e doenças cardiovasculares<sup>17</sup>.

Estudos desenvolvidos em todo o mundo com mulheres climatéricas corroboram nossos dados. Independentemente de terem sido realizados com

centenas<sup>1, 3, 4, 18</sup> ou milhares<sup>19, 20</sup> de indivíduos, apresentam médias de idade semelhantes às nossas. Jeenduang et al.<sup>18</sup> encontraram uma média de idade de 42,58 a 6,62 anos na pré-menopausa e 58,17 a 9,65 anos na menopausa, enquanto Lejskov et al.<sup>19</sup> encontraram mulheres com média de idade de 48,3 a 2,3 anos e 52,2 a 2,0 anos respectivamente. Alguns estudos<sup>19-21</sup> abrangeram faixas etárias mais amplas ou mais restritas que a nossa, levando às variações na média de idade.

A prevalência da SM foi semelhante em estudos que compararam critérios diagnósticos (NCEP, IDF, JIS)<sup>1, 22</sup>. Contudo, o critério diagnóstico do IDF apresenta prevalências maiores do que o NCEP, por ser um critério mais sensível<sup>5</sup>. Nosso estudo encontrou prevalência geral de 22,4% na população estudada, o que se mostra consoante com os dados encontrados por estudos desenvolvidos em Gana<sup>1</sup> e Praga<sup>21</sup>.

Encontramos prevalência de 53,2% na pré-menopausa e 46,8% na menopausa. Estes dados são ratificados por todos os estudos que comparam mulheres nos diferentes estágios do climatério, indicando que a prevalência aumenta com a idade, sendo maior no grupo da menopausa, independentemente do critério diagnóstico utilizado<sup>1, 20-26</sup>.

Outro estudo realizado em nosso estado<sup>26</sup> mostrou dados consoantes com os nossos. Contudo, a prevalência geral de SM (49,85%) foi consideravelmente mais elevada, bem como a prevalência em mulheres menopausadas (61,5%). Tais prevalências elevadas encontradas em ambos os estudos podem estar atreladas à característica étnica da população, de maioria parda e negra. Figueiredo Neto et al.<sup>26</sup> ressaltam ainda a alta frequência dos componentes da SM entre afro-descendentes.

Todos os componentes da SM apresentaram prevalências maiores no grupo das mulheres menopausadas, excetuando-se a pressão sistólica isoladamente, que foi mais prevalente no grupo da pré-menopausa. Diversos estudos mostraram situações semelhantes em algum dos componentes da SM, como Jesmin et al.<sup>19</sup>, em cujo estudo o HDL-colesterol apresentou prevalência maior no grupo da pré-menopausa.

Os componentes circunferência abdominal, glicemia e pressão arterial sistólica (PAS) estão significativamente associados ao estágio do climatério. Associações estatisticamente significativas do estágio do climatério com a circunferência abdominal e a PAS também foram encontradas em um estudo

realizado em Gana<sup>1</sup>. O mesmo estudo também encontrou associação significativa entre pressão arterial diastólica e o estágio do climatério, diferindo dos nossos achados.

O componente mais frequente nas mulheres portadoras de SM depois da circunferência abdominal foi a glicemia e o menos frequente foi o HDL. Em estudo realizado no Equador por Chedraui et al.<sup>4</sup> segundo os critérios do NCEP, o componente mais frequente foi o HDL, enquanto o menos frequente foi a glicemia. A diferença entre os métodos diagnósticos utilizados, bem como diferenças culturais e socioeconômicas certamente influenciaram para a obtenção de achados tão opostos.

Dentre as diversas correlações estatisticamente significativas encontradas entre os componentes da SM, apenas 4 foram fortes: correlações positivas entre circunferência abdominal e pressão arterial diastólica (PAD) e entre PAS e PAD; correlações negativas entre PAS e circunferência abdominal, e entre Triglicédeos e PAD. Chedraui et al.<sup>4</sup> também encontraram diversas associações estatisticamente significativas, sendo que a única semelhante aos nossos resultados foi entre PAS e circunferência abdominal.

Dentre as portadoras de SM, 71% apresentaram circunferência abdominal (CA) mais 2 componentes, 25,8% mostraram CA mais 3 componentes e a combinação dos 5 componentes esteve presente em 3,2% dos casos. Dentre as não-portadoras, 97,7% apresentaram menos de 3 componentes e 2,3% apresentaram 3 componentes, mas CA não era um deles. Estudo realizado em Gana<sup>1</sup> mostrou que 69,6% das mulheres não-portadoras de SM apresentavam até 2 componentes e 1,2% apresentavam pelo menos 3 componentes, mas não se enquadravam no diagnóstico de SM.

As alterações na glicemia frequentemente estiveram associadas a alterações nos triglicérides, o que pode estar relacionado a uma alimentação rica em carboidratos, que culturalmente compõem a base da dieta desta população. Mudanças no estilo de vida, com modificação da dieta e inclusão de atividade física poderiam promover um panorama mais favorável, com redução da prevalência de SM nos grupos estudados.

## 5 CONCLUSÃO

A síndrome metabólica foi mais prevalente em mulheres menopausadas. A combinação de circunferência abdominal, glicemia e triglicérides foi a mais comum no diagnóstico da síndrome metabólica de acordo com o critério do International Diabetes Federation.

### Fontes de financiamento

Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão - FAPEMA e Programa de Cooperação Acadêmica PROCAD / Novas Fronteiras - Doenças cardiovasculares no climatério.

## 6 AGRADECIMENTOS

Agradecemos aos pacientes que participaram deste estudo e ao financiamento proporcionado pela Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão - FAPEMA e Programa de Cooperação Acadêmica PROCAD / Novas Fronteiras - Doenças cardiovasculares no climatério.

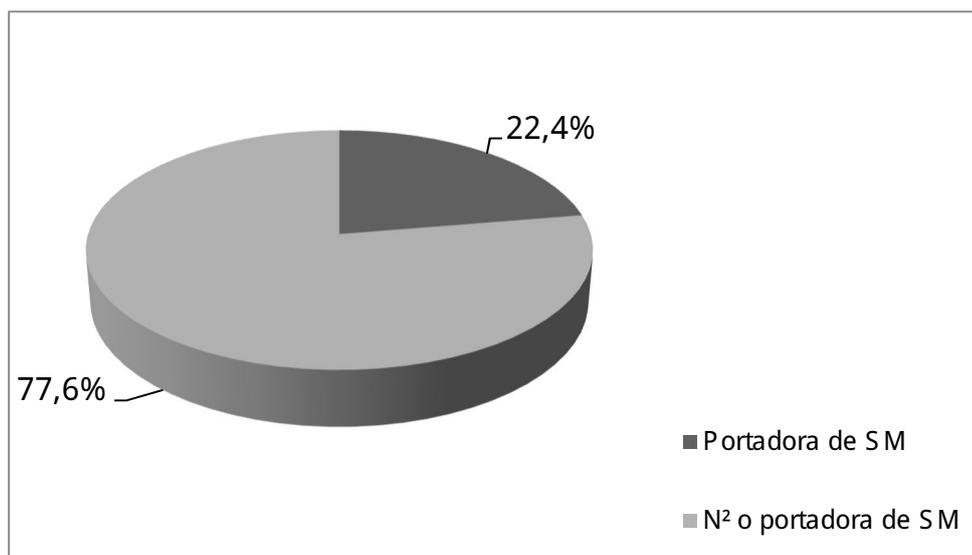


Figura 1. Prevalência da Síndrome Metabólica em mulheres climatéricas. São Luís, Maranhão, 2016.

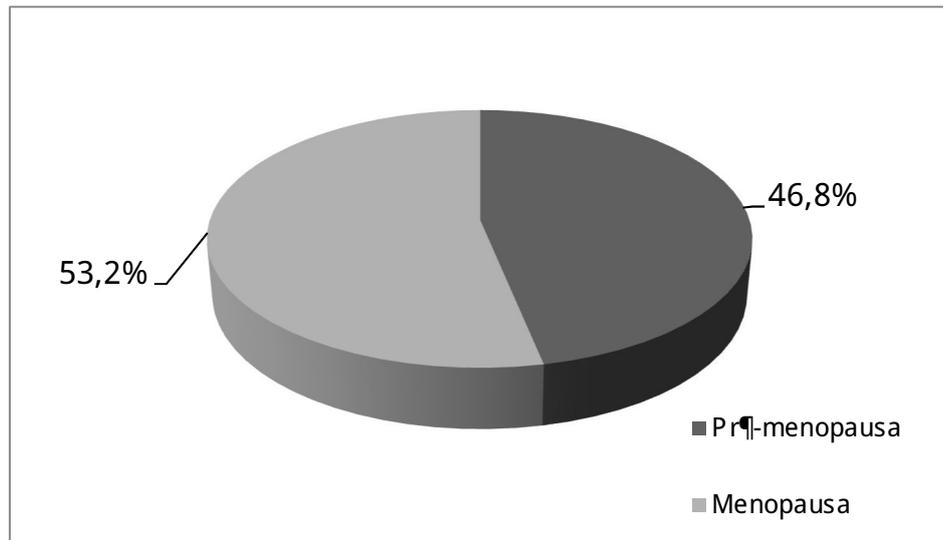


Figura 2. Prevalência da Síndrome Metabólica de acordo com o estágio do climatério. São Luís, Maranhão, 2016.

Tabela 1. Prevalência dos componentes da Síndrome Metabólica em mulheres climatéricas. São Luís, Maranhão, 2016.

Variáveis	Pré-menopausa n (%)	Pós-menopausa n (%)	p-valor
<b>Circunferência abdominal</b>			
Mediana (Amplitude)	108cm (74-158)	93cm (62-126)	<0,001
> 80 cm	88 (39,5)	135 (60,5)	0,938
<b>Glicemia</b>			
Mediana (Amplitude)	108mg/dl (74-158)	93mg/dl (62-126)	0,0069
≥ 100 mg/dl, n (%)	24 (43,6)	31 (56,4)	0,467
<b>Triglicédeos</b>			
Mediana (Amplitude)	115mg/dl (42-422)	118mg/dl (47-380)	0,1738
≥ 150 mg/dl, n (%)	30 (41,7)	42 (58,3)	0,64
<b>HDL</b>			
Mediana (Amplitude)	56mg/dl (32-88)	51.5mg/dl (25-106)	0,3081
< 35mg/dl, n (%)	11 (47,8)	12 (52,2)	0,385
<b>Pressão Arterial Sistólica</b>			
Mediana (Amplitude)	80mmHg (54-171)	119mmHg (86-171)	<0,001
≥ 130 mmHg, n (%)	24 (54,5)	20 (45,5)	0,024
<b>Pressão Arterial Diastólica</b>			
Mediana (Amplitude)	73mmHg (54-101)	73mmHg (11-95)	0,9982
≥ 85mmHg, n (%)	18 (38,3)	29 (61,7)	0,871
<b>Síndrome metabólica</b>			
Sim	29 (26,6)	33 (19,6)	0,174
Não	80 (73,4)	135 (80,4)	
<b>TOTAL</b>	<b>109 (39,4)</b>	<b>168 (60,6)</b>	

Tabela 2. Regress<sup>2</sup>o linear mltipla entre os componentes da S<sup>o</sup>ndrome Metab<sup>o</sup>lica entre si em mulheres climat<sup>o</sup>ricas. S<sup>o</sup> Lu<sup>o</sup>s, Maranh<sup>o</sup>, 2016.

Componentes da S <sup>o</sup> ndrome Metab <sup>o</sup> lica	Coefficiente de regress <sup>2</sup> o	Erro Padr <sup>o</sup>	p-valor	Intervalo de Confian <sup>o</sup> (95%)
Circunfer <sup>o</sup> ncia Abdominal				
Glicemia	0.095	0.028	0.001	0.0392 - 0.1505
Triglicer <sup>o</sup> deos	0.027	0.013	0.047	0.0004 - 0.0532
HDL-colesterol	-0.115	0.055	0.037	-0.2230 - -0.0072
PAS <sup>1</sup>	-0.386	0.031	0.000	-0.4478 - -0.3243
PAD <sup>2</sup>	0.887	0.078	<0.001	0.7329 - 1.0410
Glicemia				
Circunfer <sup>o</sup> ncia Abdominal	0.421	0.125	0.001	0.1738 - 0.6672
Triglicer <sup>o</sup> deos	0.102	0.028	<0.001	0.0471 - 0.1565
HDL-colesterol	-0.104	0.116	0.371	-0.3328 - 0.1246
PAS <sup>1</sup>	0.409	0.079	<0.001	0.2541 - 0.5637
PAD <sup>2</sup>	0.120	0.200	0.548	-0.2732 - 0.5138
PAS <sup>1</sup>				
Circunfer <sup>o</sup> ncia Abdominal	-0.929	0.075	<0.001	-1.0773 - -0.7802
Glicemia	0.222	0.043	<0.001	0.1379 - 0.3060
Triglicer <sup>o</sup> deos	0.064	0.021	0.002	0.0232 - 0.1044
HDL-colesterol	-0.093	0.086	0.277	-0.2616 - 0.0752
PAD	1.353	0.122	<0.001	1.1122 - 1.5938
PAD <sup>2</sup>				
Circunfer <sup>o</sup> ncia Abdominal	0.358	0.032	<0.001	0.2950 - 0.4213
Glicemia	0.009	0.019	0.618	-0.0272 - 0.0457
Triglicer <sup>o</sup> deos	-0.023	0.008	0.006	-0.0389 - -0.0065
PAS <sup>1</sup>	0.230	0.021	<0.001	0.1889 - 0.2711
Triglicer <sup>o</sup> deos				
Circunfer <sup>o</sup> ncia Abdominal	0.761	0.278	0.007	0.2139 - 1.3078
Glicemia	0.539	0.131	<0.001	0.2816 - 0.7959
PAS <sup>1</sup>	0.639	0.178	<0.001	0.2881 - 0.9908
PAD <sup>2</sup>	-1.200	0.435	0.006	-2.0554 - -0.3438

<sup>1</sup>Press<sup>o</sup> arterial sist<sup>o</sup>lica; <sup>2</sup>Press<sup>o</sup> arterial sist<sup>o</sup>lica.

Tabela 3. Agrupamentos de componentes da síndrome metabólica e sua prevalência em mulheres climatéricas. São Luís, Maranhão, 2016.

Agrupamentos	N	%
Ca + 2	44	71.0
Ca + Gli + Tg	14	31.8
Ca + Tg + PAS	11	25.0
Ca + Gli + PAS	9	20.6
Ca + Gli + HDL	3	6.8
Ca + Gli + PAD	3	6.8
Ca + Tg + HDL	2	4.5
Ca + Gli + PAS	2	4.5
Ca + 3	16	25.8
Ca + Gli + Tg + PAS	11	68.7
Ca + Gli + HDL + PAS	2	12.4
Ca + Gli + Tg + HDL	1	6.3
Ca + Gli + Tg + PAD	1	6.3
Ca + Tg + HDL + PAD	1	6.3
Ca + 4	2	3.2
Ca + Gli + Tg + HDL + PAS	2	100.0
Portadoras de SM	62	100.0
<3 componentes	210	97.7
>3 componentes + CA	5	2.3
Nº portadoras de SM	215	100.0

## REFERÊNCIAS

1. Kow Nanse Arthur F, Adu-Frimpong M, Osei-Yeboah J, Mensah FO, Owusu L. The prevalence of metabolic syndrome and its predominant components among pre- and postmenopausal Ghanaian women. BMC Research Notes. 2013; 6: 446.
2. Almeida AL. Influência do sexo na associação da síndrome metabólica com a doença arterial coronariana [dissertação]. São Luís: Universidade Federal do Maranhão, Programa de Pós-Graduação em Saúde Materno Infantil; 2011.
3. Muchanga Sifa MJ, Lepira FB, Longo AL, Sumaili EK, Makulo, JR, Mbelambela EP et al. Prevalence and predictors of metabolic syndrome among Congolese pre- and postmenopausal women. Climacteric. 2014; 17: 442-448.
4. Chedraui P, San Miguel G, Vintimilla-Sigæenza I, Villacreses D, Romero-Huete L, Dominguez A et al. The metabolic syndrome and its components in postmenopausal women. Gynecol Endocrinol, 2013; 29 (6): 563-568.
5. Mendes KG, Theodoro H, Rodrigues AD, Olinto MTAl. Prevalência de síndrome metabólica e seus componentes na transição menopausal: uma revisão sistemática. Cad. Saúde Pública, 2012; 28 (8): 1423-1437.
6. Santos CE, Schrank Y, Kupfer R. Análise crítica dos critérios da OMS, IDF e NCEP para síndrome metabólica em pacientes portadores de diabetes melito tipo 1. Arq Bras Endocrinol Metab, 2009; 53(9): 1096-1102.
7. Steemburgo T, Dall'Alba V, Gross JL, Azevedo MJ. Fatores dietéticos e síndrome metabólica. Arq Bras Endocrinol Metab, 2007; 51(9): 1425-1433.
8. Leitão MPC, Martins IS. Prevalência e fatores associados à síndrome metabólica em usuáries de Unidades Básicas de Saúde em São Paulo - SP. Rev Assoc Med Bras, 2012; 58(1): 60-69.
9. Izquierdo MS, García EH. Climacterium and sexuality. Enfermeria Global, 2015; 40: 86-94.
10. Avelar LFS; Oliveira Júnior MNS; Navarro F. Influência do exercício físico na sintomatologia de mulheres climatéricas. Rev Bras Geriatr Gerontol, 2012; 15(3): 537-545.
11. Lisboa LL, Utian W, Fonseca Filho GG, Azevedo GD. Tradução, adaptação e validação da versão brasileira do questionário Utian Quality of Life para avaliação da qualidade de vida no climatério. Rev Bras Ginecol Obstet, 2015; XX(X): XXX-XXX
12. Miranda JS, Ferreira MLSM, Corrente JE. Qualidade de vida em mulheres no climatério atendidas na atenção primária. Rev Bras Enferm, 2014; 67(5): 803-809.
13. Andrade MVG. Avaliação do risco cardiovascular em mulheres climatéricas [dissertação]. São Luís: Universidade Federal do Maranhão, Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde; 2014.
14. Meirelles RMR. Menopausa e síndrome metabólica. Arq Bras Endocrinol Metab, 2014; 58(2): 91-96.

15. Stefanska A, Bergmann K, Sypniewska G. Metabolic syndrome and menopause: pathophysiology, clinical and diagnostic significance. *Advances in Clinical Chemistry*, 2015; 72: 1-75.
16. Kim B, Chang Y, Ahn J, Jung H, Kim C, Yun KE et al. Metabolic syndrome, insulin resistance, and mammographic density in pre- and postmenopausal women. *Breast Cancer Res Treat*, 2015; 153: 425-434.
17. Esposito K, Chiodini P, Capuano A, Bellastella G, Maiorino MI, Rafaniello C et al. Metabolic syndrome and postmenopausal breast cancer: systematic review and meta-analysis. *Menopause*, 2013; 20(12): 1301-1309.
18. Jeeduang N, Trongsakul R, Inhongsa P, Chaidach P. The prevalence of metabolic syndrome in premenopausal and postmenopausal women in Southern Thailand. *Gynecol Endocrinol*, 2014; 30(8): 573-576.
19. Jesmin S, Islam S, Akter S, Islam M, Sultana SN, Yamaguchi N et al. Metabolic syndrome among pre- and post-menopausal rural women in Bangladesh: result from a population-based study. *BMC Research Notes*, 2013; 6: 157-163.
20. Liang H, Chen X, Chen Q, Wang Y, Wu X, Li Y et al. The metabolic syndrome among postmenopausal women in rural Canton: prevalence, associated factors, and the optimal obesity and atherogenic indices. *PLoS ONE*, 2013; 8(9): e74121.
21. Lejskov M, Alus S, Suchanek M, Zecov S, Pitha J. Menopause: clustering of metabolic syndrome components and population changes in insulin resistance. *Climacteric*, 2011; 14: 83-91.
22. Indhavivadhana S, Rattanachaiyanont M, Wongvananurak T, Kanboon M, Techatrasak K, Leerasiri P et al. Predictors for metabolic syndrome in perimenopausal and postmenopausal Thai women. *Climacteric*, 2011. 14: 58-65.
23. Yan F, Liu J, Zhao X, Hu X, Wang S, Ma Z et al. Association of the number of years since menopause with metabolic syndrome and insulin resistance in Chinese urban women. *Journal of Women's Health*, 2015; 24(10): 843-848
24. Maharlouei N, Bellissimo N, Ahmadi SM, Lankarani KB. Prevalence of metabolic syndrome in pre- and postmenopausal Iranian women. *Climacteric*, 2013; 16: 561-567.
25. Soutelo J, Saban M, Quevedo V, Gandur E, Paris A, Alba P et al. Metabolic syndrome in Argentine women: ATP III, IDF, IDF/AHA/NHLBI; What criterion should be used? *Gynecol Endocrinol*, 2011; 27(6): 448-451.
26. Figueiredo Neto JA, Figueiredo ED, Barbosa JB, Barbosa FF, Costa GRC, Nina VJS et al. Síndrome metabólica e menopausa: estudo transversal em ambulatório de ginecologia. *Arq Bras Cardiol*, 2010; 95(3): 339-345.