



**CENTRO UNIVERSITÁRIO UNINOVAFAPÍ**  
**PROGRAMA DE MESTRADO PROFISSIONAL EM SAÚDE DA FAMÍLIA**

**GLADYS CARVALHO DE ARAÚJO ALENCAR**

**PREVALÊNCIA DA SÍNDROME METABÓLICA EM HIPERTENSOS**  
**NA ESTRATÉGIA SAÚDE DA FAMÍLIA**

**TERESINA**

**2015**

GLADYS CARVALHO DE ARAÚJO ALENCAR

**PREVALÊNCIA DA SÍNDROME METABÓLICA EM HIPERTENSOS  
NA ESTRATÉGIA SAÚDE DA FAMÍLIA**

Trabalho de Conclusão de Mestrado – TCM, apresentado à Coordenação do Programa de Mestrado Profissional em Saúde da Família do Centro Universitário UNINOVAFAPI, como requisito para obtenção do título de Mestre em Saúde da Família.

Área de concentração: Saúde da Família

Linha de pesquisa: A Saúde da Família no Ciclo Vital

Orientador: Prof. Dr. Eucário Leite Monteiro Alves

TERESINA

2015

## FICHA CATALOGRÁFICA

A368p

ALENCAR, Gladys Carvalho de Araújo.

Prevalência da Síndrome Metabólica em hipertensos na Estratégia Saúde da Família. Orientador. Dr. Eucário Leite Monteiro Alves – Teresina – Centro Universitário UNINOVAFAPI, 2015.

101. p.

Dissertação (Programa de Pós Graduação – Mestrado Profissional em Saúde da Família – Centro Universitário UNINOVAFAPI ).

1. Síndrome X Metabólica; 2.Fatores de Risco; 3. Hipertensão; 4. Estratégia Saúde da Família. I. Alencar, Gladys Carvalho de Araújo. II. Título.

CDD 615.8

GLADYS CARVALHO DE ARAÚJO ALENCAR

**PREVALÊNCIA DA SÍNDROME METABÓLICA EM HIPERTENSOS  
NA ESTRATÉGIA SAÚDE DA FAMÍLIA**

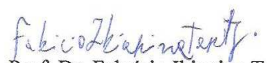
Trabalho de Conclusão de Mestrado  
apresentado à Coordenação do Programa de  
Mestrado Profissional em Saúde da Família do  
Centro Universitário UNINOVAFAPI, como  
requisito para obtenção do título de Mestre em  
Saúde da Família.

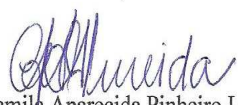
Data da Aprovação: 24 / 06 / 2015

Banca Examinadora

  
Prof. Dr. Eucário Leite Monteiro Alves  
Presidente (UNINOVAFAPI)

  
Prof.ª Dr.ª Rosane de Fátima Antunes Obregon  
1ª Examinadora (Universidade Federal do Maranhão)

  
Prof. Dr. Fabricio Ibiapina Tapety  
2ª Examinador (UNINOVAFAPI)

  
Prof.ª Dr.ª Camila Aparecida Pinheiro Landim Almeida  
Suplente (UNINOVAFAPI)

Dedico este trabalho à minha família, pessoas especiais que fazem parte de minha vida e que sem eles, esse sonho não teria sentido.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço, a priori, a Deus, pela proteção, pela saúde e discernimento, essenciais para o alcance dos objetivos propostos.

Agradeço à minha mãe, Maria José de Carvalho, eterna incentivadora da minha formação.

Agradeço ao meu marido, Reginaldo Pereira Lima de Alencar, pelo apoio incondicional à realização deste projeto profissional, pelo amor, dedicação e companheirismo em todos os momentos vividos.

Agradeço aos meus queridos filhos, Igor Rafael, Alisson e Filipe, pelo amor e apoio, fundamentais para essa conquista.

Às minhas noras, Cristiane e Sara pelo apoio e carinho.

Agradeço às minhas netas, Beatriz e Sofia, pela essência de suas existências.

Agradeço especialmente ao Prof. Dr. Eucário Leite Monteiro Alves, pela valiosa e competente orientação recebida.

Ao Centro Universitário UNINOVAFAPI, representado pela excelente equipe de coordenação, professores, funcionários e colaboradores que fazem o Mestrado Profissional em Saúde da Família, pelo acolhimento afetuoso e resolutivo, organização e dedicação com que sempre nos receberam e acompanharam.

Aos Professores, Dra. Rosane de Fátima Antunes Obregon e Dr. Fabrício Ibiapina Tapety, pela disponibilidade e pelas contribuições tão valiosas ao aprimoramento deste trabalho.

À amiga, Profa. Dra.. Lauren Dantas de França pela atenção e incentivo.

Aos meus colegas do Mestrado, pelo convívio fraterno e conhecimentos compartilhados e em especial, às amigas “poderosas” Teresa Marly, Nauside Silva, Milena Valdinéia, Caroline Abdalla, Lílían Maria, Lorena Rocha e Lennara Siqueira, cuja amizade cultivada no âmbito da solidariedade, carinho e confiança representa um verdadeiro tesouro adquirido.

Agradeço à Fundação Municipal de Saúde, por permitir a realização desta pesquisa na Unidade Básica de Saúde e aos profissionais da Estratégia Saúde da Família, pelo acolhimento respeitoso.

A todos que contribuíram de forma direta ou indireta para concretização desta conquista.

“Todo dia é tempo de progredir, aprender,  
melhorar e renovar.”

EMMANUEL

## RESUMO

A síndrome metabólica (SM) descreve um conjunto de fatores de risco metabólicos que se manifesta no indivíduo e aumenta as chances de desenvolverem doenças cardíacas, acidente vascular cerebral e diabetes. O objetivo deste estudo é investigar a prevalência da síndrome metabólica em pacientes hipertensos em uma área de cobertura da Estratégia Saúde da Família (ESF) na capital do estado do Piauí. Trata-se de um estudo transversal, de abordagem quantitativa, descritivo, de base populacional elaborado a partir de dados da avaliação clínica de hipertensos e por informações contidas nos prontuários dos pacientes hipertensos cadastrados no Programa SIS – HIPERDIA. A população do estudo foi constituída por 866 indivíduos atendidos por quatro equipes da ESF. Através de amostragem probabilística estratificada, 200 indivíduos de ambos os sexos, com 20 e mais anos de idade, foram selecionados aleatoriamente com a utilização do programa Biostat 2.0, admitindo-se um erro amostral de 5% e intervalo de confiança de 95%. Foram considerados os critérios revisados do *National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III* para definição da síndrome metabólica. Para avaliação do risco cardiovascular utilizou-se o Escore de Risco de Framingham. Os dados foram processados pelo programa *Statistical Package for Social Science* e analisados através do teste  $X^2$ . Verificou-se que 62,37% dos hipertensos preencheram os critérios definidores da SM, com predominância para o sexo feminino de 69,1%. Não houve associação entre o risco cardiovascular e síndrome metabólica conforme o gênero e faixa etária. Para o grau de risco cardiovascular, foram identificados 54,6% hipertensos na faixa de baixo risco; 31,4%, no médio e 13,9%, em alto risco. Os fatores de risco – cintura abdominal alterado em homens e mulheres, glicemia de jejum  $\geq 100\text{mg/dL}$ , HDL – colesterol alterado e triglicerídeos  $\geq 150\text{mg/dL}$  – foram as variáveis mais associadas à SM ( $p < 0,05$ ). A prevalência de SM na amostra estudada na cidade de Teresina (PI) é elevada. O estudo sugere que ações específicas devam ser realizadas na ESF, durante a abordagem e acompanhamento de hipertensos, visando o controle dos fatores de risco que contribuem para o desenvolvimento da SM e, conseqüentemente, da instalação desse agravo à saúde nesse grupo de risco.

**Descritores:** Síndrome X Metabólica. Fatores de Risco . Hipertensão.

## ABSTRACT

The metabolic syndrome (MS) describes a set of metabolic risk factors that manifest in the individual and increase the chances of developing heart diseases, strokes and diabetes. This study aims to investigate the prevalence of the metabolic syndrome in hypertensive patients in a Family Health Strategy (FHS) coverage area in Piauí state capital. It is a transversal study with a quantitative approach, descriptive, population-based elaborated from hypertensive clinical evaluation data and information contained in the records of hypertensive patients registered in the SIS program - HIPERDIA. The study population consisted of 866 individuals attended by four teams of FHS. Through the stratified probability sampling, 200 individuals of both sexes, with 20 and more years old, were randomly selected using the Biostat 2.0 program, assuming a sampling error of 5% and a confidence interval of 95%. The revised criteria of the *National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III* for the definition of metabolic syndrome were considered. For the cardiovascular risk evaluation it was used the Framingham Risk Score. The data were processed by the *Statistical Package for Social Science* and analyzed using the  $X^2$  test. It was found that 62.37% of the hypertensive filled the defining criteria of MS, with a female predominance of 69.1%. There was no association between the cardiovascular risk and metabolic syndrome according to the gender and the age group. About the degree of cardiovascular risk it was identified 54.6% of low risk hypertensive; 31.4% in the medium and 13.9% in high risk. The risk factors - abdominal waist changed in men and women, fasting blood glucose  $\geq 100$  mg/dL, HDL - changed cholesterol and triglycerides  $\geq 150$  mg/dL - were the variables most associated with MS ( $p < 0.05$ ). The prevalence of MS in the sample studied in the city of Teresina (PI) is high. The study suggests that specific actions must be carried out in the FHS, during the hypertensive approach and monitoring, looking for the risk factors control that contribute to the development of the MS and consequently the installation of this health problem in this risk group.

**Keywords:** Metabolic Syndrome. Risk Factors. Hypertension.

## RESUMEN

El síndrome metabólico (SM) describe un conjunto de factores de riesgo metabólico que se manifiesta en el individuo y aumenta las posibilidades de desarrollaren enfermedades cardíacas, derrames cerebrales y diabetes. El objetivo de este estudio es investigar la prevalencia del síndrome metabólico en pacientes hipertensos en un área de cobertura de la Estrategia Salud de la Familia (ESF) en la capital del estado de Piauí. Se trata de un estudio transversal, de abordaje cuantitativo, descriptivo, de base poblacional elaborado a partir de datos de evaluación clínica de hipertensos y por informaciones contenidas en los registros de los pacientes hipertensos registrados en el programa SIS - HIPERDIA. La población del estudio consistió en 866 individuos atendidos por cuatro equipos de la ESF. A través del muestreo probabilístico estratificado, 200 individuos de ambos los sexos, con 20 y más años de edad, fueron seleccionados aleatoriamente utilizando el programa Biostat 2.0, suponiendo um error muestral de 5% y un intervalo de confianza de 95%. Han sido considerados los criterios revisados del *National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III* para la definición del síndrome metabólico. Para la evaluación del riesgo cardiovascular se ha utilizado el Escore de riesgo de Framingham. Los datos fueron procesados por el programa *Statistical Package for Social Science* y analizados a través de la prueba  $X^2$ . Se verificó que 62,37% de los hipertensos llenaron los criterios definitorios del SM, con predominio para el sexo femenino de 69,1%. No hubo asociación entre el riesgo cardiovascular y el síndrome metabólico según sexo y grupo de edad. Para el grado de riesgo cardiovascular, fueron identificados 54,6% hipertensos en la franja de bajo riesgo; 31,4% en el medio y 13,9% en alto riesgo. Los factores de riesgo - cintura abdominal alterado en hombres y mujeres, glicemia en ayuno  $\geq 100$  mg/dL, HDL - colesterol alterado y triglicéridos  $\geq 150$  mg / dL - fueron las variables más asociadas con el SM ( $p < 0,05$ ). La prevalencia de SM en la muestra estudiada en la ciudad de Teresina (PI) es alta. El estudio sugiere que acciones específicas deban ser realizadas en la ESF, durante el abordaje y seguimiento de hipertensos, para el control de los factores de riesgo que contribuyen al desarrollo del SM y, en consecuencia, de la instalación de este agravio a la salud en este grupo de riesgo.

**Descriptores:** Síndrome X Metabólico. Factores de riesgo. Hipertensión.

## LISTA DE TABELAS E GRÁFICOS

|                                                                                                                                             |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Gráfico 1</b> – Prevalência da síndrome metabólica em hipertensos na ESF segundo critérios NCEP/ATPII revisado. Teresina – PI, 2014..... | 35 |
| <b>Gráfico 2</b> – Grau de risco cardiovascular em hipertensos atendidos na ESF segundo o Escore de Framingham. Teresina – PI, 2014.....    | 35 |
| <b>Tabela 1</b> – Análise da associação entre síndrome metabólica e risco cardiovascular conforme a faixa etária. Teresina – PI, 2014 ..... | 36 |
| <b>Tabela 2</b> – Análise da associação entre síndrome metabólica e risco cardiovascular conforme o gênero. Teresina – PI, 2014.....        | 37 |
| <b>Tabela 3</b> – Análise de fatores de risco cardiovasculares e síndrome metabólica em pacientes hipertensos. Teresina – PI, 2014.....     | 38 |

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

|                     |                                                                                 |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| <b>AHA-IHLB</b>     | <i>American Heart Association International Heart, Lung and Blood Institute</i> |
| <b>ATP III</b>      | <i>Adult Treatment Panel III</i>                                                |
| <b>CA</b>           | Circunferência abdominal                                                        |
| <b>DANT</b>         | Doenças e Agravos não Transmissíveis                                            |
| <b>DCV</b>          | Doença Cardiovascular                                                           |
| <b>ER</b>           | Escore de Risco                                                                 |
| <b>ERF</b>          | Escore de Risco de Framingham                                                   |
| <b>ESF</b>          | Estratégia Saúde da Família                                                     |
| <b>HAS</b>          | Hipertensão Arterial Sistêmica                                                  |
| <b>HDL</b>          | <i>High Density Lipoproteins</i>                                                |
| <b>HIPERDIA</b>     | Plano de Reorganização da Atenção à Hipertensão Arterial e ao Diabetes Mellitus |
| <b>IMC</b>          | Índice de Massa Corporal                                                        |
| <b>MMII</b>         | Membros Inferiores                                                              |
| <b>MS</b>           | Ministério da Saúde                                                             |
| <b>MMSS</b>         | Membros Superiores                                                              |
| <b>NHANES</b>       | <i>National Health and Nutrition Examination Survey</i>                         |
| <b>NCEP-ATP III</b> | <i>National Cholesterol Education Program's Adult Treatment Panel III</i>       |
| <b>OMS</b>          | Organização Mundial da Saúde                                                    |
| <b>PA</b>           | Pressão Arterial                                                                |
| <b>PAS</b>          | Pressão Arterial Sistólica                                                      |
| <b>PAD</b>          | Pressão Arterial Diastólica                                                     |
| <b>SIS Hiperdia</b> | Sistema de Cadastramento e Acompanhamento de Hipertensos e Diabéticos           |
| <b>SM</b>           | Síndrome Metabólica                                                             |
| <b>SUS</b>          | Sistema Único de Saúde                                                          |
| <b>MS-HIPERDIA</b>  | Plano de Reorganização da Atenção à Hipertensão Arterial e ao Diabetes Mellitus |
| <b>I-DBSM</b>       | I Diretriz Brasileira de Diagnóstico e Tratamento de Síndrome Metabólica        |
| <b>IDF</b>          | Federação Internacional de Diabetes                                             |

## SUMÁRIO

|          |                                                                                                       |    |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>1</b> | <b>INTRODUÇÃO</b>                                                                                     | 12 |
| 1.1      | Problema                                                                                              | 13 |
| 1.2      | Hipótese                                                                                              | 13 |
| 1.3      | Objetivos                                                                                             | 13 |
| 1.3.1    | Objetivo Primário                                                                                     | 13 |
| 1.3.2    | Objetivos Secundários                                                                                 | 14 |
| 1.4      | Justificativa                                                                                         | 14 |
| <b>2</b> | <b>REFERENCIAL TEÓRICO</b>                                                                            | 16 |
| 2.1      | Síndrome Metabólica: contextualização, definição e diagnóstico                                        | 16 |
| 2.1.1    | Prevalência da Síndrome Metabólica, fatores de risco associados                                       | 17 |
| 2.2      | Hipertensão arterial: contextualização                                                                | 20 |
| 2.2.1    | Diagnóstico e classificação da Hipertensão Arterial                                                   | 21 |
| 2.2.2    | Abordagem e fatores de risco associados                                                               | 22 |
| <b>3</b> | <b>METODOLOGIA</b>                                                                                    | 25 |
| 3.1      | Tipo de estudo                                                                                        | 25 |
| 3.2      | Local do estudo                                                                                       | 25 |
| 3.3      | População e amostra                                                                                   | 25 |
| 3.4      | Critérios de inclusão                                                                                 | 26 |
| 3.5      | Critérios de exclusão                                                                                 | 26 |
| 3.6      | Instrumentos de coleta de dados                                                                       | 26 |
| 3.7      | Análise dos dados                                                                                     | 27 |
| 3.8      | Aspectos éticos                                                                                       | 28 |
| 3.8.1    | Riscos e benefícios                                                                                   | 28 |
| <b>4</b> | <b>RESULTADOS E DISCUSSÃO</b>                                                                         | 29 |
| 4.1      | Manuscrito – Síndrome Metabólica: Uma análise em pacientes hipertensos na Estratégia Saúde da Família | 29 |
| 4.2      | Produto – Manual de orientação. Síndrome Metabólica: Afinal o que é isso?                             | 52 |
| <b>5</b> | <b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>                                                                           | 79 |
|          | <b>REFERÊNCIAS</b>                                                                                    | 80 |
|          | <b>APÊNDICES</b>                                                                                      | 87 |
|          | <b>ANEXOS</b>                                                                                         | 95 |

## 1 INTRODUÇÃO

A Síndrome Metabólica (SM) descreve um conjunto de fatores de risco metabólicos que se manifestam no indivíduo e aumentam as chances de desenvolverem doenças cardíacas, derrames e diabetes. Contudo, grandes desafios permanecem ainda, no sentido de priorizar a identificação da população acometida nas práticas da Atenção Primária na Estratégia Saúde da Família (ESF). É fundamental este olhar dirigido à valorização da presença da SM, na rotina de avaliação clínica pelos profissionais da ESF, pela constatação de sua relação com doenças cardiovasculares, sendo imprescindível a prevenção dos seus componentes e o seu tratamento.

É importante destacar a associação da SM com a doença cardiovascular, aumentando a mortalidade geral em aproximadamente 1,5 vez e a cardiovascular em torno de 2,5 vezes (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2013). Num contexto clínico, a SM determina alterações refletidas em quadros de dislipidemia, deposição central de gordura e resistência insulínica, associadas à elevação na taxa de mortalidade por doenças cardiovasculares.

São escassos os estudos brasileiros representativos acerca da SM. Porém, estudos de menor magnitude evidenciam sua associação à hipertensão arterial em até 60% dos pacientes, tornando-a um problema significativo no campo da saúde pública (MARCHI-ALVES *et al.*, 2012).

Nesse sentido, a atuação dos profissionais da ESF, no acompanhamento dos pacientes hipertensos e diabéticos, é de grande valia para o controle da SM. Para Vieira *et al.* (2014), a atuação dos profissionais da ESF nos programas de hipertensão e diabetes é de grande relevância, já que possuem visão e prática global das propostas de abordagem não farmacológicas e medicamentosas, além de participarem dos momentos de contato dos pacientes com a unidade de atendimento.

Segundo Ribeiro Filho e Zanella (2009), uma vez caracterizado portador de síndrome metabólica, o paciente deve realizar avaliação criteriosa na tentativa de se quantificar o risco cardiovascular, bem como investigar alterações, em geral, assintomáticas que acompanham a síndrome metabólica.

Vários fatores atuam em conjunto para o aumento do risco cardiovascular de um indivíduo, comumente determinado através da avaliação do escore de Framingham. Esse escore permite avaliar o risco absoluto de doença arterial coronariana em dez anos através da presença de fatores de risco para essa doença. Apesar de não ser uma estratificação completa,

tendo em vista que outros fatores também contribuem para o risco cardiovascular, é ferramenta importante na atenção primária em virtude do baixo custo e da facilidade de aplicação pelos profissionais de saúde (LANDIM; VICTOR, 2006).

A prevenção de doenças cardiovasculares (DCV) necessita envolver uma estratégia para abranger o maior número possível de indivíduos na população, identificando aqueles que desenvolveram alguma manifestação clínica da doença aterosclerótica e aqueles que possuem alto risco de desenvolvê-la no futuro. Dessa maneira, para que se estabeleçam políticas de saúde pública direcionadas ao controle da SM, em virtude da recente introdução desse conceito na abordagem do paciente em risco cardiovascular, é necessário o desenvolvimento de estudos populacionais que viabilizem uma intervenção programática para a SM na atenção básica no Brasil.

Diante dessa problemática, o presente estudo tem como objeto a prevalência da Síndrome Metabólica em Hipertensos.

## **1.1 Problema**

Como se apresenta a prevalência da síndrome metabólica em pacientes hipertensos do município de Teresina?

## **1.2 Hipótese**

A síndrome metabólica em pacientes hipertensos apresenta níveis significativos a ponto de determinar uma maior prevalência. Dessa maneira, a presente hipótese indica o objeto de pesquisa a ser investigado.

## **1.3 Objetivos**

### **1.3.1 Objetivo Primário**

Investigar a prevalência da síndrome metabólica em hipertensos em uma área de cobertura da Estratégia Saúde da Família na capital do Estado do Piauí.

### 1.3.2 Objetivos Secundários

- Identificar a população estudada quanto às variáveis: gênero, faixa etária e estilo de vida (tabagismo);
- Estabelecer a prevalência da síndrome metabólica na amostra de pacientes estudada;
- Verificar a associação da síndrome metabólica com o risco cardiovascular;
- Estabelecer o grau de risco cardiovascular dos hipertensos da amostra estudada;
- Elaborar um manual de orientação, abordando aspectos básicos sobre a síndrome metabólica e sua prevenção.

### 1.4 Justificativa

O impacto das doenças crônicas na população e a complexidade de seus tratamentos preocupam e colocam os profissionais de saúde em alerta para múltiplos esforços preventivos. A prevenção de agravos envolve a identificação de pacientes em risco para uma determinada condição, orientação e apoio nas mudanças necessárias de estilo de vida e início de terapêutica específica.

Contudo, a incidência de eventos cardiovasculares tem apresentado um crescimento exponencial em todo o mundo. Sedentarismo, tabagismo, etilismo, estresse, fatores genéticos, alimentação rica em carboidratos e lipídeos são elementos que favorecem o surgimento e o agravamento de hipertensão arterial, diabetes mellitus, dislipidemias, síndrome metabólica e progressão da doença aterosclerótica. Essas condições exigem medidas de intervenção mais precoces e eficazes, a fim de minimizar a morbimortalidade cardiovascular.

É importante valorizar a presença da síndrome metabólica e de seus componentes na Estratégia Saúde da Família, em virtude de sua relação com maior número de eventos cardiovasculares sendo, portanto, fundamental a prevenção e o controle desse agravo. A vivência da autora deste estudo como médica assistente da ESF a respeito da atenção direcionada aos usuários hipertensos tem constatado que esta abrange o controle dos níveis pressóricos da HAS através do tratamento farmacológico, da promoção de saúde e medidas preventivas, porém, não é considerado a síndrome metabólica e seus componentes na atenção ao hipertenso como fatores agravantes e relevantes na atenção a essa categoria.

O interesse pelo estudo do tema decorre da escassez de evidências clínico-epidemiológicas da prevalência de síndrome metabólica e dos fatores de risco a ela associados em hipertensos atendidos na Estratégia Saúde da Família (ESF) na capital do Estado do Piauí.

Ao final desta pesquisa, espera-se contribuir para o controle da síndrome metabólica em pacientes hipertensos, bem como para a melhoria da qualidade da assistência prestada no atendimento deste grupo na atenção primária em saúde.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 Síndrome Metabólica: contextualização, definição e diagnóstico

A síndrome metabólica (SM) tem recebido uma atenção cada vez maior, em razão de seu crescimento junto à população, pelo impacto de cada um dos seus componentes diagnósticos e, principalmente, porque a agregação dos fatores de risco cardiovascular tem sido cada vez mais prevalentes (I DIRETRIZ DE PREVENÇÃO CARDIOVASCULAR, 2013). Constitui uma entidade que tem sido alvo de crescente preocupação no mundo todo, tendo em vista que os portadores de SM possuem achados clínicos e laboratoriais que são fortes preditores de agravos à saúde cardiovascular (SALAROLI *et al.*, 2007).

Destaca-se que, apesar de a SM constituir um quadro clínico com características facilmente detectáveis, tendo a vantagem de que, com um único termo, agrupa um conjunto de alterações metabólicas muito prevalentes na América Latina, permanece insuficientemente diagnosticada (LÓPEZ-JARAMILLO *et al.*, 2014).

Várias organizações propõem definições para a SM em adultos, utilizando diferentes componentes e pontos de corte. A Organização Mundial da Saúde (OMS) e a *American Diabetes Association* (ADA), em 1998, definiram a síndrome metabólica a partir da intolerância à glicose, resistência à insulina ou diabetes, juntamente com duas ou mais alterações, sendo, hipertensão (PA sistólica:  $\geq 140$  mmHg/PA diastólica:  $\geq 90$  mmHg), dislipidemia (triglicérides elevados  $\geq 150$  mg/dL e/ou HDL baixo  $< 35$  mg/dL para homens ou  $< 39$  mg/dL para mulheres), obesidade central (relação cintura quadril  $> 0,90$  para homens ou  $> 0,85$  para mulheres e/ou IMC  $> 30$  kg/m<sup>2</sup>) e microalbuminúria, que é a eliminação de proteína (albumina) pela urina ( $\geq 20$  µg/min ou uma relação albumina/creatinina  $\geq 30$  mg/g) (OMS, 1999).

A definição bastante observada é a “*Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on the Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III)*” (NCEP-ATPIII, 2001). Esta proposta é o critério mais utilizado por ser de fácil aplicabilidade, além de ser a proposta adotada pela I Diretriz Brasileira no Diagnóstico e Tratamento da Síndrome Metabólica, em 2004 (PAULA *et al.*, 2010). Para o NCEP/ATPIII (2001), o indivíduo é considerado síndrômico quando reunir pelo menos três dos seguintes fatores de risco: Obesidade abdominal (circunferência da cintura  $> 102$  cm, em homens, embora para algumas etnias valores acima de 94 cm devam ser considerados, e 88 cm, em mulheres); Triglicérides  $> 150$

mg/dl; HDL – colesterol < 40 mg/dl, em homens, e < 50 mg/dl, em mulheres; Pressão arterial > 130/80 mmHg; Glicemia de jejum  $\geq$  110 mg/dl.

Em 2005, a *American Heart Association e o International Heart, Lung and Blood Institute (AHA-IHLBI)* atualizaram a definição do NCEP-ATP III, alterando o ponto de corte da glicemia em jejum que, sugerida pelo Comitê de Especialista em Diagnóstico de Classificação do Diabetes (*Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus*), passou de 110mg/dL para 100 mg/dL, ou um indivíduo apresentará glicemia alterada se a mesma for  $\geq$ 100 mg/dL (SALEMI; ROSA; KALIL FILHO, 2010). Tal modificação solidificou os critérios para a SM do NCEP-ATP III, que ficou conhecido também como NCEP-ATP III modificado e AHA-NHLBI (RIGO *et al.*, 2009).

A *International Diabetes Federation (IDF)* considera os mesmos fatores de risco do NCEP-ATP III, porém, em 2004, considerou a obesidade central como fator principal para definir a síndrome, ressaltando a necessidade de diferenciação de risco de acordo com a etnia populacional. Portanto, os indivíduos sindrômicos deverão apresentar além da obesidade central alterada (especificada para o grupo étnico analisado) dois ou mais fatores de risco, sejam eles: glicemia  $\geq$ 100 mg/dL, triglicérides  $\geq$ 150 mg/dL, HDL <40 mg/dL, em homens, e <50 mg/dL, em mulheres, e hipertensão arterial ( $\geq$ 130/85 mmHg) (ALBERTI *et al.*, 2006).

Para a Sociedade Brasileira de Cardiologia (2013), apesar dos diversos esforços para a definição da SM, a ausência de consenso entre as principais instituições de estudo da SM dificulta a realização de estudos com repercussões na prática clínica e nas políticas de saúde direcionadas ao controle da síndrome.

### **2.1.1 Prevalência da Síndrome Metabólica, fatores de risco associados**

A prevalência da SM no Brasil e em outros países tem sido investigada por vários estudos de características populacionais. Desenvolvido no estado do Espírito Santo, estudo envolvendo 1.663 indivíduos com idades entre 25 a 64 anos evidenciou nível de prevalência da SM, seguindo os critérios NCEP/ATP III, de aproximadamente 30% para a população geral, sendo maior em faixas etárias mais avançadas – 15,5%, entre 25 e 34 anos e 48,3%, entre 55 e 64 anos (SALAROLI *et al.*, 2007).

Rigo *et al.* (2009), em estudo transversal com 378 idosos de uma comunidade, utilizando os critérios da NCEP-ATP III, evidenciaram a prevalência de síndrome metabólica em 43,3% nos homens e 63,5% entre as mulheres.

Estudo desenvolvido por Braga *et al.* (2008) para investigar a prevalência da síndrome metabólica (SM) e sua relação com estágios da hipertensão arterial (HA) em hipertensos da Clínica de Hipertensão do Hospital das Clínicas – UFPE, entre 1996-2006, identificou a SM, segundo critério da *International Diabetes Federation* e a Hipertensão classificada pelas V Diretrizes Brasileiras de Hipertensão, prevalente em 68,6% da amostra, com predomínio entre as mulheres (53,0%) com faixas etárias de 50-69 anos (38,8%).

Estudo conduzido por Rodrigues *et al.* (2010), envolvendo análise da associação entre a razão cintura-estatura e hipertensão e síndrome metabólica de 1.655 indivíduos (759 homens e 896 mulheres), identificou a prevalência da SM em 32,9% dos indivíduos (251 homens e 294 mulheres) e 42,4% diagnosticados com hipertensão (47,5% em homens). Os pesquisadores notaram ainda que 71% dos indivíduos com SM apresentaram níveis de pressão arterial acima de 140/90mmHg. Por outro lado, dentre os indivíduos com hipertensão, 50% não preenchiam os critérios para o diagnóstico de SM.

No estado do Maranhão, pacientes ambulatoriais foram investigados quanto à presença da síndrome metabólica de acordo com os conceitos para definição do NCEP ATPIII (I Diretriz Brasileira de Diagnóstico e Tratamento da Síndrome Metabólica) e o da IDF. Nos 719 indivíduos participantes, a prevalência da SM foi de 54,4% (391 casos), segundo o NCEP e de 63,6% (457 casos) de acordo com o IDF. Os componentes da SM mais prevalentes foram a HAS, hipertrigliceridemia e circunferência abdominal alterada, seguidos de HDL-c baixo e glicemia alterada. As comorbidades mais associadas foram a insuficiência coronariana e o acidente vascular encefálico (BARBOSA *et al.*, 2010).

Atendendo aos critérios do NCEP-ATP III para o diagnóstico de SM, Bopp e Barbiero (2009) realizaram estudo transversal retrospectivo no Rio Grande do Sul, com 151 pacientes portadores de doenças cardiovasculares e constataram uma prevalência de 61,5% de SM.

Estudo transversal conduzido por Marquezine *et al.* (2007), com 1.561 indivíduos de uma área urbana em Vitória, mostrou uma prevalência de SM de 25,43% nesta população estudada, sendo cada vez maior essa prevalência com o avançar da idade e com a piora do nível socioeconômico. Outro estudo, com o intuito de verificar a predisposição para doença cardiovascular em 340 indivíduos (200 pacientes e 140 controles), através da análise do perfil bioquímico e da caracterização da SM, a partir dos critérios propostos pelo NCEP/ATPIII e IDF, estabeleceu a prevalência de SM no grupo de pacientes igual a 35,5%, de acordo com os critérios NCEP/ATP III e de 46%, segundo os critérios da Federação Internacional de Diabetes (IDF) (NAKAZONE *et al.*, 2007).

Jordan *et al.* (2012) realizaram um estudo de base populacional para descrever a prevalência e os fatores associados à síndrome metabólica em adultos na faixa etária de 20 anos ou mais, residentes na cidade de New York e evidenciaram uma prevalência ajustada por idade de síndrome metabólica de 26,7%.

Um inquérito populacional realizado em uma área semiurbana no sul da Índia, com 451 participantes, evidenciou a prevalência de síndrome metabólica predominante em 134 (29,7%) da população; sendo 39 homens (26,5%) e mulheres de 95 (31,2%) (PEMMINATI *et al.*, 2010).

Estudo conduzido por Navaneethan *et al.* (2013), com 25.868 pacientes em Registro Eletrônico de Saúde preexistente na *Cleveland Clinic*, mostrou que cerca de 60% da população do estudo (n = 15.605) tinham síndrome metabólica.

Destaca-se que o principal aspecto evolutivo da SM é sua crescente prevalência na infância e no adulto jovem e as implicações de riscos futuros para a saúde global do indivíduo (KASSI *et al.*, 2011). O que é preocupante, pois, as alterações decorrentes da instalação da SM no organismo podem levar a prejuízos progressivos até a fase adulta.

Podemos observar, assim, uma vasta variação da prevalência da SM em diversos estudo de base populacional, o que reforça a relevância do diagnóstico precoce e de medidas preventivas ao desenvolvimento desse agravo.

Um estudo de base populacional realizado para determinar a prevalência de obesidade e síndrome metabólica e seus fatores de risco entre adolescentes malaios analisou uma amostra de 1.014 participantes, evidenciando uma prevalência de síndrome metabólica de 2,6% na população e 10% entre os adolescentes com sobrepeso e obesidade (FADZLINA *et al.*, 2014).

Vale ressaltar que dentre os fatores de risco para o desenvolvimento da síndrome metabólica, o excesso de peso e a obesidade são evidenciados na literatura. Segundo a Organização Mundial de Saúde, os fatores de risco mais importantes para a morbimortalidade relacionada às doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) são: hipertensão arterial sistêmica, hipercolesterolemia, ingestão insuficiente de frutas, hortaliças e leguminosas, sobrepeso ou obesidade, inatividade física e tabagismo. Cinco desses fatores de risco estão relacionados à alimentação e à atividade física e três deles têm grande impacto no aparecimento da Síndrome Metabólica (SM) (I DIRETRIZ BRASILEIRA SOBRE TRATAMENTO DA SINDROME METABÓLICA, 2005).

O estudo *National Health and Nutrition Examination Survey* (NHANES III) mostrou que, de acordo com os critérios da ATP III, teriam síndrome metabólica 4,6% dos homens

com IMC normal; 22,4% dos homens com sobrepeso; 59,6% dos homens obesos; 6,2% das mulheres com IMC normal; 28,1% das mulheres com sobrepeso; 50,0% das mulheres obesas (PARK *et al.*, 2003). Para os autores, a obesidade contribui para a hipertensão, em que os níveis elevados de colesterol total, baixos níveis de HDL – colesterol e hiperglicemia, estão associados a um risco elevado de doença cardiovascular. O ganho ponderal pode ser considerado como fator de risco independente para o desenvolvimento de SM, tendo a distribuição central de gordura um papel importante nos eventos cardiovasculares (BOPP; BARBIERO, 2009).

Para Gobato *et al.* (2014), em estudo sobre a síndrome metabólica e resistência à insulina em adolescentes obesos, os indicadores de composição corporal (IMC, porcentagem de gordura corporal, circunferência abdominal e gordura subcutânea) apresentam correlação positiva com a resistência à insulina.

Estudo transversal, realizado com 800 adolescentes, de ambos os sexos, de 10 a 19 anos, os indivíduos do sexo feminino e aqueles que apresentaram inadequação de triglicerídeos, colesterol total, LDL, os com sobrepeso/obesidade, excesso de gordura corporal, perímetro da cintura, do quadril e das relações cintura/quadril e cintura/estatura  $\geq$  percentil 90 apresentavam mais chance de ter resistência à insulina, na amostra total (FARIA *et al.*, 2014).

O tecido adiposo abdominal ou central comporta-se como órgão de secreção de citocinas e ácidos graxos livres que interferem na transdução do sinal da insulina, favorecendo a resistência à insulina e criando um ambiente diabetogênico, protrombótico e inflamatório crônico. Essas alterações metabólicas conduzem através do tempo à glicose alterada em jejum, hipertrigliceridemia, níveis baixos de colesterol HDL, aumento de apolipoproteína B e aumentos da pressão arterial, dentre outras alterações, as quais se encontram integradas na síndrome metabólica (SM) (CONIGLIO, 2014).

Outro estudo relacionado à SM, o *Insulin Resistance Atherosclerosis Study* (IRAS), mostrou que o melhor preditor para SM seria a circunferência abdominal elevada, constatando que homens com a circunferência abdominal maior que 102 cm, a incidência de SM, em cinco anos, poderia chegar a 46% (PALANIAPPAN, 2004).

## **2.2 Hipertensão Arterial: contextualização**

A hipertensão arterial sistêmica (HAS) é uma doença crônica, assintomática, que compromete o equilíbrio dos mecanismos vasorreguladores; é uma condição clínica

multifatorial caracterizada por níveis elevados e sustentados de pressão arterial (PA), associada a alterações funcionais e/ou estruturais dos órgãos-alvo (coração, cérebro, rins e vasos sanguíneos) e a alterações metabólicas, com consequente aumento do risco de eventos cardiovasculares fatais e não fatais (KOTCHEN, 2010). A HAS é o principal fator de risco para as doenças cardiovasculares (DCV), sendo uma condição clínica associada a uma elevada mortalidade. Sem uma ação devida, a epidemia de doenças não transmissíveis é projetada para matar 52 milhões de pessoas por ano até 2030 no mundo (ALWAN, 2011).

Em adultos, há um risco contínuo e cumulativo do risco cardiovascular, acidente vascular cerebral e doença renal, em função dos níveis de PAS e PAD (KOTCHEN, 2010). O estudo *Multiple Risk Factor Intervention Trial* (MRFIT), que incluiu mais de 350.000 participantes do sexo masculino, demonstrou uma influência gradual e contínua da pressão arterial sistólica (PAS) e pressão arterial diastólica (PAD) sobre a mortalidade por doença arterial coronariana, estendendo-se inclusive para níveis abaixo de 120 mmHg para PAS (STAMLER *et al.*, 2008).

A hipertensão arterial sistêmica representa importante fator de risco para as doenças cardiovasculares e está presente em 69% dos pacientes com um primeiro infarto do miocárdio, em 77% dos pacientes com um primeiro acidente vascular cerebral, em 74% dos pacientes com insuficiência cardíaca crônica e em 60% dos pacientes com doença arterial periférica (ARONOW, 2012).

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), até 2020, as doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) serão a principal causa de incapacidades e, dentre as doenças mais comuns na população idosa, a hipertensão arterial (HA) se destaca por ser uma entidade multifatorial e depender da colaboração e participação ativa do indivíduo hipertenso para seu controle, constituindo-se em um grande desafio para os profissionais de saúde.

Em recente publicação, a *World Health Organization* (2014) informou que no Brasil as doenças não transmissíveis são estimadas para dar conta de 74% do total de mortes, onde as doenças cardiovasculares predominarão em 31% das mortes, e adverte que a mortalidade global atual de doenças não transmissíveis (DNT) continua inaceitavelmente alta e é crescente.

### **2.2.1 Diagnóstico e classificação da Hipertensão Arterial**

Atualmente, a hipertensão arterial, em adultos maiores de 18 anos, é definida pela pressão arterial sistólica (PAS) maior ou igual a 140mmHg e/ou pressão arterial diastólica

(PAD) maior ou igual a 90mmHg, sendo considerados ótimos os valores de PAS e PAD menores que 120/80mmHg e normal menores que 130/85mmHg (VI DIRETRIZES BRASILEIRA DE HIPERTENSÃO, 2010).

A *American Heart Association* (AHA) classifica como normal a PAS abaixo de 120mmHg e a PAD abaixo de 80mmHg, considerando acima desses valores a categoria de pré-hipertenso, em que as modificações do estilo de vida, como terapêutica não medicamentosa, devem ser incentivadas (*AMERICAN HEART ASSOCIATION*, 2014).

A pré-hipertensão é o ponto de convergência de vários fatores de risco cardiovascular, fato que reforça a importância de se adotar a nomenclatura na prática clínica diária, com o intuito de facilitar a identificação e a sensibilização de indivíduos candidatos a ações de modificação do estilo de vida, permitiria rastrear e sensibilizar um grupo significativo de indivíduos de maior risco cardiovascular, porém, não foi adotado nas VI Diretrizes Brasileiras de HAS (NARY *et al.*, 2013).

Adicionalmente, o tratamento inadequado da HA pode acarretar graves consequências para o indivíduo, estando entre as causas mais frequentes de morbimortalidade dos adultos e idosos (OLIVEIRA; MOREIRA, 2010).

Vale ressaltar que o controle da pressão arterial nos hipertensos tem ligação muito estreita com a adesão ao tratamento prescrito. As equipes da saúde da família possuem, em tese, os melhores requisitos para promoverem a adesão ao tratamento de patologias como a hipertensão, pois estimulam o bom relacionamento usuário/profissional e favorecem a corresponsabilização do tratamento (OLIVEIRA *et al.*, 2013).

### **2.2.2 Abordagem e fatores de risco associados**

A abordagem do paciente hipertenso deve levar em conta características de cada indivíduo, como coexistência de outros fatores de risco e lesões de órgãos-alvo (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2010). Para essa abordagem individualizada, é importante e necessária a estratificação do hipertenso, baseando-se em níveis pressóricos e em fatores de risco associados. Essa estratificação é uma forma de adotar estratégias mais apropriadas no manejo da HAS, conforme o risco projetado para o desenvolvimento de um evento adverso (PIMENTA; CALDEIRA, 2014).

O Ministério da Saúde propõe o uso da estratificação para definir o prognóstico e a conduta na abordagem do hipertenso na atenção primária e recomenda a adoção do Escore de Framingham (EF). Esta classificação estabelece o risco absoluto de doença arterial

coronariana em dez anos, segundo as variáveis absolutas como idade, sexo, níveis de HDL – colesterol, colesterol total, pressão arterial sistólica, presença de tratamento anti-hipertensivo e hábito de fumar (LANDIM; VICTOR, 2006).

O Escore de Risco de Framingham estima a probabilidade de ocorrer infarto do miocárdio ou morte por doença coronariana no período de 10 anos em indivíduos sem o diagnóstico prévio de aterosclerose clínica. Ainda que esta estimativa de risco seja sujeita a correções, conforme indicadores epidemiológicos da população estudada, o ER de Framingham identifica adequadamente indivíduos de alto e baixo risco (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2013).

Segundo Lotufo (2008), esse escore deve ser utilizado com cautela, pois o escore de Framingham foi realizado com medidas de quase meio século, com a possibilidade real que o risco tenha se alterado durante o tempo e o risco absoluto nos participantes de Framingham não pode ser considerado em outras populações. O risco apresentado é unidirecional como em todo e qualquer estudo observacional, não garantindo que a redução de um fator de risco reduza de fato o risco, fato que somente poderia ser confirmado em ensaio clínico, evidentemente inviável pelo tamanho de amostra e tempo de duração necessário para as conclusões apresentadas no estudo.

Além disso, o escore categorizou variáveis contínuas como pressão arterial sistólica, colesterol total e fração HDL do colesterol. No entanto, o risco dessas variáveis é contínuo, podendo gerar algum grau de confusão nos valores limítrofes (LOTUFO, 2008).

A prevalência global em homens e mulheres não sugere que o gênero seja um fator de risco para hipertensão, embora a HAS seja mais prevalente em mulheres afrodescendentes; o nível socioeconômico mais baixo está associado à maior prevalência de HAS e risco para elevação da PA; hábitos alimentares como a ingestão de sal e álcool, maior índice de massa corpórea (IMC), menor acesso à saúde e baixo nível educacional são possíveis fatores associados (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2010).

Os fatores de risco envolvidos na HAS essencial são o aumento linear da PA com o avanço da idade, sendo que o risco relativo de doença arterial coronariana (DAC) associado ao aumento da PA também aumenta com a idade. Resultados de uma meta-análise envolvendo quase 1 milhão de participantes em 61 estudos prospectivos indicaram que a mortalidade por doença isquêmica do coração, acidente vascular cerebral, e por outras causas vasculares são diretamente relacionadas à elevação da pressão arterial, com início em 115/75 mmHg, sem evidência de um limiar pressórico fixo (PROSPECTIVE STUDIES COLLABORATION, 2002).

A ingestão de sal além das necessidades diárias é fator atribuível à maior incidência de Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS), sendo que a relação entre o aumento da PA e idade é maior nas populações em que a ingestão diária de sal é maior. O sedentarismo aumenta a incidência de HAS, pois indivíduos sedentários têm aproximadamente 30% mais chance de desenvolver hipertensão em relação a indivíduos ativos. A presença de fatores de risco ocorre mais comumente de forma combinada, envolvendo predisposição genética e fatores ambientais (KOTCHEN, 2010).

Diante do exposto, infere-se que a abordagem adequada ao paciente hipertenso, considerando os fatores de riscos associados, reflete em maior controle da HAS e consequentemente, na redução da morbi- mortalidade cardiovascular.

### **3 METODOLOGIA**

#### **3.1 Tipo de estudo**

Trata-se de um estudo transversal, de abordagem quantitativa, descritivo de base populacional, elaborado a partir de dados da avaliação clínica e por informações contidas nos prontuários dos pacientes hipertensos cadastrados e atendidos no Programa SIS-HIPERDIA do Ministério da Saúde na Estratégia Saúde da Família (ESF) na cidade de Teresina, capital do Estado do Piauí.

#### **3.2 Local do estudo**

O presente estudo foi realizado em uma Unidade Básica de Saúde da Estratégia Saúde da Família (ESF), coordenada pela Regional de Saúde Leste/Sudeste da Fundação Municipal de Saúde, localizada na zona urbana do município de Teresina, capital do Estado do Piauí. A escolha deve-se à facilidade de acesso desta pesquisadora a esta Unidade Básica de Saúde, visto que exerce a função de médica da ESF.

#### **3.3 População e amostra**

A população de estudo constituiu-se de hipertensos do sexo masculino e feminino com 20 anos ou mais de idade, cadastrados no Sistema de Cadastramento e Acompanhamento de Hipertensos e Diabéticos (HIPERDIA), da cidade de Teresina, atendidos por quatro equipes da ESF ligadas à Regional de Saúde Leste/Sudeste da Fundação Municipal de Saúde, a saber: equipes 10, 104, 105 e 111. O universo populacional considerado foi o total de 866 pacientes cadastrados no programa HIPERDIA.

A amostragem para a escolha dos pacientes foi do tipo probabilística estratificada, em que os hipertensos atendidos por cada equipe (estrato) foram enumerados e escolhidos por sorteio. O sorteio ocorreu com a utilização do programa BioEst 2.0 (Apêndice F).

O processo de amostragem, segundo o método de distribuição normal,  $z$ , considerou a proporção de prevalência da síndrome metabólica os valores encontrados por estudo semelhante conduzido em São Paulo por Marchi-Alves *et al.*, (2012). Segundo esse estudo, em que foi utilizada uma amostra de 261 pacientes em uma Unidade Mista de Saúde do SUS, a prevalência da síndrome metabólica em pacientes hipertensos é igual a 60,7%.

Dessa forma, optou-se por considerar os valores  $p = 0,60$  e  $q = 0,4$ , um erro amostral de 5% (0,05) e um intervalo de confiança de 95% para o cálculo da amostra. A fórmula utilizada para o cálculo amostral de populações finitas permitiu obter um número total de 200 indivíduos a serem investigados, a partir de 866 pacientes cadastrados.

A amostra obtida foi estratificada proporcionalmente ao número de pacientes hipertensos atendidos por cada equipe: 152, 215, 232 e 267, num total de 866 pacientes. Assim, a composição da amostra por equipe foi de 35 (estrato I), 50 (estrato II), 53 (estrato III) e 62 (estrato IV). Do total de 200 participantes (incluída projeção de perdas ou exclusão de 20%), seis foram perdidos, por se recusarem em participar da pesquisa.

### **3.4 Critérios de inclusão**

Foram incluídos no estudo pacientes de ambos os sexos, com 20 ou mais anos de idade, portadores de hipertensão arterial sistêmica, cadastrados no MS-HIPERDIA da área pesquisada.

### **3.5 Critérios de exclusão**

Os critérios de exclusão deste estudo contemplaram os pacientes menores de 20 anos de idade e gestantes.

### **3.6 Instrumentos de coleta de dados**

Para alcançar os objetivos do estudo, foi realizado o levantamento de dados dos pacientes hipertensos inscritos no MS-HIPERDIA – Plano de Reorganização da Atenção à Hipertensão Arterial e ao Diabetes Mellitus, referente às equipes da ESF selecionadas para o estudo.

Os dados foram coletados de maio de 2014 a agosto de 2014, na Unidade Básica de Saúde do Planalto Uruguai, por meio de consultas aos prontuários e de avaliação clínica, onde as informações levantadas foram compiladas em fichas estabelecidas pela pesquisadora (APÊNDICE A).

Foram obtidas informações sobre identificação dos usuários (sexo, idade), dados clínicos e laboratoriais referentes às variáveis em estudo (cintura abdominal, glicemia de

jejum, *High Density Lipoproteins* (HDL-c), colesterol total (CT), triglicerídeos (TG), pressão arterial sistólica (PAS), pressão arterial diastólica (PAD) e hábito de fumar).

Os dados bioquímicos laboratoriais foram coletados dos prontuários, relacionados aos exames realizados nos últimos seis meses. Aos que antecederam esse período, foram requisitados novos exames (sem custos para os participantes).

Para determinação da prevalência da SM na amostra selecionada, utilizou-se o critério revisado do *National Cholesterol Education Program – Adult Treatment Panel III* (NCEP/ATPIII), sendo considerados sindrômicos os pacientes que possuem três ou mais dos cinco fatores: circunferência da cintura (CC) maior que 102 cm, em homens, e 88 cm, em mulheres; triglicérides com valores acima de 150 mg/dL; HDL colesterol (HDL-c) inferior a 40 mg/dL, nos homens, e inferior a 50 mg/dl, nas mulheres; pressão arterial (PA) maior ou igual a 130/85mmHg; glicemia de jejum maior ou igual a 100 mg/dL.

Para determinação do risco cardiovascular, utilizou-se o escore de Framingham (EF). Assim, o risco absoluto de doença arterial coronariana para os próximos 10 anos foi considerado baixo para níveis menores que 10%, médio quando situado entre 10% e 20% e alto se maior que 20%. Os percentuais foram obtidos segundo a tabela de correspondência entre o resultado da soma dos fatores de risco e o percentual associado ao risco coronariano (Anexo A – Tabela 1 e Anexo B – Tabela 2), cujo risco cardiovascular foi estimado através de regressão logística.

A circunferência da cintura (CC) foi aferida de acordo com recomendação pela Organização Mundial da Saúde, com fita métrica inelástica, no ponto médio entre as últimas costelas e as cristas ilíacas, no final do movimento respiratório de expiração, em pé, sendo a medida aferida em unidade inteira de centímetros (cm). Todas as exigências técnicas para adequada obtenção da PA por método indireto obedeceram às especificações das Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial. A pressão arterial foi verificada duas vezes no braço esquerdo, com o paciente sentado, após dez minutos de descanso, com esfigmomanômetro aneróide previamente calibrado, sendo utilizada a média dos dois valores encontrados.

Esse procedimento clínico foi realizado pela pesquisadora principal junto aos hipertensos, na Estratégia Saúde da Família.

### **3.7 Análise dos dados**

O processamento e análise dos dados foram realizados através do programa *Statistical Package for Social Science* (SPSS), versão 10.5, que forneceu os resultados conforme um

plano de tabulação previamente planejado para se atingir os objetivos do estudo, ou seja, ordenados para determinação da distribuição da frequência de cada variável em estudo – sexo, idade, cintura abdominal, glicemia de jejum, HDL-c, colesterol total, triglicerídeos, pressão arterial sistólica, pressão arterial diastólica, hábito de fumar.

Utilizou-se o teste qui-quadrado de Pearson para associação entre as variáveis do estudo.

### **3.8 Aspectos éticos**

O estudo seguiu as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos propostos na Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, foi submetido à apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário UNINOVAFAPI, no qual foi aprovado, e gerou o Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE: 28552014.8.0000.5210). A realização da pesquisa em uma Unidade Básica de Saúde da Estratégia Saúde da Família foi autorizada por meio de um termo de anuência assinado pelo presidente da Instituição Fundação Municipal de Saúde de Teresina – Piauí.

Os participantes foram orientados quanto aos objetivos da pesquisa, justificativa e relevância, procedimentos utilizados, possíveis prejuízos e ou benefícios aos quais estariam sujeitos e, após todos os esclarecimentos, o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICE B) foi assinado por todos os indivíduos pesquisados e pelos pesquisadores responsáveis pelo estudo.

#### **3.8.1 Riscos e benefícios**

Os participantes foram submetidos a riscos mínimos de possível constrangimento diante da solicitação à participação da pesquisa, porém, foi garantido o sigilo absoluto dos dados obtidos. A pesquisa trouxe como benefícios dados que contribuirão para orientações e instituição de medidas prioritárias ao controle da Síndrome Metabólica (SM), com vista ao adequado enfrentamento dessa patologia e ao manejo mais adequado da população hipertensa atendidas pela Estratégia Saúde da Família.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 4.1 Manuscrito

**Síndrome Metabólica: Uma análise em pacientes hipertensos na Estratégia Saúde da Família**

**Metabolic Syndrome: An analysis of hypertensive patients in the Family Health Strategy**

**Gladys Carvalho de Araújo Alencar.** Médica. Especialização em Saúde da Família pela UESPI. Professora da Universidade Estadual do Piauí (UESPI) do Curso de Medicina. E-mail: gladysalencar@yahoo.com.br

**Eucário Leite Monteiro Alves.** Médico. Doutor em Medicina (Cirurgia Torácica e Cardiovascular) pela Universidade de São Paulo. Professor do Programa de Mestrado Profissional em Saúde da Família do Centro Universitário UNINOVAFAPI. Professor adjunto da Universidade Estadual do Piauí. E-mail: eucmonteiro@yahoo.com.br

**Rosane de Fátima Antunes Obregon.** Doutora em Engenharia e Gestão do Conhecimento/EGC/UFSC/2011. Professora do Programa de Pós-Graduação em Design/UFMA. E-mail: antunesobregon@gmail.com

**Fabício Ibiapina Tapety.** Cirurgião dentista. Pós-doutor em Implantodontia pela *Johannes Gutenberg University em Mainz/Alemanha*. Professor da Graduação e da Pós-Graduação: Mestrado Profissional em Saúde da Família do Centro Universitário UNINOVAFAPI. E-mail: [fabricao100@hotmail.com](mailto:fabricao100@hotmail.com)

**Camila Aparecida Pinheiro Landim Almeida.** Doutora em Ciências pela Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto/Universidade de São Paulo USP/2012. Professora do Programa da Pós-Graduação do Mestrado Profissional em Saúde da Família do Centro Universitário UNINOVAFAPI. Email: Camila@uninovafapi.edu.br

**Autor responsável pela troca de correspondência**

Gladys Carvalho de Araújo Alencar.

.

## RESUMO

**Objetivo:** Investigar a prevalência da síndrome metabólica em pacientes hipertensos em uma área de cobertura da Estratégia Saúde da Família (ESF) na capital do Estado do Piauí.

**Método:** Estudo transversal, descritivo, de abordagem quantitativa, envolvendo 200 hipertensos cadastrados no Programa SIS-HIPERDIA, admitindo-se um erro amostral de 5% e intervalo de confiança de 95%.

**Resultados:** Verificou-se que 62,37% dos hipertensos preencheram os critérios definidores da SM, com predominância para o sexo feminino (69,1%) em relação ao sexo masculino (46,6%), porém, não houve associação entre o risco e síndrome metabólica conforme o gênero e faixa etária. Quanto ao risco cardiovascular, 54,6% dos hipertensos estavam em risco cardiovascular baixo, 31,4% no médio e 13,9% em alto risco. Todas as mulheres em risco cardiovascular alto possuíam SM. **Conclusão:** A prevalência de SM em hipertensos foi considerada elevada, sendo mais prevalente no gênero feminino. Os fatores de risco que mais influenciaram no diagnóstico da SM foram circunferência da cintura, glicemia de jejum, HDL-c e triglicerídeos. A Síndrome Metabólica e seus fatores de risco modificáveis devem ser precocemente identificados e controlados na atenção aos hipertensos na Estratégia Saúde da Família.

**DESCRIPTORES:** Prevalência. Fatores de risco. Prevenção. Saúde da Família.

## ABSTRACT

**Objective:** To investigate the prevalence of metabolic syndrome in hypertensive patients in a coverage area of the Family Health Strategy (FHS) in Piauí state capital. **Method:** Transverse study, descriptive, with a quantitative approach, involving 200 hypertensive registered in the SIS-HIPERDIA Program, assuming a sampling error of 5% and a confidence interval of 95%.

**Results:** It was found that 62.37% of hypertensive filled the defining criteria of MS, with a female predominance (69.1%) compared to men (46.6%), however, there was no association

between the risk and metabolic syndrome according to gender and age group. About the cardiovascular risk, 54.6% of hypertensive had a low cardiovascular risk, 31.4% on average and 13.9% at high risk. All the women at high cardiovascular risk had MS. **Conclusion:** The prevalence of MS in hypertensive was considered high, being more prevalent in females. The risk factors that most influenced the diagnosis of MS were waist circumference, fasting glucose, HDL-C and triglycerides. The metabolic syndrome and its changeable risk factors must be early identified and controlled in attention to hypertensive patients in the Family Health Strategy.

**KEYWORDS:** Prevalence. Risk factors. Prevention. Family Health.

## INTRODUÇÃO

A Síndrome Metabólica (SM) descreve um conjunto de fatores de risco metabólicos que se manifestam no indivíduo e aumentam as chances de desenvolverem doenças cardíacas, derrames e diabetes<sup>1</sup> Contudo, ainda permanecem grandes desafios, no sentido de priorizar a identificação da população acometida nas práticas da Atenção Primária.

São escassos os estudos brasileiros representativos acerca da SM. Porém, estudos de menor magnitude evidenciam sua associação à hipertensão arterial em até 60% dos pacientes.<sup>2</sup>

Nesse sentido, a atuação dos profissionais da ESF no acompanhamento dos pacientes hipertensos e diabéticos é de grande valia para o controle da SM. Para Vieira *et al.*<sup>3</sup>, a atuação dos profissionais da ESF é de grande relevância, já que possuem visão e prática global das propostas de abordagem não farmacológicas e medicamentosas. Uma vez caracterizado portador de síndrome metabólica, o paciente deve realizar avaliação criteriosa na tentativa de se quantificar o risco cardiovascular, bem como investigar alterações, em geral.<sup>4</sup>

Vários fatores atuam em conjunto para o aumento do risco cardiovascular de um indivíduo, comumente determinado através da avaliação do escore de Framingham, que permite avaliar o risco absoluto de doença arterial coronariana em dez anos, através da

presença de fatores de risco para essa doença. Apesar de não ser uma estratificação completa, tendo em vista que outros fatores também contribuem para o risco cardiovascular, é ferramenta importante na atenção primária em virtude do baixo custo e da facilidade de aplicação pelos profissionais de saúde.<sup>5</sup>

As propostas de definição para a SM presentes na literatura são diversas, porém, as mais utilizadas são: OMS (Organização Mundial da Saúde), NCEP-ATP III (*National Cholesterol Education Program's Adults Treatment Panel III*) e IDF (*International Diabetes Federation*). A I Diretriz Brasileira de Diagnóstico e Tratamento da Síndrome Metabólica<sup>6</sup>, de 2005, recomenda a definição do NCEP-ATP III pela sua simplicidade, sugerindo que o indivíduo sindrômico deva apresentar pelo menos três das características a seguir: níveis pressóricos elevados, dislipidemia, alterações no metabolismo da glicose e circunferência abdominal alterada.<sup>7</sup>

A prevenção de doenças cardiovasculares (DCV) necessita envolver uma estratégia para abranger o maior número possível de indivíduos na população, identificando aqueles que desenvolveram alguma manifestação clínica da doença aterosclerótica e aqueles que possuem alto risco de desenvolvê-la no futuro, a fim de contribuir para melhoria na qualidade da assistência ao paciente.

Diante dessa problemática, o presente estudo tem como objetivos investigar a prevalência da síndrome metabólica em hipertensos em uma área de cobertura da Estratégia Saúde da Família na capital do Estado do Piauí, verificar a associação de Síndrome Metabólica com o risco cardiovascular nesta população e estabelecer a distribuição do grau de risco cardiovascular a que estes participantes estão submetidos.

## **METODOLOGIA**

Trata-se de um estudo transversal, de abordagem quantitativa, descritivo, de base populacional, elaborado a partir de dados da avaliação clínica e por informações contidas nos

prontuários dos pacientes hipertensos, com 20 a mais anos de idade, cadastrados no SIS-HIPERDIA, atendidos por quatro equipes da Estratégia Saúde da Família (ESF) na cidade de Teresina, capital do Estado do Piauí.

A amostragem para a escolha dos participantes foi do tipo probabilística estratificada, em que os hipertensos atendidos por cada equipe foram enumerados e escolhidos por sorteio. Optou-se por considerar os valores  $p = 0,60$  e  $q = 0,4$ , um erro amostral de 5% (0,05) e um intervalo de confiança de 95% para o cálculo da amostra. A fórmula utilizada para o cálculo amostral de populações finitas permitiu obter um total de 200 indivíduos a serem investigados, a partir de 866 pacientes cadastrados. Os critérios de exclusão adotados constituíram-se de hipertensos menores de 20 anos de idade e gestantes.

Os dados foram coletados de maio de 2014 a agosto de 2014, na Unidade Básica de Saúde do Planalto Uruguai, por meio de consultas aos prontuários e de avaliação clínica. O processamento e análise dos dados foram realizados através do programa *Statistical Package for Social Science* (SPSS), versão 10.5.

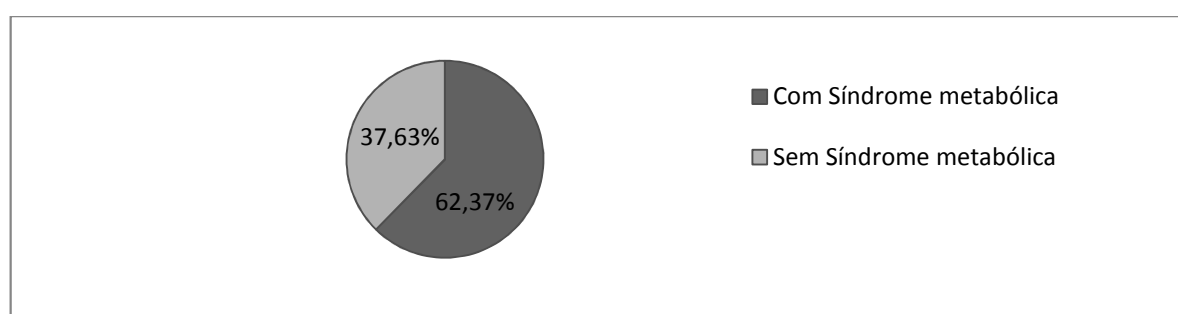
O estudo obedeceu às diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos propostos na Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, sendo submetido à apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário UNINOVAFAPI, aprovado sob CAAE: 28552014.8.0000.5210. Todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

## **RESULTADOS**

Dos 194 hipertensos analisados, constatou-se que 70,1% eram do gênero feminino ( $N=136$ ) e 29,9% do gênero masculino ( $N= 58$ ), com faixa etária variando entre 32 e 42 anos ( $N= 11$ ), 43 e 55 anos ( $N= 52$ ), 56 e 68 anos ( $N= 78$ ), 69 e 81 anos ( $N= 53$ ). Em relação ao estilo de vida, verificou-se que 21,13% eram tabagistas.

O Gráfico 1 mostra que a maioria dos indivíduos estudados, 62,37%, apresentava SM de acordo com os critérios revisados estabelecidos pelo NCEP/ATPIII (2005), estando esta condição ausente em 37,63% das pessoas examinadas. Entre os portadores de síndrome metabólica, identificou-se que 69,1% (n=94) eram do gênero feminino e 46,6% (n= 27) do gênero masculino.

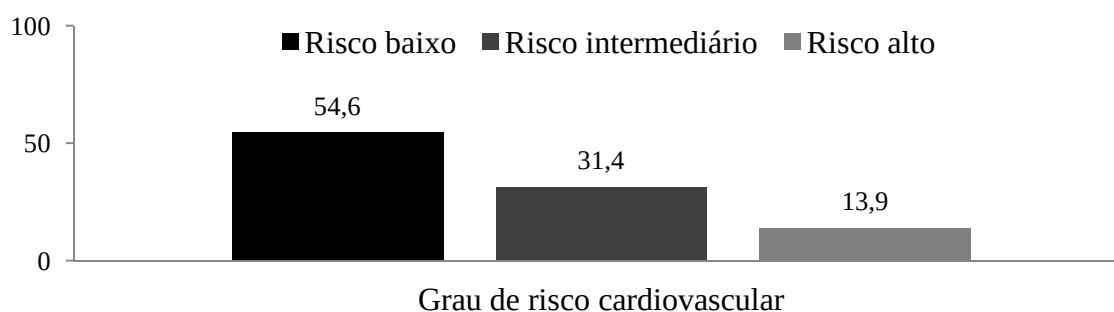
**Gráfico 1** – Prevalência da síndrome metabólica em hipertensos na ESF segundo critérios NCEP/ATPIII revisado. Teresina – PI, 2014



Fonte: Pesquisa direta.

O grau de risco cardiovascular na amostra estudada, segundo o ERF, distribuiu-se de acordo com as seguintes proporções: 54,6% com baixo risco; 31,4% com risco intermediário e 13,9% na faixa de alto risco, conforme Gráfico 2.

**Gráfico 2** – Grau de risco cardiovascular em hipertensos atendidos na ESF segundo o Escore de Framingham. Teresina – PI, 2014



Fonte: Pesquisa direta.

A tabela 1 mostra que a distribuição da SM em relação à idade se estabeleceu de modo que a faixa dos 32 a 42 anos registrou os maiores percentuais de baixo risco (72,7%).

Não houve evidências de existir uma associação entre o risco e prevalência de síndrome metabólica nas diversas faixas etárias,  $p < 0,05$ .

**Tabela 1** – Análise da associação entre síndrome metabólica e risco cardiovascular conforme a faixa etária. Teresina – PI, 2014

| Faixa Etária (anos) | Risco Cardiovascular | Síndrome Metabólica |       |     |        |          |
|---------------------|----------------------|---------------------|-------|-----|--------|----------|
|                     |                      | Não                 |       | Sim |        | <i>p</i> |
|                     |                      | Nº                  | %     | Nº  | %      |          |
| 32 a 42             | Baixo                | 3                   | 27,3% | 8   | 72,7%  | *        |
|                     | Intermediário        | 0                   | 0,0%  | 0   | 0,0%   |          |
|                     | Alto                 | 0                   | 0,0%  | 0   | 0,0%   |          |
| 43 a 55             | Baixo                | 14                  | 34,1% | 27  | 65,9%  | 0,547    |
|                     | Intermediário        | 2                   | 20,0% | 8   | 80,0%  |          |
|                     | Alto                 | 0                   | 0,0%  | 1   | 100,0% |          |
| 56 a 68             | Baixo                | 14                  | 35,0% | 26  | 65,0%  | 0,877    |
|                     | Intermediário        | 8                   | 29,6% | 19  | 70,4%  |          |
|                     | Alto                 | 4                   | 36,4% | 7   | 63,6%  |          |
| 69 a 81             | Baixo                | 4                   | 28,6% | 10  | 71,4%  | 0,11     |
|                     | Intermediário        | 18                  | 75,0% | 6   | 25,0%  |          |
|                     | Alto                 | 6                   | 40,0% | 9   | 60,0%  |          |

Fonte: Pesquisa direta.

\* Mais de 20% das células dessa tabela têm contagens de célula esperadas menores do que 5.

Os resultados de  $X^2$  podem ser inválidos.

O teste  $X^2$  não permitiu inferir que o gênero estivesse associado a um maior ou menor risco cardiovascular, embora a maior parte da amostra fosse constituída por mulheres, conforme Tabela 2.

**Tabela 2** – Análise da associação entre síndrome metabólica e risco cardiovascular conforme o gênero. Teresina – PI, 2014

| Gênero    | Risco Cardiovascular | Síndrome Metabólica |       |     |        |
|-----------|----------------------|---------------------|-------|-----|--------|
|           |                      | Não                 |       | Sim |        |
|           |                      | Nº                  | %     | Nº  | %      |
| *         | Baixo                | 30                  | 33,3% | 60  | 66,7%  |
|           | Alto                 | 0                   | 0,0%  | 11  | 100,0% |
|           | Intermediário        | 12                  | 34,3% | 23  | 65,7%  |
| Feminino  | Baixo                | 5                   | 31,3% | 11  | 68,8%  |
|           | Alto                 | 10                  | 62,5% | 6   | 37,5%  |
|           | Intermediário        | 16                  | 61,5% | 10  | 38,5%  |
| Masculino | Baixo                | 5                   | 31,3% | 11  | 68,8%  |
|           | Alto                 | 10                  | 62,5% | 6   | 37,5%  |
|           | Intermediário        | 16                  | 61,5% | 10  | 38,5%  |

Fonte: Pesquisa direta

\*  $p = 0,069$

\*\*  $p = 0,112$

A Tabela 3 mostra a análise dos fatores de risco cardiovasculares e da síndrome metabólica em pacientes hipertensos atendidos na Estratégia Saúde da Família. Os resultados evidenciaram que, em relação aos indicadores antropométricos, as medidas da circunferência abdominal masculina e feminina foram significativamente superiores ao recomendado.

Verificou-se que os fatores de risco da circunferência abdominal alterada em homens e mulheres, glicemia de jejum maior ou igual a 100mg/dL, HDL – colesterol menor que 40mg/dL e triglicerídeos maior ou igual a 150 mg/dL, foram os que mais influenciaram no

diagnóstico da síndrome metabólica, em que o teste qui-quadrado evidenciou um  $p < 0,05$  (Tabela 3).

**Tabela 3** – Análise de fatores de risco cardiovasculares e síndrome metabólica em pacientes hipertensos. Teresina – PI, 2014

| Variáveis                     |                      | Síndrome Metabólica |       |     |       |          |
|-------------------------------|----------------------|---------------------|-------|-----|-------|----------|
|                               |                      | Não                 |       | Sim |       | <i>p</i> |
|                               |                      | Nº                  | %     | Nº  | %     |          |
| Circunferência abdominal (cm) | Normal em homens     | 27                  | 77,1% | 8   | 22,9% | 0,0001   |
|                               | Alterado em homens   | 4                   | 17,4% | 19  | 82,6% |          |
|                               | Normal em mulheres   | 25                  | 73,5% | 9   | 26,5% |          |
|                               | Alterado em mulheres | 17                  | 16,7% | 85  | 83,3% |          |
| Hábito de fumar               | Não                  | 62                  | 40,5% | 91  | 59,5% | 0,108    |
|                               | Sim                  | 11                  | 26,8% | 30  | 73,2% |          |
| PAS (mm Hg)                   | < 120                | 3                   | 25,0% | 9   | 75,0% | 0,885    |
|                               | 120 a 129            | 16                  | 42,1% | 22  | 57,9% |          |
|                               | 130 a 139            | 23                  | 37,1% | 39  | 62,9% |          |
|                               | 140 a 159            | 27                  | 38,0% | 44  | 62,0% |          |
|                               | ≥ 160                | 4                   | 36,4% | 7   | 63,6% |          |
| PAD (mm Hg)                   | < 85                 | 33                  | 43,4% | 43  | 56,6% | 0,363    |
|                               | 85 a 89              | 27                  | 36,0% | 48  | 64,0% |          |
|                               | 90 a 109             | 11                  | 28,2% | 28  | 71,8% |          |

|                  |          |           |    |       |    |        |       |
|------------------|----------|-----------|----|-------|----|--------|-------|
|                  |          | 110 a 119 | 0  | 0,0%  | 1  | 100,0% |       |
|                  |          | ≥ 120     | 2  | 66,7% | 1  | 33,3%  |       |
| Glicemia         | em jejum | < 100     | 60 | 53,6% | 52 | 46,4%  | 0,001 |
| (mg/dL)          |          | ≥ 100     | 13 | 15,9% | 69 | 84,1%  |       |
|                  |          | < 160     | 10 | 55,6% | 8  | 44,4%  | 0,396 |
|                  |          | 160 a 199 | 23 | 36,5% | 40 | 63,5%  |       |
| Colesterol total | (mg/dL)  | 200 a 239 | 30 | 39,0% | 47 | 61,0%  |       |
|                  |          | 240 a 279 | 7  | 26,9% | 19 | 73,1%  |       |
|                  |          | ≥ 280     | 3  | 30,0% | 7  | 70,0%  |       |
|                  |          | ≥ 60      | 18 | 75,0% | 6  | 25,0%  | 0,001 |
|                  |          | 50 a 59   | 28 | 65,1% | 15 | 34,9%  |       |
| HDL              | (mg/dL)  | 40 a 49   | 18 | 30,0% | 42 | 70,0%  |       |
|                  |          | < 40      | 9  | 13,4% | 58 | 86,6%  |       |
|                  |          | < 150     | 63 | 61,8% | 39 | 38,2%  | 0,001 |
| TGL              | (mg/dL)  | ≥ 150     | 10 | 10,9% | 82 | 89,1%  |       |

Fonte: Pesquisa direta.

Legenda: HDL: Lipoproteína de elevada densidade; TGL: Triglicerídeos; PAS: Pressão Arterial Sistólica; PAD: Pressão Arterial Diastólica.

## DISCUSSÃO

A amostra inicial de 200 pacientes sofreu redução no número por recusa de 6 indivíduos, prosseguindo-se o estudo com 194 hipertensos. A investigação da prevalência da síndrome metabólica na amostra identificou elevada frequência relativa para a síndrome, pois 62,37% dos participantes envolvidos no estudo apresentaram SM, de acordo com os critérios estabelecidos e revisados pelo *National Cholesterol Education Program's Adult Treatment Panel III*.<sup>8,9</sup>

Este achado acompanha a evolução da prevalência da síndrome metabólica no mundo, já que se agrava a epidemia global de obesidade<sup>10</sup>. A sua incidência tem vindo a aumentar, em paralelo com um aumento do excesso de peso e obesidade<sup>11</sup>. Destaca-se, assim, que o tecido adiposo abdominal ou central comporta-se como órgão de secreção de citocinas e ácidos graxos livres que interferem na transdução do sinal da insulina, favorecendo a resistência à insulina e criando um ambiente diabetogênico, protrombótico e inflamatório crônico<sup>12</sup>. Devido ao aumento das taxas de obesidade e sobrepeso com subsequente elevação dos fatores de risco para as doenças cardiovasculares, é notória a necessidade de realizar estudos para identificar a presença de SM<sup>13</sup>. Prevalência menor foi encontrada em um estudo realizado por Gronner *et al.*<sup>14</sup>, empregando o NCEP-ATP III e o IDF, no qual ficou demonstrado uma prevalência de 35,7% e 45,3%, respectivamente, para a população de São Carlos, com idades variando de 30 a 79 anos. Em outro estudo sobre a prevalência da SM entre hipertensos e normotensos, realizado em uma Unidade Mista de Saúde no Estado de São Paulo, com 261 participantes, demonstrou-se uma prevalência de SM na amostra de 45,6%.<sup>2</sup>

Deve-se ressaltar também o estudo realizado com idosos, em um total de 243 indivíduos, em Niterói no Rio de Janeiro, utilizando os critérios de NCEP-ATPIII, OMS, IDF, JIS, no qual foi apontado prevalência de SM de 45,2%, 51,9%, 64,1% e 69,1%<sup>15</sup>, respectivamente. Nota-se uma variação ampla dos resultados dependendo do critério utilizado. Isto pode ser explicado, provavelmente, pela valorização de diferentes componentes diagnósticos e os pontos de corte adotados em cada critério.

No estudo atual, a população esteve composta em sua maioria por mulheres (70,1%). O maior número de mulheres procurando atendimento médico na ESF sugere, possivelmente, uma maior preocupação com o autocuidado, ou maior disponibilidade e facilidade de acesso, podendo significar também ausência de iniciativa dos homens em buscar o serviço de saúde.<sup>16</sup> Essa tendência também é verificada em estudo desenvolvido por Veloso *et al.*<sup>17</sup>, no qual

identificaram a presença da síndrome metabólica em 50,6 % das mulheres no climatério, situadas na faixa etária entre 40 a 65 anos, em Minas Gerais.

A polarização da prevalência da SM em mulheres é referida em alguns estudos, mas não é uma característica uniforme. Em São Luís, Barbosa *et al.*<sup>18</sup> identificaram SM através do NCEP ATP III em 48,9% para os homens e 59% para as mulheres, corroborando os achados desta pesquisa. No entanto, Daghri *et al.*<sup>19</sup>, ao investigarem 9.164 sauditas adultos (com idade entre 18-70 anos), verificaram prevalência de SM em 47,2% para os homens e 40,3% para o sexo feminino. Talvez nos sauditas os valores étnicos e hábitos alimentares tenham influenciado nos resultados. Hari *et al.*<sup>20</sup>, utilizando vários critérios diagnósticos para a SM, encontraram, através do NCEP-ATP III revisado, prevalência da SM em 33,10% dos homens e 36,56% das mulheres de uma população multiétnica nos Estados Unidos, demonstrando a variabilidade da prevalência da SM quanto ao gênero.

No presente estudo verificou-se a presença de níveis alterados dos componentes lipídico na população estudada. O componente colesterol total  $\geq 280\text{mg/dL}$  esteve presente em 70.0% dos pacientes com SM, sendo que a presença de HDL  $\geq 60\text{ mg/dL}$  esteve presente em somente 25% nos portadores de SM. Já os triglicerídeos  $\geq 150\text{mg/dL}$  esteve presente em 89.1% (Tabela 3). Esses resultados devem ser objeto de preocupação, já que estes fatores de risco mencionados são modificáveis e estão prevalecendo com índice bastante significativo na população estudada. Sabe-se, portanto, que alteração do perfil lipídico está diretamente ligada à aterosclerose e suas consequências<sup>21</sup>. É importante considerar que a presença de dislipidemia é fator crucial no desenvolvimento de doenças cardiovasculares, especialmente em mulheres na pós-menopausa.<sup>22</sup> Destaca-se que a perda do efeito protetor do estrogênio, característico da menopausa e pós-menopausa, pode estar relacionada ao aparecimento de doenças associadas como a SM, assim como ao aumento das concentrações de triglicerídeos, redução dos níveis de HDL-c, além da elevação da glicemia de jejum, incluindo a formação

de placas de ateroma e predisposição à ocorrência de infarto agudo do miocárdio.<sup>23</sup> Isto alerta para a necessidade de melhor controle lipídico dessa população, através de controle dietético, orientação nutricional e orientação quanto à atividade física no combate ao sedentarismo.

Ao contrário dessa expectativa em relação às mulheres no climatério, neste estudo o teste qui-quadrado  $X^2$  não permitiu inferir que as mulheres estivessem sob-risco cardiovascular elevado (avaliado através do ERF) quando comparado aos homens. Tal achado não deve suprimir o fato de que, dentre as mulheres com risco cardiovascular alto, 100% possuíam todos os critérios para a SM, e as com risco cardiovascular intermediário, mais de 60% delas possuíam todos os critérios definidores para a síndrome.

Estes achados nos permitem inferir que, possivelmente, utilizar o ERF como ferramenta única na determinação do risco cardiovascular não seja uma estratégia tão eficaz, tendo em vista sua baixa sensibilidade ter sido demonstrada anteriormente, sugerindo que os profissionais de saúde devam utilizar diferentes escores durante a avaliação cardiovascular de um indivíduo. A detecção do risco cardiovascular em hipertensos deve incorporar variáveis relacionadas ao modo de vida, história pessoal e familiar de outras doenças crônicas relacionadas à doença aterosclerótica<sup>24</sup>.

Para esta análise, D'Agostino *et al.*<sup>25</sup> e a VI Diretriz Brasileira de Aterosclerose<sup>1</sup> indicam, por exemplo, a avaliação através do Escore de Risco Global (ERG) para determinar não apenas a probabilidade de evento coronariano, mas também a ocorrência de eventos cerebrovasculares.

Elevada prevalência da SM em mulheres quando comparada ao gênero masculino também foi identificada no presente estudo, pois dentre os indivíduos sindrômicos, a SM foi identificada no sexo feminino em 69,1% da amostra, havendo associação entre o gênero feminino e a SM. Esses valores são semelhantes ao encontrado por Rigo *et al.*<sup>30</sup>, em estudo de base populacional, realizado em Novo Hamburgo – RS, com 378 participantes, no qual a

prevalência de SM entre as mulheres foi de 63,5%. Estudo internacional mostra resultado similar quanto à prevalência de SM em mulheres<sup>27</sup>.

No que se refere ao estilo de vida dos pacientes estudados, observou-se prevalência de tabagismo em 21,13% dos indivíduos. Este achado é superior ao encontrado por Pinho *et al.*<sup>20</sup> na região metropolitana de Belém, onde a presença do tabagismo foi verificada em 10% dos adultos. Estudo internacional<sup>28</sup>, ao estimar a prevalência da síndrome metabólica em um grupo 117 fumantes, evidenciou uma prevalência de SM de 52,1%: sendo 57,3% e 44,9% para homens e mulheres, respectivamente.

No presente estudo, os resultados mostraram através do teste  $X^2$ ,<sup>2</sup> que não existiu associação entre este hábito e SM, dentre os hipertensos estudados ( $p= 0,108$ ), mesmo que estes indivíduos obtivessem pontuação maior pelo ERF. A maior parte da amostra não possui o hábito de fumar, estando ausente em 78,87%. Este valor certamente contribuiu para a não associação do hábito de fumar e SM através do teste  $X^2$ .

A estratificação da amostra em quatro faixas etárias permitiu evidenciar a distribuição quase uniforme da prevalência da síndrome metabólica entre os indivíduos das faixas etárias consideradas (Tabela 1). Esse comportamento faz com que o teste  $X^2$  não revele a associação entre a faixa etária e a SM. Este fato pode ser preocupante, pois demonstra a aquisição de fatores de risco de modo mais precoce, de maneira que a SM tenha se instalado em faixas de idade menores, não havendo o predomínio de uma sobre a outra. Estudos internacionais relatam sobre o aumento de SM em todo o mundo, alertando sobre a tendência dos componentes da síndrome no desenvolvimento de manifestações pré-clínicas de lesão de órgão-alvos como hipertrofia de ventrículo esquerdo, excreção urinária de albumina elevada e enrijecimento arterial, destacando o aumento de prevalência da SM em crianças e adolescentes, em que a obesidade ganha destaque como fator de risco metabólico importante ao desenvolvimento de SM<sup>12</sup>.

Podemos considerar que a abordagem estratificada do paciente hipertenso é uma forma de utilizar estratégias mais apropriadas na abordagem da HAS, conforme o risco verificado para o desenvolvimento de um evento adverso.<sup>21</sup> No presente estudo, essa estratificação foi feita utilizando-se o ERF que considera as variáveis: idade, colesterol total, colesterol HDL, PAS e PAD, glicemia de jejum e tabagismo.<sup>6</sup>

Estudo conduzido por Landim e Vitor,<sup>5</sup> ao avaliar o risco absoluto de doença arterial coronariana em motoristas de transporte coletivo urbano em Teresina (PI), evidenciou um percentual de 85,05% de trabalhadores situados na categoria baixo risco. Do mesmo modo, ao avaliar o risco cardiovascular em hipertensos, utilizando o ERF tradicional, a maioria dos indivíduos, ou seja, (74%) apresentavam baixo risco cardiovascular, (14%) médio risco, (12%) apresentavam alto risco<sup>24</sup>.

Este valor é superior ao demonstrado no Gráfico 2, em que se observa que, no baixo risco, a amostra esteve distribuída em 54,6%. Do ponto de vista clínico, esses valores são bastante expressivos, podendo resultar nessa população um aumento progressivo de afecções cardiovasculares, tendo em vista que o restante da amostra (45,4%) possui risco intermediário ou alto.

O achado de maior prevalência do baixo risco (54,6%) deve-se, provavelmente, ao fato de parte significativa da amostra estar distribuída, quanto à faixa etária, na quarta e quinta década de vida (Tabela1), contribuindo para uma pontuação reduzida no ERF e, consequentemente, para o baixo risco. Esses fatores limitam o cálculo do ERF em detrimento de outros fatores de risco cardiovascular de importância epidemiológica, tais como pressão arterial sistólica, dislipidemia e estilo de vida.<sup>5</sup>

Considerando-se todos os fatores de risco avaliados para a SM e para o risco cardiovascular, os resultados mostram que a cintura abdominal (CA) alterada, glicemia de jejum > igual 100mg/dL, o HDL- c < 40 e triglicerídeos > igual 150mg/dL, foram os que mais

influenciaram no diagnóstico de SM (Tabela 3). Essas alterações metabólicas conduzem através do tempo à glicose alterada em jejum, hipertrigliceridemia, níveis baixos de colesterol HDL, aumento de apolipoproteína B e aumentos da pressão arterial, dentre outras alterações, as quais se encontram integradas na síndrome metabólica<sup>12</sup>. A elevada prevalência desses fatores de risco modificáveis reforça a responsabilidade dos profissionais de saúde na prevenção desses agravos e o importante papel das políticas públicas de saúde para o controle e combate dos agravos cardiovasculares.

Considerando-se todos os fatores de risco avaliados, registrou-se no presente estudo que ambos os sexos tiveram a CA elevada, com prevalência nas mulheres, alcançando 83,3% ( $p < 0,0001$ ), o que também foi identificado por Girotto *et al*<sup>29</sup>, em estudo realizado com 378 hipertensos de 20 a 75 anos, em que a prevalência de obesidade abdominal foi de 87,9% no gênero feminino. Estudos nacionais e internacionais têm evidenciado a importância da obesidade abdominal como importante fator de risco cardiovascular e marcador para a SM, principalmente se estiverem associados a outros fatores que compõem a síndrome<sup>30</sup>.

Outros estudos também apresentaram uma maior prevalência desta variável entre as mulheres<sup>18, 28, 30</sup>. Ao estudar a prevalência de SM em 85 mulheres climatéricas, Veloso *et al*.<sup>17</sup> encontraram aumento expressivo dos níveis de HDL-c (38,8%), CA (85,9) e glicemia de jejum (40,0%). Os dados corroboram o presente estudo, os quais evidenciaram níveis mais significativos de glicemia de jejum alterada, HDL-c alterado e circunferência abdominal (Tabela 3). Cabe ressaltar que a coexistência de glicemia de jejum alterada, dislipidemia e hipertensão em um mesmo indivíduo faz com que ele esteja exposto a um risco mais elevado para doenças cardiovasculares, como doença coronária, doença ateroscleróticas, doença vascular periférica.<sup>32</sup>

Mendes *et al*.<sup>33</sup> consideraram em seus estudos que a hiperglicemia é uma das características marcantes e relevantes para o diagnóstico da SM. Ressalta-se também estudo

de Cabral *et al.*<sup>31</sup> que, ao avaliarem a associação entre cintura hipertrigliceridêmica e fatores de risco cardiometabólicos em mulheres hipertensas, em São Luís – MA, registraram uma prevalência de glicemia de jejum  $\geq 100\text{mg/dL}$  em 59,6% da amostra, o que vem a corroborar a presente pesquisa. Isto alerta para a necessidade de melhor controle lipídico nessa população estudada, destacando que a amostra do presente estudo é composta em sua totalidade por hipertensos, que por si só é um dos componentes definidores da SM.

No que se refere às variáveis hemodinâmicas, verificou-se que a PA estava acima dos valores da normalidade ( $PA \geq 130 \times 85\text{mmHg}$ ) em pacientes com SM (Tabela 3). A HAS é critério diagnóstico de SM (NCEP-ATP III, 2005) que apresenta estreita relação com risco de DCV, em todas as faixas etárias, independentemente de outros fatores de risco.<sup>13</sup> Embora o risco de DCV seja maior para níveis pressóricos mais elevados, essa relação se mantém mesmo em hipertensos leves.<sup>34</sup>

Neste estudo, parte dos indivíduos portadores da síndrome metabólica tinham níveis de PAS a partir de 130mmHg. Assim, mesmo sob tratamento farmacológico, tais indivíduos necessitam de outras medidas terapêuticas direcionadas ao controle mais eficaz da HAS (Tabela 3).

Nesta pesquisa, não ficou demonstrado através do teste  $X^2$  nenhuma faixa de pressão predominante entre pacientes sindrômicos ou não sindrômicos, indicando que a síndrome está presente em HAS leve, moderada ou grave, entre os indivíduos da amostra estudada, o que reforça a necessidade de uma maior atenção a esse grupo populacional.

## CONCLUSÃO

Este estudo mostrou que a prevalência de SM em hipertensos, na amostra estudada na cidade de Teresina (PI), é elevada (62,37%), com predominância para o sexo feminino (69,1%) quando comparada ao sexo masculino (46,6%), com grande contribuição dos fatores

de risco, cintura abdominal alterada, glicemia de jejum, triglicerídeos e HDL- colesterol para o seu diagnóstico.

Diante do exposto, ressalta-se a importância do acompanhamento de hipertensos, em sua avaliação clínica pelos profissionais da ESF, em uma abordagem global, com olhar dirigido à valorização da presença da SM, sendo imprescindível a prevenção dos seus componentes e sua instalação nesse grupo de risco.

## REFERÊNCIAS

1. Xavier HT, Izar MC, Faria Neto JR, Assad MH, Rocha VZ, Sposito AC et al. V Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose. *Arq Bras Cardiol*. 2013; 101(4 Suppl1): 1-20.
2. Marchi-Alves LM, Rigotti AR, Nogueira MS, Cesarino CB, Godoy S. Componentes da síndrome metabólica na hipertensão arterial. *Rev esc enferm USP*. 2012;46(6): 1348-53.
3. Vieira EC, Peixoto MRG, Silveira EA. Prevalência e fatores associados à Síndrome Metabólica em idosos usuários do Sistema Único de Saúde. *Rev bras epidemiol*. 2014;17(4): 805-17.
4. Serrano Júnior CV, Timerman A, Stefanini E. *Tratado de Cardiologia*. 2th ed. São Paulo: Manole; 2009.
5. Landim MBP, Victor EG. Escore de Framingham em motoristas de transportes coletivos urbanos de Teresina, Piauí. *Arq Bras Cardiol* 2006; 87(3):315-320.
6. Sociedade Brasileira de Cardiologia. I Diretriz brasileira de diagnóstico e tratamento da síndrome metabólica. *Arq Bras Cardiol*. 2005; 88 (suppl 1).
7. Pereira RSF, Franceschini SDCC. Comparação de diferentes critérios de definição para diagnóstico de síndrome metabólica em idosos. *Arq Bras Cardiol* 2010, 95(3), 346-53.

8. Grundy SM, Cleeman JI, Daniels SR, Donato KA, Eckel RH, Franklin BA, et al. Diagnosis and management of the metabolic syndrome: an American Heart Association/National Heart, Lung, and Blood Institute Scientific Statement. *Circulation*. 2005;112(17):2735-52
9. Qiaoxuan W , Jinhua Y , Lu X , Hong C, Xiaoyuan Z , Hongding X, et al. Prevalence of metabolic syndrome in a cohort of Chinese schoolchildren: comparison of two definitions and assessment of adipokines as components by factor analysis. *BMC Public Health* 2013, 13(249):1-12.
10. Silva JMC. Prevalência e fatores associados à Síndrome Metabólica em militares do exército brasileiro. *Dissertação* [Mestrado em Ciências, na área de Epidemiologia em Saúde Pública] Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca, Rio de Janeiro, 2013.
11. Landsberg L, Aronne LJ, Beilin LJ, Burke V, Igel LI, Lloyd-Jones D, et al. Obesity-related hypertension: pathogenesis, cardiovascular risk, and treatment: a position paper of The Obesity Society and the American Society of Hypertension. *J Clin Hypertens*. 2013 Jan;15(1):14-33.
12. Coniglio RI. Relación entre la obesidad central y los componentes del síndrome metabólico. *Acta Bioquím Clín Latinoam* 2014; 48 (2):191-201
13. Pelegrini A, Santos-Silva DA, Petroski EL, Glaner MF. Prevalência de síndrome metabólica em homens. *Rev salud pública* . 2010;12(4): 635-46.
14. Gronner MF, Bosi PL, Carvalho AM, Casale G, Contrera D, Pereira MA, et al. Prevalence of metabolic syndrome and its association with educational inequalities among Brazilian adults: a population-based study. *Braz J Med Biol Res*. 2011;44(7):713-9.
15. Saad MAN, Cardoso GP, Martins WA, Velarde LGC, Cruz Filho RA. Prevalência de síndrome metabólica em idosos e concordância entre quatro critérios diagnósticos. *Arq Bras Cardiol*. 2014; 102(3): 263-9.

16. Nobre LN, Esteves EA, Silva KC, Moreira LL, Dias AMD, Coelho NF, et al. Changeable risk factors for cardiovascular disease: effect of an education program . *Alimentos e Nutrição Araraquara*. 2013; 23(4): 680-88.
17. Veloso GGV, David ALS, Pereira AC, Almeida JS, Carmo RB, Freitas, RF. et al. Prevalência de Síndrome Metabólica em Mulheres Climatéricas. *Rev Bras Cardiol*. 2014; 27(1): 20-27.
18. Barbosa JB, Silva AAM, Barbosa FF, Monteiro Júnior FC, Figueiredo Neto JA de, Nina VJ da S, et al. Síndrome metabólico en ambulatorio cardiológico. *Arq bras cardiol*. 2010;94(1):46–54.
19. Al-Daghri NM, Alkharfy KM, Al-Attas OS, Khan N, Alfawaz HA, Alghanim AS et al. Gender-dependent associations between socioeconomic status and metabolic syndrome: a cross-sectional study in the adult Saudi population. *BMC Cardiovascular Disorders*.2014; 14 (51):1-9.
20. Hari P, Nerusu K, Veeranna V, Sudhakar R, Zalawadiya S, Ramesh K, et al. A Gender-Stratified Comparative Analysis of Various Definitions of Metabolic Syndrome and Cardiovascular Risk in a Multiethnic U.S. Population. *Metabolic Syndrome And Related Disorders* 2012; 10(1): 47-55.
21. Pimenta HB, Caldeira AP. Fatores de risco cardiovascular do Escore de Framingham entre hipertensos assistidos por equipes de Saúde da Família. *Cien Saude Colet*. 2014;19(6):1731–9.
22. Meirelles RMR. Menopause and metabolic syndrome. *Arq Bras Endocrinol Metabol* 2014;58(2):91–6.
23. Figueiredo Neto JA, Figuerêdo ED, Barbosa JB, Barbosa FF, Costa GRC, Nina VJS, et al. Síndrome metabólico y menopausia: estudio transversal en ambulatorio de ginecología. *Arq Bras Cardiol* 2010; 95(3): 339-345

24. Paula EM, Paula RB, Costa DMN, Colugnati FAB, Paiva EP. Avaliação do risco cardiovascular em hipertensos. *Rev. Latino-Am. Enfermagem* [Internet]. 2013 ; 21(3): 820-7.
25. D'Agostino RB, Vasan RS, Pencina MJ, Wolf PA, Cobain M, Massaro JM, *et al.* General cardiovascular risk profile for use in primary care: the Framingham Heart Study. *Circulation* 2008; 117(6):743–53.
26. Pinho PM, Machado LMM, Torres RS, Carmin SEM, Mendes WAA, Silva ACM, *et al.* Metabolic syndrome and its relationship with cardiovascular risk scores in adults with non-communicable chronic diseases. *Rev Soc Bras Clín Méd.* 2014;12(1):22-30
27. Jordan HT, Tabaei BP, Nash D, Angell SY, Chamany S, Kerker B. Metabolic syndrome among adults in New York City, 2004 New York City Health and Nutrition Examination Survey. *Prev Chronic Dis* 2012; 9(100).
28. Cena H, Tesone, Niniano R, Cerveri I, Roggi C, Turconi G. Prevalence rate of Metabolic Syndrome in a group of light and heavy smokers. *Diabetology & Metabolic Syndrome* 2013, 5(28):1-7.
29. Girotto E, Andrade SM, Cabrera MAS. Prevalence of abdominal obesity in hypertensive patients registered in a Family Health Unit. *Arq bras cardiol.* 2010;94(6):754–62.
30. Rigo JC, Vieira JL, Dalacorte RR, Reichert CL . Prevalência de síndrome metabólica em idosos de uma comunidade: comparação entre três métodos diagnósticos. *Arq. Bras. Cardiol.* 2009; 93(2): 85-91.
31. Cabral NAL, Ribeiro VS, Cunha AKT, Salgado JVL, Santos AM, Filho NS, *et al.* Cintura hipertrigliceridêmica e risco cardiometabólico em mulheres hipertensas. *Rev Assoc Médica Bras.* 2012;58(5):568–73.
32. Colombo FMC; Plavnik FL. Avaliação do Paciente Hipertenso. In: Carlos Junior VS. *Tratado de Cardiologia.* 2th ed. São Paulo: Manole; 2009.

33. Mendes KG, Theodoro H, Rodrigues AD, Olinto MTA. Prevalence of metabolic syndrome and its components in the menopausal transition: a systematic review. *Cad saúde pública*. 2012; 28(8):1423–37.
34. Kotchen TA. Hipertensive vascular disease. In: Loscalzo, J. Harrison's cardiovascular medicine. New York: McGraw-Hill. 2010.

#### 4.2 Manual de Orientação. Síndrome Metabólica: Afinal o que é isso?





# **MANUAL DE ORIENTAÇÃO SÍNDROME METABÓLICA: AFINAL O QUE É ISSO?**

Teresina-PI  
2015

MANUAL DE ORIENTAÇÃO

# Síndrome Metabólica:

AFINAL O QUE É ISSO?

Autores:

Gladys Carvalho de Araújo Alencar e Eucário Leite Monteiro Alves.

Design Gráfico:

@rafaelasouza.rfs

Ficha Catalográfica:

A368m

ALENCAR, Gladys Carvalho de Araújo.

Manual de orientação Síndrome Metabólica: Afinal o que é isso? Orientador(a). Dr. Eucário Leite Monteiro Alves - Teresina: Centro Universitário UNINOVAFAPÍ, 2015.

26 p. il.

(Manual de orientação – Mestrado Profissional em Saúde da Família - UNINOVAFAPÍ )

1. Síndrome X Metabólica; 2. Riscos; 3. Saúde. I. Alencar, Gladys Carvalho de Araújo. II. Título.

CDD 615.8

## SUMÁRIO



|                                            |    |
|--------------------------------------------|----|
| Apresentação .....                         | 05 |
| 1. Síndrome Metabólica .....               | 07 |
| 1.1. Diagnóstico .....                     | 09 |
| 1.2. Fatores de Risco .....                | 11 |
| 1.2.1. Sedentarismo e Obesidade .....      | 13 |
| 1.2.2. Dislipidemia .....                  | 15 |
| 1.2.3. Hipertensão Arterial .....          | 16 |
| 1.2.4. Elevação da Glicemia de Jejum ..... | 17 |
| 1.3. Prevenção .....                       | 19 |
| 1.4. Tratamento .....                      | 21 |
| Referências .....                          | 25 |

## APRESENTAÇÃO

A Síndrome Metabólica (SM) descreve um conjunto de fatores de riscos metabólicos que se manifestam no indivíduo e aumentam as chances de desenvolvimento de doenças cardíacas, derrames e diabetes, contudo, grandes desafios permanecem ainda, no sentido de priorizar a identificação da população acometida nas práticas da Atenção Primária, na Estratégia Saúde da Família (ESF). A SM tem recebido uma atenção cada vez maior em razão de seu crescimento junto à população, pelo impacto de cada um dos seus componentes diagnósticos e principalmente porque a agregação dos fatores de risco cardiovascular tem sido cada vez mais prevalente (I DIRETRIZ DE PREVENÇÃO CARDIOVASCULAR, 2013).

É de fundamental importância a prevenção desses agravos à saúde, que envolve principalmente a identificação de pacientes em risco para uma determinada condição. Compreendendo a importância dessa temática para a população em geral e em especial para o portador de hipertensão arterial sistêmica, cujo fator é agravante para as doenças cardiovasculares, além de ser um dos componentes de diagnóstico para a SM, elaborou-se esse manual que, sem a pretensão de contemplar todos os aspectos que envolvem a Síndrome Metabólica, aborda de forma simples suas características mais relevantes e orientações básicas sobre diagnóstico, fatores de risco e prevenção dessa doença, objetivando promover a disseminação de informações e assim aumentar a conscientização da população sobre a doença.

Acredita-se que se é possível prevenir e evitar danos à saúde da população, este é o primeiro caminho a ser seguido, adotando a divulgação e a conscientização como um importante passo para a prevenção e para o controle desse agravio.



## 1. SÍNDROME METABÓLICA

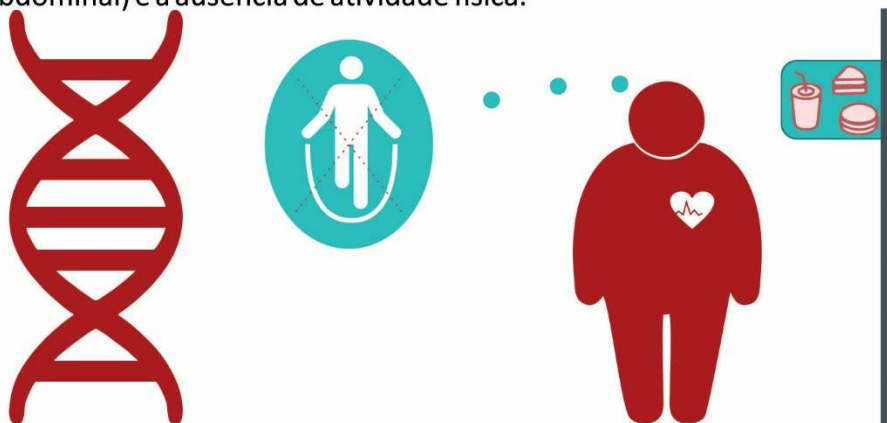
Muito tem se falado a respeito da Síndrome Metabólica. Mas, afinal, o que significa isso?

Reconhecida como uma entidade complexa que associa fatores de riscos cardiovasculares bem estabelecidos, como hipertensão arterial, hipercolesterolemia e diabetes, entre outros, com a deposição central de gordura e a resistência à insulina, a Síndrome Metabólica já ganha dimensão como um dos principais desafios da prática clínica nesse início de século. Afinal, sua relação com afecções cardiovasculares aumenta a mortalidade geral em aproximadamente 1,5 vez e a cardiovascular em torno de 2,5 vezes (I DIRETRIZ BRASILEIRA DE DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO DA SÍNDROME METABÓLICA, 2005).



Caracteriza-se pela presença de um conjunto de fatores de risco fortemente relacionados ao desenvolvimento de doenças cardíacas, acidente vascular cerebral (AVC) e diabetes mellitus. Tem como base a resistência à ação da insulina, daí também ser conhecida como síndrome de resistência à insulina. Vale ressaltar que a insulina é o hormônio que metaboliza a glicose, isto é, que queima o açúcar e promove sua deposição no corpo sob a forma de gordura ou de músculo. Na síndrome, essa ação está prejudicada, a insulina age menos nos tecidos, obrigando o pâncreas a produzir mais insulina e elevando o seu nível no sangue (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2013).

Alguns fatores contribuem para o aparecimento da Síndrome Metabólica, os genéticos, excesso de peso (principalmente na região abdominal) e a ausência de atividade física.



## 1.1 DIAGNÓSTICO

O diagnóstico leva em conta as características clínicas (presença dos fatores de risco) e dados laboratoriais. É considerado sindrômico, isto é, portador de Síndrome Metabólica, a presença de três ou mais dos fatores apresentados no Quadro 1.

**Quadro 1** - Critérios diagnósticos de Síndrome Metabólica, segundo NCEP-ATPIII

| COMPONENTES                                                                                                 | DEFINIÇÃO                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Obesidade abdominal por meio da circunferência da cintura</li> </ul> | Homens $\geq 102$ cm<br>Mulheres $\geq 88$ cm                                                                     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Triglicérides</li> </ul>                                             | $\geq 150$ mg/dl                                                                                                  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>HDL-colesterol</li> </ul>                                            | Homens $\leq 40$ mg/dl<br>Mulheres $\leq 50$ mg/dl                                                                |
| Pressão arterial<br><ul style="list-style-type: none"> <li>Sistólica</li> <li>Diastólica</li> </ul>         | $\geq 130$ mmHg ou tratamento para hipertensão arterial<br>$\geq 85$ mmHg ou tratamento para hipertensão arterial |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Glicemia de jejum</li> </ul>                                         | $\geq 100$ mg/dl                                                                                                  |

Fonte: I Diretriz Brasileira de Diagnóstico e Tratamento da Síndrome Metabólica.



<http://www.freeimages.com/photo/1266636>

Se você identificou em seu organismo alguns dos fatores, descritos acima, procure um profissional de saúde. O endocrinologista é o especialista em hormônios e metabolismo, que pode fazer o diagnóstico, tratamento e acompanhamento mais adequado se você for portador da Síndrome Metabólica.



## 1.2 FATORES DE RISCO

Segundo a Organização Mundial de Saúde, os fatores de risco mais importantes para a morbimortalidade relacionada às doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) são: hipertensão arterial sistêmica, hipercolesterolemia, ingestão insuficiente de frutas, hortaliças e leguminosas, sobrepeso ou obesidade, inatividade física e tabagismo. Cinco desses fatores de risco estão relacionados à alimentação e à atividade física e todos podem contribuir para o aparecimento da Síndrome Metabólica (SM) (I DIRETRIZ BRASILEIRA SOBRE TRATAMENTO DA SÍNDROME METABÓLICA, 2005). Prevenção e tratamento dos fatores preditivos: dislipidemias, hiperglicemia, hipertensão, juntamente com aumento da atividade física podem, em conjunto, reduzir a prevalência de Síndrome Metabólica (PEMMINATI et al., 2010).

Importante relatar que o risco aumenta se a pessoa tem uma vida sedentária, sem atividade física e se tem aumento do peso, principalmente na região abdominal (circunferência da cintura), histórico de diabetes na família, níveis elevados de gordura no sangue e elevação na pressão arterial.



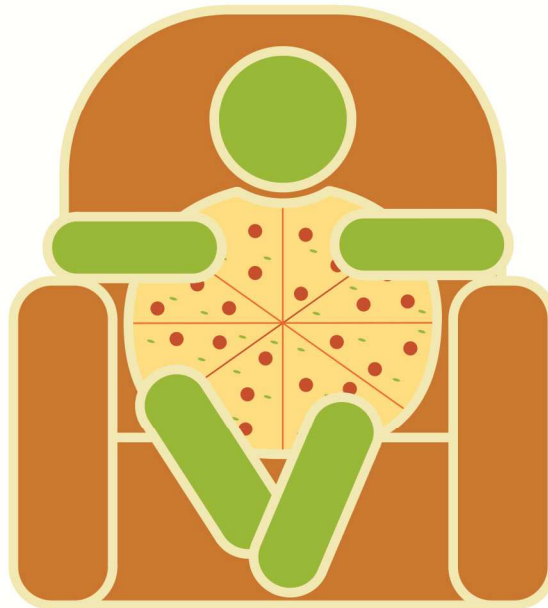
11

<http://drauziovarella.com.br/wp-content/uploads/2013/10/obesidade.jpg>



### 1.2.1 SEDENTARISMO E OBESIDADE

Não há como negar que, cada vez mais, as pessoas estão consumindo alimentos muito calóricos que formam colesterol e triglicérides com facilidade, outro fator de risco importante é o sedentarismo, isto é, a falta de exercícios. A nova era tecnológica, televisão com controle remoto, carros acionados automaticamente, elevadores no lugar das escadas, tudo colabora para a diminuição da atividade física e favorece o sedentarismo. Os estilos de vida inadequados como o sedentarismo e os maus hábitos alimentares expõem a população a fatores de risco que facilmente poderiam ser evitados, podendo levar à obesidade.





O tecido adiposo (gorduroso) abdominal ou central comporta-se como órgão de secreção de citocinas e ácidos graxos livres que interferem na transdução do sinal da insulina, favorecendo a resistência à insulina e criando um ambiente diabetogênico, protrombótico e inflamatório crônico. Importante relatar que a insulina é o hormônio responsável por retirar a glicose do sangue e levá-la às células do nosso organismo, sendo que a resistência insulínica corresponde então a uma dificuldade desse hormônio em exercer suas ações. Em consequência, há maior produção, em nível hepático, de triglicerídeos, colesterol da lipoproteína de baixa densidade (LDL-C), apoliproteína B e LDL-C denso e concentrado, situação que predispõe à aterosclerose (I DIRETRIZ DE PREVENÇÃO CARDIOVASCULAR, 2013). Essas alterações metabólicas conduzem através do tempo à glicose alterada em jejum, hipertrigliceridemia (aumento dos triglicerídeos), níveis baixos de colesterol HDL e aumentos da pressão arterial, dentre outras alterações, as quais se encontram integradas na Síndrome Metabólica (SM), embora nem sempre estejam todas elas presentes ao mesmo tempo (CONIGLIO, 2014).

## 1.2.2 DISLIPIDEMIA

Na Síndrome Metabólica (SM), a dislipidemia caracteriza-se pela presença de níveis baixos de HDL-colesterol e níveis elevados de triglicérides.

Níveis elevados de gorduras no sangue levam à formação da placa de ateroma (gorduras) na parede dos vasos sanguíneos, bem como suas consequências clínicas (infarto do miocárdio e Acidente Vascular Encefálico (derrame)), associam-se intimamente com determinados fatores de risco cardiovascular, como hipercolesterolemia, hipertrigliceridemia, diminuição do HDL-c, hipertensão arterial sistêmica, diabetes mellitus e obesidade (I DIRETRIZ SOBRE O CONSUMO DE GORDURAS E SAÚDE CARDIOVASCULAR, 2013). A diminuição do HDL colesterol (colesterol bom) em nosso organismo é perigoso, pois ele é que age eliminando os depósitos de gordura no interior das artérias, diminuindo o risco de doenças cardíacas, portanto, alterações nos seus níveis podem aumentar o risco do indivíduo sofrer de doenças cardiovasculares propiciando o acúmulo de placas de gordura nas artérias.



### 1.2.3 HIPERTENSÃO ARTERIAL

A HAS é o principal fator de risco para as doenças cardiovasculares (DCV), sendo uma condição clínica associada a uma elevada mortalidade. Podemos considerar que quando associado à Síndrome Metabólica esse risco vem aumentar mais ainda, sendo necessário o controle dos níveis pressóricos para  $\leq 130\text{mmHg}/85\text{mmHg}$ .

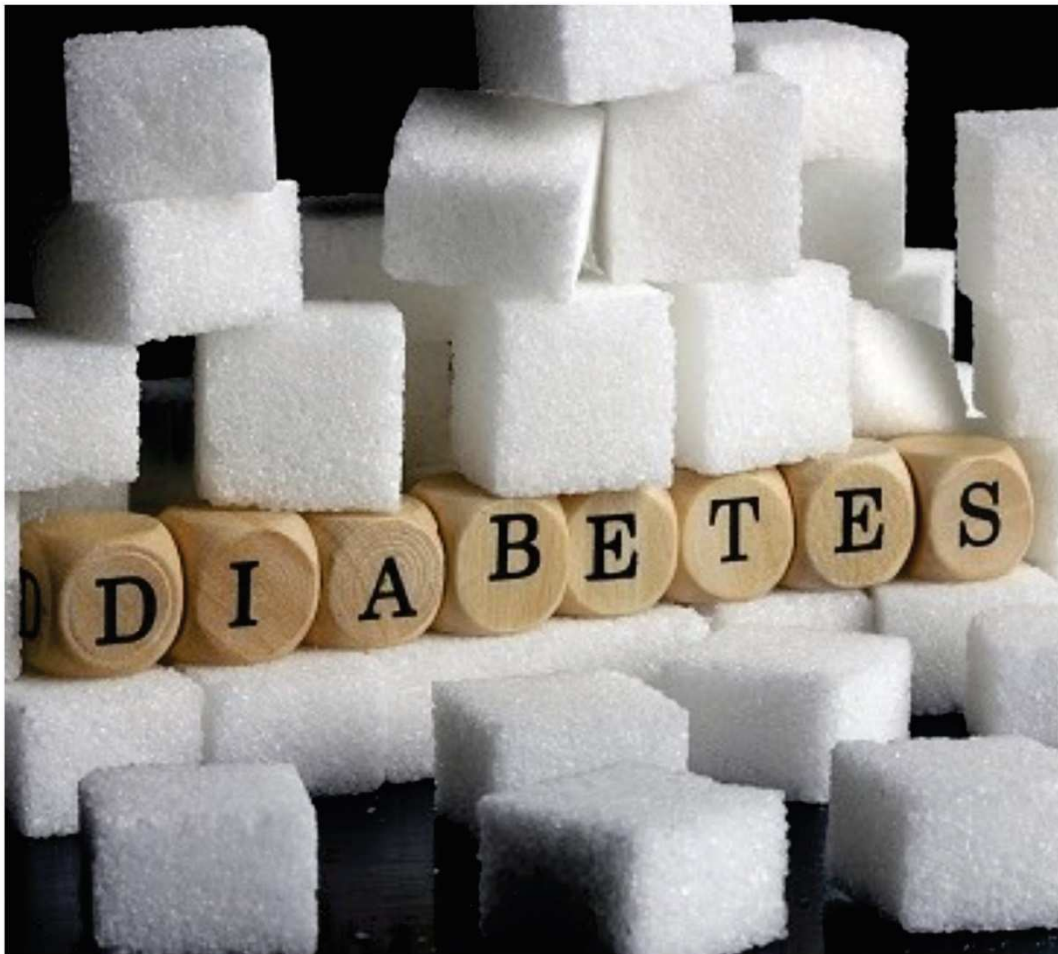
A hipertensão arterial está presente nos critérios definidores da Síndrome Metabólica (Quadro 1), associando-se frequentemente a alterações funcionais e/ou estruturais dos chamados órgãos-alvo (coração, encéfalo, rins e vasos sanguíneos) e a alterações metabólicas, com consequente aumento do risco de eventos cardiovasculares fatais e não fatais (VI DIRETRIZES BRASILEIRAS DE HIPERTENSÃO, 2010).



[http://www.espacoqualvida.com.br/biblioteca/tumbsmedios/3532\\_hipertensao\\_\\_\\_espaco\\_qualvida\\_1.jpg](http://www.espacoqualvida.com.br/biblioteca/tumbsmedios/3532_hipertensao___espaco_qualvida_1.jpg)

### 1.2.4 ELEVAÇÃO DA GLICEMIA DE JEJUM

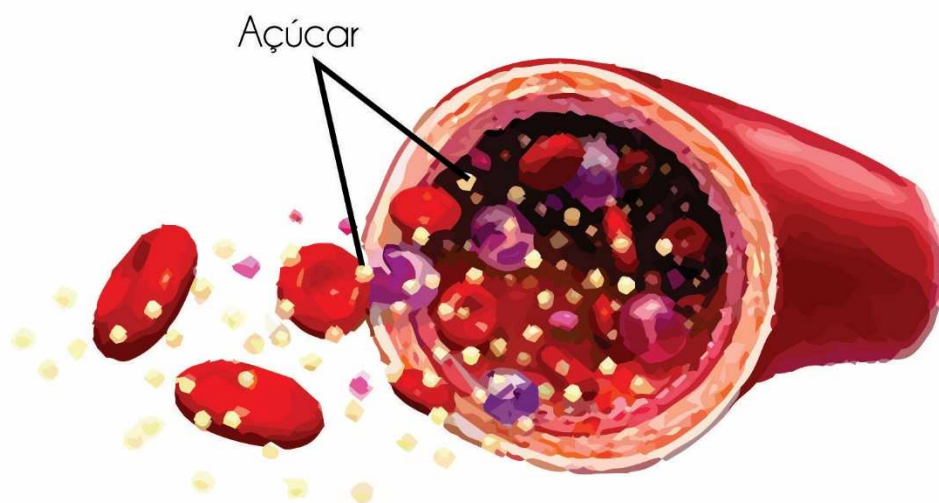
Níveis altos de açúcar no sangue podem ser corrigidos antes de danos sérios surgirem.



<http://melhorcomsaude.com/wp-content/uploads/2014/04/Diabetes.jpg>

A hiperglicemia e outras alterações típicas da diabetes vão causar dano adicional à parede das artérias e veias, potenciando a aterosclerose na crescente obstrução dos vasos, que irá condicionar um aumento da pressão sanguínea (hipertensão) ou agravamento desta.

Vários outros mecanismos encontram-se também envolvidos neste processo complexo, que embora possa evoluir de formas diversas, condiciona sempre um aumento do risco de doença cardiovascular, como enfarto do miocárdio ou acidente vascular cerebral, além de várias outras complicações, como insuficiência renal, cataratas, etc. (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2013).



<http://diabetesdailypost.com/wp-content/uploads/2011/07/glucose.jpg>

## 1.3 PREVENÇÃO

O excesso de peso, o sedentarismo (ausência de atividade física) e uma alimentação inadequada estão entre os principais fatores que contribuem para o surgimento da Síndrome Metabólica, frequentemente observados, cuja prevenção primária é um desafio mundial, com importante repercussão para a saúde.

A adoção precoce por toda a população de estilos de vida relacionados à manutenção da saúde, como dieta adequada e prática regular de atividade física, preferencialmente desde a infância, é componente básico da prevenção da Síndrome Metabólica (I DIRETRIZ BRASILEIRA DE DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO DA SÍNDROME METABÓLICA, 2005).



<http://im.timescitycontent.com/blog/wp-content/uploads/2013/12/Main-Image.jpg>

Vale ressaltar que a frequência da obesidade e do diabetes vem aumentando rapidamente de modo semelhante, evoluem outras doenças crônicas relacionadas ao consumo excessivo de calorias e à oferta desequilibrada de nutrientes na alimentação, como a hipertensão (pressão alta), doenças do coração e certos tipos de câncer. Inicialmente apresentados como doenças de pessoas com idade mais avançada, muitos desses problemas atingem agora adultos jovens e mesmo adolescentes e crianças.

Destaca-se que, por causa de sua alta prevalência e consequências importantes para a saúde, é fundamental compreender os fatores de risco da Síndrome Metabólica e assim prevenir-se para não adquirir esse agravo à saúde.



## 1.4 TRATAMENTO

O tratamento para os portadores de Síndrome Metabólica pode ser medicamentoso, considerando os fatores de riscos existentes para cada indivíduo e não medicamentoso que evidenciaremos neste manual.

Como a obesidade é o fator que costuma precipitar o aparecimento da síndrome, dieta adequada e atividade física regular são as primeiras medidas necessárias para reverter o quadro.

O quadro 2 mostra as intervenções necessárias como medidas de prevenção e tratamento não medicamentoso da Síndrome Metabólica.

**QUADRO 2** – Intervenções na Síndrome Metabólica para prevenção de doenças cardiovasculares

| FATORES AGRAVANTES DE RISCO | INTERVENÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| * DIETA INADEQUADA          | Recomenda-se que todos os indivíduos com e sem risco metabólico tenham uma dieta com baixa quantidade de gordura total e saturada, assim como de gordura trans, além de incluir quantidades adequadas de fibras.                                              |
| ** INATIVIDADE FÍSICA       | Recomenda-se para os pacientes com risco metabólico um programa regular de atividade física moderada, a qual deve ser por um período não inferior a 30 min/dia, mas preferencialmente de 45-60 min/dia durante, pelo menos, cinco dias/semana.                |
| ***OBESIDADE                | Para aqueles com risco metabólico e que apresentarem sobrepeso ou obesidade abdominal recomenda-se a redução de 5% a 10% do peso em um ano e manutenção da perda do peso posteriormente. Aqueles que não estiverem com excesso de peso devem manter seu peso. |

Fonte: adaptado da I Diretriz de Prevenção Cardiovascular.

Destaca-se, assim, o papel importante dos profissionais de saúde em orientar seus pacientes para a prevenção dessa doença, bem como a população em geral para o controle desses fatores de risco, pois todos eles são agravantes para o desenvolvimento de diabetes, hipertensão arterial, dislipidemias (alteração dos níveis de gordura no sangue) e Síndrome Metabólica.

Nesse sentido, é importante destacar que a adoção de um plano alimentar saudável é fundamental no tratamento da síndrome.



[http://medquimheo.com.br/wp-content/uploads/2014/08/shutterstock\\_157513868.jpg](http://medquimheo.com.br/wp-content/uploads/2014/08/shutterstock_157513868.jpg)



\* Alimentação diz respeito à ingestão de nutrientes, mas também aos alimentos que contêm e fornecem os nutrientes, a como alimentos são combinados entre si e preparados, a características do modo de comer e às dimensões culturais e sociais das práticas alimentares. Todos esses aspectos influenciam a saúde e o bem-estar (GUIA ALIMENTAR PARA A POPULAÇÃO BRASILEIRA, 2014).

\*Portanto, adotar uma alimentação saudável não é meramente questão de escolha individual. Muitos fatores – de natureza física, econômica, política, cultural ou social – podem influenciar positiva ou negativamente o padrão de alimentação das pessoas. Por exemplo, morar em bairros ou territórios onde há feiras e mercados que comercializam frutas, verduras e legumes com boa qualidade torna mais factível a adoção de padrões saudáveis de alimentação (GUIA ALIMENTAR PARA A POPULAÇÃO BRASILEIRA, 2014).

\*\*A atividade física regular é um importante mecanismo de manutenção do peso ideal, além de melhorar a sensibilidade à insulina e o controle da glicemia, intervindo favoravelmente em fatores complicadores como hipertensão, diabetes e dislipidemia.

Os exercícios físicos aeróbicos (caminhadas, dança, hidroginástica, etc.) devem ser realizados de três a cinco vezes por semana, com duração de pelo menos 30 minutos, de modo contínuo ou intervalado, com o objetivo reduzir significativamente eventos cardiovasculares e contribuir para o controle dos fatores de risco (I DIRETRIZ BRASILEIRA DE PREVENÇÃO CARDIOVASCULAR, 2013).



\*\*\*Devem-se minimizar as atividades sedentárias, como ficar sentado por longos períodos assistindo televisão, no computador ou jogando videogames. Além disso, constituir atividade na jornada de trabalho, como, por exemplo, tomar as escadas em vez do elevador, dar um passeio na hora do almoço, e incentivar a alimentação saudável.

#### **Hipertenso:**

Destaca-se assim o hipertenso que por si só já é considerado como fator agravante para doenças cardiovasculares e para a incidência da Síndrome Metabólica, cujo tratamento medicamentoso da hipertensão arterial na Síndrome Metabólica faz-se necessário na grande maioria dos pacientes, em que objetiva-se reduzir a morbidade e a mortalidade cardiovascular e renal, além de prevenir o agravamento metabólico.

Na população hipertensa com Síndrome Metabólica, a redução da pressão arterial para cifras inferiores a 130mmHg/85mmHg é bastante útil, considerando-se o elevado risco cardiovascular associado (I DIRETRIZ BRASILEIRA DE DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO DA SÍNDROME METABÓLICA, 2005).

Ressalta-se que a prevenção e o controle adequado da Síndrome Metabólica pode mudar o atual cenário de sua prevalência na nossa população, para isso, é necessária a participação ativa da população para questionar e procurar entender esse agravo, ficar atento aos fatores de risco e suas complicações, visando minimizar ou evitar essa problemática tão grave.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Guia alimentar para a população brasileira/Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2014. 156 p.

CONIGLIO, Raúl Ignacio. Relación entre La obesidad central y lós componentes Del síndrome metabólico. **Acta bioquím.** Clín. Latinoam. La Plata. v. 48, n. 2, jun. 2014. Available from:  
<[http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_artex&pid=S0325-29572014000200004&lang=pt](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_artex&pid=S0325-29572014000200004&lang=pt)>. Access on: 28 feb. 2015.  
<[http://search.scielo.org/?output=site&lang=pt&from=21&sort=&format=abstract&count=20&fb=&page=2&filter%5Byear\\_cluster%5D%5B%5D=2012&filter%5Byear\\_cluster%5D%5B%5D=2014&filter%5Byear\\_cluster%5D%5B%5D=2013&q=sindrome+metabolica%2C+prevalencia&index=&where=ORG](http://search.scielo.org/?output=site&lang=pt&from=21&sort=&format=abstract&count=20&fb=&page=2&filter%5Byear_cluster%5D%5B%5D=2012&filter%5Byear_cluster%5D%5B%5D=2014&filter%5Byear_cluster%5D%5B%5D=2013&q=sindrome+metabolica%2C+prevalencia&index=&where=ORG)>.

PEMMINATI, S. et al. Prevalence of metabolic syndrome (METS) using IDF 2005 guidelines in a semi urban south Indian (Boloor Diabetes Study) population of Mangalore. **J Assoc Physicians India.** n. 7, p. 58:674, 2010. Disponível em:  
<<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21510460>>. Acesso em: 10 mar. 2015.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. I Diretriz Brasileira de Prevenção Cardiovascular. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 101, n. 6, suplemento 2, p. 1-63, dez. 2013. v. 101, n. 6, suplem. 2, dez. 2013.



\_\_\_\_\_. I Diretriz Brasileira de Diagnóstico e Tratamento da Síndrome Metabólica. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 84, suplemento I, p. 1-28, Abril, 2005.

\_\_\_\_\_/SOCIEDADE BRASILEIRA DE HIPERTENSÃO/SOCIEDADE BRASILEIRA DE NEFROLOGIA. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. **Arq Bras Cardiol**, v. 95, suplem. 1, p. 1-51, 2010.

\_\_\_\_\_. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Cardiologia. Pocket Book. 5. ed. 2011-2013, p. 1-445. I Diretriz Sobre o Consumo de Gorduras e Saúde Cardiovascular. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**. p. 137-145.



## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo mostrou que a prevalência de SM em pacientes hipertensos, na amostra estudada na cidade de Teresina – PI, é elevada (62,37%) e está em concordância com a maioria dos estudos. Houve predominância para o sexo feminino (69,1%) em relação ao sexo masculino (46,6%), porém, não houve associação entre o risco e síndrome metabólica conforme o gênero e faixa etária. Portanto, é possível ratificar a relevância de novos estudos para verificar tais associações. Talvez, com a ampliação do escopo de investigação essa associação possa ser mostrada.

Na análise dos fatores de risco e SM, concluiu-se que a cintura abdominal alterada, glicemia de jejum maior ou igual a 100mg/dL, o HDL-c menor que 40mg/dL e triglicerídeos maior ou igual a 150mg/dL, foram os que mais influenciaram no diagnóstico de SM.

Para o grau de risco cardiovascular, foram identificados 54,6% hipertensos na faixa de baixo risco. O estudo sugere que para avaliação de risco cardiovascular seja associado outras ferramentas e escores que incluam a singularidade da condição de vida da população brasileira.

Os resultados apresentados oferecem evidências sobre a relevância da detecção da SM em grupos considerados vulneráveis como na abordagem aos portadores de HA e, consequentemente, com um fator de risco para a SM já instalada.

Importante ressaltar que o conhecimento da ocorrência de SM nesse grupo de risco e dos fatores a ela associados é imprescindível para possíveis estratégias de tratamento e, sobretudo, de prevenção.

À luz dos aspectos apresentados e abordados, ressalta-se a importância da promoção de ações específicas nas equipes da ESF, direcionadas à valorização da presença de SM durante a abordagem e acompanhamento de hipertensos, visando o controle dos fatores de risco que contribuem para o desenvolvimento e, consequentemente, da instalação desse agravo à saúde nesse grupo de risco.

## REFERÊNCIAS

ALBERTI, K. G. M. M. et al. Metabolic syndrome – a new world-wide definition. A Consensus Statement from the International Diabetes Federation. **Diabetic Medicine**, v. 23, n. 5, p. 469-480, April, 2006.

Al-DAGHRI, N. M. et al. Gender-dependent associations between socioeconomic status and metabolic syndrome: a cross-sectional study in the adult Saudi population. **BMC Cardiovascular Disorders**, v. 14, n. 51, p. 1-9, April, 2014.

ALWAN, A. **Global status report on noncommunicable diseases 2010**. Geneve, Switzerland: World Health Organization; p. 1-164, nov. 2011.

AMERICAN HEART ASSOCIATION (AHA) Understanding Blood Pressure Readings 2014. Disponível em: <[http://www.heart.org/idc/groups/heart-public/@wcm/@cmc/documents/downloadable/ucm\\_469976.pdf](http://www.heart.org/idc/groups/heart-public/@wcm/@cmc/documents/downloadable/ucm_469976.pdf)>. Acesso em: 27 fev. 2015.

ARONOW, W. S. Treatment of systemic hypertension. **Am J Cardiovasc Dis**. 2012, v. 2, n. 3, p. 160-70, July. 2012.

BARBOSA, J. B. et al . Síndrome metabólica em ambulatório cardiológico. **Arq. Bras. Cardiol**. São Paulo, v. 94, n. 1, p.46-54, Jan. 2010. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0066-782X2010000100009&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2010000100009&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 19 Jan. 2014.

BOPP, M.; BARBIERO, S. Prevalência de síndrome metabólica nos pacientes de um Ambulatório do Instituto de Cardiologia do Rio Grande do Sul (RS). **Arq. Bras. Cardiol**. São Paulo, v. 93, n. 5, p. 473-477, nov. 2009. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0066-782X2009001100006&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2009001100006&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 19 jan. 2014.

BRAGA, F. L. M. et al. Síndrome metabólica em pacientes hipertensos atendidos ambulatoriamente em um hospital de ensino. **Rev. bras. nutr**. v. 23, n. 1, p. 13-20, jan./mar. 2008. Disponível em: <<http://www.sbnpe.com.br/revista-brasileira-de-nutricao/menu-id-32.html>>. Acesso em: 19 jan. 2014.

CABRAL, N. A. L. et al. Cintura hipertrigliceridêmica e risco cardiometabólico em mulheres hipertensas. **Rev. Assoc. Med. Bras.**, São Paulo, v. 58, n. 5, p.568-573, oct. 2012. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-42302012000500014&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-42302012000500014&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 21 set. 2014.

CAVAGLIONI, L.; PIERIN, A. M. G. Risco cardiovascular los Profissionais de Saúde de Serviços de atendimento pré-hospitalar. **Rev. esc. enferm. USP**, São Paulo, v. 46, n. 2, p.

395-403, abr. 2012. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0080-62342012000200018&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342012000200018&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 31 out. 2014.

COLOMBO, F. M. C.; PLAVNIK, F. L. Avaliação do Paciente Hipertenso. *In*: SERRANO JÚNIOR, C. V. **Tratado de Cardiologia**. 2. ed. Barueri, São Paulo: Manole, p. 436-445, 2009.

CONIGLIO, R. I. Relación entre La obesidad central y los componentes Del síndrome metabólico. **Acta bioquím. Clín. Latinoam**. La Plata. v. 48, n. 2, p. 191-201, jun. 2014. Disponível em: <[http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_artex&pid=S0325-29572014000200004&lng=pt](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_artex&pid=S0325-29572014000200004&lng=pt)>. Acesso em: 8 mar. 2015.

D'AGOSTINO, R. B. et al. General Cardiovascular Risk Profile for Use in Primary Care: The Framingham Heart. **Circulation**, v. 117, n.6, p. 743-753, jan. 2008.

FADZLINA, A. A. et al. Metabolic Syndrome among 13 Year Old Adolescents: Prevalence and Risk Factors. **BMC Public Health**, v. 14. n. 3, Nov.2014. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4251137/>>. Acesso em: 3 mar. 2015.

FARIA, E. R. et al. Resistência à insulina e componentes da síndrome metabólica, análise por sexo e por fase da adolescência. **Arq Bras Endocrinol Metab**, São Paulo, v. 58, n. 6, p. 610-618, ago. 2014. Available from: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0004-27302014000600610&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-27302014000600610&lng=en&nrm=iso)>. Access on: 28 feb. 2015.

FIGUEIREDO NETO, J. A. et al. Síndrome metabólica e menopausa: estudo transversal em ambulatório de ginecologia. **Arq Bras Cardiol**, v. 95, n. 3, p. 339-45, abr. 2010.

GIROTTTO, E. et al. Prevalência de obesidade abdominal em hipertensos cadastrados em uma Unidade de Saúde da Família. **Arq. Bras. Cardiol**. São Paulo, v. 94, n. 6, p. 754-762, jun. 2010. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=s0066-782x2010000600008&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=s0066-782x2010000600008&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 18 set. 2014.

GOBATO, A. et al. Síndrome metabólica e resistência à insulina em adolescentes obesos. **Rev. paul. pediatr**. São Paulo, v. 32, n. 1, p.55-59, mar. 2014. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-05822014000100055&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-05822014000100055&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 23 fev. 2015.

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

GRUNDY, S. M. et al. Diagnosis and management of the metabolic syndrome: an American Heart Association/National Heart, Lung, and Blood Institute Scientific Statement. **Circulation**, v. 112, n. 17, p. 2735-32, 2005.

HARI, P. et al. A gender-stratified comparative analysis of various definitions of metabolic syndrome and cardiovascular risk in a multiethnic U.S. population. **Metabolic Syndrome And Related Disorders**, v. 10, n. 1, p. 47-55, mar. 2012.

I DIRETRIZ BRASILEIRA DE PREVENÇÃO CARDIOVASCULAR. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 101, suppl. 2, p. 1-63, dez. 2013.

IV DIRETRIZES BRASILEIRAS SOBRE DISLIPIDEMIAS E DIRETRIZ DE PREVENÇÃO DA ATEROSCLEROSE DO DEPARTAMENTO DE ATEROSCLEROSE DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. **Arq. Bras. Cardiol.**, São Paulo, v. 77, supl. 3, p. 1-19, nov. 2007. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0066-782X2001001500001&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2001001500001&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 18 jan. 2014.

JORDAN, H.T. et al. Metabolic Syndrome Among Adults in New York City, 2004, New York City Health and Nutrition Examination Survey. **Preventing Chronic Disease**, v. 9, p.1-11, 2012, E04. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3277374/>>. Acesso em: 10 mar. 2015.

KASSI, E. et al. Metabolic Syndrome: Definitions and Controversies. **BMC Medicine**, v.9 n.48, p.1-13, mai. 2011. **PMC**. Web. 3 mar. 2015. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3115896/>>. Acesso em: 30 mar. 2015.

KOTCHEN, T. A. Hipertensive vascular disease. In: LOSCALZO, J. **Harrison's cardiovascular medicine**. New York: McGraw-Hill. cap. 37. p. 429, 2010.

LAKSHMI, S. A. et al. Effect of Intensity of Cigarette Smoking on Haematological and Lipid Parameters. **Journal of Clinical and Diagnostic Research**, v. 8, n. 7, p. 11-13, jul. 2014.

LANDIM, M. B. P.; VICTOR, E. G. Escore de Framingham em motoristas de transportes coletivos urbanos de Teresina, Piauí. **Arq. Bras. Cardiol.** São Paulo, v. 87, n. 3, set. 2006. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0066-782X2006001600014&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2006001600014&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em: 4 jan. 2014.

LÓPEZ-JARAMILLO, P. et al. Consenso latino-americano de hipertensão em pacientes com diabetes tipo 2 e síndrome metabólica. **Arq. bras. endocrinol. metab**, v. 58, n. 3, p. 205-225, abr.2014.

LOTUFO, P. A. O escore de Framingham para doenças cardiovasculares. **Rev Med**, São Paulo, v. 87, n. 4, p. 232-7, out.. 2008.

MACHADO, R. C. et al. Risco cardiovascular na síndrome metabólica: estimativa por diferentes escores. **Rev Bras Clin Med**, v. 8, n. 3, p. 198-204, mai. 2010.

MARCHI-ALVES, L. M. et al. Componentes da síndrome metabólica na hipertensão arterial. **Rev. esc. enferm. USP**, São Paulo, v. 46, n. 6, p. 1348-53, dez. 2012. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0080-62342012000600010&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342012000600010&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em: 4 jan. 2014.

MARQUEZINE, G. F. et al. Metabolic syndrome determinants in an urban population from Brazil: Social class and gender-specific interaction. **Int J Cardiol**. v. 129, n. 2, p. 259-65, set. 2007.

MEIRELLES, R. M. R. Menopause and metabolic syndrome. **Arq Bras Endocrinol Metab**, São Paulo, v. 58, n. 2, p.91-96, mar. 2014. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0004-27302014000200091&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-27302014000200091&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em: 9 jan. 2015.

MENDES, K. G. et al. Prevalência de Síndrome Metabólica e seus componentes na transição menopáusica: uma revisão sistemática. **Cad. Saúde Pública**, v. 28, n. 8, p. 1423-37, ago.2012.

NAKAZONE, M. A. et al. Prevalência de síndrome metabólica em indivíduos brasileiros pelos critérios de NCEP-ATPIII e IDF. **Rev. Assoc. Med. Bras.**, São Paulo, v. 53, n. 5, p.407-413, oct. 2007. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-42302007000500016&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-42302007000500016&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 4 jan. 2014.

NARY, F. C. et al . Relevância da pré-hipertensão como categoria diagnóstica em adultos assintomáticos. **Einstein (São Paulo)**, São Paulo, v. 11, n. 3, p.303-9, Sept. 2013. Available from: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1679-45082013000300008&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-45082013000300008&lng=en&nrm=iso)>. Access on: 26 feb. 2015.

NAVANEETHAN, S. D. et al. Metabolic Syndrome, ESRD, and Death in CKD. **Clinical Journal of the American Society of Nephrology**: CJASN, v. 8, n. 6, p. 945-952, jun. 2013. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3675852/citedby/>>. Acesso em: 3 mar. 2015.

NOBRE, L. N. et al. Fatores de risco modificáveis para doenças cardiovasculares: efeito de um programa de educação. **Alim Nutr (Araraquara)**, v. 23, n. 4, p. 671-9, out. 2012.

OLIVEIRA, C. J.; MOREIRA, T. M. M. **Rev. Rene**. Fortaleza, v. 11, n. 1, p. 76-85, jan./mar. 2010.

OLIVEIRA, T. L. et al. Eficácia da educação em saúde no tratamento não medicamentoso da hipertensão arterial. **Acta paul. enferm.**, São Paulo, v. 26, n. 2, p.179-184,2013 . Available

from: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-21002013000200012&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-21002013000200012&lng=en&nrm=iso)>. Access on: 27 feb. 2015.

OMS. Organização Mundial da Saúde. WHO consultation: Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and complications. **WHO/NCD/NCS**, v. 2, p. 31-33, 1999.

ONDEI, L. S. et al. Avaliação de fatores preditivos de estresse oxidativo em pessoas saudáveis. **Biotemas**, v. 27, n. 3, p. 167-173, set. 2014.

PALANIAPPAN, L. et al. Predictors of the incident metabolic syndrome in adults: the Insulin Resistance Atherosclerosis Study. **Diabetes Care**. v. 27, n. 3, p. 788-93, mar. 2004.

PAULA, H. A. A. et al. Comparação de diferentes critérios de definição para diagnóstico de síndrome metabólica em idosos. **Arq. Bras. Cardiol.** São Paulo, v. 95, n. 3, p. 346-353, set. 2010. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0066-782X2010001300011&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2010001300011&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em: 4 jan. 2014.

PARK, Y. W. et al. The metabolic syndrome: prevalence and associated risk factor findings in the US population from the Third National Health and Nutrition Examination Survey, 1988-1994. **Arch Intern Med**. v. 163, n. 4, p. 427-3, fev. 2003.

PELEGRI, A. et al. Prevalência de Síndrome Metabólica em homens. **Revista de Saúde Pública**, v.12, n. 4, p. 635-64, ago.2010.

PEMMINATI, S. et al. Prevalence of metabolic syndrome (METS) using IDF 2005 guidelines in a semi urban south Indian (Bloor Diabetes Study) population of Mangalore. **J Assoc Physicians India**, v.58, n. 7, p.674-7, nov.2010. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21510460>>. Acesso em: 22 mar. 2015.

PIMENTA, H. B.; CALDEIRA, A. P. Fatores de Risco cardiovascular do Escore de Framingham entre hipertensos assistidos por Equipes de Saúde da Família. **Ciênc. Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 6, p.1731-1739, jun. 2014. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232014000601731&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232014000601731&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 12 ago. 2014.

PINHO, P. M., et al. Síndrome metabólica e sua relação com escores de risco cardiovascular em adultos com doenças crônicas não transmissíveis. **Rev Soc Bras Clin Med**, v. 12, n. 1, p. 22-30, jan./mar. 2014.

PROSPECTIVE STUDIES COLLABORATION. Age-specific relevance of usual blood pressure to vascular mortality: a meta-analysis of individual data for one million adults in 61 prospective studies. **LANCET**, v. 360, n. 9362, p. 1903-13, dez. 2002.

RIBEIRO FILHO, F. F.; ZANELLA, M. T. Síndrome metabólica e diabetes tipo 2. In: SERRANO JÚNIOR, C. V.; TIMERMAN, A.; STEFANINI, E. **Tratado de Cardiologia**. Socesp. 2. ed. São Paulo: Manole, 2009, Cap. 5, p. 547-561.

RIGO, J. C. et al. Prevalência de síndrome metabólica em idosos de uma comunidade: comparação entre três métodos diagnósticos. **Arq Bras Cardiol.**, São Paulo, v. 93, n. 2, p. 85-91, ago. 2009.

RODRIGUES, S. L., et al. Associação entre a Razão cintura-estatura e hipertensão e síndrome metabólica: Estudo de base populacional. **Arq. Bras. Cardiol.**, São Paulo, v. 95, n. 2, p. 186-191, ago. 2010. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0066-782X2010001200008&ng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2010001200008&ng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 19 jan. 2014.

SAAD, M. A. N. et al. Prevalência de Síndrome Metabólica em idosos e concordância entre quatro critérios diagnósticos. **Arq. Bras. Cardiol**, São Paulo, v. 102, n. 3, p.263-269, mar. 2014. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0066-782X2014000300008&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2014000300008&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 9 jan. 2015.

SALAROLI, L. B. et al. Prevalência de síndrome metabólica em estudo de base populacional, Vitória. **Arq Bras Endocrinol Metab**, São Paulo, v. 51, n. 7, p.1143-1152, oct. 2007. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0004-27302007000700018&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-27302007000700018&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 4 jan. 2014.

SALEMI, V. M. C; ROSA, L. V.; KALIL FILHO, R. **Diagnóstico e Tratamento da Síndrome Metabólica**. Medicina NET. 2010. Disponível em: <[http://www.medicinanet.com.br/conteúdo/revisões/diagnostico\\_e\\_tratamento\\_da\\_sindrome\\_metabolica.htm](http://www.medicinanet.com.br/conteúdo/revisões/diagnostico_e_tratamento_da_sindrome_metabolica.htm)>. Acesso em: 16 jun. 2014.

SILVA, J. M. C. **Prevalência e fatores associados à Síndrome Metabólica em Militares do Exército Brasileiro**. 2013. 74 f. Dissertação (Mestrado em Ciências, na área de Epidemiologia em Saúde Pública)– Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Rio de Janeiro, 2013. Disponível em: <<http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=719641&indexSearch=ID>>. Acesso em: 10 mar.2015

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. I Diretriz Brasileira de Diagnóstico e Tratamento da Síndrome Metabólica. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 84, suplemento I, p. 1-28, abr. 2005.

\_\_\_\_\_/SOCIEDADE BRASILEIRA DE HIPERTENSÃO/SOCIEDADE BRASILEIRA DE NEFROLOGIA. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. **Arq Bras Cardiol**, v. 95, supl. 1, p. 1-51, out. 2010.

\_\_\_\_\_. V Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 101, suplemento 1, p. 1-22, out. 2013.

STAMLER, E. et al. Multiple risk factor intervention trial revisited: a new perspective based on nonfatal and fatal composite endpoints, coronary and cardiovascular, during the trial. **J Am heart Assoc.**, v. 368, n.1.p. 1-7, ago. 2012. Disponível em: <<http://jaha.ahajournals.org/content/1/5/e003640>>. Acesso em: 4 jan. 2014.

THIRD REPORT OF THE NATIONAL CHOLESTEROL EDUCATION PROGRAM (NCEP). Expert Panel on the Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III). **JAMA**. v. 285, n. 19, p. 2486-97, mai. 2001.

VELOSO, G. G. V, et al. Prevalência de Síndrome Metabólica em Mulheres Climatéricas. **Rev Bras Cardiol**, v. 27, n. 1, p. 20-27, jan. 2014.

VIEIRA, E. C. et al. Prevalência e fatores associados à Síndrome Metabólica em idosos usuários do Sistema Único de Saúde. **Rev Bras Epidemiol**, v. 17, n. 4, p. 805-817, out./dez. 2014.

(WHO).WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Noncommunicable diseases country profiles 2014**. Disponível em:<[http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/128038/1/9789241507509\\_eng.pdf?ua=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/128038/1/9789241507509_eng.pdf?ua=1)>. Acesso em: 21 jul. 2014.

YANAI, H., et al. The underlying mechanisms for development of hypertension in the metabolic syndrome. **Nutrition Journal**, v. 7, n. 10, p. 1-6, April, 2008.

## **APÊNDICES**

## APÊNDICE A – Ficha de Avaliação

Paciente:

Equipe:

**Idade em anos:**

- |          |           |
|----------|-----------|
| 1. 20-34 | 6. 50-54  |
| 2. 35-39 | 7. 60-64  |
| 3. 40-44 | 8. 65-69  |
| 4. 45-49 | 9. 70-74  |
| 5. 55-59 | 10. 75-79 |

**Sexo:**

1. Masculino
2. Feminino

**Cintura Abdominal:**

Se mulher,

1. < 88 cm
2. ≥ 88 cm

Se homem,

- |             |
|-------------|
| 1. < 102 cm |
| 2. ≥ 104 cm |

**Pressão arterial sistólica (mmHg):**

1. < 120
2. 120-129
3. 130-139
4. 140-159
5. ≥ 160

**Pressão arterial diastólica (mmHg):**

1. < 85
2. 85-90
3. 100-109
4. 110-119
5. 120-129
6. ≥ 130

**Colesterol total (mg/dL):**

1. <160
2. 160-199
3. 200-239
4. 240-279
5. ≥280

**Fumo:**

1. Não
2. Sim

**HDL-Colesterol ( mg/dL):**

1. ≥ 60
2. 50-59
3. 40-49
4. < 40

**Glicemia de jejum (mg/dL):**

1. < 100
2. ≥ 100

**Triglicerídeos (mg/dL):**

1. < 150
2. ≥ 150

**Síndrome metabólica (mg/dL):**

1. Não
2. Sim

**Risco cardiovascular:**

1. Baixo
2. Intermediário
3. Alto

## **APÊNDICE B – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)**

CENTRO UNIVERSITÁRIO UNINOVAFAPI

PROGRAMA DE MESTRADO PROFISSIONAL EM SAÚDE DA FAMÍLIA

### **TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)**

Este é um convite especial para o Senhor (a) participar voluntariamente do estudo “PREVALÊNCIA DA SÍNDROME METABÓLICA EM HIPERTENSOS NA ESTRATÉGIA SAÚDE DA FAMÍLIA”. Por favor, leia com atenção as informações abaixo antes de dar seu consentimento para participar ou não do estudo.

O impacto das doenças crônicas na população e a complexidade de seus tratamentos preocupam e colocam os profissionais de saúde em alerta para múltiplos esforços preventivos.

É importante valorizar a presença da síndrome metabólica e de seus componentes na Estratégia Saúde da Família em virtude de sua relação com maior número de eventos cardiovasculares. O interesse pelo estudo do tema decorre da ausência de evidências clínico-epidemiológicas da prevalência da síndrome metabólica e dos fatores de risco a ela associados em hipertensos atendidos na Estratégia Saúde da Família da capital do Estado do Piauí.

Ao final dessa pesquisa, espera-se contribuir para o controle da síndrome metabólica bem como para a melhoria da qualidade e da eficácia do atendimento ao paciente hipertenso na atenção primária de saúde.

O objetivo do estudo é o de investigar a prevalência da síndrome metabólica em pacientes hipertensos em uma área de cobertura da Estratégia Saúde da Família na capital do estado Piauí;

Para alcançar os objetivos do estudo, será realizado levantamento de dados dos pacientes cadastrados no MS-HIPERDIA - Plano de Reorganização da Atenção à Hipertensão Arterial e ao Diabetes Mellitus, referente às equipes da Estratégia Saúde da Família selecionadas para o estudo. As informações levantadas referentes aos cadastros serão compiladas em fichas estabelecidas pela pesquisadora. Todas as informações obtidas serão confidenciais e em qualquer momento que os sujeitos do estudo preferir não participar ou deixar de participar, tal atitude será compreendida pela pesquisadora sem questionamentos.

Os benefícios decorrentes do estudo, mesmo que não imediatos, poderão surgir através dos resultados da pesquisa, através de instituição de medidas prioritárias ao controle da Síndrome Metabólica, alocação de recursos e orientação resultantes do conhecimento da prevalência da síndrome metabólica na população estudada.

Os sujeitos do estudo estarão submetidos a riscos mínimos de possível constrangimento diante da solicitação à participação da pesquisa, desconforto poderá ser referido durante a aferição da pressão arterial, assim como ideias referentes ao sigilo das informações registradas no formulário a ser utilizado pelo pesquisador durante a consulta. No entanto, as estratégias a serem adotadas para minimizar esses possíveis eventos constituirão em informações detalhadas sobre as dúvidas referentes a cada quesito no início da avaliação, será garantido sigilo absoluto dos dados obtidos e qualquer informação divulgada em relatório ou publicação será feita de forma codificada, para que a confidencialidade seja mantida. Sua identificação será mantida sob segredo.

A sua participação nesse estudo é voluntária e o senhor(a) terá plena e total liberdade para desistir do estudo a qualquer momento, sem que isso acarrete qualquer prejuízo ou constrangimento.

O senhor(a) poderá fazer todas as perguntas que julgar necessário antes de concordar em participar do estudo.

## CONSENTIMENTO DO PARTICIPANTE

Diante do exposto, eu, \_\_\_\_\_

abaixo assinado, concordo em participar da pesquisa acima descrita. Declaro que fui informado sobre os objetivos, procedimentos, riscos e benefícios desta pesquisa. Entendo que terei garantia de confidencialidade, ou seja, que apenas dados consolidados serão divulgados e ninguém, além da pesquisadora, terá acesso aos nomes dos participantes da pesquisa. Entendo também, que tenho direito de receber informação adicional sobre o estudo a qualquer momento, mantendo contato com a pesquisadora e/ou orientador da pesquisa. Fui informado, ainda, que a participação é voluntária e se eu preferir não participar ou deixar de participar deste estudo a qualquer momento, a pesquisadora compreenderá a opção. Declaro não possuir nenhum grau de dependência com os pesquisadores envolvidos e, portanto não me sinto pressionado de nenhuma maneira a participar desta pesquisa, que compreendi tudo o que me foi explicado sobre o estudo a que se refere este documento.

Fui informado (a) que esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética da UNI NOVAFAPI e que no caso de qualquer problema ou reclamação em relação à conduta dos pesquisadores poderei procurar o referido comitê.

Contatos:

Pesquisadora Responsável: Eucário Leite Monteiro Alves.

Rua Dr. Mário Teodomiro de Carvalho 1890. Bairro Ininga. Teresina – PI

Tel: (86) 9405-0532

Pesquisadora Participante: Gladys Carvalho de Araújo Alencar

Av. Jóquei Clube, 2662. Edifício Maranello. Apto. 800. Jóquei. CEP: 64049-240

Teresina – Piauí

Tel: (86) 988510101

CEP UNINOVAFAPI

Rua Vitorino Orthiges Fernandes, 6123 Bairro Uruguai CEP: 64073-505.

Teresina – Piauí

Tel: (86) 2106-0700

Teresina, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2014.

\_\_\_\_\_  
Sujeito

RG:

CPF:

\_\_\_\_\_  
Pesquisador Responsável:

Eucário Leite Monteiro Alves.

CPF: 217.698.773-04

\_\_\_\_\_  
Pesquisador Participante:

Gladys Carvalho de Araújo Alencar

CPF: 18375332372

**APÊNDICE C – Declaração de Compromisso dos Pesquisadores****CENTRO UNIVERSITÁRIO UNINOVAFAPI  
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA-CEP/UNINOVAFAPI****DECLARAÇÃO DE COMPROMISSO DOS PESQUISADORES**

Teresina, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2014.

Ao Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário UNINOVAFAPI

Eu EUCÁRIO LEITE MONTEIRO ALVES, pesquisador responsável e GLADYS CARVALHO DE ARAÚJO ALENCAR, pesquisadora participante da pesquisa intitulada “PREVALÊNCIA DA SÍNDROME METABÓLICA EM HIPERTENSOS NA ESTRATÉGIA SAÚDE DA FAMÍLIA”, declaramos que:

- Assumimos o compromisso de cumprir os Termos da **Resolução nº 466/12**, do CNS.
- Os materiais e os dados obtidos ao final da pesquisa serão arquivados sob a responsabilidade de EUCÁRIO LEITE MONTEIRO ALVES da área de Mestrado Profissional em saúde da Família do CENTRO UNIVERSITÁRIO UNINOVAFAPI, que também será responsável pelo descarte dos materiais e dados, caso os mesmos não sejam estocados ao final da pesquisa.
- Não há qualquer acordo restritivo à divulgação pública dos resultados;
- Os resultados da pesquisa serão tornados públicos através de publicações em periódicos científicos e/ou em encontros científicos, quer sejam favoráveis ou não, respeitando-se sempre a privacidade e os direitos individuais dos participantes da pesquisa;
- O CEP/ UNINOVAFAPI será comunicado da suspensão ou do encerramento da pesquisa por meio de relatório circunstanciado apresentado anualmente ou na ocasião da suspensão ou do encerramento da pesquisa com a devida justificativa;
- O CEP/ UNINOVAFAPI será imediatamente comunicado se ocorrerem efeitos adversos resultantes desta pesquisa com o participante da pesquisa;
- Esta pesquisa ainda não foi realizada.

---

CPF: 217.698.773-04

Pesquisador Responsável

---

CPF: 183.753.323-72

Pesquisadora Participante

**APÊNDICE D – Carta de Encaminhamento de Projeto de Pesquisa****CARTA DE ENCAMINHAMENTO DE PROJETO DE PESQUISA**

Teresina, \_\_\_\_ de \_\_\_\_ de 2014.

Ilmo(a) Sr(a). **Francisca Tereza Coelho Matos**

Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade NOVAFAPI

Cara Professora,

Envio-lhe o projeto de pesquisa intitulado: “**PREVALÊNCIA DA SÍNDROME METABÓLICA EM HIPERTENSOS NA ESTRATÉGIA SAÚDE DA FAMÍLIA**”, acompanhado do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e Folha de Encaminhamento de Projeto de Pesquisa ao CEP, para a apreciação desse Comitê.

Confirmo que os participantes e pesquisadores envolvidos nesta pesquisa realizarão a leitura e estarão cientes do conteúdo normativo da Resolução 466/126 do CNS, e de que as normas ali constantes devem ser cumpridas incondicionalmente.

Confirmo também:

- 1- Que esta pesquisa ainda não foi iniciada;
- 2- Que não há participação estrangeira nesta pesquisa;
- 3- Que comunicarei ao CEP-NOVAFAPI os eventos adversos ocorridos com os sujeitos de pesquisa, se este for o caso;
- 4- Que apresentarei relatório parcial e final desta pesquisa ao CEP-NOVAFAPI;
- 5- Que retirarei por minha própria conta os pareceres consubstanciados e os levarei à secretaria do CEP-NOVAFAPI para serem assinados pelo(a) coordenador(a) do referido CEP.

Atenciosamente,

**Pesquisador(a) Responsável:**

Nome: EUCÁRIO LEITE MONTEIRO ALVES

CPF: 217.698.773-04

Instituição: Centro Universitário UNINOVAFAPI

Área: Saúde da Família

Coordenação do Curso: Profa. Dra. Maria Eliete Batista Moura

---

EUCÁRIO LEITE MONTEIRO ALVES

**APÊNDICE E – Termo de Compromisso de Utilização de Dados (TCUD)****TERMO DE COMPROMISSO DE UTILIZAÇÃO DE DADOS (TCUD)**

Eu EUCÁRIO LEITE MONTEIRO ALVES, pesquisador responsável e GLADYS CARVALHO DE ARAÚJO ALENCAR, pesquisadora participante, abaixo assinados, envolvidos no projeto de título: **PREVALÊNCIA DA SÍNDROME METABÓLICA EM HIPERTENSOS NA ESTRATÉGIA SAÚDE DA FAMÍLIA**, comprometemo-nos a manter a confidencialidade sobre os dados coletados nas fichas de cadastros dos hipertensos (MS-HIPERDIA) da Fundação Municipal de Saúde, bem como a privacidade de seus conteúdos, como preconizam os Documentos Internacionais e a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde.

Informamos que os dados a serem coletados dizem respeito à identificação do usuário e dados clínicos.

Teresina, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2014.

---

EUCÁRIO LEITE MONTEIRO ALVES

Pesquisador Responsável

RG: 545.607 SSP/PI

---

GLADYS CARVALHO DE ARAÚJO ALENCAR

Pesquisadora Participante

RG: 368.341 SSP/PI

## APÊNDICE F – Amostragem por Estratificação. Teresina – PI, 2014

**Tabela 3.** Amostragem por estratificação. Teresina – PI, 2014.

|                  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Estrato 1 N = 35 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 4                | 5   | 8   | 9   | 10  | 15  | 16  | 19  | 22  | 23  | 26  | 27  |
| 33               | 45  | 48  | 57  | 58  | 62  | 63  | 68  | 74  | 79  | 89  | 93  |
| 94               | 103 | 107 | 108 | 110 | 112 | 123 | 130 | 133 | 142 | 151 |     |
| Estrato 2 N = 50 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 4                | 6   | 10  | 11  | 22  | 32  | 33  | 35  | 36  | 41  | 52  | 56  |
| 60               | 66  | 68  | 71  | 75  | 77  | 78  | 80  | 81  | 83  | 86  | 88  |
| 89               | 93  | 108 | 110 | 117 | 119 | 125 | 128 | 129 | 131 | 135 | 136 |
| 145              | 148 | 154 | 157 | 171 | 172 | 177 | 180 | 182 | 184 | 192 | 194 |
| 210              | 212 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Estrato 3 N = 54 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 1                | 2   | 11  | 12  | 14  | 15  | 18  | 19  | 21  | 22  | 26  | 27  |
| 28               | 33  | 42  | 49  | 51  | 52  | 53  | 62  | 73  | 77  | 78  | 90  |
| 94               | 99  | 102 | 106 | 112 | 116 | 122 | 130 | 137 | 140 | 143 | 147 |
| 149              | 152 | 155 | 158 | 163 | 170 | 179 | 181 | 187 | 190 | 195 | 201 |
| 202              | 205 | 214 | 216 | 220 | 227 |     |     |     |     |     |     |
| Estrato 4 N = 61 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 1                | 5   | 10  | 12  | 15  | 22  | 23  | 24  | 26  | 42  | 44  | 48  |
| 54               | 55  | 58  | 60  | 62  | 64  | 78  | 80  | 83  | 84  | 88  | 91  |
| 92               | 93  | 106 | 112 | 114 | 132 | 133 | 138 | 141 | 143 | 153 | 165 |
| 171              | 179 | 183 | 186 | 188 | 192 | 195 | 198 | 201 | 204 | 215 | 220 |
| 222              | 228 | 230 | 231 | 235 | 245 | 250 | 254 | 257 | 258 | 261 | 265 |
| 266              |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |

Fonte: Programa BioEst 2.0.

## **ANEXOS**

## ANEXO A – Escore de Risco de Framingham

**Tabela 1.** Escores de risco de Framingham para cálculo do risco absoluto de infarto e morte em 10 anos para homens e mulheres.

| Homens                 |         |             |        |         |       | Mulheres               |       |             |        |         |       |   |   |
|------------------------|---------|-------------|--------|---------|-------|------------------------|-------|-------------|--------|---------|-------|---|---|
| Idade                  |         | Pontos      |        |         |       | Idade                  |       | Pontos      |        |         |       |   |   |
| 20-34                  |         | -9          |        |         |       | 20-34                  |       | -7          |        |         |       |   |   |
| 35-39                  |         | -4          |        |         |       | 35-39                  |       | -3          |        |         |       |   |   |
| 40-44                  |         | 0           |        |         |       | 40-44                  |       | 0           |        |         |       |   |   |
| 45-49                  |         | 3           |        |         |       | 45-49                  |       | 3           |        |         |       |   |   |
| 50-54                  |         | 6           |        |         |       | 50-54                  |       | 6           |        |         |       |   |   |
| 55-59                  |         | 8           |        |         |       | 55-59                  |       | 8           |        |         |       |   |   |
| 60-64                  |         | 10          |        |         |       | 60-64                  |       | 10          |        |         |       |   |   |
| 65-69                  |         | 11          |        |         |       | 65-69                  |       | 12          |        |         |       |   |   |
| 70-74                  |         | 12          |        |         |       | 70-74                  |       | 14          |        |         |       |   |   |
| 75-79                  |         | 13          |        |         |       | 75-79                  |       | 16          |        |         |       |   |   |
| Colesterol total       | Idade   |             |        |         |       | Colesterol total       | Idade |             |        |         |       |   |   |
|                        | 20-39   | 40-49       | 50-59  | 60-69   | 70-79 |                        | 20-39 | 40-49       | 50-59  | 60-69   | 70-79 |   |   |
|                        | < 160   | 0           | 0      | 0       | 0     |                        | 0     | < 160       | 0      | 0       | 0     | 0 | 0 |
|                        | 160-199 | 4           | 3      | 2       | 1     |                        | 0     | 160-199     | 4      | 3       | 2     | 1 | 1 |
|                        | 200-239 | 7           | 5      | 3       | 1     |                        | 0     | 200-239     | 8      | 6       | 4     | 2 | 1 |
|                        | 240-279 | 9           | 6      | 4       | 2     |                        | 1     | 240-279     | 11     | 8       | 5     | 3 | 2 |
|                        | ≥ 280   | 11          | 8      | 5       | 3     |                        | 1     | ≥ 280       | 13     | 10      | 7     | 4 | 2 |
| Fumo                   | Idade   |             |        |         |       | Fumo                   | Idade |             |        |         |       |   |   |
|                        | 20-39   | 40-49       | 50-59  | 60-69   | 70-79 |                        | 20-39 | 40-49       | 50-59  | 60-69   | 70-79 |   |   |
|                        | Não     | 0           | 0      | 0       | 0     |                        | 0     | Não         | 0      | 0       | 0     | 0 | 0 |
| Sim                    | 8       | 5           | 3      | 1       | 1     | Sim                    | 9     | 7           | 4      | 2       | 1     |   |   |
| HDL-colesterol (mg/dL) |         |             | Pontos |         |       | HDL-colesterol (mg/dL) |       |             | Pontos |         |       |   |   |
| ≥60                    |         |             | -1     |         |       | ≥60                    |       |             | -1     |         |       |   |   |
| 50-59                  |         |             | 0      |         |       | 50-59                  |       |             | 0      |         |       |   |   |
| 40-49                  |         |             | 1      |         |       | 40-49                  |       |             | 1      |         |       |   |   |
| < 40                   |         |             | 2      |         |       | < 40                   |       |             | 2      |         |       |   |   |
| PA sistólica (mmHg)    |         | Não tratada |        | Tratada |       | PA sistólica (mmHg)    |       | Não tratada |        | Tratada |       |   |   |
| < 120                  |         | 0           |        | 0       |       | < 120                  |       | 0           |        | 0       |       |   |   |
| 120-129                |         | 0           |        | 1       |       | 120-129                |       | 1           |        | 3       |       |   |   |
| 130-139                |         | 1           |        | 2       |       | 130-139                |       | 2           |        | 4       |       |   |   |
| 140-159                |         | 1           |        | 2       |       | 140-159                |       | 3           |        | 5       |       |   |   |
| ≥160                   |         | 2           |        | 3       |       | ≥160                   |       | 4           |        | 6       |       |   |   |

## ANEXO B – Pontuações do Escore de Risco de Framingham

**Tabela 2.** Escore de risco de Framingham para cálculo do risco absoluto de infarto e morte em 10 anos para homens e mulheres.

| Homens          |                               | Mulheres        |                              |
|-----------------|-------------------------------|-----------------|------------------------------|
| Total de pontos | Risco absoluto em 10 anos (%) | Total de pontos | Risco absoluto em 10 anos(%) |
| < 0             | < 1                           | < 9             | < 1                          |
| 0               | 1                             | 9               | 1                            |
| 1               | 1                             | 9               | 1                            |
| 2               | 1                             | 10              | 1                            |
| 3               | 1                             | 11              | 1                            |
| 4               | 1                             | 12              | 2                            |
| 5               | 2                             | 13              | 2                            |
| 6               | 2                             | 14              | 3                            |
| 7               | 3                             | 15              | 4                            |
| 8               | 4                             | 16              | 5                            |
| 9               | 5                             | 17              | 6                            |
| 10              | 6                             | 18              | 8                            |
| 11              | 8                             | 19              | 11                           |
| 12              | 10                            | 20              | 14                           |
| 13              | 12                            | 21              | 17                           |
| 14              | 16                            | 22              | 22                           |
| 15              | 20                            | 23              | 27                           |
| 16              | 25                            | 24              | ≥30                          |
| ≥ 17            | ≥ 30                          | ≥ 25            |                              |

Fonte: IV Diretriz Brasileira Sobre Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose Departamento de Aterosclerose da Sociedade Brasileira de Cardiologia, 2007.

**ANEXO C – Parecer Consubstanciado do CEP**

FACULDADE DE SAÚDE,  
CIÊNCIAS HUMANAS E  
TECNOLOGICAS DO PIAUÍ -

**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP****DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

**Título da Pesquisa:** PREVALÊNCIA DA SÍNDROME METABÓLICA EM HIPERTENSOS NA ESTRATÉGIA SAÚDE DA FAMÍLIA

**Pesquisador:** Eucário Leite Monteiro Alves

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 28552014.8.0000.5210

**Instituição Proponente:** SOCIEDADE DE ENSINO SUPERIOR E TECNOLÓGICO DO PIAUÍ LTDA

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

**DADOS DO PARECER**

**Número do Parecer:** 643.371

**Data da Relatoria:** 30/04/2014

**Apresentação do Projeto:**

Trata-se de um estudo transversal, de abordagem quantitativa, descritivo, realizada com 200 pacientes atendidos pela Estratégia Saúde da Família, cadastrados no programa HIPERDIA, na cidade de Teresina Piauí, a partir de dados da avaliação clínica. O objetivo do estudo é investigar a prevalência da síndrome metabólica em pacientes hipertensos em uma área de cobertura da Estratégia Saúde da Família na capital do Estado do Piauí.

**Objetivo da Pesquisa:**

Investigar a prevalência da síndrome metabólica em pacientes hipertensos em uma área de cobertura da Estratégia Saúde da Família na capital do Estado do Piauí.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

O projeto de pesquisa apresenta de forma clara os riscos e benefícios do estudo:

**RISCO:** Possível constrangimento diante da solicitação à participação da pesquisa, assim como dúvidas poderão surgir referentes ao sigilo das informações registradas na ficha de avaliação a ser utilizado pelo pesquisador responsável durante a consulta, porém será garantido sigilo absoluto dos dados obtidos.

**BENEFÍCIOS:** instituição de medidas prioritárias ao controle da Síndrome Metabólica (SM), alocação

**Endereço:** Rua Vitorino Orthiges Fernandes, 6123  
**Bairro:** Bairro do Uruguai **CEP:** 64.073-505  
**UF:** PI **Município:** TERESINA  
**Telefone:** (86)2106-0738 **Fax:** (86)2106-0740 **E-mail:** cep@uninovafapi.edu.br

Francisco Teófilo Coelho Neto  
Coordenador do  
CEP da UNINOVAFAPI

FACULDADE DE SAÚDE,  
CIÊNCIAS HUMANAS E  
TECNOLOGICAS DO PIAUÍ -



Continuação do Parecer: 643.371

de recursos e orientação resultantes do conhecimento da prevalência da SM na população estudada.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

É uma pesquisa relevante pela possibilidade de contribuir para o controle da síndrome metabólica em pacientes hipertensos, bem como para a melhoria da qualidade da assistência prestada no atendimento deste grupo na atenção primária em saúde.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Todos os documentos de apresentação obrigatória foram anexados ao protocolo de pesquisa.

**Recomendações:**

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Concluiu-se que o protocolo de pesquisa está elaborado de acordo com a Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde.

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

**Considerações Finais a critério do CEP:**

O Colegiado considerou que o protocolo de pesquisa está aprovado, porque o mesmo encontra-se elaborado de acordo com a Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde.

TERESINA, 12 de Maio de 2014

Francisca Tereza Coelho Matos  
Coordenadora do  
CEP UNINOVAFAP

Assinador por:

FRANCISCA TEREZA COELHO MATOS  
(Coordenador)

Endereço: Rua Vitorino Orthiges Fernandes, 6123

Bairro: Bairro do Uruguai

CEP: 64.073-505

UF: PI

Município: TERESINA

Telefone: (86)2106-0738

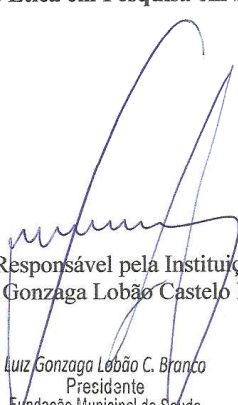
Fax: (86)2106-0740

E-mail: cep@uninovafapi.edu.br

**ANEXO D – Autorização Institucional****FUNDAÇÃO MUNICIPAL DE SAÚDE  
TERESINA-PI****AUTORIZAÇÃO INSTITUCIONAL**

Eu, Luiz Gonzaga Lobão Castelo Branco, responsável pela instituição Fundação Municipal de Saúde de Teresina, declaro que fui informado dos objetivos da pesquisa intitulada “Prevalência da Síndrome Metabólica em Hipertensos na Estratégia Saúde da Família” que tem como pesquisador responsável Eucário Leite Monteiro Alves e pesquisadora participante Gladys Carvalho de Araújo Alencar, concordo em autorizar a execução da mesma nesta instituição. Caso necessário, a qualquer momento como instituição COPARTICIPANTE desta pesquisa poderemos revogar esta autorização, se comprovada atividades que causem algum prejuízo à esta instituição ou ainda, a qualquer dado que comprometa o sigilo da participação dos integrantes desta instituição. Declaro também, que não recebemos qualquer pagamento por esta autorização bem como os participantes também não receberão qualquer tipo de pagamento.

Conforme Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012, do Conselho Nacional de Saúde, a pesquisa só terá início nesta instituição após apresentação do **Parecer de Aprovação** por um **Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos**.



Responsável pela Instituição  
Luiz Gonzaga Lobão Castelo Branco

Luiz Gonzaga Lobão C. Branco  
Presidente  
Fundação Municipal de Saúde

ANEXO E – Declaração de Revisão Ortográfica

**DECLARAÇÃO DE REVISÃO ORTOGRÁFICA**

Eu, Maria Gessi Leila Medeiros, graduada em Licenciatura Plena em Letras/Português, professora de Língua Portuguesa, DECLARO que realizei revisão completa da **DISSERTAÇÃO DE MESTRADO de GLADYS CARVALHO DE ARAÚJO ALENCAR, mestranda do PROGRAMA DE MESTRADO PROFISSIONAL EM SAÚDE DA FAMÍLIA, do CENTRO UNIVERSITÁRIO UNINOVAFAPI**, sob orientação do Prof. Dr. Eucário Leite Monteiro Alves, observando a adequação ortográfica, morfológica, sintática e valorização semântica, conforme a Nomenclatura Gramatical Brasileira (NGB), bem como as recomendações da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

Para efeito de documento, firmo a presente declaração.

Teresina, 21 de Abril de 2015.



---

MARIA GESSI-LEILA MEDEIROS

CPF 346.077.063-53

Prof.<sup>a</sup> Ma. em Educação