



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA
DEPARTAMENTO DE SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE COLETIVA

TACIANE ALVES DE OLIVEIRA FREITAS

**SÍNDROME METABÓLICA E SEUS FATORES ASSOCIADOS EM INDIVÍDUOS
ADULTOS**

FEIRA DE SANTANA - BA

2015

TACIANE ALVES DE OLIVEIRA FREITAS

**SÍNDROME METABÓLICA E SEUS FATORES ASSOCIADOS EM INDIVÍDUOS
ADULTOS**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós Graduação em Saúde Coletiva para obtenção do título de Mestre em Saúde Coletiva.

Área de concentração: Epidemiologia de grupos populacionais específicos.

Orientador: Prof. Dra. Johelle de Santana Passos Soares

Coorientador: Prof. Dr. Isaac Suzart Gomes Filho

FEIRA DE SANTANA - BA

2015

Ficha Catalográfica – Biblioteca Central Julieta Carteado

Freitas, Taciane Alves de Oliveira

F938s Síndrome metabólica s seus fatores associados em indivíduos adultos / Taciane Alves de Oliveira Freitas. – Feira de Santana, 2015.

115 f.: il.

Orientadora: Johelle de Santana Passos Soares.

Coorientador: Isaac Suzart Gomes Filho.

TACIANE ALVES DE OLIVEIRA FREITAS

SÍNDROME METABÓLICA E SEUS FATORES ASSOCIADOS EM INDIVÍDUOS ADULTOS

Trabalho aprovado pelo Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Saúde Coletiva – Universidade Estadual de Feira de Santana.

Banca Examinadora

Orientador: Johelle de Santana Passos Soares

Doutora em Saúde Coletiva pela Universidade Federal da Bahia, Salvador, Bahia, Brasil
Universidade Federal da Bahia

Simone Janete Oliveira Barbosa

Doutora em Saúde Pública pela Universidade Federal da Bahia, Salvador, Bahia, Brasil
União Metropolitana para o Desenvolvimento e Cultura Ltda – UNIME

Soraya Castro Trindade

Pós-Doutora em Genética pela Universidade de São Paulo, Brasil
Universidade Estadual de Feira de Santana

*À minha mãe **Nivan**, pelo amor me dado em vida.
Ao meu companheiro **Creso**, pelo cuidado, incentivo e paciência.*

AGRADECIMENTOS

“Rendei graças ao Senhor, porque Ele é bom e sua misericórdia dura para sempre”. (Salmos 136). *Agradeço a Deus, por me dar forças para correr atrás de meus sonhos e por cumprir suas promessas em minha vida.*

À mainha, que mesmo tendo se ausentado tão cedo deixou em mim a semente do amor e da perseverança. Por ter sido pra mim um exemplo de gente de verdade, de só saber falar sorrindo, de saber respeitar as pessoas. Nada disso seria possível sem a sua base. Eu sempre te amarei.

Aos meus familiares, pelo incentivo e exemplo de honestidade, humildade e fé, em especial a minha querida vovó Nicinha, pelo amor de mãe e por ter dedicado seu tempo na minha formação. Ao meu irmão João pelas palavras de incentivo e a meus primos e tia Neco pela cumplicidade. Obrigada pelas orações e torcida, mesmo distantes fisicamente.

Ao meu esposo e companheiro Creso, amor da minha vida, que com paciência e carinho me apoiou em todas os momentos e soube também entender a ausência. Sem você os obstáculos seriam pedras inescaláveis, te agradeço pela cumplicidade, pelo estímulo e cuidado. Você é um presente de Deus em minha vida. Te amo.

Aos colegas do mestrado pelo caminhar juntos e pela graça em conviver com as diferenças. Em especial as minhas amigas Illyane, Manoela, Jucielma, Luane, Renata, Bianca e Adje, pela amizade e companheirismo. Vocês fizeram essa caminhada ser mais doce! Mano, muito obrigada pelas conversas, pelo abrigo em sua casa, você é uma pessoa muito importante pra mim. Illy, você ocupa um espaço no meu coração que já era seu, só estava esperando o momento certo, cresci muito, como pessoa, do seu lado, muito obrigada pela cumplicidade e por estar sempre disposta a ouvir minhas histórias e por sempre estar disposta a me ajudar.

Aos amigos de longa data, pelas palavras de incentivo, otimismo e perseverança, em especial Elisama, Rosângela e Ivanna, pela caminhada juntas.

À minha orientadora Johelle Passos, exemplo de dedicação e garra, agradeço-te por acreditar na minha capacidade, pela sua paciência, humanidade e por ter contribuído para minha formação. O meu mais profundo reconhecimento.

Ao meu coorientador, Isaac Suzart, pelo cuidado e colaboração e por aceitar o desafio de coorientar-me. Muito obrigada pelos ensinamentos.

*Aos professores e colegas do NUPPIM pela ajuda no desenvolvimento desta pesquisa, em especial a **Magno, Izadora, Ivanna e Lilian** pela ajuda oferecida na construção deste trabalho, principalmente, na fase de coleta de dados.*

Aos professores do Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva da UEMS, pela contribuição intelectual adquirida durante esses dois anos.

Aos professores participantes da banca examinadora, pela disponibilidade e aceitação e por suas valiosas experiências e críticas construtivas, enriquecendo cada vez mais este trabalho.

*Aos mestres de longa data, **Cleuma Suto, Carmelita e Maria do Carmo**, por sempre estarem disponíveis a me ajudar e por terem me incentivado a ingressar no mestrado acadêmico.*

À Secretaria Municipal de Saúde de Feira de Santana, pelo apoio institucional e pela confiança depositada nesse projeto de dissertação. E também aos participantes da pesquisa, por colaborarem com a investigação e desenvolvimento do estudo.

A todas as pessoas que direta ou indiretamente ajudaram a desenvolver este trabalho.

“Mas é preciso ter manha. É preciso ter graça. É preciso ter sonho sempre. Quem traz na pele essa marca, possui a estranha mania de ter fé na vida! Mas é preciso ter força. É preciso ter raça. É preciso ter gana sempre. Quem traz no corpo a marca. Maria, Maria. Mistura a dor e a alegria. ”

(Milton Nascimento)

FREITAS, Taciane Alves de Oliveira. **Síndrome Metabólica e seus fatores associados em indivíduos adultos**. 115 f. 2015. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós Graduação em Saúde Coletiva, Universidade Estadual de Feira de Santana, Feira de Santana, 2015.

Resumo

A Síndrome Metabólica é um conjunto de alterações constituído por dislipidemia, intolerância à glicose, hipertensão arterial, obesidade e a hiperinsulinemia. O estudo desta síndrome é de grande relevância para a saúde pública, uma vez que pode ocasionar desfechos negativos capazes de aumentar o risco de doenças cardiovasculares na população em geral. **OBJETIVO:** Investigar a ocorrência de Síndrome Metabólica e seus fatores associados em indivíduos adultos atendidos em serviços de saúde pública no Município de Feira de Santana – BA. **MÉTODO:** Estudo epidemiológico, transversal, e de caráter exploratório realizado em 479 adultos com idade mínima de 20 anos, atendidos em serviços de saúde pública no município de Feira de Santana – BA. As informações foram obtidas mediante aplicação de questionários estruturados, exames clínicos antropométricos e bucais, e bioquímicos. O diagnóstico da síndrome metabólica levou em consideração os critérios propostos pelo *National Cholesterol Education Program - Adult Treatment Panel III* / (NCEP-ATP III) e pela *Internacional Diabetes Federation* (IDF). Foram estimadas razão de prevalência (RP) e seus respectivos intervalos de confiança de 95% (IC 95%) e nível de significância estatística de 5%. A análise multivariada foi construída usando a regressão de Poisson. **RESULTADOS:** Apresentados em forma de artigo científico: “Síndrome metabólica e seus fatores associados em indivíduos adultos”, a ser submetido à Revista Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia. A ocorrência da SM variou entre 57% (NCEP/ATP III) a 62% (IDF). Na análise bivariada, sexo feminino, faixa etária avançada, excesso de peso, e algumas comorbidades mostraram-se independentemente associados com SM. Na análise hierarquizada, apenas índice de massa corporal $\geq 30\text{kg/m}^2$ (NCEP-ATPIII) e não aferição da pressão arterial periodicamente (IDF) permaneceram independentemente associados à síndrome metabólica. **CONCLUSÕES:** A síndrome metabólica representa um problema de Saúde Pública entre os indivíduos desse estudo. O índice de massa corporal $\geq 30\text{kg/m}^2$ a não aferição regular da pressão arterial são potenciais preditores da síndrome metabólica em adultos.

Palavras-chave: Síndrome metabólica, fatores epidemiológicos, fatores desencadeantes, prevalência.

FREITAS, Taciane Alves de Oliveira. **Metabolic syndrome and factors associated with in adults**. 115 f. 2015 Master's Thesis - Graduate Program in Public Health, Feira de Santana State University, Feira de Santana, 2015.

Abstract

Metabolic syndrome is a set of changes consisting of dyslipidemia, glucose intolerance, hypertension, obesity and hyperinsulinemia. The study of this syndrome is of great importance to public health, since it can lead to negative outcomes that could increase their risk of cardiovascular disease in the general population. **OBJECTIVE:** Investigate the occurrence of metabolic syndrome and associated factors in adults treated in public health services in the city of Feira de Santana - BA. **METHOD:** epidemiological study, cross-sectional and exploratory conducted in 479 adults aged at least 20 years, seen at public health services in the fair city of Santana - BA. Information was obtained through structured questionnaires, anthropometric clinical and oral, and biochemists. The diagnosis of metabolic syndrome took into account the criteria proposed by the National Cholesterol Education Program - Adult Treatment Panel III / (NCEP-ATP III) and the International Diabetes Federation (IDF). Prevalence ratios were estimated (PR) and their respective confidence intervals of 95% (95% CI) and statistical significance level of 5%. Multivariate analysis was constructed using Poisson regression. **RESULTS:** Presented in the form of a scientific paper: "Metabolic syndrome and its associated factors in adults", to be submitted to the Journal Brazilian Archives of Endocrinology and Metabolism. The occurrence of MS ranged from 57% (NCEP / ATP III) to 62% (IDF). In the bivariate analysis female, advanced age, overweight, and some comorbidities proved to be independently associated with MS. In the hierarchic analysis, only BMI ≥ 30 kg / m² (NCEP-ATPIII) and no measurement of blood pressure periodically (IDF) remained independently associated with metabolic syndrome. **CONCLUSIONS:** The metabolic syndrome is a public health problem among individuals in this study. The body mass index ≥ 30 kg / m² not regular blood pressure measurements are important predictors of the metabolic syndrome in adults.

Keywords: Metabolic syndrome, epidemiological factors, triggering factors, prevalence.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	Critérios da Síndrome Metabólica segundo a NCEP-ATP III original, IDF.	21
Quadro 2	Prevalência e fatores associados a Síndrome Metabólica.	32
Quadro 3	Variáveis socioeconômicas- demográficas e suas categorias.	50
Quadro 4	Variáveis estilo de vida e suas categorias.	50
Quadro 5	Variáveis condições de saúde e suas categorias.	51
Quadro 6	Variáveis cuidados com a saúde e suas categorias.	51
Quadro 7	Variáveis da condição bucal e suas categorias.	51

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Diagrama do modelo teórico dos fatores associados a Síndrome Metabólica.	35
Figura 2	Diagrama analítico do estudo transversal (Adaptado de Pereira, 2008).	47
Figura 3	Diagrama do Modelo Explicativo dos fatores associados à Síndrome Metabólica, estruturado em blocos hierarquizados.	53

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CADH -	CENTRO DE ATENDIMENTO AO DIABÉTICO E HIPERTENSO
CEP -	COMITÊ DE ÉTICA E PESQUISA
CNDSS -	COMISSÃO NACIONAL SOBRE OS DETERMINANTES SOCIAIS DE SAÚDE
DCV -	DOENÇA CARDIOVASCULAR
DM -	DIABETES MELLITUS
DP -	DOENÇA PERIODONTAL
DSS -	DETERMINANTES SOCIAIS DE SAÚDE
EP -	EPIDEMIOLOGIA SOCIAL
HAS -	HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA
I DBSM -	I DIRETRIZ BRASILEIRA DE SÍNDROME METABÓLICA
IBGE –	INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA
IDF -	INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION
IL -	INTERLEUCINAS
NCEP-ATP III -	NATIONAL CHOLESTEROL EDUCATION PROGRAM-ADULT TREATMENT PANEL III
NUPPIIM -	NÚCLEO DE PESQUISA PRÁTICA INTEGRADA E INVESTIGAÇÃO MULTIDISCIPLINAR
OMS -	ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE
RP –	RAZÃO DE PREVALÊNCIA
RI -	RESISTÊNCIA A INSULINA
SM -	SÍNDROME METABÓLICA
SMS-FSA -	SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE FEIRA DE SANTANA
SPSS -	STATISTICAL PACKAGE FOR SOCIAL SCIENCE
SUS -	SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE
UBS -	UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE
UEFS -	UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA
USF -	UNIDADE DE SAÚDE DA FAMÍLIA

APRESENTAÇÃO

A identificação de problemas prioritários em grupos populacionais específicos constitui ponto de pauta de agendas das políticas e investigações científicas em saúde. A síndrome metabólica tem se constituído relevante problema de saúde pública, no momento em que atinge indivíduos com idades avançadas e contribui para aumento da morbimortalidade desse grupo populacional por eventos cardiovasculares.

O Núcleo de Pesquisa, Prática Integrada e Investigação Multidisciplinar da Universidade Estadual de Feira de Santana tem estudado, ao longo das últimas décadas, alguns agravos sistêmicos (osteoporose, asma grave, pneumonia nosocomial, doenças cardiovasculares, diabetes entre outros) com repercussão na qualidade de vida dos indivíduos.

A síndrome metabólica tem chamado atenção dos pesquisadores do grupo pela sua possibilidade de associação com a condição bucal, pelo fato de que componentes da síndrome metabólica como diabetes parecem ser influenciados pela carga inflamatória da doença periodontal.

Dessa forma, identificar os potenciais fatores de proteção ou risco associados a síndrome metabólica em adultos atendidos nos serviços públicos de saúde no município de Feira de Santana é crucial para ampliar a compreensão sobre a epidemiologia da doença e contribuir na elaboração de estratégias de controle, prevenção e intervenção adequadas às características dessa população.

O presente estudo pretende assim explorar os potenciais fatores agrupados em diversificados níveis socioeconômicos, demográficos, de condições de saúde geral e bucal, de estilo de vida e cuidados com a saúde que podem estar associados com a síndrome metabólica em adultos.

Para viabilizar a execução deste estudo, recursos financeiros da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (FAPESB) foram captados pelo Prof. Dr. Isaac Suzart Gomes Filho, coordenador do NUPPIIM.

O produto final dessa dissertação de mestrado, do Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva da UEFS, está apresentado nas seguintes partes: Introdução, breve revisão do tema, com apresentação do quadro teórico, o método empregado, bem como os resultados em forma de artigo científico. Ao final, são apresentadas as considerações finais, focalizando as perspectivas de pesquisa sobre o tema.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	16
2 REVISÃO DA LITERATURA	19
2.1 Definição da Síndrome Metabólica	20
2.2 Critérios para diagnóstico da Síndrome Metabólica.....	21
2.3 Etiologia e Mecanismos fisiopatológicos	23
2.4 Prevalência e fatores associados a Síndrome Metabólica.....	29
3 MARCO TEÓRICO	33
4 OBJETIVOS	42
4.1 Objetivo Geral	43
4.2 Objetivos específicos	43
5 METODOLOGIA	44
5.1 Desenho de estudo.....	45
5.2 Contexto de estudo	45
5.3 População do estudo	47
5.4 Amostragem	47
5.5 Procedimentos de Coleta de Dados	47
5.6 Avaliação da Síndrome Metabólica.....	49
5.7 Avaliação Clínica Bucal	51
5.8 Variáveis do estudo	51
5.9 Procedimentos de Análise de Dados	53
5.10 Modelo Explicativo	54
5.11 Procedimentos Éticos.....	55
6 RESULTADOS	57
6.1 Artigo	58
REFERÊNCIAS	86

APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	95
APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO PERIODONTITE E SÍNDROME METABÓLICA...	97
APÊNDICE C – EXAME FÍSICO DO APARELHO CARDIOVASCULAR	101
APÊNDICE D – EXAME CLÍNICO PERIODONTAL	102
APÊNDICE E – FICHA DE COLETA DE EXAMES LABORATORIAIS EM PRONTUÁRIO	103
APÊNDICE F - FICHA CÁRIE E NECESSIDADE DE TRATAMENTO	105
ANEXOS	106

INTRODUÇÃO

1 INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, muitas investigações têm sido empreendidas no sentido de esclarecer sobre a chamada Síndrome Metabólica (SM) (REAVEN, 2002; BORGES, 2007), definida como um conjunto de alterações constituído por dislipidemia, intolerância à glicose, hipertensão arterial, obesidade e a hiperinsulinemia. Seu diagnóstico é estabelecido quando o indivíduo apresenta pelo menos três das seguintes alterações metabólicas: obesidade abdominal, hipertrigliceridemia, HDL-colesterol reduzido, hipertensão arterial e glicemia de jejum alterada (WHO, 1999; NCEP, 2001; GRUNDY, 2004; DBSM, 2005).

O estudo desta síndrome é de grande relevância para a saúde pública, pelo fato de ser apontada como uma condição clínica que trata de um conjunto de alterações fisiopatológicas e simultâneas e que pode levar a desfechos negativos capazes de aumentar o risco de doenças cardiovasculares na população geral, estando associada ao aumento da mortalidade por estas causas (ISOMAA, 2001; FORD, 2002; GAEDE, 2003; BORGES, 2007; LEITÃO; MARTINS, 2012).

A respeito dos fatores associados à síndrome metabólica, algumas investigações mais recentes apontaram que o seu desenvolvimento depende de uma complexa interação entre fatores relacionados a predisposição genética, estilo de vida, e fatores sócio demográficos (MENDONÇA; ANJOS, 2004; POZZAN et al., 2004; MINAME; CHACRA, 2005; OLIVEIRA; SOUZA; LIMA, 2006), bem como a condições de saúde-doença como: resistência à insulina, obesidade centralizada, hipertensão, níveis baixos de HDL-colesterol e a condição bucal, evidenciada por doenças como a periodontite (HAN et al., 2012; FUKUI et al., 2012; LEITÃO, MARTINS, 2012). Alguns estudos sugerem que a condição periodontal pode aumentar a carga inflamatória sistêmica e assim interferir na ocorrência da síndrome metabólica (WATANABE, CHO, 2014).

Quanto à prevalência da doença, nota-se que os dados estimados variam quanto aos critérios diagnósticos empregados, as características da população investigada, bem como ao tipo de estudo delineado para esse levantamento de informações. Em nível mundial, de acordo com Lopes (2007), a prevalência da síndrome metabólica tem sido descrita em diferentes populações. Nos Estados Unidos, varia de 23% para 27%. No México e na Itália, respectivamente, estes achados configuram-se de 27% e 29% (FORD, 2002; AGUILAR-SALINAS, 2004)

No Brasil, o perfil de morbimortalidade segue um indicativo de mudanças no estilo de vida da população. Percebe-se que embora tenha havido esforços do Ministério da Saúde no sentido de desenvolver políticas públicas para prevenção, controle e tratamento de alguns componentes da SM, a exemplo do sistema de cadastramento HIPERDIA, que acompanha indivíduos com diagnóstico de Diabetes Mellitus (DM) e Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS), a prevalência da síndrome metabólica permanece alta. Algumas investigações identificaram prevalência entre 15-70%, verificando maior prevalência na região Centro-oeste (70%), seguido do Sudeste (60,7%), Sul (61,5%) e por último o Nordeste (30-57%). A comparação desses resultados demonstrou aumento da prevalência proporcional ao aumento da faixa etária, fato que explica o aumento do risco com a idade mais avançada e justifica portanto, um incremento nas medidas de prevenção, controle e investigação quanto aos fatores associados a síndrome metabólica (NOBRE; PIERIN; MION, 2001; BRASIL, 2002; ROCHA, 2010).

De modo geral, verifica-se que os resultados das investigações sobre prevalência da SM, que foram analisados nos estudos realizados, divergem pela diversidade de abordagens metodológicas utilizadas, pois retratam diferentes variáveis e critérios diagnósticos, bem como amostras com pouca representatividade, o que dificulta a comparabilidade de resultados e sugere a necessidade de investigação com maior rigor metodológico. (OLIVEIRA; SOUZA; LIMA, 2006; BORGES, 2007; LEITÃO, MARTINS, 2012). Além disso, a maioria dos estudos realizados na população brasileira, apesar de estimarem a ocorrência desta síndrome e concluírem sobre alguns fatores associados, ainda suscitam a necessidade de investigação de outros fatores que podem estar relacionados nesse grupo populacional específico.

Neste sentido, esse estudo pretende investigar sobre os fatores associados e a Síndrome Metabólica em indivíduos adultos atendidos na Atenção Básica de Saúde de Feira de Santana – BA, a partir da seguinte questão norteadora: **Quais fatores estão associados à Síndrome Metabólica em indivíduos adultos?**

Esta pesquisa de considerável relevância social, permitirá explorar a situação da saúde desse grupo populacional, a partir da ocorrência da síndrome metabólica, sendo que os dados produzidos poderão contribuir para elaboração de ações e medidas preventivas e de controle dos fatores associados a essa doença.

REVISÃO DA LITERATURA

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Definição da Síndrome Metabólica

A síndrome metabólica é representada pelo agrupamento de fatores de risco inter-relacionados, de origem metabólica e que promovem direta ou indiretamente, o desenvolvimento de Doenças Cardiovasculares (DCV) contribuindo para o aumento da morbimortalidade geral e cardiovascular e predispondo ao desenvolvimento de DM tipo 2. Esse transtorno complexo vem sendo estudado há décadas e, não possui uma patogênese única, embora esteja, usualmente, relacionado à obesidade central e à resistência insulínica e envolva a manifestação de um estado pró-trombótico e pró-inflamatório (BENGUIGUI, 2010).

Desde a década de 1920, Kylin já observava a coexistência da hipertensão arterial, obesidade, hiperglicemia e gota (NILSSON, 2001). Nos anos 80, diversos estudos foram publicados, verificando a relação entre obesidade, alterações metabólicas, risco aumentado de doenças cardiovasculares e mortalidade entre os obesos (LAPIDUS *et al.*, 1984).

No final da década de 80, o médico endocrinologista Gerald Reaven propôs o termo “Síndrome X”, unificando as anormalidades do metabolismo da glicose, dos lipídeos e a hipertensão com a resistência à insulina, associando-a ao risco de doenças ateroscleróticas (REAVEN, 2002). Posteriormente, foi chamada de síndrome de resistência à insulina e, somente na década de 1990, foi denominada como SM (BORGES, 2007; ZIMMET, 1992).

Em 1998, foi oficialmente estabelecida a denominação SM, pela Organização Mundial de Saúde (OMS), sendo amplamente aceita, por ser mais útil, sendo que sua descrição foi entendida como um conjunto metabólico relacionado com fatores de risco cardiovascular, tendo como ponto de avaliação inicial a resistência à insulina ou a alteração do distúrbio do metabolismo da glicose.

Assim, para o diagnóstico da síndrome metabólica, a resistência à insulina é contribuinte de fundamental importância e que necessita de dois ou mais componentes: Obesidade: IMC > 30 Kg/m² ou RCQ > 0,9 (M), > 0,85 (F); 2. Dislipidemia: TG ≥ 150 mg/dl ou HDL-c < 35 mg/dl (M), < 39 mg/dl (F); 3. Hipertensão arterial: pressão arterial ≥ 140/90 mmHg e/ou uso de medicação anti-hipertensiva; 4. Microalbuminúria: excreção de albumina ≥ 20 µg/min ou razão de albumina/creatina ≥ 30 mg/g (WHO, 1999; LEITÃO, MARTINS, 2012).

Neste sentido, a obrigatoriedade da presença de diabetes ou resistência à insulina ou intolerância à glicose ou glicemia de jejum elevada se justificou pela semelhança nos

mecanismos fisiopatológicos destas situações, que resultam no aumento da glicemia e na alteração do metabolismo de lipídios, acompanhadas de alterações hormonais, provavelmente em consequência do excesso de peso, favorecendo o aparecimento das doenças cardiovasculares (LESSA et al.; 2004).

A OMS recebeu críticas quanto a sua descrição, e foi considerada controversa, uma vez que existe uma inviabilidade de realização na prática clínica em estudos epidemiológicos, fazendo com que instituições americanas de estudo sobre a temática, propusessem consenso único e global (WHO, 1999; LEITÃO, MARTINS, 2012). Em 2001, o *National Institute of Health*, por meio do a *National Cholesterol Education Program* reuniu o *Adult Treatment Panel III* (NCEP-ATP III), e descreveu um critério de maior aplicabilidade à prática clínica, representado por um conjunto associado de pelo menos três componentes de alterações metabólicas, num mesmo indivíduo, para que este seja diagnosticado com síndrome metabólica.

Em 2005, foi publicada a primeira Diretriz Brasileira de Diagnóstico e Tratamento da Síndrome Metabólica, com o apoio da Sociedade Brasileira de Cardiologia, que utilizou o critério NCEP-ATPIII para definir a SM (SBC, 2005). Ainda em 2005, a *International Diabetes Federation* (IDF) incluiu para definição da SM a obesidade central como critério obrigatório através da medida da Circunferência da Cintura (CC) com pontos de corte específicos para cada grupo étnico (ALBERTI *et al.*, 2005).

2.2 Critérios para diagnóstico da Síndrome Metabólica

Apesar da falta de consenso em determinadas questões para definição da SM, com diferentes pontos de corte e inclusão de diversos componentes para cada definição, estão a obesidade, a dislipidemia, a hipertensão arterial e medidas de glicemia, presentes na maioria dos critérios de diagnóstico.

É sabido que a prevalência de SM nas diferentes populações é muito dependente dos critérios utilizados para sua definição e das características étnicas regionais. Dentre os critérios diagnósticos analisados na literatura, o critério do NCEP-ATP III destaca-se pela sua aplicabilidade clínica, bem como por ser recomendado pela I Diretriz Brasileira de Diagnóstico e Tratamento da Síndrome Metabólica. Já o critério da IDF, enfatiza a obesidade central de acordo com o grupo étnico/racial do indivíduo, o que possibilita redefinir padrões para SM (NCEP, 2001; DBSM, 2005)

A respeito das divergências entre os pontos de corte dos componentes diagnóstico da SM (QUADRO 1), a avaliação dos níveis de glicose está incluída em todos os critérios diagnósticos, tendo como parâmetros de escolha a glicemia de jejum e/ou o teste de tolerância à glicose. O que alterna entre as definições são os pontos de corte adotados e a inclusão ou não de diabéticos. As definições da NCEP-ATP III modificada (GRUNDY *et al.*, 2005) e IDF (ALBERTI *et al.*, 2005) usam outro ponto de corte, a glicemia de jejum ≥ 100 mg/dL, sendo que a IDF considera também o diagnóstico prévio de DM 2 (GRUNDY, 2005; ALBERTI *et al.*, 2005; ALBERTI *et al.*, 2009).

Quadro 1. Critérios da Síndrome Metabólica segundo a NCEP-ATP III original e IDF

NCEP – ATP III	IDF
Presença de três ou mais dos seguintes componentes: 1. Obesidade central: CC > 102 cm (M), > 88 cm (F); 2. Hipertrigliceridemia: TG ≥ 150 mg/dl; 3. Baixo HDL-c: < 40 mg/dl (M), < 50 mg/dl (F); 4. Hipertensão arterial: pressão arterial $\geq 130/85$ mmHg e/ou uso de medicação anti-hipertensiva; 5. Glicemia de jejum ≥ 110 mg/dl.	Obesidade central: CC ≥ 90 cm (M), ≥ 80 cm (F) Mais pelo menos dois dos fatores: 1. Hipertrigliceridemia: TG ≥ 150 mg/dl e/ou tratamento específico para essa dislipidemia; 2. Baixo HDL-c: < 40 mg/dl (M) 50 mg/dl (F) e/ou em tratamento específico para essa dislipidemia; 3. Hipertensão arterial: pressão arterial 130/85 mmHg e/ou uso de medicação anti-hipertensiva; 4. Glicemia de jejum ≥ 100 mg/dl e/ou diagnóstico prévio de DM 2.

Notas: CC: Circunferência Cintura; TG: Trglicérides; HDL-c: *High Density Lipoprotein Cholesterol*; IDF: *International Diabetes Federation*; IMC: Índice de Massa Corporal; M: Masculino; NCEP-ATP III: *National Cholesterol Education Program – Adult Treatment Panel III*; RCQ: Razão Cintura-Quadril; TG: Triglicérides; OMS: *Organização Mundial de Saúde*.

A pressão arterial é um componente que também faz parte de todas as definições da SM, sendo que para as definições NCEP-ATP III e IDF não existem divergências (GRUNDY *et al.*, 2005; EINHORN *et al.*, 2003; ALBERTI *et al.*, 2005; ALBERTI *et al.*, 2009).

Em relação à dislipidemia, todas as definições utilizam como indicadores o triglicérides (TG) e/ou *high density level cholesterol* (HDL-c). A mensuração dos níveis de TG é consensual na maioria delas, utilizando o ponto de corte ≥ 150 mg/dl. No que diz respeito ao HDL-c, NCEP-ATP III e IDF utilizam os mesmos pontos de corte, sendo < 40 mg/dL para homens e < 50 mg/dL para mulheres (GRUNDY *et al.*, 2005; EINHORN *et al.*, 2003; ALBERTI *et al.*, 2005; ALBERTI *et al.*, 2009) e, < 35 mg/dl para homens e < 39 mg/dl para mulheres para WHO (ALBERTI, ZIMMETP, 1998; BALKAU; CHARLES, 1999).

Para a componente obesidade, existem divergências entre as definições, referentes à sua inclusão e qual melhor parâmetro antropométrico a ser utilizado. A WHO é a única definição que utiliza a RCQ com ponto de corte > 0,85 para mulheres e > 0,90 para homens e/ou IMC > 30 kg/m²

(ALBERTI, ZIMMETH, 1998). As demais utilizam a CC como indicador de obesidade, porém com diferentes pontos de corte.

Para classificação de obesidade central, de acordo com cada definição temos como ponto de corte: NCEP-ATP III (para homens > 102 cm e > 88 cm para mulheres) (GRUNDY *et al.*, 2005). A IDF inclui a obesidade central como critério obrigatório em seu diagnóstico para SM, utilizando ponto de corte específico para cada etnia. Além disso, a IDF também orienta a usar o IMC (> 30 kg/m²) para o diagnóstico da obesidade na SM (ALBERTI *et al.*, 2005).

As definições da WHO, como já descrito, apresentam limitações para uso em estudos clínicos e epidemiológicos, uma vez que os exames de insulina em jejum e microalbuminúria não são habituais e têm um alto custo (BALKAU *et al.*, 2002).

Diante das definições propostas e do conhecimento sobre diversas investigações científicas, observa-se que a comparabilidade entre os estudos envolvendo a SM torna-se confusa, pois não há concordância entre as entidades. Além disso, verifica-se que os conceitos da OMS e NCEP – ATP III apresentam problemas em relação a aplicabilidade para diferentes grupos étnicos, sobretudo em relação aos pontos de corte para obesidade. Sabe-se que, independente da definição utilizada, a prevalência da SM mostrou-se semelhante em populações diferentes.

A tentativa de adequação do tratamento e o controle dos fatores de risco que possam potencializar o quadro, compõem os objetivos do diagnóstico da SM. De acordo com Lessa *et al.* (2004), o diagnóstico da SM resume-se aos exames físico e bioquímico, considerados, ainda, de difícil acesso para a população brasileira. Independente do critério utilizado e das modificações de cada um deles, a prevalência da síndrome metabólica tem aumentado significativamente o risco para doença cardiovascular aterosclerótica.

2.3 Etiologia e Mecanismos fisiopatológicos

Apesar de não existir um consenso sobre a etiologia dessa síndrome, sabe-se que a mesma está associada a predisposição genética, fatores ambientais, interação de vários fatores de risco e de anormalidades metabólicas (OLIVEIRA; SOUZA; LIMA, 2006; BORGES, 2007; ARCUCCI *et al.*; 2007).

De acordo com a OMS, os fatores de risco mais importantes para a morbimortalidade relacionada às doenças crônicas não-transmissíveis (DCNT) são: hipertensão arterial sistêmica, hipercolesterolemia, hábitos alimentares inadequados, sobrepeso ou obesidade, inatividade física e tabagismo (ARCUCCI *et al.*; 2007). A predisposição genética, a alimentação

inadequada e a inatividade física estão entre os principais fatores que contribuem para o surgimento da SM, cuja prevenção primária é um desafio mundial contemporâneo, com importante repercussão para a saúde (MONTEIRO et al.; 2006 LOMBO et al.; 2006; ARCUCCI et al.; 2007).

Neste sentido, a SM apresenta três fatores etiológicos de importância: a obesidade e as alterações funcionais do tecido adiposo, sobretudo a obesidade abdominal, a Resistência Insulínica, a hipertensão arterial e as dislipidemias (BORGES 2007; IDF, 2006).

Apesar de não fazerem parte dos critérios diagnósticos da síndrome metabólica, várias condições clínicas e fisiopatológicas estão frequentemente a ela associadas, tais como: síndrome de ovários policísticos, *acanthosis nigricans*, doença hepática gordurosa não-alcoólica, microalbuminúria, estados pró-trombóticos, estados pró-inflamatórios e de disfunção endotelial e hiperuricemia (OLIVEIRA; SOUZA; LIMA, 2006).

Outros estudos apontam também o aumento da idade, o estado pró-inflamatório e as alterações hormonais como elementos integrantes da SM, mas o papel destes pode variar a depender do grupo étnico (IDF, 2006; GRUNDY et. al., 2004; KOUGIAS, 2005). O estado pró-inflamatório pode ser avaliado pelo aumento de uma série de marcadores, incluindo a contagem de leucócitos, concentrações de proteína C reativa (PCR), interleucinas e inibidor do ativador do plasminogênio 1 (PAI1).

2.3.1 Obesidade

O excesso de peso é considerado o maior preditor de doenças e anormalidades no metabolismo dos lipídeos, glicose e pressão arterial. A obesidade é considerada uma patologia universal de prevalência crescente no mundo, que vem adquirindo proporções alarmantes, tornando-se um dos principais problemas de saúde pública, sobretudo no que diz respeito a nítida correlação dessa patologia com as DCV, principal causa de morte no Brasil (GIÚDICE, BARRILE, PADOVANI, 2010).

Reconhecidamente, o tecido adiposo representa uma fonte produtora de grande variedade de citocinas e hormônios. Alguns estudos têm demonstrado que a adiposidade, de distribuição preferencialmente central ou intrabdominal, contribui muito mais para os efeitos metabólicos adversos – lipotoxicidade – principalmente por conta de as citocinas e os hormônios secretados em alta concentração atingirem o fígado pelo sistema porta, sendo os principais responsáveis pelo desenvolvimento de Resistência à Insulina (RI) ao nível do fígado.

Nesse processo estabelece-se um ciclo vicioso, pois a liberação acentuada de ácidos graxos livres contribui para o aumento da RI (ALBERTI *et al.*, 2005;).

Segundo alguns autores, a distribuição central da gordura corporal é identificada como um fator significativo de risco para desenvolvimento de DM (OLIVEIRA; SOUZA; LIMA, 2006; SANTOS; LOPES; BARROS, 2004). Dentro deste contexto, outros estudos (KOUGIAS, 2005; SANTOS; LOPES; BARROS, 2004) apontam que a obesidade mórbida, um estado de insulino-resistência por excelência, está associada à SM o que aumenta a mortalidade geral em cerca de 1,5 vezes e a cardiovascular em cerca de 2,5 vezes.

Acredita-se que a gordura visceral desempenha um papel central na fisiopatologia da SM (ARRUCI *et. al.*, 2007), uma vez que estudos indicam que as alterações hormonais relacionadas à SM parecem ser, em geral, consequências do excesso de peso corporal e principalmente ao acúmulo de gordura central (RODRIGUES; 2006), o qual origina outros fatores de risco, doenças, e indica paralelo de outras condições patológicas a exemplo de dislipidemias, HAS e anomalias trombogênicas (BJÖRNTORP, 2001).

2.3.2 Resistência à Insulina (RI)

A resistência à insulina (RI) é definida clinicamente como uma condição genética e/ou adquirida, onde um determinado nível de insulina plasmática está associado a uma menor utilização de glicose pelos tecidos e, portanto, menor queda glicêmica, quando comparada à população normal (KOUGIAS, 2005)

Estudos apontam a RI como uma das alterações mais frequentes da obesidade abdominal central ou visceral, bem como da elevação da pressão sanguínea e do colesterol, o que sugere que a obesidade precede, em vários anos, o aparecimento da RI e que o distúrbio metabólico vai se instalando lenta e progressivamente (BJÖRNTORP, 2001).

Dessa forma, as consequências mais diretas da RI são o aumento dos níveis glicêmicos e indiretamente o aumento de triglicerídeos e a diminuição do colesterol HDL. Apesar da associação com o uso dos inibidores de protease, o histórico familiar, o hábito de fumar, a obesidade, o sedentarismo e a hipertensão arterial são fatores que levam à resistência à insulina e, juntos, acarretam a SM (ARRUCI *et. al.*, 2007; RODRIGUES; 2006).

Há evidências de que um processo inflamatório crônico poderia representar o fator desencadeante na origem da resistência insulina e até do aparecimento de diabetes tipo 2. De acordo com tal hipótese, alguns estímulos, como superalimentação, principalmente muito rica em gorduras saturadas, e também influências ambientais, como stress crônico, poderiam,

somados, resultar numa hipersecreção de citocinas como IL-1, IL-6 e TNF- α que levam para a RI e SM (LEITÃO, MARTINS, 2012; PICKUP; CROOK, 1998).

Estudos demonstram que os fatores relacionados com a resistência à insulina incluem a obesidade abdominal, diabetes tipo 2, anormalidades de coagulação e da fibrinólise, microalbuminúria, síndrome dos ovários policísticos, disfunção endotelial, esteatose não alcoólica e estado pró-inflamatório (LEITÃO, MARTINS, 2012; BJÖRNTORP, 2001).

Sobre o estado pró-inflamatório do indivíduo cita-se a proteína C-reativa, que é uma proteína plasmática reagente de fase aguda produzida pelo fígado, tendo uma concentração muito baixa em indivíduos saudáveis mas quando na presença de infecções ou respondendo a estímulos inflamatórios, pode ter um aumento significativo. Assim, é considerada um indicador sensível de inflamação, tendo a relevância da sua avaliação, a conexão positiva com a resistência à insulina, hiperinsulinemia compensatória, algumas manifestações da SM, bem como uma associação independente com o risco de DCV (ESPOSITO et. al., 2004; DIAMANTI-KANDARAKIS et. al., 2006 – M).

Dentro desse entendimento, (BJÖRNTORP, 2001; ESPOSITO et. al., 2004) investigações afirmam que quando a RI se desenvolve, níveis normais de insulina não são mais capazes de manter a glicemia normal e, para compensar este processo, ocorre a chamada hiperinsulinemia. Após essa fase, em indivíduos com predisposição genética para Diabetes Mellitus (DM) tipo II, em resposta aos alimentos, ocorre uma diminuição da secreção de insulina, o que resulta em elevação do quadro glicêmico pós-prandial. A hiperglicemia ocorre quando as células beta são incapazes de compensar a resistência à insulina.

2.3.3 Hipertensão Arterial Sistêmica

A hipertensão arterial sistêmica (HAS) é reconhecida como um dos principais fatores de risco das doenças cardiovasculares (DCV) e primeira causa de morte nos países industrializados e no Brasil, principalmente pelo acometimento cardíaco, cerebral ou renal (FRANCO et. al., 2009; KAPLAN, 1993; NEDER; BORGES, 2006).

Neder; Borges (2006) consideram que o processo denominado transição epidemiológica, no qual ocorreram as mudanças sociais, econômicas e demográficas, no Brasil, resultaram em aumento considerável da morbidade e da mortalidade por doenças crônicas não-transmissíveis, entre as quais a HAS é a maior representante.

A hipertensão arterial sistêmica (HAS), importante componente da SM, que ocorre com maior prevalência na população de obesos e diabéticos tipo 2, constitui-se na principal causa

da mortalidade cardiovascular precoce em todo o mundo, fato que a torna como objeto de estudo, seja por seus aspectos clínicos, fisiopatológicos ou como problema de saúde pública. No Brasil, os primeiros estudos sobre prevalência surgiram na década de 1970, com produções crescentes na literatura e em congressos desde então, com predomínio nas regiões Sul e Sudeste (LEITÃO, MARTINS, 2012; NEDER; BORGES, 2006).

Estudos realizados em algumas cidades brasileiras revelam uma prevalência de HAS de 22,3% a 43,9%. Além disso, estima-se que pelo menos 60% dos idosos brasileiros são hipertensos. Vale ressaltar que a prevalência da SM também aumenta com a idade, fato que eleva ainda mais o risco cardiovascular (DBSM, 2005; NEDER; BORGES, 2006).

Dentre os fatores considerados como de risco para a HAS estão a idade, sexo e etnia, além de fatores socioeconômicos, consumo excessivo de sódio, obesidade, etilismo e sedentarismo (ARRUCI et. al., 2007; DBHA, 2007; MATOS, LADEIA, 2003).

De acordo com a VI Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial Sistêmica (2007), a HAS é uma condição clínica multifatorial caracterizada por níveis elevados e sustentados de pressão arterial (PA). Associa-se frequentemente a alterações funcionais e/ou estruturais dos órgãos-alvo (coração, encéfalo, rins e vasos sanguíneos) e a alterações metabólicas, com consequente aumento do risco de eventos cardiovasculares fatais ou não.

A composição e o entendimento sobre o conceito de hipertensão foi, de acordo com estudos e o passar do tempo, redimensionado e, dessa forma a sua terapêutica passou a ser norteada não apenas pelos níveis pressóricos, mas também pela estratificação do risco cardiovascular. Além do caráter puramente hemodinâmico, ganharam relevância a hipertrofia e o remodelamento vascular e miocárdico, a disfunção endotelial e as alterações metabólicas ligadas à obesidade e resistência insulínica (CONH, 1998; POZZAN et al., 1997).

O diagnóstico da hipertensão arterial sistêmica (HAS) é realizado pela detecção de níveis elevados e sustentados de Pressão Arterial (PA) pela medida casual. A PA é um sinal vital do ser humano, que deve ser aferido em toda avaliação do indivíduo pela equipe multidisciplinar em saúde. No adulto, é definida pela persistência de níveis de PA iguais ou maiores a 140mmHg e 90mmHg para a pressão arterial sistólica (PAS) e pressão arterial diastólica (PAD) respectivamente, atingindo um de cada quatro adultos maiores de 18 anos na maioria dos países desenvolvidos (DBHA, 2007; NEDER; BORGES, 2006).

Para que sejam evitados erros de mensuração no momento da aferição da pressão arterial deve-se obedecer a uma técnica adequada no sentido de realizar o preparo apropriado do paciente, o uso de técnica padronizada e de equipamento calibrado (BRASIL, 2002). Os

procedimentos que devem ser seguidos para a medida correta da PA estão descritos no ANEXO 1.

Por ser assintomática, em maior parte de seu curso, esta doença tem diagnóstico e tratamento frequentemente negligenciados, o que é acrescido a uma baixa adesão, por parte do paciente, ao tratamento prescrito. Diante disso há um controle muito baixo da HAS aos níveis considerados normais em todo o mundo, a despeito dos diversos protocolos e recomendações existentes e maior acesso a medicamentos, ações desenvolvidas no âmbito do SUS por parte da Atenção Básica, sobretudo em programas como o HIPERDIA (BRASIL, 2002; LIMA et al., 2011). O HIPERDIA é um sistema de cadastramento e acompanhamento de portadores de hipertensão arterial e/ou diabetes mellitus atendidos na rede ambulatorial do Sistema Único de Saúde – SUS, permitindo gerar informação para aquisição, dispensação e distribuição de medicamentos de forma regular e sistemática a todos os pacientes cadastrados. Tem por finalidade orientar os gestores públicos na adoção de estratégias de intervenção, permitir conhecer o perfil epidemiológico da hipertensão arterial e do diabetes mellitus na população (BRASIL, 2002).

2.3.4 Dislipidemias

O conceito de SM engloba um estado de anormalidades clínicas e laboratoriais associado a um maior risco de desenvolvimento de doenças cardiovasculares. O perfil lipídico clássico da SM se caracteriza por elevação dos triglicerídeos, elevação dos níveis de LDL pequenas e densas, bem como redução do HDL-colesterol, condições que se somam aos demais componentes para determinar um risco cardiovascular elevado (LEITÃO, MARTINS, 2012).

As condições que cursam com hiperinsulinemia, em geral estão associadas à chamada tríade lipídica: aumento moderado de triglicerídeos, redução do HDL colesterol e presença de níveis aumentados de LDL pequenas e densas, sendo que a determinação destas últimas requer meios laboratoriais mais complexos, não sendo empregada na prática clínica habitual (SANTOS et al., 2006).

Algumas investigações clínicas e epidemiológicas têm relacionado a diminuição da concentração plasmática da lipoproteína de alta densidade (HDL) com o desenvolvimento de doença arterial coronariana (DAC). Acredita-se que a baixa concentração de HDL circulante é um fator de risco independente para DAC, efeito observado na SM, que inclui resistência à insulina, intolerância à glicose e hipertensão arterial. Além disso, o aumento das concentrações plasmáticas das lipoproteínas aterogênicas, incluindo a lipoproteína de muito baixa densidade

(VLDL) e a lipoproteína de baixa densidade (LDL), está associado à diminuição da concentração da HDL. O efeito antiaterogênico da HDL se dá devido à sua propriedade de transportar lípidos, principalmente ésteres de colesterol, dos tecidos periféricos para o fígado, o que é conhecido como transporte reverso do colesterol (SANTOS et al., 2006; LOPES, 2007).

A forma mais comum de dislipidemia associada à síndrome metabólica, chamada dislipidemia aterogênica, é caracterizada por três anormalidades lipídicas: hipertrigliceridemia, baixas concentrações plasmáticas de HDL-c e partículas de lipoproteína de baixa densidade (LDL-c) pequenas e densas. A sua etiologia está relacionada à resistência insulínica, na qual, em virtude do menor metabolismo de lipoproteína de muito baixa densidade (VLDL-c), decorrente da hiperinsulinemia, a concentração plasmática de triglicerídeos encontra-se aumentada, enquanto a de HDL-c está diminuída. A hipertrigliceridemia é também causada pela maior síntese de apolipoproteína C-III, que interfere na ação da lipoproteína lipase, responsável pela hidrólise dos triglicerídeos da partícula de VLDL-c. Além disso, a apolipoproteína C-III interfere na captação de remanescentes de VLDL-c pelos receptores de LDL-c nas células hepáticas. Tais mecanismos levam ao acúmulo de triglicerídeos na corrente sanguínea. (SANTOS et al, 2006)

A dislipidemia é uma alteração laboratorial frequente nos portadores de síndrome metabólica, fazendo parte com dois dos cinco critérios diagnósticos dessa síndrome: triglicérides aumentados e HDL-colesterol diminuído.

2.4 Prevalência e fatores associados a Síndrome Metabólica

A prevalência de síndrome metabólica (SM) tem aumentado nos países em desenvolvimento nas últimas décadas. Esta síndrome, considerada como um agrupamento de anormalidades metabólicas, tem sido correlacionada a variáveis socioeconômicas e comportamentais.

De acordo com De Carvalho Vidigal et al., (2013) a SM é um reflexo das transições epidemiológica, demográfica e comportamental. A associação desta síndrome com a DCV causa aumento da morbimortalidade populacional geral em cerca de 1,5 vezes e cardiovascular em 2,5 vezes (DBSM, 2005), o que, conseqüentemente, traz um aumento nos custos de saúde para os governos e populações (F MÁRQUEZ SANDOVAL et al. 2011).

A prevalência tem se apresentado relativamente alta na população adulta e a mortalidade cardiovascular em pacientes portadores da síndrome é significativamente mais alta quando

comparada com os fatores de risco cardiovascular que compõem a síndrome separadamente (HALL, 2003; ECKEL, 2005; I-DBSM, 2005).

Numa avaliação de trabalhos publicados entre 2002 a 2012 (Quadro 2) pode se observar que dentre os estudos analisados, 20 foram realizados no Brasil. A prevalência da SM variou de 15,6% a 70,8% nos estudos nacionais e de 8,8% a 86,2%, entre os internacionais (FORD et al., 2002; FORD et al., 2003; FUKUI et al., 2012; GORTER et al., 2004; LAKKA et al 2002; LENNART WELIN et al., 2008; PÉREZ et al., 2008). O desenho de estudo adotado de modo geral para esses trabalhos foi do tipo corte transversal (FORD et al., 2002; FORD et al., 2003; FUKUI et al., 2012; GORTER et al., 2004; PÉREZ et al., 2008); tendo apenas 01 de caso controle realizado na Coreia (FUKUI et al., 2012), e 2 coortes realizadas na Finlândia e Suécia, respectivamente (LAKKA et al 2002; LENNART WELIN et al., 2008). Ressalta-se ainda que entre os estudos nacionais, a maioria investigou as regiões Sul e Sudeste.

Em relação a amostra, Pérez et al., (2008) e Ford et al., (2002) foram os autores que analisaram a menor (859) e a maior (8814) quantidade de indivíduos, respectivamente. Já quando se trata dos critérios diagnósticos utilizados para definição da SM, todos os artigos utilizaram o critério do NCEP ATP III (NCEP, 2001; DBSM, 2005). Porém, um deles usou também o critério da OMS (FORD et al., 2003) e outro os das seguintes organizações: IDF e AHA/NHLBI (LENNART WELIN et al., 2008).

A idade dos participantes de todas estas pesquisas variou entre 18 a 77 anos (FORD et al., 2002; FORD et al., 2003; FUKUI et al., 2012; GORTER et al., 2004; LAKKA et al 2002; LENNART WELIN et al., 2008; PÉREZ et al., 2008; AGUILAR-SALINAS et. al., 2004). A maioria mostrou associação com idade (FORD; GILES et al., 2002; LAKKA et al., 2002; OLIVEIRA; SOUZA; LIMA, 2006; BARBOSA et al., 2006; BARBOSA et al., 2010, PÉREZ et al., 2008, FRANCO et al., 2009, GIÚDICE; BARRILE; PADOVANI, 2010; LEITÃO; MARTINS, 2012; FUKUI et al., 2012).

Em relação ao sexo, os estudos mostraram prevalência da SM maior entre as mulheres do que em homens (OLIVEIRA; SOUZA; LIMA 2006; MELENDEZ VELASQUEZ 2007; FRANCO et al. 2009; OLIVEIRA; LEITE; LIMA; VASCONCELOS 2010, ROCHA et al. 2011). Foi maior em homens na faixa etária entre 50–59 anos de idade (62.6%) (PÉREZ et al. 2008. Observou-se no estudo de Soysal et al., (2005), realizado na Turquia, que a prevalência de SM aumentou significativamente com o aumento da idade.

Quando analisados outros fatores associados a SM, causas de mortalidade como ataque cardíaco, cor da pele, sobrepeso e obesidade, obesidade abdominal, tabagismo e periodontite se mostraram associados em alguns estudos (FORD; GILES et al., 2002; LAKKA et al., 2002;

OLIVEIRA; SOUZA; LIMA, 2006; BARBOSA et al., 2006; BARBOSA et al., 2010, PÉREZ et al., 2008, FRANCO et al., 2009, GIÚDICE; BARRILE; PADOVANI, 2010; LEITÃO; MARTINS, 2012; FUKUI et al., 2012).

Estudos como os de Melendez Velasquez et al (2007); Sá; Moura, (2010); Santos; Oliveira, (2011) também apontaram associação da SM com hábitos alimentares inadequados, excesso de peso e sedentarismo. A associação significativa da SM ocorreu também com fatores como o IMC ≥ 25 kg/m², resistência insulínica e antecedente familiar de hipertensão (BULHÕES; ARAÚJO, 2007). Fonseca et al. (2012) observaram este achado também com a baixa renda familiar, HAS e DM.

Em uma população indígena, no Rio Grande do Sul (RS), observou-se que a HAS, obesidade abdominal, baixos níveis de HDL-c e glicemia de jejum (ROCHA et al., 2011) foram associados a SM. Outro estudo realizado com população indígena, mostrou uma forte correlação positiva entre a obesidade abdominal e IMC elevado com a SM (OLIVEIRA et al., 2011).

Além disso, outros fatores, como baixa escolaridade, desigualdade social, isolamento social, tensão psicossocial, padrões dietéticos, hipertensão, níveis baixos de HDL-colesterol são considerados fatores definidores da SM, sendo que o papel destes pode variar dependendo do grupo étnico (LIDFELDT et al., 2003).

Outros fatores como hábito de fumar atual ou passado, etilismo, baixo nível de atividade física, estresse e antecedentes familiares de doença cardíaca e de *diabetes mellitus* estiveram associadas positivamente com a SM (FRANCO et al., 2009; LEÃO; BARROS; KOIFMAN, 2010; REZENDE; BRUNE, 2011; LEITÃO, MARTINS, 2012).

A confirmação da hipótese sobre a relação entre infecção periodontal e a síndrome metabólica - migração de bactérias bucais e seus subprodutos para a corrente sanguínea estabelecendo um quadro inflamatório sistêmico crônico - têm sido produto de discussão, decorrente da divergência entre os achados dos estudos (CACHAPUZ; RAMALHO; TINOCO, 2006; GROSSI et al., 2001; BORGES et al., 2007; HAN et al., 2012; FUKUI et al., 2012).

Sabe-se ainda que a síndrome metabólica (SM) aumenta o risco de várias doenças relacionadas ao estilo de vida e, que em alguns estudos têm sido observado associações estatisticamente significantes entre a condição periodontal e síndrome metabólica (NIBALI et al. 2013, BORGES et al. 2007). No entanto, estudos na população brasileira ainda são escassos.

Porém, estudos apontam para a importância da periodontite como uma fonte potencial de carga inflamatória, podendo esta infecção ser considerada como um fator relacionado de forma independente a SM e que esta condição periodontal, particularmente em indivíduos com

suspeita de infecção periodontal não tratada, pode estar significativamente associado à síndrome metabólica (BORGES et al., 2007; FUKUI et al., 2012; HAN et al., 2011).

O QUADRO 2 apresenta alguns desses estudos que investigaram a prevalência e os fatores associados a Síndrome Metabólica.

Quadro 2. Estudos que avaliaram a prevalência e fatores associados a Síndrome Metabólica.

AUTOR	ANO	LOCAL	AMOSTRA	CRITÉRIO DIAGNÓSTICO*	TIPO DE ESTUDO	RESULTADOS
FORD; GILES et al.	2002	EUA	8.814	NCEP ATP III	CORTE TRANSVERSAL	Prevalência (21,8% - 43,5%).
FORD; GILES	2003	EUA	8.608	NCEP ATP III/OMS	CORTE TRANSVERSAL	Prevalência (16,55-86,2%). Para ataque cardíaco associado a SM, constatou-se (OR) 1,59 (1,12-2,25).
LAKKA et al.	2002	FINLÂNDIA	1209	NCEP ATP III/ OMS	COORTE	Prevalência (8,8% a 14,3% a depender do critério estudado. Quando associado outras causas de mortalidade ao NCEP ATP III, encontrou-se (RR) 2,02 (1,14-3,59).
GORTER PM. et al	2004	HOLANDA	1.117	NCEP ATP III	CORTE TRANSVERSAL	A idade não influenciou a (OR) bruta 1,00 (0,99-1,02).
AGUILAR SALINAS et al.	2004	MÉXICO	2.158	NCEP/ OMS	CORTE TRANSVERSAL	Prevalência de 27% em indivíduos com idade entre 20-69 anos.
SOYSAL et al.	2005	TURQUIA	885	NCEP ATP III	CORTE TRANSVERSAL	A prevalência observada foi 3,6% entre os 20 e os 29 anos aumentando para 20% no intervalo de 30-39 anos de idade.
OLIVEIRA; SOUZA; LIMA	2006	BAHIA – BRASIL	240	NCEP ATP III	CORTE TRANSVERSAL	A prevalência bruta foi de 30% e a ajustada para a idade de 24,8% (38,4% em mulheres e 18,6% em homens). SM

						associado a sexo por faixa etária revelou RP 4,67 (2,00–10,88) em Mulheres com 45 ou mais anos
BARBOSA et al.	2006	BAHIA-BRASIL	1.439	Definição revisada pelo NCEP/ATP III (CCp** e pelos CC***/ATP III).	CORTE TRANSVERSAL	Maior Prevalência pelo CCp* 23,7%, (21,6 – 25,9) e OR 2,57 (1,64 - 4,01), ajustada para idade.
BARBOSA et al.	2010	BAHIA-BRASIL	2.404	NCEP/ATP III	CORTE TRANSVERSAL	Maior prevalência de SM entre mulheres negras 27,0% (22,2-31,8) e fator de exposição para o mesmo grupo RP 1,33(0,94 – 1,78).
NAKAZONE et al.	2007	SÃO PAULO – BRASIL	340	NCEP ATP III/IDF	CASO CONTROLE	Prevalências de 35,5% e 46% de acordo com NCEP e IDF respectivamente.
MELLENDEZ VELASQUEZ	2007	MINAS GERAIS – BRASIL	251	NCEP ATP III	CORTE TRANSVERSAL	Encontrou prevalência de 21,6% (7,7% para homens e 33,6% para mulheres). Em mulheres obesas a OR = 10.42 [2.76 - 39.30].
SALAROLLI et al.	2007	ESPIRÍTO SANTO – BRASIL	1.663	NCEP ATP III	CORTE TRANSVERSAL	Prevalência bruta de 29,8%. Na faixa etária de 55-64 anos foi (48,3%).
BOOP; BARBIERO	2008	R. GRANDE DO SUL – BRASIL	151	NCEP ATP III	CORTE TRANSVERSAL	Prevalência de 61,5%, sendo que a idade não influenciou neste resultado.
LENNART WELIN et al.	2008	SUÉCIA	2.736	NCEP ATP III/IDF	COORTE	Prevalência de (10%-35%) entre homens e mulheres.

PÉREZ et al.	2008	PORTO RICO-EUA	859	NCEP ATP III	CORTE TRANSVERSAL	Prevalência Global 47,3% (43,3-39,3). Sendo maior em homens entre 50-59 anos de idade 62,6% (49,3-74,3)
FRANCO et al.	2009	MATO GROSSO-BRASIL	120	NCEP ATP III	CORTE TRANSVERSAL	A prevalência de 70,8% (61,8-78,8), com predomínio entre mulheres (81,7%). Quando associados SM e o IMC ≥ 25 kg/m ² obteve-se OR=5,61 (1,92-16,42).
OLIVEIRA; LEITE; LIMA; VASCONCELOS	2010	ALAGOAS-BRASIL	300	NCEP ATP III	CORTE TRANSVERSAL	Prevalência de 57,3% (77,9% em mulheres e 22,1% em homens). As mulheres apresentaram OR: 2,34 (1,37-4,00) mais chances de desenvolver a SM.
GIÚDICE; BARRILE; PADOVANI	2010	SÃO PAULO-BRASIL	169	NCEP ATP III	CORTE TRANSVERSAL	A prevalência foi maior em mulheres (67,8%). Pessoas com obesidade abdominal apresentaram maior chance de desenvolver a SM, OR (108,25) e IC (12,66; 936,32).
LEÃO; BARROS; KOIFMAN	2010	RIO DE JANEIRO-BRASIL	414	NCEP ATP III/ IDF	CORTE TRANSVERSAL	Obteve prevalências de 61,1% e 55,6% quando utilizados os critérios do IDF e NCEP ATP III respectivamente. Quando associada a obesidade a prevalência de SM foi de 70,7 (64,8 - 76,7) e RP bruta de 6,0 (3,0 - 12,1).

OLIVEIRA et al.	2011	MATO GROSSO DO SUL-BRASIL	606	IDF	CORTE TRANSVERSAL	Prevalência de 35,7%. Maior no grupo de mulheres (43,5%).
ROCHA et al.	2011	R. GRANDE DO SUL-BRASIL	150	NCEP ATP III	CORTE TRANSVERSAL	65,3% de prevalência bruta. Maior no grupo de mulheres (85,0%).
GRONNER et al.	2011	SÃO PAULO-BRASIL	1.116	NCEP ATP III/ IDF	CORTE TRANSVERSAL	A prevalência diferiu em relação ao critério diagnóstico 35,9 (25,4-46,4) 43,2 (38,3-48,1) de acordo com os critérios do NCEP e IDF, respectivamente, sendo maior em homens. A OR do grupo de faixa etária entre 60-69 anos de idade foi de 4,64 (3,06-7,04).
HAAB; BENVEGNÚ; FISCHER	2012	SANTA CATARINA-BRASIL	245	NCEP ATP III/ IDF	CORTE TRANSVERSAL	Prevalência de 15,6% segundo critério de NCEP e de 20,8% segundo critério de IDF. Sendo maior entre mulheres de 40-49 anos de idade.
LEITÃO; MARTINS	2012	SÃO PAULO-BRASIL	452	NCEP ATP III	CORTE TRANSVERSAL	As prevalências de 56,1% e 34% nas unidades de saúde estudadas. Houve associação significativa da SM com variáveis com idade e tabagismo.
FONSECA et al.	2012	MATO GROSSO-BRASIL	96	NCEP ATP III	CORTE TRANSVERSAL	Encontrou prevalência de 42%.
SALAROLLI et al.	2012	ESPÍRITO SANTO-BRASIL	521	NCEP ATP III	CORTE TRANSVERSAL	Prevalências de 17,2% e 22,6% utilizando-se os critérios

						diagnósticos do NCEP e IDF respectivamente.
DULTRA et al.	2012	DISTRITO FEDERAL-BRASIL	2.130	NCEP ATP III	CORTE TRANSVERSAL	Prevalência de 32%.
BELFKI et al.	2012	TUNÍSIA	4.654	NCEP ATP III	CORTE TRANSVERSAL	Em ambos os sexos a prevalência aumentou com a idade. Foi verificada uma prevalência bruta 30% (36,1% em mulheres e 20,6% em homens).
FUKUI et al.	2012	COREIA	1.853	NCEP ATP III	CASO CONTROLE	Os resultados sugerem que a periodontite pode ser um fator relacionado de forma independente com a SM.
BORGES et al.	2007	SÃO PAULO	1.315	NCEP ATP III/OMS	CORTE TRANSVERSAL	A prevalência de SM entre os nipo-brasileiros foi 54,3%. Entre os que apresentaram periodontites foi de 51,5%.

* Critérios de diagnóstico da Síndrome Metabólica: IDF: *International Diabetes Federation*; NCEP-ATP III: *National Cholesterol Education Program – Adult Treatment Panel III*; OMS: *Organização Mundial de Saúde*; **CCp - ponto de corte da CC recomendado por este estudo (> 84 cm para mulheres e > 88 cm para homens); ***CC – CIRCUNFERÊNCIA CINTURA.

MARCO TEÓRICO

3 MARCO TEÓRICO

Para a construção teórica desse estudo torna-se relevante uma contextualização político-econômica aliada à análise da transição demográfica, nutricional e epidemiológica no Brasil (BRASIL, 2003; VELÁSQUEZ-MELÉNDEZ; KAC, 2003). Este processo trouxe significativas modificações nos níveis de morbimortalidade por doenças cardiovasculares como resultante aumento na expectativa de vida da população, ao passo que substituiu a ocorrência de doenças transmissíveis por doenças não-transmissíveis e causas externas e ocorreu aumento da morbimortalidade em grupos de indivíduos mais idosos em detrimento dos mais jovens e predomínio da morbidade em relação à mortalidade (BATISTA FILHO, 1999). Além disso, ocorreu um fenômeno de inversão nos padrões de distribuição dos problemas nutricionais com acentuada magnitude e risco atribuível de agravos associados ao padrão de determinação de doenças relacionadas ao atraso e à modernidade, ou seja, uma passagem da desnutrição para a obesidade e (VELÁSQUEZ-MELÉNDEZ; KAC, 2003).

No Brasil, essa mudança do perfil epidemiológico constitui um importante problema de saúde pública. E um ponto que chama bastante atenção é o marcante aumento da prevalência de obesidade nos diversos subgrupos populacionais. Dentro desse contexto, a obesidade se consolidou como agravo nutricional associado a uma alta incidência de doenças cardiovasculares, câncer e diabetes, influenciando assim, no perfil de morbi-mortalidade das populações. Dessa forma, constata-se que além de enfrentar o problema das doenças infecciosas e parasitárias, não sanado, depara-se com o predomínio das doenças crônicas, de alto custo social e mais difícil prevenção, dentre as quais se pode citar a síndrome metabólica, que experimenta um aumento de sua prevalência por conta dessa mudança de perfil populacional (BATISTA FILHO; RISSIN, 2003; VELÁSQUEZ-MELÉNDEZ; KAC, 2003).

Subjacentes à rápida transição demográfica ocorreram outras mudanças significativas, como na estrutura de ocupações e empregos, que concentram, atualmente a maior parte da mão de obra no setor secundário e, sobretudo, no setor terciário da economia e que impactaram a geração de renda, estilos de vida e, especificamente, demandas nutricionais. Além disso, outro aspecto é evidenciado nas disparidades regionais de renda, que influenciam diretamente na qualidade de hábitos alimentares (BATISTA FILHO; RISSIN, 2003).

Essas modificações, revelam o efeito da ação dos serviços de saúde e justificam a necessidade de intensificação de medidas de prevenção e controle no sentido de promover um envelhecimento saudável e melhor qualidade de vida para a população, ou seja, determinam

desafios para o Brasil, em fortalecer os seus sistemas de saúde e seguridade social, para atender as demandas sociais e econômicas de uma população que cresce anualmente em 500 mil idosos ao longo da primeira década deste século, tendo estimativa para acima de um milhão no ano de 2020. (LEBRÃO; LAURENTI, 2003).

Na busca do entendimento dos problemas de saúde, além da concepção de causalidade; faz-se necessário compreender os padrões de determinação, que implica “compreender as relações do aparecimento de determinado perfil epidemiológico e as formas concretas de organização e inserção socioeconômica da população” (PAIM, 2009 p.30).

A causalidade é insuficiente para explicar o comportamento da SM na população, sendo fundamental a compreensão das influências que o contexto social pode exercer sobre os aspectos comportamentais, psicológicos e biológicos. Nesse sentido, o aspecto social é incluído como um cenário onde os homens, grupos sociais e classes sociais se interrelacionam, e no qual aspectos como a cultura, educação, ciência e outros valores são produzidos (BARATA, 2005; LAURELL, 1983)

De acordo com Pereira (2003), ao analisar a ocorrência e distribuição dos agravos nas populações, observa-se que a enfermidade apresentada individualmente é, na maioria das vezes, produto de determinadas relações sociais. É interessante observar que os indivíduos não são saudáveis ou doentes, mas apresentam diferentes graus de saúde ou doença nas suas condições de vida, podendo os níveis de saúde/doença variarem de acordo com a combinação de fatores determinantes.

No atual cenário neoliberal, múltiplos determinantes de risco à doença ou agravos à saúde se distribuem, determinando um padrão epidemiológico. Esses padrões podem ser entendidos tanto pelo conceito de condição de vida (alimentação, moradia, saneamento básico e condições do meio ambiente), como pelo conceito de estilo de vida, entendido como a cultura de vida ou forma social (hábitos de fumar e de beber, padrão alimentar, lazer, gasto energético cotidiano, e outros) (BUSS E PELLEGRINI-FILHO, 2007; PAIM, 2009; POSSAS, 1989).

O modelo de determinação social da saúde tem enriquecido as pesquisas epidemiológicas da saúde, revelando um entendimento mais ampliado e diferenciado, que não está restrito ao aspecto biológico. Alguns modelos buscam relacionar fatores de risco para a saúde da população, dentre eles cita-se o de Dahlgren e Whitehead que é o mais utilizado pela OMS e inclui os determinantes sociais da saúde em camadas diferentes, desde uma camada mais próxima dos determinantes individuais (idade, sexo e fatores genéticos) até uma camada distal, situando os macrodeterminantes (condições socioeconômicas, culturais e ambientais gerais) (GUNNING-SCHEPERS, 1999). Com esse modelo, pode-se identificar pontos para

implementação de políticas públicas, no sentido de atenuar as desigualdades sociais originadas pela posição social dos indivíduos e grupos.

Considerando a influência da determinação social da saúde e os resultados das investigações sobre SM reafirma-se a relevância de estudar sobre os fatores associados a essa síndrome considerada um problema de saúde pública. Com base nessa instrumentalização teórica desenvolveu-se um modelo (FIGURA 1), que pretende nortear o presente estudo, entendendo que a ocorrência de SM é influenciada pela perspectiva social a qual exerce determinação nas condições gerais de saúde das populações.

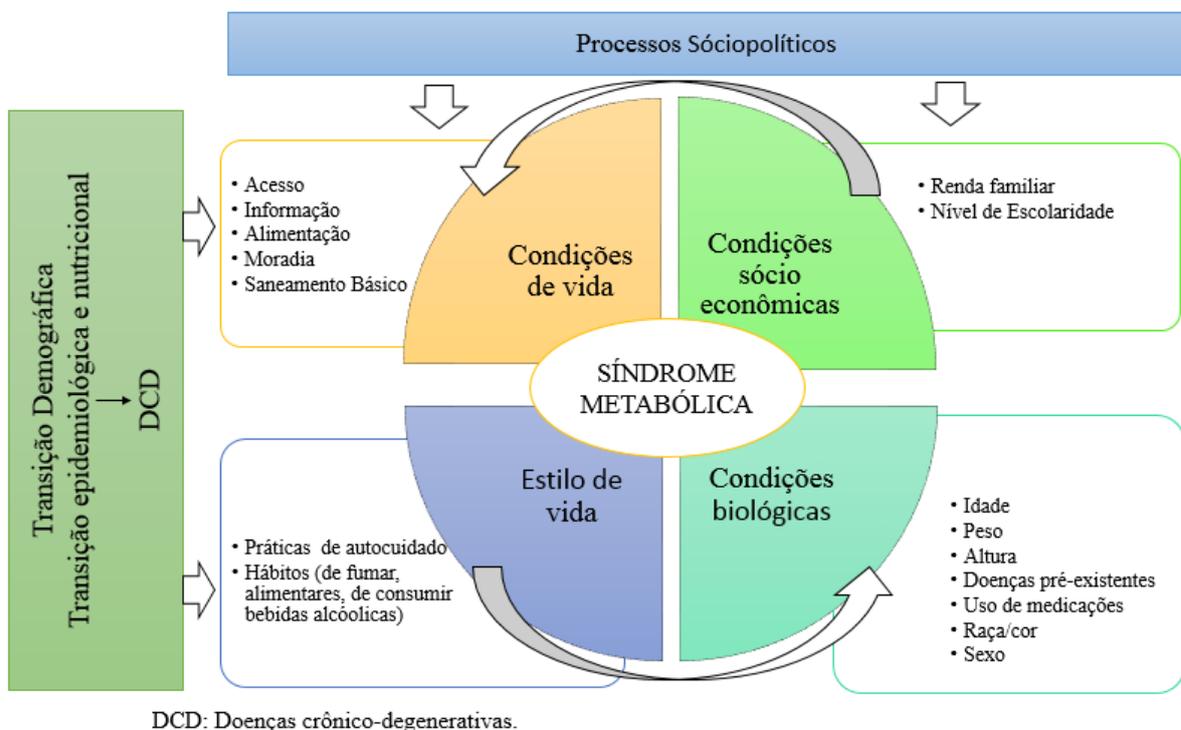


Figura 1. Diagrama do modelo teórico dos fatores associados à Síndrome Metabólica.

OBJETIVOS

4 OBJETIVOS

4.1 Objetivo Geral

- Investigar a ocorrência de Síndrome Metabólica e seus fatores associados em indivíduos adultos atendidos na Atenção Básica de Saúde no Município de Feira de Santana – BA.

4.2 Objetivos específicos

- Estimar a frequência de Síndrome Metabólica e de seus componentes diagnósticos na amostra;
- Caracterizar os indivíduos da pesquisa quanto aos fatores demográficos, socioeconômicos, condições de saúde geral, estilo de vida e cuidados com a saúde;
- Descrever a condição bucal dos participantes do estudo quanto a número de dentes presentes, índice de placa, sangramento gengival e doença periodontal;
- Verificar a associação dos fatores relacionados às condições demográficas e socioeconômicas, de saúde geral e bucal, de cuidados à saúde e estilo de vida com a síndrome metabólica.

METODOLOGIA

5 METODOLOGIA

5.1 Desenho de estudo

Trata-se de um estudo epidemiológico do tipo corte transversal e de caráter exploratório (FIGURA 2).



Figura 2. Diagrama analítico do estudo transversal (Adaptado de Pereira, 2008).

5.2 Contexto de estudo

A pesquisa foi realizada nas Unidades Básicas de Saúde (UBS) e no Centro de Atendimento ao Diabético e Hipertenso (CADH) do município de Feira de Santana – BA. As UBS são gerenciadas pela Secretaria de Saúde do Município em questão.

O município está localizado no agreste baiano, com uma área total de 1.363 Km², com população recenseada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em 2010, de 556.642 habitantes e com população estimada para 2013 de 606.139 (IBGE, 2010). O município de Feira de Santana encontra-se em um dos principais entroncamentos do Nordeste do Brasil.

Através do novo desenho do Plano Diretor de Regionalização do Estado aprovado pela resolução CIB 132/2007, datado de 20 de setembro de 2007, o município de Feira de Santana é Polo da Macrorregião Centro Leste, congregando 05 microrregiões, o que totaliza um população de 2.034.940 habitantes composta por: Feira de Santana, Ipirá, Itaberaba, Seabra e Serrinha.

Quanto ao setor saúde, o município está habilitado na gestão plena da atenção básica. A rede de serviços de saúde municipal de Feira de Santana é constituída por oitenta e três Equipes de Saúde da Família (ESF), com setenta e cinco Unidades de Saúde da Família, dezesseis Unidades Básicas de Saúde (UBS) e cinco Policlínicas para atender a média complexidade (três têm atendimento 24h). Dispõe ainda de Hospital Especializado; Centros de Referência (Centro de Referência em DST/HIV/AIDS, Saúde da Mulher, Dermatologia Sanitária, Hipertensão Arterial e Diabetes Mellitus, Saúde do Trabalhador), que atendem as demandas da população de Feira de Santana e das cidades pactuadas com a mesma (FEIRA DE SANTANA, 2008). O número total de indivíduos adultos cadastrados na atenção básica, de acordo com dados da SMS, é de 531.232, sendo 250.437 homens e 280.795 mulheres.

Com relação ao atendimento no Centro de Atendimento ao Diabético e Hipertenso (CADH), serviço de atenção a indivíduos com hipertensão e diabetes encaminhados pelas Unidades Básicas de Saúde (UBS) e Estratégia de Saúde da Família (ESF) para controle, aproximadamente, 80 indivíduos/dia são atendidos, sendo um total de 10.000 indivíduos cadastrados (dados de 2014 segundo Secretaria Municipal de Saúde).

Nas unidades de saúde visitadas situadas no Bairro Novo Horizonte e Alto do papagaio. O bairro Novo Horizonte é caracterizado por uma população urbana, de baixa renda em aproximadamente 90%, que não desenvolve ações de associação comunitária, possui área rural agregada a ele, como as comunidades de Pitombeira, Salgada e Tanque do Moura. Em relação aos serviços de saúde na atenção básica, dispõe de nove agentes comunitários vinculados a Estratégia de Saúde da Família, atualmente conta com 472 hipertensos, 146 diabéticos e 5280 pacientes cadastrados. E em relação a segurança, possui módulo policial desativado.

O Alto do Papagaio é configurado como bairro de características rurais, conta com desenvolvimento do programa Minha casa minha vida, porém com infraestrutura precária nas áreas adjacentes, incluindo zonas de risco por violência, drogas e criminalidade. É uma comunidade em crescimento populacional que conta com Estratégia em Saúde da Família, e que possui nove micro áreas, que conta com 320 hipertensos, 90 diabéticos e 8640 pacientes cadastrados. Com necessidade e projeto de ampliação para inserção de nova equipe com vistas atender a população.

5.3 População do estudo

A população foi constituída por indivíduos adultos atendidos em duas unidades básicas de saúde, com escolha por conveniência justificada pela maior facilidade de trânsito dos pesquisadores nos serviços ou, encaminhados para o Centro de Atendimento ao Hipertenso e Diabético (CAHD), em Feira de Santana-Ba. Os indivíduos foram selecionados aleatoriamente em sala de espera dos serviços de saúde pública do município.

Crítérios de elegibilidade

- Idade igual ou superior a 20 anos;
- Apresentação de exames laboratoriais de triglicerídeos, HDL colesterol e glicemia de jejum, realizado nos 90 dias que antecedem a coleta do estudo.

Não participaram da pesquisa os indivíduos que apresentam neoplasias ou HIV-AIDS; gestantes; ou incapacitados de compreender ou responder ao questionário.

5.4 Amostragem

Para estudo dos fatores associados à síndrome metabólica, a amostra mínima inicial calculada foi de 314 indivíduos (157 com síndrome metabólica e 157 indivíduos sem síndrome) considerando a razão de prevalência de 2,58, frequência de 18%, poder de 80% e nível de confiança de 95% (SÁ; MOURA, 2010). Com acréscimo de 10% ao total da amostra em razão da possibilidade de perdas, o estudo pretendeu incluir uma amostra mínima final de 346 indivíduos.

5.5 Procedimentos de Coleta de Dados

Instrumento de Coleta de Dados

Os dados da coleta foram registrados através do preenchimento do seguinte instrumento especificado a seguir e somente após os participantes terem lido e assinado o Termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) (APÊNDICE A).

O instrumento constava de:

- Questionário estruturado com seções sobre: dados pessoais, socioeconômico, demográficos, estilo de vida, condições de saúde, cuidados com a saúde e atenção odontológica. (APÊNDICE B);
- Ficha Clínica 01: que buscou a avaliação clínica da condição cardiovascular, tratando-se do exame físico do referido aparelho. Nesta ficha foram incluídos dados de identificação, histórico clínico e exame cardiovascular (APÊNDICE C);
- Ficha Clínica 02: buscou a avaliação clínica da condição bucal. Nesta ficha foram incluídos todos os descritores clínicos utilizados para determinar o diagnóstico da condição periodontal. (APÊNDICE D e F);
- Ficha de Exames Laboratoriais: Nessa ficha foram registrados os resultados dos seguintes exames (Triglicerídeos, HDL Colesterol, Glicemia de Jejum, Colesterol Total, LDL Colesterol, Creatinina, Ácido Úrico, Microalbuminúria, Leucócitos, Bastões, Neutrófilos e Proteína C reativa), que são relevantes para o estudo da SM. (APÊNDICE E).

Coleta de Dados

Após aprovação do projeto em Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Feira de Santana, a coleta de dados foi iniciada pelos pesquisadores, os quais visitaram as unidades de saúde para explanação dos objetivos do projeto com as equipes de saúde.

Após essa apresentação, foi feita abordagem do usuário para explicação da pesquisa. Quando as condições foram aceitas, o participante fez a leitura e assinatura do termo de consentimento livre-esclarecido (APÊNDICE A), em duas vias, sendo uma cópia para o pesquisador. Posteriormente, foi aplicado o questionário (APÊNDICE B).

Para o exame físico e aferição de medidas, os instrumentos foram cedidos pelo profissional enfermeiro pesquisador. Porém, para o exame clínico bucal, todos os instrumentos foram cedidos pelo Núcleo de Pesquisa, Prática Integrada e Investigação Multidisciplinar (NUPPIIM) da UEFS. Estes exames foram realizados em todos os participantes por um único cirurgião-dentista e um único enfermeiro devidamente treinados.

Após aceite do participante, os resultados dos exames laboratoriais foram colhidos dos prontuários, quando tinham sido realizados a menos de três meses da data da coleta. Mas,

quando excediam esse tempo, realizava-se solicitação de novos exames, com encaminhamento pela equipe de saúde aos laboratórios de referência conveniados com o SUS.

5.6 Avaliação da Síndrome Metabólica

Para esta avaliação, fez-se necessário que os pacientes fossem submetidos à avaliação clínica da condição cardiovascular, que abrangeu o conhecimento da história clínica, realização de exame físico e exames laboratoriais específicos, os quais seguem descritos detalhadamente. Esta avaliação foi feita por um profissional enfermeiro (a), pesquisador do núcleo de pesquisa, NUPPIM – UEFS.

História clínica

Nesta etapa buscou-se obter informações sobre o paciente, por meio de entrevista anteriormente esquematizada e conhecer os seguintes aspectos: idade, tabagismo, prática de atividade física, história pregressa de hipertensão, diabetes, diabetes gestacional, doença arterial coronariana, acidente vascular encefálico, síndrome de ovários policísticos, doença hepática gordurosa não alcoólica, hiperuricemia, história familiar de hipertensão, diabetes e doença cardiovascular, e uso de medicamentos hiperglicemiantes.

Exame físico

Foi composto pela observação e aferição das medidas de circunferência abdominal, dos níveis de pressão arterial. Além disso, foram aferidos peso e altura, utilizando-se balança antropométrica, com vistas a composição do cálculo do valor de IMC. Para aferição dessas medidas inicialmente, antes de cada aferição do peso, os entrevistadores taravam a balança, segundo recomendações do fabricante. Foi solicitado que o participante removesse os calçados e posicionasse os pés sobre a balança, de forma que distribuísse o seu peso igualmente sobre as duas pernas e com o olhar no horizonte. Na aferição da altura, os pesquisadores instruíram os voluntários para retirar os sapatos e se posicionassem com os pés unidos e contra a parede, para apoiar 05 pontos do corpo: calcanhar, panturrilha, glúteos, espáduas e a cabeça, que deveria ser posicionada respeitando-se o plano de Frankfurt (CASTRO et al., 2008).

Circunferência abdominal

Realizou-se por meio da distância entre a crista ilíaca e o rebordo costal inferior, por ser o índice antropométrico mais representativo da gordura intra-abdominal e de aferição mais simples e reprodutível. A aferição foi obtida por meio de uma fita métrica inelástica de 150 cm, com escala de 0,5 cm da marca TBW®.

Níveis de pressão arterial

Quanto aos aspectos referentes à medida da pressão arterial, foi utilizado a recomendação da V Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial (2006), conforme descrito no (ANEXO 1).

O estetoscópio utilizado foi da marca Littmann® e o esfigmomanômetro da BD®, este foi devidamente calibrado, uma semana antes do início do estudo. Foram realizadas três aferições da PA, desprezando-se a primeira e adotando uma média das duas últimas.

Exames laboratoriais

Os resultados de exames foram colhidos em prontuários das unidades considerando o intervalo máximo de três meses.

Diagnóstico da Síndrome Metabólica

No presente trabalho, a Síndrome Metabólica foi diagnosticada com base na definição proposta pela *National Cholesterol Education Program - Adult Treatment Panel III / NCEP-ATP III*, revista e atualizada em 2005 pelo consenso da American Heart Association (GRUNDY et al., 2005), que contempla medidas relativamente fáceis de serem obtidas, tais como: a circunferência da cintura (CC); a pressão arterial; e as dosagens de triglicérides (TG), *high density lipoprotein cholesterol* (HDL-c) e glicemia de jejum. Para fins de comparação, também foi utilizado o critério da *Internacional Diabetes Federation* (IDF) para populações sul-americanas (ALBERTI et al., 2005).

Segundo o NCEP-ATP III a Síndrome Metabólica representa a combinação de, pelo menos, três dos cinco componentes usados para definir a síndrome: circunferência abdominal elevada (> 102 cm para homens e > 88 cm para mulheres), aumento de triglicérides (≥ 150

mg/dL), HDL-colesterol baixo (< 40 mg/dL para homens e < 50 mg/dL para mulheres), glicemia de jejum elevada (≥ 110 mg/dL) ou presença de diabetes, e aumento da pressão arterial (pressão sistólica ≥ 130 mmHg e/ou pressão diastólica ≥ 85 mmHg, ou uso de anti-hipertensivos).

Para o IDF, foram levados em consideração os mesmos componentes, no entanto a presença de obesidade abdominal (> 90 cm para homens e > 80 cm para mulheres) era necessária combinada a mais dois componentes. O ponto de corte para glicemia alterada é de 100 mg/dL.

5.7 Avaliação Clínica Bucal

Em virtude de alguns trabalhos sinalizarem a precária condição bucal como possível fator associado a síndrome metabólica, foi realizado exame odontológico para mensuração de sinais de inflamação gengival e nível de cuidado bucal.

A condição bucal foi avaliada através de descritores clínicos como profundidade de sondagem (PIHLSTROM et al., 1981); avaliação da nível de inserção (RAMFJORD, 1959); índice de sangramento à sondagem (AINAMO; BAY, 1975), dentes presentes e índice de placa visível. As medidas clínicas do exame bucal foram obtidas por um cirurgião dentista previamente treinado.

Diagnóstico da Periodontite

Os participantes do estudo foram diagnosticados com periodontite se apresentassem pelo menos quatro dentes, com no mínimo um sítio contendo profundidade de sondagem maior ou igual a 4mm, perda de inserção clínica maior ou igual a 3mm no mesmo sítio e sangramento à sondagem (GOMES FILHO et al., 2007).

5.8 Variáveis do estudo

As variáveis pesquisadas pertencem a cinco grandes grupos: 1 – variáveis socioeconômico-demográficas; 2 – variáveis relacionadas ao estilo de vida; 3 – Variáveis

relacionadas às condições de saúde; 4 - variáveis relacionadas com o cuidado à saúde. Elas foram categorizadas conforme a literatura ou apresentadas de acordo com sua distribuição na amostra em investigação (Quadros 3 a 7).

Quadro 3. Variáveis socioeconômica-demográficas e suas categorias.

VARIÁVEIS SOCIOECONÔMICO-DEMOGRÁFICAS	CATEGORIAS
Sexo	Feminino; masculino.
Idade	Medida em anos.
Local de residência	Rural; urbana.
Nível de escolaridade	<4 anos de estudo; ≥4 anos de estudo.
Raça/cor	Branco; pardo; preto.
Número de filhos	<3 filhos; ≥3 filhos.
Densidade domiciliar	≤3 pessoas; >3 pessoas.
Renda	Renda < 1 salário mínimo; Renda de 1 a 2 salários mínimos; maior que 3 salários mínimos.
Situação conjugal	Com companheiro; sem companheiro.
Situação de trabalho ou ocupação	Empregado; Desempregado; Aposentado.

Quadro 4. Variáveis de estilo de vida e suas categorias.

VARIÁVEIS DE ESTILO DE VIDA	CATEGORIAS
Prática de atividade física 4x/semana	Sim; não.
Consumo de fritura	Sim; não; Às vezes.
Higiene bucal (escovação e uso do fio)	Sim; não.
Horas de sono/dia	<5; ≥5.
Consumo de bebida alcoólica	Sim; não.
Hábito de fumar	Não-fumante; ex-fumante; fumante

Quadro 5. Variáveis de condições de saúde e suas categorias.

VARIÁVEIS DE CONDIÇÕES DE SAÚDE	CATEGORIAS
Altura	Medida em cm.
Circunferência abdominal	Medida em cm.
Diabético	Sim; Não. (autorreferida).
Doença Cardiovascular	Sim; Não. (autorreferida).
Doença Hepática	Sim; Não. (autorreferida).
Doença Pulmonar	Sim; Não. (autorreferida).
Doença Renal	Sim; Não. (autorreferida).
Hipertenso	Sim; Não (autorreferida).
Histórico de AVC	Sim; Não (autorreferida).

Glicemia de Jejum	Medida em mg/dl.
Perfil lipídico	Medida em mg/dl.
Peso	Medido em Kg.
Uso de medicação anti-hipertensiva	Sim; Não (autorreferida).
Valor da pressão arterial	Medida em mm/Hg.
Índice de Massa Corpórea - IMC	Medida em Kg/m ² .

Quadro 6. Variáveis de cuidados com a saúde e suas categorias.

VARIÁVEIS DE CUIDADOS COM A SAÚDE	CATEGORIAS
Última consulta com profissional de saúde	< 6 meses; 6 meses a 12 meses; > 12 meses
Motivo da última consulta	Prevenção de doenças; Tratamento.
Aferição regular da pressão arterial	Sim; Não (autorreferida).
Aferição regular da glicemia capilar	Sim; Não (autorreferida).
Tempo de realização de exames laboratoriais	-----

Quadro 7. Variáveis da condição bucal

VARIÁVEIS DA CONDIÇÃO BUCAL	CATEGORIAS
Periodontite	Sim; Não.
Presença de placa	Sim; Não.
Sangramento Gengival	Sim; Não.
Dentes presentes	Número de dentes presentes
Nível de inserção clínica	< 4 dentes; ≥ 4 dentes.

5.9 Procedimentos de Análise de Dados

Inicialmente, para descrição da população de estudo, foi realizada a distribuição frequencial de todas as variáveis referidas anteriormente, pré-categorizadas com base na distribuição das mesmas. Para a comparação das frequências de síndrome metabólica segundo as variáveis em estudo, foi utilizado o teste qui-quadrado (χ^2) de Pearson e/ou de Fisher, com valor de p de 5%.

Em seguida, para identificar o conjunto de variáveis que poderiam contribuir com a presença de síndrome metabólica foi realizada análise bivariada, estimando-se a razão de prevalência (RP) como medida de associação e seus respectivos intervalos de confiança de 95% (IC 95%), com uso do método de Mantel-Haenzel. O nível de significância estabelecido para associação com a síndrome metabólica foi de 5%.

Para determinar os efeitos independentes da associação, foi empregada análise múltipla de regressão logística utilizando análise hierarquizada. As Razões de Prevalência foram obtidas a partir da conversão das *Odds ratio* pelo modelo de Poisson modificado, com intervalo de 95%, visto a síndrome metabólica ser um desfecho frequente. O processo de modelagem foi utilizado em etapas hierarquizadas, iniciando-se com as variáveis selecionadas com base na análise bivariada ($p < 0,20$) e variáveis com importância epidemiológica. No primeiro momento, foram introduzidas de uma só vez, as variáveis do bloco 1 (socioeconômicas), permanecendo neste bloco, as variáveis que mantiverem um valor de p menor que 0,10. Mantidas as variáveis do bloco 1, o próximo passo foi o estudo das variáveis do bloco 2 (demográficas), que foram introduzidas no modelo simultaneamente, independente de mudanças no valor da significância estatística das variáveis do bloco 1 que já estivessem no modelo. Neste momento, permaneceram no modelo, as variáveis do bloco 2 que mantiveram um valor de p menor que 0,10. Assim, estas variáveis do bloco 2 foram sendo ajustadas pelas variáveis que se mantiverem no bloco 1. Da mesma forma, foram introduzidas as variáveis dos demais blocos (condições de saúde, estilo de vida, cuidados com a saúde, e condições bucais. Ao final do modelo hierarquizado, foi considerada identificação de associação estatisticamente significativa em nível de 5%.

Para discriminação de modelos, utilizou-se o critério de Akaike (AIC), que assume que o modelo mais adequado é aquele com menor valor de AIC.

Para a análise dos dados foi utilizado o pacote estatístico SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) na versão 17.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA) e o STATA versão 10.0.

5.10 Modelo Explicativo

O estudo foi baseado no modelo explicativo abaixo descrito (FIGURA 2) para avaliar a existência de associação entre as variáveis preditoras (idade, nível de escolaridade, local de residência, raça/cor, renda, sexo, prática de atividade física, hábito de fumar, consumo de bebida alcoólica, antecedentes familiares de HAS, antecedentes familiares de doença cardíaca, antecedentes familiares de DM, periodontite) com a Síndrome Metabólica, levando-se em consideração a existência de três das cinco condições descritas (glicemia de jejum elevada, obesidade abdominal, triglicérides elevados, HDL Colesterol reduzido, HAS), conforme os critérios diagnósticos utilizados.

Este modelo foi construído de acordo com os estudos prévios sobre o tema em análise, considerando os possíveis fatores que estão associados com a síndrome metabólica. O objetivo deste modelo é nortear os procedimentos de análise dos dados.

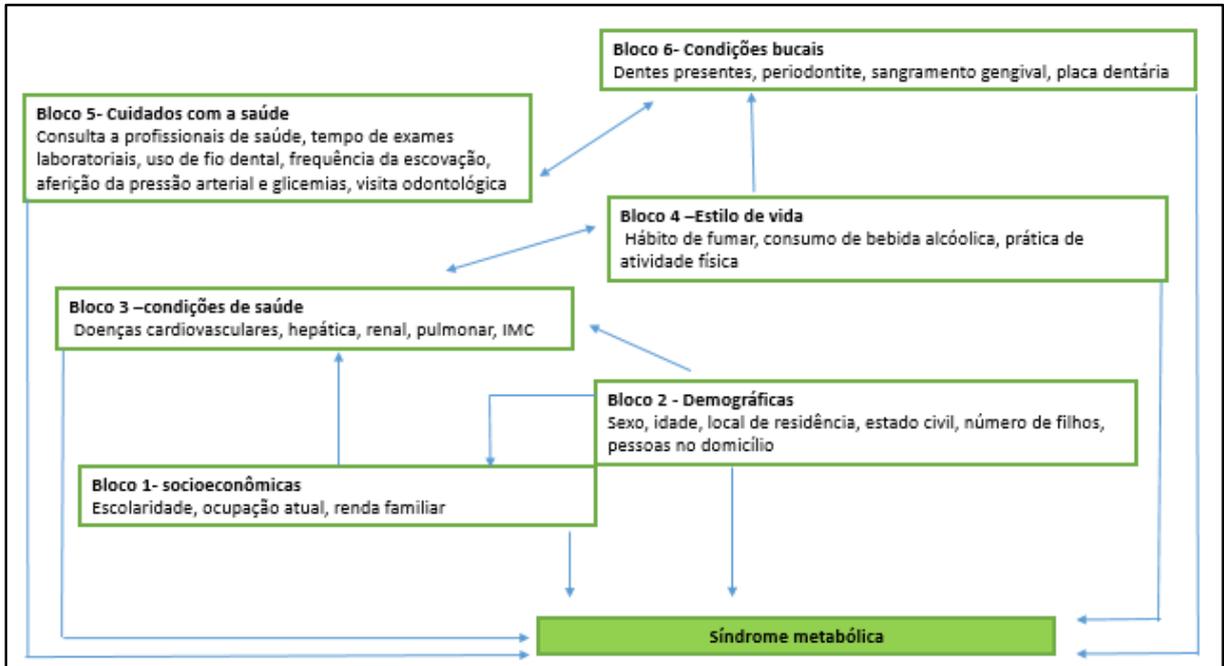


Figura 3. Diagrama do Modelo Explicativo dos fatores associados à Síndrome Metabólica, estruturado em blocos hierarquizados.

5.11 Procedimentos Éticos

Os usuários das unidades de saúde do município de Feira de Santana que apresentaram interesse em participar dessa pesquisa, receberam as devidas informações sobre o protocolo de estudo e o objetivo do trabalho e concordando, assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido autorizando sua inclusão na pesquisa.

A participação dos usuários das unidades de saúde do município de Feira de Santana no estudo foi voluntária em todas as etapas, podendo os mesmos serem desligados a qualquer momento. Foi assegurado o anonimato e a confidencialidade no uso das informações, excluindo-se o nome do participante das bases de dados como também dos relatórios e demais publicações que venham a ser gerados.

Este trabalho foi encaminhado para a apreciação e autorização de coleta de dados pelos órgãos responsáveis pelo Serviço, através da carta de anuência (ANEXO 2) em que o estudo foi desenvolvido e posteriormente para a apreciação e aprovação ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Feira de Santana (CEP/UEFS), sendo cumpridas as

determinações do Conselho Nacional de Saúde através da Resolução 466/12. O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICE A) foi enviado junto com o questionário, sendo garantido o sigilo e a confidencialidade das informações.

Cabe salientar que os procedimentos de coleta, que envolveram avaliação clínica bucal e avaliação da Síndrome Metabólica, produziram desconforto leve aos sujeitos da pesquisa, o que se configura como risco mínimo que é a probabilidade e a magnitude do dano ou desconforto que pode ser previsto antecipadamente e não são maiores do que aqueles vivenciados no cotidiano da pessoa ou durante a realização de um exame físico de rotina.

Como se trata de pesquisa que envolveu consulta a arquivos institucionais como fonte de dados, os riscos relacionados ao manuseio compreenderam a exposição das informações pessoais dos participantes, extravio de dados no processo de consulta e deterioração do material. Dessa forma, ressalta-se que os prontuários foram acessados após autorização da instituição responsável, apenas por pesquisadores colaboradores autorizados e orientados a preservação da integridade dos documentos e confidencialidade das informações e dados coletados, sendo que estes foram manuseados para os fins exclusivos previstos no projeto e/ou no consentimento livre e esclarecido.

Como benefícios, os resultados obtidos com essa pesquisa poderão contribuir para um melhor conhecimento acerca da ocorrência de síndrome metabólica e seus fatores associados em indivíduos adultos, seu diagnóstico, prevenção, tratamento e cuidados adequados e, conseqüentemente o reconhecimento destas, para a inclusão nas medidas de políticas públicas voltadas para a saúde e bem-estar populacional.

Aos participantes foram oferecidas atividades de educação em saúde e monitoramento visando à prevenção de doenças bucais, metabólicas e cardiovasculares.

Aqueles que foram diagnosticados com periodontite foram encaminhados para tratamento periodontal na Clínica de Extensão em Periodontia da Universidade Estadual de Feira de Santana e os com diagnóstico de síndrome metabólica foram encaminhados para o cardiologista e/ou endocrinologista do CADH para o tratamento adequado. A mesma conduta foi adotada para os que optassem pelo desligamento do estudo.

RESULTADOS

6 RESULTADOS

SÍNDROME METABÓLICA E SEUS FATORES ASSOCIADOS EM INDIVÍDUOS ADULTOS

Taciane Alves de Oliveira Freitas¹, Johelle de Santana Passos-Soares¹, Isaac Suzart Gomes-Filho¹

¹ Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, Universidade Estadual de Feira de Santana, Feira de Santana, Bahia.

Autor para correspondência: Johelle de Santana Passos Soares – Endereço: Av. Transnordestina, s/n, Bairro Novo Horizonte, Módulo VI, Centro de Pós-Graduação em Saúde Coletiva. Feira de Santana, Bahia, Brasil. CEP: 44036-900. Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva- Universidade Estadual de Feira de Santana. E-mail: johpassos@gmail.com. Telefone: +55 75 3161.8112

Título abreviado: Síndrome metabólica em adultos

Palavras-chave: Síndrome metabólica, fatores epidemiológicos, fatores desencadeantes, prevalência.

Tipo de manuscrito: artigo original

RESUMO

O objetivo do estudo foi Investigar a ocorrência da Síndrome Metabólica e seus fatores associados em indivíduos adultos atendidos em serviços de saúde pública do Município de Feira de Santana – BA. Foram avaliados 479 adultos, de ambos sexos. O estudo foi conduzido por um questionário e o diagnóstico da síndrome metabólica levou em consideração os critérios propostos pelo *National Cholesterol Education Program - Adult Treatment Panel III* / (NCEP-ATP III) e pela *Internacional Diabetes Federation* (IDF). Foram estimadas razão de prevalência (RP) e seus respectivos intervalos de confiança de 95% (IC 95%) e nível de significância estatística de 5%. A análise multivariada hierarquizada foi construída usando a regressão de Poisson. A ocorrência da SM variou entre 57% (NCEP/ATP III) a 62% (IDF). Na análise bivariada, sexo feminino, faixa etária avançada, excesso de peso, e algumas comorbidades mostraram-se independentemente associados com SM. Na análise hierarquizada, apenas índice de massa corporal $\geq 30\text{kg/m}^2$ (NCEP-ATPIII) e não aferição da pressão arterial periodicamente (IDF) permaneceram independentemente associadas à síndrome metabólica. Os achados do estudo sinalizam para a existência de associação entre fatores demográficos, bem como relacionados à condição e cuidados com a saúde, e a síndrome metabólica. Entre os indivíduos desse estudo, a síndrome metabólica representa um problema de Saúde Pública, necessitando de prevenção, controle e tratamento dos seus possíveis fatores causais.

Palavras-chave: Síndrome metabólica, fatores epidemiológicos, fatores desencadeantes, prevalência.

ABSTRACT

The aim of the study was to investigate the occurrence of the metabolic syndrome and its associated factors in adults treated in public health services in the municipality of Feira de Santana - BA. We evaluated 479 adults of both sexes. The study was conducted by a questionnaire and the diagnosis of metabolic syndrome took into consideration the criteria proposed by the National Cholesterol Education Program - Adult Treatment Panel III / (NCEP-ATP III) and International Diabetes Federation (IDF). Prevalence ratios were estimated (RP) and their respective confidence intervals of 95% (95% CI) and statistical significance level of 5%. The hierarchical multivariate analysis was constructed using Poisson regression. The occurrence of SM ranged between 57% (NCEP / ATP III) to 62% (IDF). In the bivariate analysis, female gender, advanced age, overweight, and some co morbidities were shown to be independently associated with MS. In the hierarchical analysis, only body mass index ≥ 30 kg / m² (NCEP-ATPIII) and no measurement of blood pressure periodically (IDF) remained independently associated with metabolic syndrome. The study findings point to the existence of an association between demographic factors and related to the condition and health care, and the metabolic syndrome. Among subjects of the study, metabolic syndrome represents a public health problem, requiring prevention, control and treatment of their possible causal factors.

Keywords: Metabolic syndrome, epidemiological factors, triggering factors, prevalence.

INTRODUÇÃO

A Síndrome Metabólica (SM), também conhecida como síndrome da resistência à insulina (1-2), corresponde a um distúrbio metabólico complexo e que agrupa uma série de fatores tais como a dislipidemia, intolerância à glicose, hipertensão arterial, obesidade e a hiperinsulinemia (1). Este conjunto de alterações fisiopatológicas e simultâneas pode induzir a desfechos negativos como o risco de doenças cardiovasculares na população geral, estando associada ao aumento da mortalidade por estas causas, uma vez que, cada componente da SM, por si só, aumenta o risco da doença cardiovascular aterosclerótica, mas quando combinados, estes fatores se tornam muito mais intensos (3-2).

É uma condição que afeta uma proporção substancial de adultos que adotam dietas hipercalóricas e apresentam comportamento sedentário. No Brasil, esta tendência já se evidencia há algumas décadas (4). O indivíduo diagnosticado apresenta pelo menos três das seguintes alterações metabólicas: obesidade abdominal, hipertrigliceridemia, HDL-colesterol reduzido, hipertensão arterial e glicemia de jejum alterada (5-6).

A respeito dos fatores associados à SM, destacam-se a predisposição genética, estilo de vida, e fatores sócio demográficos (7-8), bem como a condições de saúde-doença como: resistência à insulina, obesidade centralizada, hipertensão, níveis baixos de HDL-colesterol e a

condição bucal, evidenciada por doenças como a periodontite (9). Estudos sugerem que a condição periodontal pode aumentar a carga inflamatória sistêmica e assim interferir na ocorrência da síndrome metabólica (10).

Quanto à prevalência da doença, varia quanto aos critérios diagnósticos empregados, características da população investigada e tipo de estudo. Em países como Estados Unidos, apresenta variação de 23% para 27%. No México e na Itália, respectivamente, estes achados configuram-se de 27% e 29% (4-11-12).

No Brasil, o perfil de morbimortalidade segue um indicativo de mudanças no estilo de vida da população e percebe-se que alguns estudos identificaram prevalência entre 15-70%, verificando maior prevalência na região Centro-oeste (70%), seguida do Sudeste (60,7%), Sul (61,5%) e por último o Nordeste (30-57%). A comparação desses resultados demonstrou aumento da prevalência proporcional ao aumento da faixa etária, fato que explica o aumento do risco com a idade mais avançada e justifica portanto, um incremento nas medidas de prevenção, controle e investigação quanto aos fatores associados a síndrome metabólica (13-14-15).

Resultados de investigações sobre prevalência da SM, que foram analisados, divergem pela abordagem metodológica utilizada, pois retratam diferentes variáveis e critérios diagnósticos, bem como retratam amostras com pouca representatividade, o que dificulta a comparabilidade de resultados e sugere a necessidade de investigação com maior rigor metodológico. Além disso, a maioria dos estudos realizados na população brasileira, apesar de estimarem a ocorrência desta síndrome e concluírem sobre alguns fatores associados, suscitam a necessidade de investigação de outros fatores que podem estar relacionados nesse grupo populacional específico.

A importância epidemiológica deste estudo deve-se ao fato de que os resultados produzidos poderão contribuir para elaboração de ações e medidas preventivas e de controle dos fatores associados a essa doença. Neste sentido, esse estudo investigou a ocorrência de síndrome metabólica e os seus fatores associados em indivíduos adultos atendidos em serviços de saúde pública de Feira de Santana – BA.

METODOLOGIA

O presente estudo descritivo, de corte transversal, de caráter exploratório, foi conduzido por questionário a adultos atendidos em serviço de saúde pública do município de Feira de Santana, Bahia, durante os anos de 2014 e 2015.

Participaram usuários presentes nas Unidades Básicas de Saúde (UBS) e no Centro de Atendimento ao Diabético e Hipertenso (CADH). Os critérios para escolha UBS foram a logística e a facilidade de contato. Para estudos dos fatores associados a síndrome metabólica, a amostra mínima inicial calculada foi igual a 314 indivíduos (157 com síndrome metabólica e 157 indivíduos sem síndrome), considerando a razão de prevalência de 2,58, frequência de 18%, poder de 80% e nível de confiança de 95% (16). Com acréscimo de 10% ao total da amostra em razão da possibilidade de perdas, o estudo pretendia incluir uma amostra mínima final de 346 indivíduos.

Ao final da coleta, participaram do estudo 479 indivíduos adultos, com idade mínima de 20 anos; que dispunham de exames laboratoriais (triglicerídeos, HDL colesterol e glicemia de jejum), em seus prontuários ou em mãos, realizados dentro do intervalo de 3 meses que antecediam a coleta do estudo. Não participaram da pesquisa os indivíduos que apresentavam neoplasias ou HIV-AIDS; gestantes; ou incapacitados de compreender ou responder ao questionário.

Na coleta foram utilizados questionário (contendo dados pessoais, socioeconômicos, demográficos, estilo de vida, condições de saúde, cuidados com a saúde e atenção odontológica), fichas clínicas de avaliação da condição cardiovascular e da condição bucal e ficha sobre exames laboratoriais. A avaliação da síndrome metabólica foi obtida mediante história clínica e exame físico empregado para mensurar circunferência abdominal (CA) e pressão arterial (PA), realizados por uma enfermeira.

Além disso, foram aferidos peso e altura, utilizando-se balança antropométrica, com vistas a composição de cálculo do valor de IMC, seguindo as orientações do plano de Frankfurt, com técnica descrita por (17). A CA foi obtida por meio de uma fita métrica inelástica de 150 cm, com escala de 0,5 cm obtendo-se medida da distância entre a crista ilíaca e o rebordo costal inferior, por ser o índice antropométrico mais representativo da gordura intra-abdominal e de aferição mais simples e reprodutível. Para a medida da PA, foi utilizado a recomendação da V Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial (2010). O estetoscópio utilizado foi devidamente calibrado, uma semana antes do início do estudo. Os resultados de exames laboratoriais

realizados até três meses, foram colhidos em prontuários das unidades ou solicitados pela equipe de saúde com encaminhamento aos laboratórios de referência conveniados ao SUS.

A Síndrome Metabólica foi diagnosticada com base na definição proposta pela *National Cholesterol Education Program - Adult Treatment Panel III* / NCEP-ATP III, revista e atualizada em 2005 pelo consenso da *American Heart Association* (7), que contempla medidas relativamente fáceis de serem obtidas, tais como: a circunferência da cintura (CC); a pressão arterial; e as dosagens de triglicérides (TG), *high density lipoprotein cholesterol* (HDL-c) e glicemia de jejum. Para fins de comparação, também foi utilizado o critério da *Internacional Diabetes Federation* (IDF) para populações sul-americanas (18). O NCEP-ATP III considera presença de SM quando o indivíduo apresenta pelo menos três dos seguintes componentes: pressão arterial $\geq 130 \times 85$ mmHg ou uso de anti-hipertensivo, glicemia de jejum ≥ 110 mg/dL ou diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2, triglicérides ≥ 150 mg/dL, HDL-c < 40 mg/dL para os homens e < 50 mg/dL para as mulheres e CC > 88 cm para as mulheres e > 102 cm para os homens. No caso do IDF, algumas alterações de ponto de corte são destacadas (CC ≥ 80 cm para mulheres e ≥ 90 cm para homens; e glicemia em jejum ≥ 100 mg/dL) e obrigatoriedade para o componente obesidade circunferencial.

A condição bucal foi avaliada através de descritores clínicos como profundidade de sondagem (19); avaliação da perda de inserção (20); índice de sangramento à sondagem (21), dentes presentes e índice de placa. As medidas clínicas do exame bucal foram obtidas por um cirurgião dentista previamente treinado. Para diagnosticar o indivíduo com presença de periodontite, o participante devia apresentar pelo menos quatro dentes, com no mínimo um sítio contendo profundidade de sondagem maior ou igual a 4mm, perda de inserção clínica maior ou igual a 3mm no mesmo sítio e sangramento à sondagem (22).

Os dados obtidos foram processados e analisados com uso do pacote estatístico SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) na versão 17.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA) e o STATA versão 10.0. Realizou-se análise descritiva das variáveis e em seguida, para identificar o conjunto de variáveis que poderiam contribuir com a presença de síndrome metabólica foi realizada análise bivariada, estimando-se a razão de prevalência (RP) como medida de associação e seus respectivos intervalos de confiança de 95% (IC 95%), com uso do método de Mantel-Haenzel. O nível de significância estabelecido para associação com a síndrome metabólica foi de 5%.

Na análise multivariada, para determinar os efeitos independentes da associação foi empregado a regressão de Poisson com ajuste robusto para as variâncias, com intervalo de 95%, visto a síndrome metabólica ser um desfecho frequente. O processo de modelagem foi utilizado

em etapas hierarquizadas, iniciando-se com as variáveis selecionadas com base na análise bivariada ($p < 0,20$) e variáveis com importância epidemiológica. No primeiro momento, foram introduzidas de uma só vez, as variáveis do bloco 1 (socioeconômicas); permanecendo aquelas variáveis que mantiverem um valor de p menor que 0,10. Mantidas as variáveis do bloco anterior, as variáveis do bloco 2 (demográficas) foram introduzidas permanecendo aquelas com valor de p menor que 0,10. As do bloco anterior permaneceram independente das alterações na significância. Assim, todos os valores de cada bloco foram ajustados pelas variáveis do mesmo bloco e anterior. Da mesma forma, foram introduzidas as variáveis dos demais blocos. No modelo final, foi adotado nível de significância de 5% para identificação de efeito independente entre um potencial fator e a síndrome metabólica. Para discriminação de modelos, utilizou-se o critério de Akaike (AIC), que assume que o modelo mais adequado é aquele com menor valor de AIC.

A realização deste estudo obedece aos princípios éticos para pesquisa envolvendo seres humanos, conforme resolução CNS 466/12, o estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Feira de Santana (No. 34175214.9.0000.0053). Todos os participantes assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido.

RESULTADOS

Foram estudados 479 indivíduos adultos (174 homens e 305 mulheres), com média de idade de, aproximadamente, 58 anos ($\pm 13,5$), mínima de 22 anos e máxima de 89 anos. A frequência de síndrome metabólica (SM) nesse estudo foi alta (IDF - 62%; NCEP/ATP III - 57%), especialmente quando considerado o critério da IDF. Quando analisada a carga da doença, verificou-se que aproximadamente 32% apresentaram três componentes utilizados para classificar a SM (Gráfico 1). A alteração mais frequente dentre os componentes da SM, foi a hiperglicemia de jejum, tanto em homens (74,1%), quanto mulheres (74,4%). (Tabela 1).

De um modo geral, a amostra do estudo apresentou a seguinte caracterização de acordo com os fatores investigados, Tabela 2. Observou-se que a maioria da amostra foi composta por indivíduos do sexo feminino, com idades entre 55-65 anos de idade, que moravam na área urbana, com nível de escolaridade acima de quatro anos de estudo, de cor parda, vivendo sem companheiro e aposentados. Quanto à renda familiar, a maior parte deles ganhava igual ou superior a três salários mínimos e possuíam menos de três filhos (Tabela 2).

Em relação ao estilo de vida, condições de saúde e cuidados com a saúde, grande parte dos indivíduos não fazia exercício físico; não usavam fio dental e dormiam menos de cinco

horas por dia. A parcela de pessoas que faziam uso de medicação anti-hipertensiva correspondeu a 63,5%. A maior parte realizou última consulta com profissional de saúde há menos de seis meses, sendo que o tratamento de doenças foi o motivo mais frequente. A aferição da pressão arterial e glicemia foram feitas regularmente pela maioria da amostra e o tempo de realização de exames laboratoriais foi de 61,1% (<1 mês) e 54,9% (>2 meses).

Na tabela 2, analisando a ocorrência da SM, segundo variáveis demográficas e socioeconômicas, observou-se associação estatisticamente significativa entre os seguintes fatores e a SM: sexo feminino; idade mínima de 44 anos; não ter companheiro; renda familiar maior e igual a três salários, ter pelo menos três filhos; e estar desempregado ou aposentado, independente do critério de diagnóstico adotado, exceto para a variável estar desempregado para o critério do IDF (RP=1,19; IC95%: 0,98-1,44).

Na avaliação do estilo de vida (Tabela 3), condições de saúde (Tabela 4) e cuidados com a saúde (Tabela 5), houve associações estatisticamente significantes, para ambos os critérios de diagnóstico da SM, entre indivíduos que consumiam bebida alcóolica; eram ex-fumantes; apresentavam doenças cardiovasculares; hepática, renal; IMC maior que 30kg/m²; tinham ido à consulta com profissional de saúde há mais de 12 meses; não faziam aferição regular da pressão arterial; não foram do dentista e não usavam o fio dental.

A Tabela 6 apresenta as medidas de condição bucal dos participantes de acordo com o diagnóstico de presença ou não de SM. Nota-se que, para os dois critérios de diagnóstico de SM adotados, menos de 14 dentes presentes; e maior e igual a 30% dos dentes com NIC \geq 5 mostraram-se associados a SM com diferenças estatisticamente entre os grupos em comparação. As outras medidas não apresentaram diferença estatisticamente significativa, inclusive periodontite.

Os achados da análise multivariada hierarquizada de Poisson estão descritos nas Tabelas 7 e 8. Das variáveis estudadas em cada bloco, após o ajuste um pelo outro, apenas índice de massa corporal \geq 30kg/m² permaneceu independentemente associada à síndrome metabólica (RP = 1,37; IC95%: 1,01-1,85) segundo critério de diagnóstico do NCEP-ATPIII. Isto é, os indivíduos com IMC maior e igual a 30kg/m² apresentaram 37% maior frequência de SM que aqueles com IMC menor. Segundo o critério de diagnóstico da IDF, a variável não aferir a pressão arterial periodicamente também se mostrou com fator independente à SM. Indivíduos que não aferiam a pressão arterial periodicamente apresentaram 29% menor frequência de SM do que aqueles que aferiam. Na modelagem hierarquizada segundo critério de diagnóstico do NCEP-ATPIII, as variáveis do bloco condição bucal não permaneceram no modelo como potenciais fatores de confusão.

Nas tabelas 7 e 8 ainda estão dispostos os valores de AIC dos modelos para cada bloco, ressaltando a “bondade” do ajuste para o menor valor obtido. Para ambos os critérios, o melhor modelo ajustado foi o referente ao nível Cuidados com a saúde (AIC 338,74 e 328,86, respectivamente), ajustado para as demais variáveis.

DISCUSSÃO

O perfil epidemiológico dos adultos examinados nesse estudo foi caracterizado por alta prevalência de síndrome metabólica, especialmente no sexo feminino e na faixa etária de 55 a 65 anos de idade. Esta prevalência se aproxima dos achados de outras investigações em populações específicas que apresentaram algum fator associado e que utilizaram os mesmos critérios diagnósticos (23-24), tendo ainda ocorrido com maior intensidade do que em outros estudos (25-26-27) segundo os dois critérios diagnósticos utilizados. Esses dados obtidos chamam atenção para o crescente aumento de fatores de risco para eventos cardiovasculares (DCV), uma vez que essa síndrome representa a combinação de alterações metabólicas que vêm se destacando no cenário mundial de prevalência das doenças crônicas degenerativas (hipertensão, obesidade, e diabetes, por exemplo), com impacto significativo na qualidade de vida da população.

Estudos mostram que quanto maior o número de componentes metabólicos agregados, ou seja, a carga da doença, maior a possibilidade de ocorrer eventos cardiovasculares (28). Neste estudo revelou-se um aumento das medidas sobretudo a partir da presença concomitante de três alterações metabólicas, sugerindo gravidade de risco para DCV, contrariando alguns achados (16) e concordando com outro (25). Os indivíduos com três componentes corresponderam a 32% da amostra, sendo a hipertrigliceridemia destacada em mulheres e a hiperglicemia de jejum em homens. Esses achados corroboram alguns trabalhos sobre essa distribuição das alterações metabólicas segundo o sexo (15). Essa variabilidade na distribuição dos componentes da SM entre os diferentes grupos torna um desafio para comparar a prevalência da SM entre as populações de diversos estudos.

A elevada prevalência de obesidade abdominal entre as mulheres, sugere que a medida de CC para homens identificaria obesidade abdominal apenas quando esta se apresentasse muito elevada, não acompanhando o aumento das alterações metabólicas descritas. Autores brasileiros (29) questionaram a qualidade dos valores de ponto de corte de CC do NCEP-ATP III e concluíram que a prevalência da SM é subestimada, sobretudo no sexo masculino.

Em concordância com os achados de (8-27) a redução de HDL-c e obesidade abdominal, mais frequentes no sexo feminino, parecem estar entre os principais contribuintes para a maior prevalência da síndrome no sexo feminino. A obesidade abdominal se correlaciona com fatores de risco metabólicos, pois o tecido adiposo libera produtos que aparentemente exacerbam este risco, sobretudo quando em excesso.

A maior ocorrência da SM em mulheres e em idades a partir de 44 anos, especialmente em idosos é consistente com os resultados de outras pesquisas (30-31). Uma possível explicação para essas diferenças com relação aos homens e adultos mais jovens é o aumento na expectativa de vida no Brasil. Além disso, alguns estudos afirmam que com o envelhecimento, as mulheres tendem apresentar maior acúmulo de gordura visceral (37), e esse acúmulo se relaciona ainda com a redução da sensibilidade à insulina.

Outro fator associado, ainda na análise bivariada, foi a situação conjugal e ocupação. A frequência em maior proporção da SM em indivíduos sem companheiro e aposentados pode ser possivelmente justificada em razão do maior número de indivíduos com idade avançada nesses grupos. Em um estudo (32) foi observado maior número de aposentados no grupo com SM. Com relação ao desemprego, pode se afirmar que esta variável engloba uma grande maioria de mulheres (78%), que não trabalham fora de casa e com idade de pelo menos 55 anos.

A renda familiar baixa (até 2 salários mínimos) mostrou-se negativamente associada com a SM, contrariando estudos que afirmam o impacto do poder aquisitivo nas atividades de lazer, práticas de atividade física e no consumo de produtos saudáveis (27-33). No presente estudo, a associação entre baixa renda e menor ocorrência de SM observada pode estar sendo influenciada por outros fatores como a maior frequência de casos de hipertensão e hiperglicemia, bem como de indivíduos com idade avançada, nos grupos que reportaram renda familiar maior e igual a três salários mínimos.

Atualmente, a taxa de fecundidade no Brasil é de aproximadamente 1,7 filho (IBGE, 2013) e representa um indicador de vulnerabilidade social quando alta. Ter um número de filhos (variável *proxy* de condição socioeconômica) acima de três mostrou-se associado com a SM, sugerindo uma ocorrência maior da doença em famílias numerosas. Em estudo que avaliou fatores associados a obesidade abdominal, um dos componentes da SM, observou-se uma maior proporção desse agravo em mulheres com dois ou mais filhos (41). No entanto, acredita-se que quanto maior a idade, maior a paridade e, no presente estudo, essa associação parece ser melhor mais explicada por esse fator, uma vez que indivíduos com idade avançada se concentraram no estrato com número de filhos maior e igual a três (77,5%).

Quanto aos fatores relacionados ao estilo de vida, o hábito de fumar passado mostrou-se associado com a SM reforçando outros trabalhos (34-35) que indicaram a relevância deste hábito, atual ou passado, sobre o metabolismo do indivíduo. As razões para esta ocorrência ainda não estão bem consolidadas, mas sabe-se que após o abandono desse hábito pode ocorrer um ganho de massa corporal significativo, seja pelo aumento da ingestão energética e/ou diminuição da atividade física e que podem desencadear a ocorrência da SM (34-35). Outro aspecto refere-se ao consumo de bebida alcóolica que se mostrou menos frequente e associado com a SM. Esse fato corrobora com outros trabalhos (31) e pauta-se na teoria de que o consumo de bebida alcóolica atua como fator protetor para síndrome e eleva os níveis plasmáticos de HDL-c (34).

Algumas comorbidades autorreferidas pelos entrevistados mostraram-se associadas a presença de SM como doenças cardiovasculares, hepáticas e renais. Com o avançar da idade, doenças crônicas não transmissíveis tendem a acometer os indivíduos em decorrência de fatores de risco acumulados como dieta rica em calorias e gordura, tabagismo, sedentarismo e consumo excessivo de bebida alcóolica (32) reduzindo a qualidade de vida da população. No caso da SM sabe-se que esta disfunção representa fator de risco para doenças cardiovasculares e que suas alterações metabólicas como hipertensão e diabetes contribuem para ocorrência de doenças renais também. Outras doenças como a hepática também podem ser indiretamente associadas a síndrome quando relacionadas a resistência à insulina (32).

Ainda com relação às comorbidades associadas a SM, destaca-se a obesidade definida pelo índice de massa corporal maior e igual a 30kg/m^2 (5). Ela tem sido considerada um dos fatores mais importantes para desencadear a SM uma vez que pode contribuir para alterações metabólicas como a resistência insulínica, altas concentrações de triglicérides e hipertensão (33). Esses achados corroboram outros estudos que observaram que obesos apresentam maior ocorrência da SM (2). Dentro deste entendimento, a proposta da *American Heart Association* e do *National Heart, Lung and Blood Institute* para o tratamento da SM, apontam como objetivos iniciais a redução do peso corporal com redução do IMC, atrelado a mudanças no estilo de vida como reeducação alimentar e prática de exercícios físicos (34).

Quando avaliadas o cuidado com a saúde pelos adultos desse estudo, o intervalo de tempo maior que 6 meses para última consulta com profissionais de saúde mostrou-se inversamente associado a SM. Isso provavelmente se deve mais ao perfil dessa amostra de grande parte dos indivíduos apresentando alterações metabólicas (hipertensão e diabetes) que tendem a ir com mais frequência e em menor tempo para acompanhamento das condições clínicas, como pode ser evidenciado pela variável “aferição regular da pressão arterial” que

também foi associada estatisticamente com a SM. Por outro lado, não ir ao dentista ou realizar alguns cuidados com a saúde bucal como “uso de fio dental” mostraram-se associados com maior frequência de SM.

No que diz respeito às variáveis da condição bucal desses indivíduos, destaca-se a associação da SM com a menor presença de dentes (menor e igual a 14 dentes) e com nível de inserção clínica maior e igual a 5mm, em pelo menos 30% dos dentes, que reflete a maior gravidade da doença periodontal. Reconhece-se que a perda dentária, ao reduzir a capacidade mastigatória, impacta no estado nutricional do indivíduo, e conseqüentemente favorece ocorrência de doenças crônicas (51), e que a perda de inserção clínica avançada ao se associar com perda de dente por doença periodontal, poderia contribuir para ocorrência da SM com intermediação do aumento das citocinas pró-inflamatórias lançadas na corrente sanguínea (13-14).

Nesse estudo houve menor presença de dentes e nível de inserção clínica maior e igual a 5mm entre os indivíduos com faixas etárias entre 55-66 anos e 66-76 anos, possivelmente refletindo efeito cumulativo da doença periodontal e assim, a frágil atenção à saúde bucal ao longo dos anos. Em estudo recente sobre perda dentária em adultos com SM, observou-se a mesma associação positiva aqui encontrada, embora com ponto de corte para a perda dentária de 20 dentes (34). Entretanto, para o critério de periodontite utilizado no presente trabalho não houve associação, assim como evidenciado por (2) em população de nipo-brasileiros, embora tenha se observado alta prevalência da doença no grupo com a SM (35%) e na amostra como um todo (36,7%).

Quando da análise hierarquizada multivariada, observou-se que as únicas variáveis que se mantiveram associadas estatisticamente com a SM foram o índice de massa corporal maior e igual a $30\text{kg}/\text{m}^2$ (critério NCEP-ATP III) e a não aferição regular da pressão arterial (critério IDF), ajustadas para as demais variáveis dos blocos apresentados no modelo final.

Frente a esses achados, ressalta-se a importância de realizar novos estudos confirmatórios para as hipóteses aqui levantadas, uma vez que o papel do estudo exploratório reside nessa capacidade de gerar inquietações científicas, podendo ser confirmadas *a posteriori*, especialmente em situações nas quais não se tem populações com resultados consolidados.

A identificação dos fatores associados a SM é relevante para o campo da saúde pública, com vistas a obter subsídios para elaboração de políticas de promoção e prevenção, indo para além das ações de recuperação com foco nas sequelas do desfecho.

Frente a essa relevância de estudos nesse caráter, ressalta-se que a condução desse estudo exploratório buscou assegurar maior rigor metodológico. No que diz respeito à definição

da síndrome metabólica, adotou-se dois critérios amplamente reconhecidos na literatura. A análise de ambos os critérios (NCEP-ATPIII e IDF), confirma sua capacidade em ampliar a avaliação dos indivíduos na identificação da condição e possíveis riscos para doenças cardiovasculares. Vale ressaltar que o aumento da prevalência da SM pelo critério da IDF, relatada anteriormente por outro estudo (4) e também evidenciada em nosso estudo, pode ter sido resultado da valorização dada a obesidade central como parâmetro-diagnóstico, compreendendo valores de referência reduzidos para cintura abdominal comparados ao NCEP-ATP III.

Para diagnóstico de periodontite, o critério adotado foi cuidadosamente escolhido com base na literatura (23). Nesta investigação, foi realizado exame periodontal completo da boca, em todos os seis sítios de cada dente, a fim de controlar a subestimação da doença como observada em exames parciais e assim, reduzir as distorções dos achados. Outro aspecto foi a conversão das medidas de ORs através do modelo de regressão de Poisson modificado (variância robusta) para estimar a razão de prevalência (RP) vez que o uso de ORs quando o desfecho não é raro, pode subestimar medidas de pontos (35).

Por outro lado, ressalta-se algumas limitações desse trabalho. Uma delas refere-se ao delineamento transversal do estudo, que impossibilita a precedência da exposição em relação ao efeito. A utilização de questionários pode também ter implicado em vieses de memória e algumas questões de caráter subjetivo como *consulta ao dentista* e *renda familiar* podem ainda fragilizar os resultados. Ressalta-se ainda o uso de dados secundários extraídos de prontuários clínicos que podem incorrer em subestimação de medidas, quando ausentes ou indevidamente registrados, produzindo vieses de informação.

Outra limitação do trabalho diz respeito a impossibilidade de generalização desses achados para a base populacional de adultos em Feira de Santana, uma vez que a amostra foi estabelecida com base naqueles que buscavam os serviços de saúde.

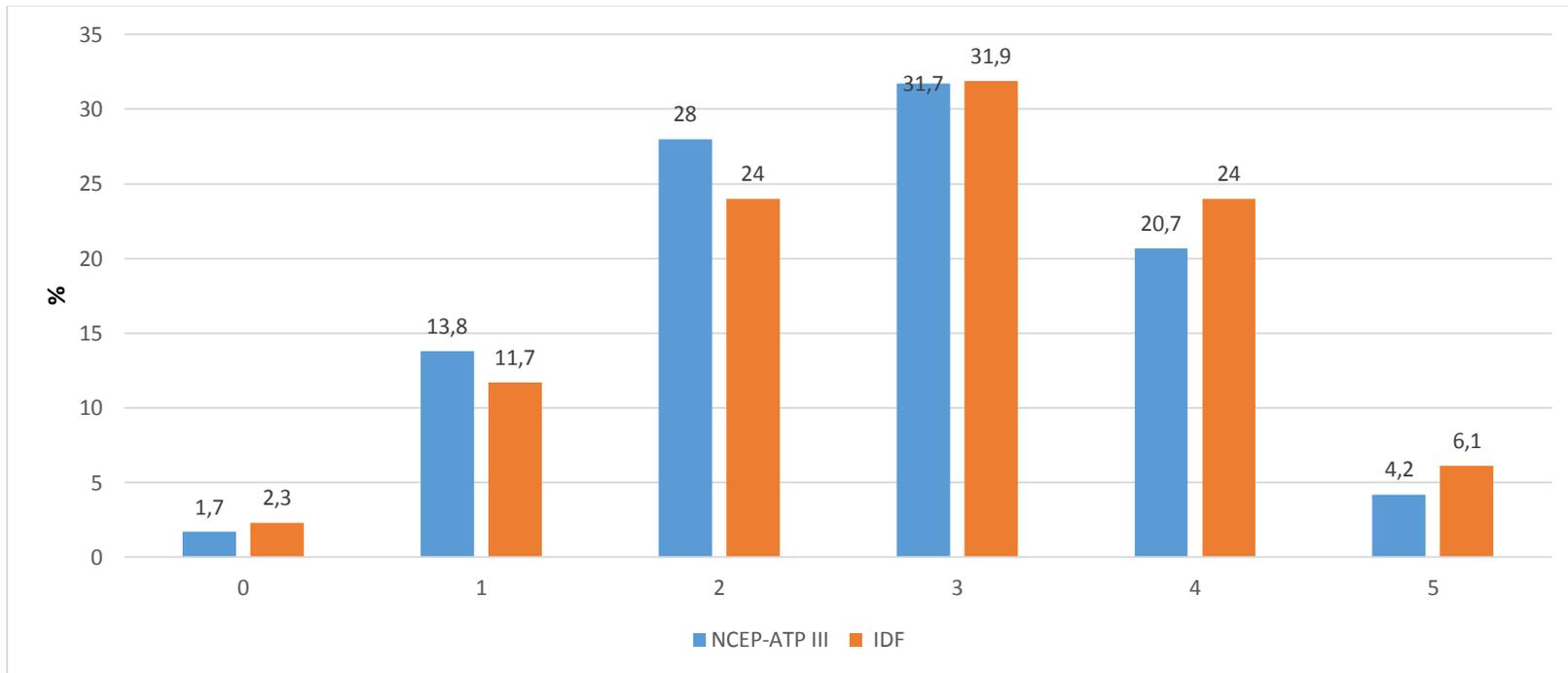
De todo modo, ressalta-se a relevância desses achados para a elaboração de estratégias de abordagem terapêutica e educativa que controlem os problemas de saúde decorrentes da SM, proporcionando um tratamento mais direcionado. Dessa forma, a identificação dos indivíduos com alta carga da doença pelos próprios serviços de saúde que os acompanham deve ser estimulada, de modo a impactar na redução da morbimortalidade por eventos cardiovasculares e proporcionar melhorias na qualidade de vida desses indivíduos.

REFERÊNCIAS

1. Reaven GM. Metabolic syndrome: pathophysiology and implications for management of cardiovascular disease. **Circulation**. 2002; 106: 286-8.
2. Borges, P.K.O, et al. Prevalência e características associadas à síndrome metabólica em nipo-brasileiros com e sem doença periodontal. **Cad.SaúdePública**, Rio de Janeiro, 23(3):657-668, mar, 2007.
3. Isomaa, B, et al. Cardiovascular morbidity and mortality associated with the Metabolic Syndrome. **Diabetes Care** 2001;24:683-9. Joint National Comitee on Detection, evaluation and treatment of High Blood.
4. Nakazone, M.A. et al., Prevalência de síndrome metabólica em indivíduos brasileiros pelos critérios de NCEP-ATPIII e IDF. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 53, n. 5, p. 407-413, 2007.
5. Grundy SM, et al. Implications of recent clinical trials for the National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III Guidelines. **Circulation**, v. 110, p. 227–239, 2004.
6. I DIRETRIZ BRASILEIRA DE DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO DA SÍNDROME METABÓLICA. **Rev. Soc. Bras. Hipert.** 2005.
7. Miname MH, Chacra APM. Síndrome metabólica. **Rev. Soc Cardiol** 2005; 15(6).
8. Oliveira EP, Souza MLA, Lima MDA. Prevalência de síndrome metabólica em uma área rural do semi-árido baiano. **Arq. Bras. Endocrinol. Metab.** 2006; 50 (3): 456-65.
9. Fukui, N. et al., Periodontal Status and Metabolic Syndrome in Middle-Aged Japanese. **Journal of Periodontology**, v. 83, p. 1363-1371, 2012.
10. Watanabe K, Cho Y, D. Periodontal disease and metabolic syndrome: A qualitative critical review of their association. *archives of oral biology* 59. **Elsevier**(2014) 855– 870.
11. Lopes, HF. **Síndrome metabólica: uma abordagem multidisciplinar**. São Paulo: Atheneu; 2007.
12. Aguilar-Salinas, C. A. et al. High prevalence of metabolic syndrome in Mexico. **Archives of Medical Research**, New York, v. 35, n. 1, p. 76-81, Jan./Feb. 2004.
13. Nobre, F.; Pierin, A.; Mion, D. J. **Adesão ao tratamento: o grande desafio da hipertensão**. São Paulo: Lemos Editorial, 2001.
14. BRASIL. Ministério da Saúde. **Hiperdia–Sistema de Cadastro e Acompanhamento de Hipertensos e Diabéticos** –Manual de Operação. Rio de Janeiro, 2002.

15. Rocha, A. A Importância do Hiperdia na Redução dos Agravos em Pacientes Cadastrados no PSF IV, do Município de Barreiras-BA, e a significância do Profissional de Enfermagem neste Programa. **Centro de Ciência e Saúde**. Departamento de Fisiologia e patologia. PROBEX. 2010.
16. Sá, N.N.B. de; Moura, E.C. Fatores associados à carga de doenças da síndrome metabólica entre adultos brasileiros. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.26, n.9, p.1853-1862, 2010.
17. Castro V, DE Moraes S.A, De Freitas I.C.M, Mondini L. Variabilidade na aferição de medidas antropométricas: comparação de dois métodos estatísticos para avaliar a calibração de entrevistadores. **Rev Bras Epidemiol** 2008; 11(2): 278-86.
18. Alberti, K. G. et al. The metabolic syndrome: a new worldwide definition. **Lancet**, London, v. 366, n. 9491, p. 1059-1062, sep. 2005.
19. Pihlstrom, B. L. et al. A randomized four-year study of periodontal therapy. **J. Periodontol**, v. 52, n. 5, p. 227-242 1981.
20. Ramfjord, S. P. Indices for prevalence and incidence of periodontal disease. **J Periodontv**, v. 30, p. 51, 1959.
21. Ainamo J, Bay I. Problems and proposals for recording gingivitis and plaque. **Int Dent J** 1975; 25:229-35.
22. Gomes-Filho, I. S. et al. Exposure measurement in the association between periodontal disease and prematurity/low birth weight. **Journal of Clinical Periodontology**, v. 34, p. 957-963, 2007.
23. Bulhões K, Araújo L. Metabolic syndrome in hypertensive patients: correlation between antropometric data and laboratory findings. **Diabetes Care**. 2007; 30: 1624-6.
24. Lombo B, Satizábal C, Villalobos C, Tique C, Kattah W. Prevalencia del síndrome metabólico en pacientes diabéticos. **Acta Med Colomb**. 2007;32(1):9-15.
25. Leão LSCS, Barros ÉG, Koifman RJ. Prevalência de Síndrome Metabólica em Adultos Referenciados para Ambulatório de Nutrição no Rio de Janeiro, Brasil. **Rev Bras Cardiol**. 2010;23(2):93.
26. 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**, July 2011, Volume 44(7) 713-719.
27. Salaroli, L.B. et al. Prevalência de síndrome metabólica em estudo de base populacional, Vitória, ES – Brasil. **Arquivo Brasileiro de EndocrinologiaMetabólica**, v. 51, n. 7, p. 1143-1152, 2007.
28. Klein B, Klein R, Lee K. Components of the metabolic syndrome and risk of cardiovascular disease and diabetes in Beaver Dam. **Diabetes Care** 2002;25:1790-4.

29. Barbosa, P.J.B. et al. Critério de Obesidade Central em População Brasileira: Impacto sobre a Síndrome Metabólica. **Arq Bras Cardiol** 2006; 87: 407-414.
30. Velásquez-Meléndez G, Gazzinelli A, Côrrea-Oliveira R, Pimenta AM, Kac G. Prevalence of metabolic syndrome in a rural area of Brazil. **Sao Paulo Med J**. 2007;125(3):155-62.
31. Franco, G.P.P. et al. Síndrome metabólica em hipertensos de Cuiabá – MT: prevalência e fatores associados. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 92, n. 6, 2009.
32. Furlaneto, C. J.; Goulart, R. M. M.; Carmona, R. M. A influência da Síndrome Metabólica sobre a qualidade de vida de pacientes em São Caetano do Sul. *Nutrire: rev. Soc. Bras. Alim. Nutr.* = **J. Brazilian Soc. Food Nutr.**, São Paulo, SP, v. 34, n. 2, p. 85-99, ago. 2009.
33. Fonseca G.A.A. Prevalência de Síndrome Metabólica em pacientes atendidos na Estratégia de Saúde da Família de Barra do Garças, MTR. **Ci. med. biol.**, Salvador, v.11, n.3, p.290-295, set./dez. 2012.
34. Ritchie, C. S., Joshipura, K., Hung, H. C. & Douglass, C. W. Nutrition as a mediator in the relation between oral and systemic disease: associations between specific measures of adult oral health and nutrition outcomes. *Critical Reviews in Oral Biology & Medicine*. (2002) 3,291–300.
35. COUTINHO LMS, SCAZUFCA M, MENEZES PR. Métodos para estimar razão de prevalência em estudos de corte transversal. **Rev Saúde Públ**. 2008;42(6):992-8.



NCEP-ATP III: National Cholesterol Education Program - Adult Treatment Panel III; IDF: Internacional Diabetes Federation.

Gráfico 1- Carga da doença considerando número de componentes da Síndrome Metabólica em indivíduos adultos. Feira de Santana, Bahia. 2015.

Tabela 1- Distribuição dos componentes isolados da Síndrome Metabólica em indivíduos adultos segundo o sexo. Feira de Santana, Bahia. 2015.

Componentes da Síndrome Metabólica (SM)	HOMENS (%)	MULHERES (%)
Hiperglicemia de Jejum (NCEP ATP III - IDF)	74,4% - 65,5%	74,1% - 62,4%
Hipertensão Arterial Sistêmica	65,3%	68,2%
Obesidade abdominal(NCEP ATP III - IDF)	19,2% - 46,0%	53,5% - 64,4%
HDL -Colesterol baixo	33,1%	51,4%
Hipertrigliceridemia	40,4%	35,3%

NCEP-ATP III: National Cholesterol Education Program - Adult Treatment Panel III; IDF: Internacional Diabetes Federation.

Tabela 2 – Frequências simples, razão de prevalência (RP) e intervalo de confiança a 95% (IC95%) entre os fatores demográficos e socioeconômicos e o diagnóstico da Síndrome Metabólica (NCEP-ATP III e IDF). Feira de Santana – Ba, 2015.

Variáveis	Síndrome Metabólica (NCEP-ATPIII) n=272				Síndrome Metabólica (IDF) n=298		
	N	n (%)	RP [IC95%]	P*	n (%)	RP [IC95%]	P*
Sexo							
Masculino	174	83 (47,7)	1		98 (55,7)	1	
Feminino	305	189 (62,4)	1,30 [1,09-1,55]	<0,01	200 (66,0)	1,18 [1,01-1,37]	0,03
Logradouro							
Rural	64	31 (48,4)	1		35 (54,7)	1	
Urbana	415	241 (58,1)	1,05 [0,98-1,13]	0,15	263 (63,4)	1,05 [0,97-1,13]	0,18
Idade (anos)*							
22-32	21	7 (33,3)	1		7 (33,3)	1	
33-43	52	21 (40,4)	1,21 [0,60-2,41]	0,58	26 (50,0)	1,50 [0,77-2,91]	0,12
44-54	112	69 (61,6)	1,85 [0,99-3,44]	0,02	72 (64,3)	1,93 [1,04-3,59]	< 0,01
55-65	150	90 (60,0)	1,80 [0,97-3,34]	0,02	100 (66,7)	2,00 [1,08-3,7]	< 0,01
66-76	110	64 (58,2)	1,74 [0,93-3,26]	0,04	71 (64,5)	1,93 [1,04-3,60]	<0,01
≥77	32	21 (65,6)	1,97 [1,02-3,79]	0,02	22 (68,7)	2,06 [1,08-3,94]	0,01
Nível de Escolaridade							
> 4 anos	257	142 (55,2)	1		157 (61,1)	1	
≤ 4 anos	221	130 (58,8)	1,06 [0,91-1,24]	0,43	141 (63,8)	1,04 [0,91-1,20]	0,54
Cor da pele**							
Branca	113	67 (59,3)	1		72 (63,7)	1	
Parda	168	89 (53,0)	0,89 [0,72-1,10]	0,31	102 (60,7)	0,95 [0,79-1,15]	0,61
Preta	149	85 (57,0)	0,96 [0,78-1,18]	0,71	89 (59,7)	0,94 [0,77-1,13]	0,51
Situação conjugal							
Com companheiro	233	121 (51,9)	1		164 (66,7)	1	
Sem companheiro	246	151 (61,4)	1,18 [1,01-1,39]	0,04	134 (57,5)	1,16 [1,01-1,34]	0,04

Ocupação atual							
Empregado	169	77 (45,6)	1		92 (54,4)	1	
Desempregado/Não trabalha	119	76 (63,9)	1,40 [1,13-1,73]	<0,01	77 (64,7)	1,19 [0,98-1,44]	0,08
Aposentado	191	119 (62,3)	1,36 [1,12-1,66]	<0,01	129 (67,5)	1,24 [1,05-1,47]	0,01
Renda familiar (em salário mínimo)****							
≥ 3	239	154 (64,4)	1		164 (68,6)	1	
< 1	114	55 (48,2)	0,75 [0,60-0,92]	<0,01	62 (54,4)	0,79 [0,65-0,95]	<0,01
1 a 2	126	63 (50,0)	0,77 [0,63-0,94]	<0,01	72 (57,1)	0,83 [0,70-0,99]	0,03
Densidade Domiciliar							
≤3	282	169 (59,9)	1		183 (64,9)	1	
> 3	197	103 (52,3)	0,87 [0,74-1,02]	0,09	115 (58,3)	0,89 [0,77-1,04]	0,14
Número de filhos							
<3	265	138 (52,1)	1		153 (57,7)	1	
≥3	214	134 (62,6)	1,20 [1,03-1,40]	0,02	145 (67,7)	1,17 [1,02-1,34]	0,02

*P = valor de p: nível de significância ≤ 0,05; **Dois dados perdidos; *** 49 indivíduos sem declaração; ****01 dado perdido; Salário Mínimo (SM) = 724 reais (01-01-2014).

Tabela 3 - Frequências simples, razão de prevalência (RP) e intervalo de confiança a 95% (IC95%) entre os fatores relacionados ao estilo de vida e o diagnóstico da Síndrome Metabólica (NCEP-ATP III e IDF). Feira de Santana – Ba, 2015.

Variáveis	Síndrome Metabólica (NCEP-ATP III) n=272				Síndrome Metabólica (IDF) n=298		
	N	n (%)	RP [IC95%]	P*	n (%)	RP [IC95%]	P*
Prática de atividade física							
Sim	167	101 (60,4)	1		108 (64,6)	1	
Não	312	171 (54,8)	0,90 [0,78-1,06]	0,23	190 (60,9)	0,94 [0,82-1,09]	0,42
Horas de sono/dia							
≥ 5	181	101 (55,8)	1		110 (63,1)	1	
< 5	298	171 (57,3)	1,03 [0,88-1,21]	0,73	188 (60,7)	0,96 [0,83-1,11]	0,61
Consumo de bebida alcoólica							
Não	401	237 (59,1)	1		261 (65,1)	1	
Sim	78	35 (43,7)	0,74 [0,56-0,96]	0,01	37 (47,4)	0,73 [0,57-0,93]	< 0,01
Hábito de fumar							
não fumante	285	155 (54,4)	1		171 (60,0)	1	
ex-fumante	114	75 (65,7)	1,21 [1,02-1,43]	0,03	82 (71,9)	1,19 [1,03-1,39]	0,02
Fumante	80	42 (52,5)	0,96 [0,76-1,22]	0,76	45 (56,2)	0,93 [0,75-1,16]	0,54

*P = valor de p: nível de significância ≤ 0,05.

Tabela 4 - Frequências simples, razão de prevalência (RP) e intervalo de confiança a 95% (IC95%) entre os fatores relacionados a condição de saúde e o diagnóstico da Síndrome Metabólica (NCEP-ATP III e IDF). Feira de Santana – Ba, 2015.

Variáveis	Síndrome Metabólica (NCEP-ATP III) (n=272)				Síndrome Metabólica (IDF) (n=298)		
	N	n (%)	RP [IC95%]	P*	n (%)	RP [IC95%]	P*
Doença cardiovascular *							
não	410	217 (52,9)	1		239 (58,2)	1	
sim	64	50 (78,1)	1,47 [1,26-1,73]	<0,01	54 (84,3)	1,44 [1,26-1,65]	<0,01
Doença hepática							
não	458	255 (55,6)	1		281 (61,3)	1	
sim	21	17 (80,9)	1,45 [1,16-1,82]	0,02	17 (80,9)	1,31 [1,05-1,64]	0,03
Doença pulmonar **							
não	465	263 (56,6)	1		283 (61,7)	1	
sim	6	4 (66,7)	1,17 [0,67-2,08]	0,70	13 (66,7)	1,08 [0,61-1,91]	1,0
Doença renal***							
não	435	240 (55,2)	1		287 (60,2)	1	
sim	40	30 (75,0)	1,35 [1,11-1,66]	0,01	4 (85,0)	1,41 [1,21-1,64]	<0,01
Uso de medicação anti-hipertensiva****							
não	163	91 (55,8)	1		97 (59,5)	1	
sim	315	180 (57,1)	1,02 [0,86-1,21]	0,78	200 (63,5)	1,06 [0,92-1,24]	0,39
IMC (kg/m²)*****							
< 25	317	161 (50,8)	1		181 (57,1)	1	
25 a < 30	92	53 (57,6)	1,13 [0,92-1,39]	0,25	59 (64,1)	1,12 [0,93-1,34]	0,22
≥ 30	48	37 (77,1)	1,51 [1,25-1,83]	<0,01	37 (77,1)	1,35 [1,12-1,61]	<0,01

*P = valor de p: nível de significância ≤ 0,05; *05 dados perdidos; **02 dados perdidos; ***04 dados perdidos; ****01 dado perdido; *****22 dados perdidos.

Tabela 5 - Frequências simples, razão de prevalência (RP) e intervalo de confiança a 95% (IC95%) entre os fatores relacionados aos cuidados com a saúde e o diagnóstico da Síndrome Metabólica (NCEP-ATP III e IDF). Feira de Santana – Ba, 2015.

Variáveis	Síndrome Metabólica (NCEP-ATP III) n=272				Síndrome Metabólica (IDF) n=298		
	N	n (%)	RP [IC95%]	P*	n (%)	RP [IC95%]	P*
Última consulta com profissional de saúde (meses)							
<6	446	260 (58,3)	1		283 (63,4)	1	
6 à 12	18	9 (50,0)	0,85 [0,53-1,37]	0,48	11 (61,1)	0,96 [0,66-1,40]	0,84
>12	15	3 (20,0)	0,34 [0,12-0,94]	<0,01	4 (63,4)	0,42 [0,18-0,97]	<0,01
Motivo da última consulta							
Prevenção de doenças	91	56 (61,5)	1		59 (64,8)	1	
Tratamento	388	216 (55,6)	0,90 [0,75-1,09]	0,31	239 (61,6)	0,95 [0,80-1,13]	0,56
Aferição de PAS* regularmente							
sim	319	204 (63,9)	1		223 (69,9)	1	
não	160	68 (42,5)	0,66 [0,54-0,81]	<0,01	75 (46,8)	0,67 [0,56-0,80]	<0,01
Aferição de GC** regularmente							
sim	345	193 (55,9)	1		215 (62,3)	1	
não	134	79 (58,9)	1,05 [0,89-1,25]	0,55	83 (61,9)	0,99 [0,85-1,16]	0,93
Realização de exames laboratoriais							
< 1 mês	185	113 (61,1)	1		121 (65,4)	1	
1 à 2 meses	101	53 (52,4)	0,85 [0,69-1,07]	0,16	58 (57,4)	0,87 [0,72-1,07]	0,18
> 2 meses	193	106 (54,9)	0,89 [0,75-1,07]	0,22	119 (61,6)	0,94 [0,81-1,09]	0,45
Visita ao dentista							
Sim	446	245 (54,9)	1		268 (60,1)	1	

não	33	27 (81,8)	1,49 [1,24-1,79]	0,003	30 (90,9)	1,51[1,33-1,73]	<0,01
Frequência da escovação bucal							
Duas ou mais	383	223 (58,2)	1		245 (64,0)	1	
Uma	96	49 (51,0)	1,05 [0,73-1,52]	0,20	53 (55,2)	0,96 [0,67-1,39]	0,11
Uso do fio dental							
sim	194	98 (50,5)	1		106 (54,6)	1	
não	285	174 (61,0)	1,21 [1,02-1,43]	0,02	192 (67,4)	1,23 [1,06-1.43]	<0,01

*P = valor de p: nível de significância $\leq 0,05$; *PAS: Pressão Arterial Sistêmica; **GC: Glicemia Capilar.

Tabela 6 – Frequências simples, razão de prevalência (RP) e intervalo de confiança a 95% (IC95%) entre os fatores relacionados a condição bucal e o diagnóstico da Síndrome Metabólica (NCEP-ATP III e IDF). Feira de Santana – Ba, 2015.

Variáveis	Síndrome Metabólica (NCEP-ATP III) n=272				Síndrome Metabólica (IDF) n=298		
	N	n (%)	RP [IC95%]	P*	n (%)	RP [IC95%]	P*
Dentes presentes							
≥14 dentes	236	121 (51,3)	1		132 (55,9)	1	
< 14 dentes	242	151 (62,4)	1,22 [1,04-1,43]	0,01	166 (68,6)	1,23 [1,06-1,41]	0,004
Índice de placa dentária visível							
< 28%	306	167 (54,6)	1		187 (61,1)	1	
≥28%	173	105 (60,7)	1,11[0,95-1,30]	0,19	111 (64,2)	1,05[0,91-1,21]	0,51
Índice de sangramento gengival							
< 25%	217	124 (57,1)	1		140 (64,5)	1	
≥25%	262	148(56,5)	0,99 [0,85-1,16]	0,89	158 (60,3)	0,94 [0,81-1,07]	0,34
Dentes com PS** ≥4							
< 4 dentes	267	163 (61,0)	1		182 (68,2)	1	
≥ 4 dentes	151	91 (60,3)	0,99 [0,94-1,16]	0,88	98 (64,9)	0,95 [0,83-1,1]	0,49
Dentes com NIC*** ≥3							
< 30%	188	115 (61,2)	1		126 (67,0)	1	
≥30%	288	154 (53,5)	0,87 [0,75-1,02]	0,1	169 (58,7)	0,88 [0,76-1,01]	0,07
Dentes com NIC*** ≥5							
< 30%	174	84 (48,3)	1		94 (54,0)	1	
≥30%	305	188 (61,6)	1,28 [1,07-1,53]	0,005	204 (66,9)	1,24 [1,06-1,45]	0,005
Diagnóstico de Periodontite							
Não	299	176 (58,8)	1		194 (64,8)	1	
Sim	180	96 (53,3)	0,90 [0,76-1,07]	0,23	104 (57,7)	0,89 [0,76-1,03]	0,12

*P = valor de p: nível de significância ≤ 0,05; **PS: profundidade de sondagem; ***NIC: nível de inserção clínica.

Tabela 7 - Razão de prevalência (RP) ajustada hierarquicamente para prevalência de síndrome metabólica segundo diagnóstico do NCEP-ATPIII. Feira de Santana, Ba. 2015.

Variáveis	RP	IC 95%	p*	AIC**
Bloco 1: socioeconômicas				644,30
<i>Renda menor que 01 SM¹</i>	0,86	0,64-1,16	0,32	
<i>Ocupação: desempregado/aposentado</i>	1,14	0,86-1,52	0,36	
Bloco 2: demográficas				635,67
<i>Sexo feminino</i>	1,18	0,90-1,55	0,22	
<i>Local de residência: zona urbana</i>	1,15	0,78-1,70	0,47	
<i>Idade ≥ 45 anos</i>	1,20	0,83-1,73	0,32	
<i>Número de filhos ≥ 3</i>	1,11	0,87-1,43	0,40	
Bloco 3: condições de saúde				611,24
<i>Tem Doença cardiovascular</i>	1,0	0,99 - 1,00	0,44	
<i>Tem Doença hepática</i>	1,34	0,82-2,20	0,25	
<i>IMC ≥ 30kg/m²²</i>	1,37	1,01-1,85	0,04	
Bloco 4: estilo de vida				608,83
<i>Não pratica atividade física</i>	0,89	0,69-1,15	0,37	
Bloco 5: cuidados com a saúde				338,74
<i>Consulta com profissional de saúde ≥ 12 meses</i>	0,41	0,13- 1,31	0,13	
<i>Não aferição da PA regularmente³</i>	0,77	0,58-1,02	0,07	
Bloco 6: Condições bucais				593,77
<i>Pelo menos 30% dos dentes com nic ≥ 5⁴</i>	1,21	0,93-1,58	0,15	

Todos os valores ajustados pelas variáveis do mesmo nível e acima.

*P = valor de p: nível de significância ≤ 0,05. ** AIC: critério de Akaike para teste de bondade do ajuste por nível

¹SM: Salário Mínimo = 724 reais (01-01-2014); ²IMC: Índice de Massa Corporal; ³PA: Pressão Arterial; ⁴NIC: Nível de inserção clínica.

Tabela 8 - Razão de prevalência (RP) ajustada hierarquicamente para prevalência de síndrome metabólica segundo diagnóstico do IDF. Feira de Santana, Ba. 2015

Variáveis	RP	IC 95%	p	AIC**
Bloco 1: socioeconômicas				631,28
<i>Renda menor que 01 SM¹</i>	0,87	0,65-1,15	0,32	
<i>Ocupação: desempregado/aposentado</i>	0,98	0,75-1,28	0,90	
Bloco 2: demográficas				628,04
<i>Número de filhos ≥ 3</i>	1,07	0,84-1,36	0,57	
Bloco 3: condições de saúde				604,89
<i>Tem Doença cardiovascular</i>	1,0	0,99-1,00	0,37	
<i>Tem Doença hepática</i>	1,22	0,75-2,00	0,42	
<i>IMC² $\geq 30\text{kg/m}^2$</i>	1,32	0,99-1,74	0,06	
Bloco 4: estilo de vida				600,31
<i>Consome bebida alcóolica</i>	0,81	0,56-1,17	0,27	
Bloco 5: cuidados com a saúde				328,86
<i>Consulta com profissional de saúde ≥ 12 meses</i>	0,48	0,18-1,29	0,15	
<i>Não usa fio dental</i>	1,21	0,94-1,54	0,13	
<i>Não aferição da PA regularmente³</i>	0,71	0,55-0,93	0,01	
Bloco 6: Condições bucais				577,55
	-	-	-	

Todos os valores ajustados pelas variáveis do mesmo nível e acima.

*P = valor de p: nível de significância $\leq 0,05$. ** AIC: critério de Akaike para teste de bondade do ajuste por nível

¹SM: Salário Mínimo = 724 reais (01-01-2014); ²IMC: Índice de Massa Corporal; ³PA: Pressão Arterial

CONSIDERAÇÕES FINAIS

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho pretendeu prover algum conhecimento em relação aos fatores potencialmente associados à síndrome metabólica. Sua alta prevalência na amostra indicou uma associação bruta independente com sexo feminino, faixa etária avançada, com excesso de peso, e algumas comorbidades.

Ao investigar de modo exploratório esses fatores, pode se perceber que, dentre os blocos analisados, o de “Cuidados com a saúde” e “Condições de saúde”, com destaque para *índice de massa corporal $\geq 30\text{kg/m}^2$* e *aferição não regular da pressão arterial*, respectivamente, parecem exercer influência na ocorrência da doença, ajustados para demais blocos analisados.

Entretanto, outras investigações são necessárias para conhecimento das especificidades do grupo de estudo, de modo a prover informações norteadoras para as políticas públicas de saúde. É importante pontuar que o esforço aqui dispendido representa mais um passo em direção a clarificação dos fatores associados à síndrome metabólica em grupos populacionais específicos, que vem despontando mundialmente.

Apesar das limitações inerentes a qualquer estudo epidemiológico, investigações como esta são escassas na Bahia, em particular, no município de Feira de Santana, em indivíduos adultos. Espera-se que os resultados obtidos, ao serem disponibilizados aos serviços de saúde pública onde ocorreu essa coleta de dados, possam contribuir no planejamento das ações de saúde das equipes das UBS e profissionais do CAHD, que acompanham esses indivíduos, e assim, na melhoria da sua qualidade de vida.

REFERÊNCIAS

REFERÊNCIAS

AGUILAR-SALINAS, C. A. et al. High prevalence of metabolic syndrome in Mexico. **Archives of Medical Research**, New York, v. 35, n. 1, p. 76-81, Jan./Feb. 2004.

AINAMO J, Bay I. Problems and proposals for recording gingivitis and plaque. **Int Dent J** 1975; 25:229-35.

ALBERTI, K.G.; ZIMMETH, Z. Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications. Part 1: diagnosis and classification of diabetes mellitus provisional report of a WHO consultation. **Diabet Med**, London, v.15,n.7, p.539–53, jul. 1998.

ALBERTI, K. G. et al. The metabolic syndrome: a new worldwide definition. **Lancet**, London, v. 366, n. 9491, p. 1059-1062, sep. 2005.

ALBERTI, K.G. et al. Harmonizing the metabolic syndrome: a joint interim statement of the International Diabetes Federation Task Force on Epidemiology and Prevention; National Heart, Lung, and Blood Institute; American Heart Association; World Heart Federation; International Atherosclerosis Society; and International Association for the Study of Obesity. **Circulation**, v.12, n.16, p.1640–1645, oct. 2009.

ARCUCCI O, SIMONE G, IZZO R, ROZZA F, CHINALI M, RAO MA *et al.* Association of suboptimal blood pressure control with body size and metabolic abnormalities. **J Hypertens**. 2007;25(11):2296-300.

ARCUCCI O, SIMONE G, IZZO R, ROZZA F, CHINALI M, RAO MA *et al.* Association of suboptimal blood pressure control with body size and metabolic abnormalities. **J Hypertens**. 2007;25(11):2296-300.

BALKAU, B. et al. Frequency of the WHO metabolic syndrome in European cohorts, and an alternative definition of an insulin resistance syndrome. **Diabetes & Metabolism**, Paris, v. 28, n. 5, p. 364-76, nov. 2002.

BALKAU, B.; CHARLES, M. A. Comment on the provisional report from the WHO consultation. European Group for the Study of Insulin Resistance (EGIR). **Diabetic Medicine**, Chichester, v. 16, n. 5, p. 442-443, may. 1999.

BARBIERI, M.A. et al. Health in early adulthood: the contribution of the 1978/1979. Ribeirão Preto birth cohort. **Braz. J. Med. Biol. Res.**, Ribeirão Preto, v.39, p.1041–1055, 2006.

BATISTA FILHO, M; RISSIN, A. A transição nutricional no Brasil: tendências regionais e temporais. **Cad. Saúde Pública** [online]. 2003, vol.19, suppl.1, pp. S181-S191. ISSN 0102-311X.

BATISTA FILHO, M., 1999. Alimentação, nutrição & saúde. In: **Epidemiologia & Saúde** (Z. M. Rouquayrol & N. Almeida Filho, org.), pp. 353-374, 5a Ed., Rio de Janeiro: Medsi.

BENGUIGUI, C. et al., Metabolic syndrome, insulin resistance, and periodontitis: a cross-sectional study in a middleaged French population. **Journal of Clinical Periodontology** 37, 601–608. 2010

BELFKI H, ALI SB, AOUNNALLAH-SKHIRI H, TRAISSAC P, BOUGATEF S, MAIRE B, et al. Prevalence and determinants of the metabolic syndrome among Tunisian adults: results of the Transition and Health Impact in North Africa (TAHINA) project. **Public Health Nutr.**2013;16(4):582-90.

BJÖRNTORP P. Do stress cause abdominal obesity and comorbidities? **Obesity Reviews** 2001; 2(1):73-86 .

BORGES, P.K.O, et al. Prevalência e características associadas à síndrome metabólica em nipo-brasileiros com e sem doença periodontal. **Cad.SaúdePública**, Rio de Janeiro, 23(3):657-668, mar, 2007.

BOPP M, BARBIERO S. Prevalência de síndrome metabólica em pacientes de um ambulatório do Instituto de Cardiologia do Rio Grande do Sul (RS). **Arq Bras Cardiol.** 2009;93(5):473-77.

BRASIL. Ministério da Saúde.Hipertensão–Sistema de Cadastramento e Acompanhamento de Hipertensos e Diabéticos –Manual de Operação. Rio de Janeiro, 2002

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Hipertensão arterial sistêmica para o Sistema Único de Saúde. Brasília : Ministério da Saúde, 2006. 58 p. – (Cadernos de Atenção Básica; 16) (Série A. Normas e Manuais Técnicos).

BULHÕES K, ARAÚJO L. Metabolic syndrome in hypertensive patients: correlation between antropometric data and laboratory findings. **Diabetes Care.** 2007; 30: 1624-6.

CACHAPUZ, P. F.; RAMALHO, A.; TINOCO, E. M. B. Inter-relação doença periodontal e síndrome metabólica- Revisão de literatura. **Revista Periodontia**, v. 16, n. 3, p. 73-78, 2006.

CASTANHEIRA M, OLINTO MTA, GIGANTE DP. Associação de variáveis sóciodemográficas e comportamentais com a gordura abdominal em adultos: estudo de base populacional no sul do Brasil. **Cad Saúde Pública.** 2003.

CASTRO V, DE MORAES S.A, DE FREITAS I.C.M, MONDINI L. Variabilidade na aferição de medidas antropométricas: comparação de dois métodos estatísticos para avaliar a calibração de entrevistadores. **Rev Bras Epidemiol** 2008; 11(2): 278-86.

COHN JN. Arteries, myocardium, blood pressure and cardiovascular risk. **J Hypertension** 1998;16:2117-24.

DIAMANTI-KANDARAKIS E. et al., A modern medical quandary: polycystic ovary syndrome, insulin resistance and oral contraceptive pills. **J ClinEndocrinolMetab**2006;88:1927-32.

DE CARVALHO VIDIGAL F, PAEZ de L. R. LE, PAIXÃO R.G, DE CASSIA L. R. R, DO CARMO C.F.S, PRIORE SE, GOMES DE SOUZA EC. Predictive ability of the anthropometric and body composition indicators for detecting changes in inflammatory biomarkers. **Nutr Hosp.** 2013 Sep-Oct;28(5):1639-45. doi: 10.3305/nh.2013.28.5.6743.

DUTRA et al. Metabolic syndrome in central Brazil: prevalence and correlates in the adult population. **Diabetology & Metabolic Syndrome** 2012.

FELIPE-DE-MELO E.R.T. et al.. Fatores associados à síndrome metabólica em trabalhadores administrativos de uma indústria de petróleo. **Ciência & Saúde Coletiva**, 16(8):3443-3452, 2011.

ECKEL, R. H.; GRUNDY, S. M.; ZIMMET, P. Z. The metabolic syndrome. **Lancet**, London, v. 365, n. 9468, p. 1415-1428, Apr. 2005.

EINHORN, D. et al. American College of Endocrinology position statement on the insulin resistance syndrome. **Endocrine Practice**, Bethesda, v.9, n.3, p.237-252, may-jun. 2003.

ESPOSITO, K. et. al., Effect of a Mediterranean-style diet on endothelial dysfunction and markers of vascular inflammation in the metabolic syndrome: a randomized trial. **JAMA** 2004; 292: 14406.

FONSECA G.A.A. Prevalência de Síndrome Metabólica em pacientes atendidos na Estratégia de Saúde da Família de Barra do Garças, MTR. **Ci. med. biol.**, Salvador, v.11, n.3, p.290-295, set./dez. 2012.

FORD ES, GILES WH, DIETZ WH. Prevalence of the metabolic syndrome among US adults: findings from the third National Health and Nutrition Examination Survey. **JAMA**. 2002;287:356-9.

FORD GILES. A comparison of the prevalence of the metabolic syndrome using two proposed definitions. **Diabetes Care**. 2003. Mar;26(3):575-81

FRANCO, G.P.P. et al. Síndrome metabólica em hipertensos de Cuiabá – MT: prevalência e fatores associados. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 92, n. 6, 2009.

FUKUI, N. et al., Periodontal Status and Metabolic Syndrome in Middle-Aged Japanese. **Journal of Periodontology**, v. 83, p. 1363-1371, 2012.

GAEDE, P, et al. Multifactorial intervention and cardiovascular disease in patients with type 2 diabetes. **NEngl J Med** 2003;348:383-93.

GIÚDICE, Carlos Alberto Rucco, BARRILE, Silvia Regina e PADOVANI, Carlos Roberto. Prevalência da síndrome metabólica em indivíduos atendidos em uma unidade básica de saúde. **Salusvita**, Bauru, v. 29, n. 1, p. 31-45, 2010.

GOMES-FILHO, I. S. et al. Exposure measurement in the association between periodontal disease and prematurity/low birth weight. **Journal of Clinical Periodontology**, v. 34, p. 957-963, 2007.

GORTER PM. et al., Prevalence of the metabolic syndrome in patients with coronary heart disease, cerebrovascular disease, peripheral arterial disease or abdominal aortic aneurysm. **Atherosclerosis**.2004; 173: 363-9.

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**, July 2011, Volume 44(7) 713-719.

GROSSI, S. G. et al. Treatment of periodontal disease and control of diabetes: an assessment of the evidence and need for future research. **Ann Periodontol**, v. 6, p. 138-45, 2001.

GRUNDY SM, et al. Implications of recent clinical trials for the National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III Guidelines. **Circulation**, v. 110, p. 227-239, 2004.

GRUNDY, S. M. et al. Diagnosis and management of the metabolic syndrome: na American Heart Association / National Heart, Lung, and Blood Institute Scientific Statement. **Circulation**, Dallas, v. 112, n. 17, p. 2735-2752, oct. 2005.

HAAB R.S; BENVENÚ L.A, FISCHER E.V. Prevalência de Síndrome Metabólica em uma área rural de Santa Rosa. **Rev bras med fam comunidade**. Florianópolis, 2012, Abr.-Jun.; 7(23): 90-9.

HALL, J. E. The kidney, hypertension and obesity. **Hypertension**, Dallas, v. 41, p.625-633, 2003.

HAN, D. H. et al. Groupf Serum Inflammatory Markers and Periodontitis-Metabolic Syndrome Co-Existence in Koreans. **J Periodontol**, v. 26, 2011.

HU G, QIAO Q, TUOMILEHTO J, BALKAU B, BORCH-JOHNSEN K, PYORALA K, DECODE Study Group. Prevalence of the metabolic syndrome and its relation to all-cause and cardiovascular mortality in nondiabetic European men and women. **Arch Intern Med**. 2004;164(10):1066-76.

I DIRETRIZ BRASILEIRA DE DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO DA SÍNDROME METABÓLICA. **RevSocBrasHipert** 2005;17(4).

INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION. BELGIUM: The IDF **Consensus worldwide definition of metabolic syndrome**; 2006. [citado 22 nov 2013]. Disponível em: <http://www.idf.org>.

ISOMAA, B, et al. Cardiovascular morbidity and mortality associated with the Metabolic Syndrome. **Diabetes Care** 2001;24:683-9. Joint National Comitee on Detection, evaluation and treatment of High Blood.

JUNQUEIRA et al. Avaliação do grau de inflamação Vascular em Pacientes com Síndrome metabólica. **Arq Bras Cardiol** 2009; 93(3) : 360-366.

KAPLAN NM. Hipertension in the population at large. In Kaplan NM, Ed, Clinical Hipertension. 6th Ed. Baltimore, Williams & Wilkins, 1994)(Joint National Comitee on

KOUGIAS P, Chai H, Lin PH, Yao Q, Lumsden AB, Chen C. Effects of adipocyte-derived cytokines on endothelium functions: implication of vascular disease. **J Surg Res.** 2005; 126(1):121-9.

LAKKA HM. et al., The metabolic syndrome and total and cardiovascular disease mortality in middle-aged men. **JAMA**, v. 288, p. 2709–2716, 2002.

LAPIDUS, L. et al. Distribution of adipose tissue and risk of cardiovascular disease and death: a 12 year follow up of participants in the population study of women in Gothenburg, Sweden. **British Medical Journal**, London, v.289, n. 6454, p.1257-61, nov. 1984.

LEÃO LSCS, BARROS ÉG, KOIFMAN RJ. Prevalência de Síndrome Metabólica em Adultos Referenciados para Ambulatório de Nutrição no Rio de Janeiro, Brasil. **Rev Bras Cardiol.** 2010;23(2):93-100março/abril

LEITÃO, M. P. C; MARTINS, I. S Prevalência e fatores associados à síndrome metabólica em usuários de Unidades Básicas de Saúde em São Paulo – SP. **Ver Assoc Med Bras** 2012; 58(1):60-69.

LENNART WELIN; et al. Prevalence of cardiovascular risk factors and the metabolic syndrome in middle-aged men and women in Gothenburg, Sweden **BMC Public Health** 2008.

LESSA I. Epidemiologia da hipertensão arterial sistêmica e da insuficiência cardíaca no Brasil, 2001. **Rev Bras Hipertens** 2001;8(4):383-92. 28.

LESSA I. Doenças crônicas não transmissíveis no Brasil: um desafio para a complexa tarefa de vigilância. **Ciênc Saúde Colet** 2004;4(9):931-43.

LESSA I, ARAÚJO MJ, MAGALHÃES L, ALMEIDA FILHO N DE, AQUINO E, COSTA MCR. Simultaneidade de fatores de risco cardiovascular modificáveis na população adulta de Salvador (BA), Brasil. **Rev Panam Salud Publica.** 2004;16(2):131–7.

LIDFELDT J, NYBERG P, NERBRAND C, SAMSIOL G, SHERSTÉN B, AGARDH CD. Socio-demographic and psychosocial factors are associated with features of the metabolic syndrome. The Women's Health in the Lund Area (Whila) Study. **Diabetes Obes Metab.** 2003;5(2):106-12.

LIMA, Lílian Moura de et al. **Perfil dos usuários do Hiperdia de três unidades básicas de saúde do sul do Brasil.** *Rev. Gaúcha Enferm. (Online)* [online]. 2011, vol.32, n.2, pp. 323-329. ISSN 1983-1447. <http://dx.doi.org/10.1590/S1983-14472011000200016>

LOMBO B, VILLALOBOS C, TIQUE C, SATIZÁBAL C, FRANCO CA. Prevalencia del síndrome metabólico entre los pacientes que asisten al servicio Clínica de Hipertensión de la Fundación Santa Fe de Bogotá. **Rev Col Cardiol.** 2006;12(6):472-78

LOMBO B, SATIZÁBAL C, VILLALOBOS C, TIQUE C, KATTAH W. Prevalencia del síndrome metabólico en pacientes diabéticos. **Acta Med Colomb.** 2007;32(1):9-15.

LOPES, HF. **Síndrome metabólica: uma abordagem multidisciplinar**. São Paulo: Atheneu; 2007

MATOS AC, LADEIA AM. Fatores de Risco Cardiovascular em Comunidade Rural. *Arq Bras Cardiol*. 2003; 81(3); 297-302.

MARCCOLI R, BIANCHI C, ODOGUARDI L et al. Prevalence of the metabolic syndrome among Italian adults according to ATP III definition. *Nutr Metab Cardiovasc Dis*. 2005;15:250-4.

MENDONÇA CP, ANJOS LA. Aspectos das práticas alimentares e da atividade física como determinantes do crescimento do sobrepeso/obesidade no Brasil. *Cad Saúde Pública* 2004;20(3):698-709.

MINAME MH, CHACRA APM. Síndrome metabólica. *Rev Soc Cardiol* 2005; 15(6):

NAKAZONE, M.A. et al., Prevalência de síndrome metabólica em indivíduos brasileiros pelos critérios de NCEP-ATPIII e IDF. *Revista da Associação Médica Brasileira*, v. 53, n. 5, p. 407-413, 2007.

NAKANISHI N, TAKATORIGE T, SUZUKI K. Cigarette smoking and the risk of the metabolic syndrome in middle aged Japanese male office workers. *Ind Health* 2005; 43(2):295-301.

NEDER MM, BORGES AAN. Hipertensão arterial sistêmica no Brasil: o que avançamos no conhecimento de sua epidemiologia? *Rev Bras Hipertens* vol.13(2): 126-133, 2006.

NOBRE, F.; PIERIN, A.; MION, D. J. **Adesão ao tratamento: o grande desafio da hipertensão**. São Paulo: Lemos Editorial, 2001.

NIBALI L, TATARAKIS N, NEEDLEMAN, I, TU Y, D'AIUTO F, RIZZO M. Association Between Metabolic Syndrome and Periodontitis: A Systematic Review and Meta-analysis. *J Clin Endocrinol Metab*, March 2013, 98(3):913–920

NILSSON, S. Research contributions of EskilKylin. *Svensk Medicin Historisk Tidskrift*, Stockholm, v. 5, n.1, p.15-28.2001.

OLIVEIRA EP, SOUZA MLA, LIMA MDA. Prevalência de síndrome metabólica em uma área rural do semi-árido baiano. *Arq Bras Endocrinol Metab*. 2006; 50 (3): 456-65.

OHTA Y, TSUCHIHASHI T, ARAKAWA K, ONAKA U, UENO M. Prevalence and lifestyle characteristics of hypertensive patients with metabolic syndrome followed at na outpatient clinic in Fukuoka, **Japan**. *Hypertens Res*. 2007;30(11):1077-1081.

PAIM, J.S. **Determinantes Sociais de Saúde**. Anais – I Seminário sobre a Política Nacional de Promoção da Saúde. 2009. p. 29 a 37. BUSS, P.M; PELLEGRINI FILHO, 2007. Saúde e seus Determinantes Sociais. A. *PHYSIS: Rev. Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, 17 (1):77-93.

PALANIAPPAN L, CARNETHON MR, WANG Y, HANLEY AJ, FORTMANN SP, HAFFNER SM, et al. Predictors of the incident metabolic syndrome in adults: the Insulin Resistance Atherosclerosis Study. **Diabetes Care**. 2004;27(3):788-93.

PARK YW, ZHU S, PALANIAPPAN L, HESHKA S, CARNETHON MR, HEYMSFIELD SB. The metabolic syndrome: prevalence and associated risk factor findings in the US population from the Third National Health and Nutrition Examination Survey, 1988-1994. **Arch Intern Med**. 2012;163(4):427-3.

PENALVA DQF. Síndrome metabólica: diagnóstico e tratamento. **Rev Med (São Paulo)**. 2008 out.-dez.;87(4):245-50.

PÉREZ. C.M.et al. Prevalence of the Metabolic Syndrome in San Juan, Puerto Rico. **Ethn Dis**. 2008; 18(4): 434–441.

PICKUP JC, CROOK MA. Is type II Diabetes mellitus a disease of the innate immune system? **Diabetologia**, 1998; 41: 1241.8.

PIHLSTROM, B. L. et al. A randomized four-year study of periodontal therapy. **J. Periodontol**, v. 52, n. 5, p. 227-242 1981.

POZZAN R, BRANDÃO AA, SILVA SLD, BRANDÃO AP. Hyperglycemia, hyperinsulinemia, overweight, and high blood pressure in young adults – The Rio de Janeiro Study. **Hypertension** 1997;30:650-3.

POZZAN R, POZZAN R, MAGALHÃES MEC, BRANDÃO AA, BRANDÃO AP. Dislipidemia, síndrome metabólica e risco cardiovascular. **RSOCERJ** 2004;17(2):97-104.

RAMFJORD, S. P. Indices for prevalence and incidence of periodontal disease. **J Periodontv**, v. 30, p. 51, 1959.

REAVEN GM. Metabolic syndrome: pathophysiology and implications for management of cardiovascular disease. **Circulation**. 2002; 106: 286-8.

ROCHA AKS, et al., Prevalência da síndrome metabólica em indígenas com mais de 40 anos no Rio Grande do Sul, Brasil. **Rev Panam Salud Publica**. 2011;29(1):41–5.

ROCHA, A. A Importância do Hiperdia na Redução dos Agravos em Pacientes Cadastrados no PSF IV, do Município de Barreiras-BA, e a significância do Profissional de Enfermagem neste Programa. **Centro de Ciência e Saúde**. Departamento de Fisiologia e patologia. PROBEX. 2010.[online]. Disponível em: <<http://www.webartigos.com/articles>>. Acesso em: 15 maio 2014

RODRIGUES AS. Mecanismos neuroendócrinos no desenvolvimento da síndrome metabólica. **Rev Bras Nutr Clin**. 2006;21(4):320-5.

RODRIGUES, S.L.; BALDO, M.P.; MILL, J.G. 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, 2010.

SALAROLI, L.B. et al. Prevalência de síndrome metabólica em estudo de base populacional, Vitória, ES – Brasil. **Arquivo Brasileiro de EndocrinologiaMetabólica**, v. 51, n. 7, p. 1143-1152, 2007.

SÁ, N.N.B. de; MOURA, E.C. Fatores associados à carga de doenças da síndrome metabólica entre adultos brasileiros. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.26, n.9, p.1853-1862, 2010.

SANTOS AC, LOPES C, BARROS H. Prevalência de síndrome metabólica na cidade do Porto. **Rev Port Cardiol**. 2004;23(1):45-52.

SANTOS C.R.B et al. Fatores dietéticos na prevenção e tratamento de comorbidades associadas à síndrome metabólica. **Revista de Nutrição**, Campinas, 2006.

SANTOS, S.P. dos; OLIVEIRA, L.M.B. Baixo peso ao nascer e sua relação com obesidade e síndrome metabólica na infância e adolescência. **Rev. Ciênc. Méd. Biol.**, Salvador, v.10, n.3, p.329-336, set./ dez. 2011.

SBC. Sociedade Brasileira de Cardiologia. I diretriz brasileira de diagnóstico e tratamento da síndrome metabólica. **Arq Bras Cardiol**. Abr. 2005; 84

SOYSAL A. et al., **The prevalence of metabolic syndrome among young adults in Izmir Turkey**. *AnadoluKardiyolDerg* 2005;5(3):196-201.

V DIRETRIZES BRASILEIRAS DE HIPERTENSÃO ARTERIAL. *Arq Bras Cardiol*. 2007;89(3):e24-79.

VELÁSQUEZ-MELÉNDEZ. G; KAC. G. A transição nutricional e a epidemiologia da obesidade na América Latina. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 19(Sup. 1):S4-S5, 2003

VELÁSQUEZ-MELÉNDEZ G, GAZZINELLI A, CÔRREA-OLIVEIRA R, PIMENTA AM, Kac G. Prevalence of metabolic syndrome in a rural area of Brazil. **Sao Paulo Med J**. 2007;125(3):155-62.

WADA T, URASHIMA M, FUKUMOTO T. Risk of metabolic syndrome persists twenty years after the cessation of smoking. **Intern Med** 2007; 46(14):1079-1082.

WATANABE KEIKO, CHO YALE D. Periodontal disease and metabolic syndrome: A qualitative critical review of their association. *archives of oral biology* 59. **Elsevier**(2014) 855–870.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Definition, diagnosis and classification of metabolic syndromy and its complications**. Geneva: World Health Organization; 1999.

ZIMMET, P. Z. Kelly West Lecture 1991: challenges in diabetes epidemiology from West to the rest. **Diabetes Care**, New York, v. 15,n. 2, p. 232-252, feb. 199.

APÊNDICES

APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado(a) senhor(a), você está sendo convidado(a) a participar de uma pesquisa que tem por objetivo investigar as causas de uma doença chamada Síndrome Metabólica que aumenta a chance de ocorrência de outros problemas de saúde como diabetes, derrames e infarto. Para participar do estudo, você responderá a um questionário para conhecermos melhor suas condições de saúde e hábitos de vida e terá sua pressão arterial, peso, altura e tamanho da sua cintura medidos. Em seguida, você terá seus dentes e gengiva examinados por um dentista da nossa equipe. Nesse exame da boca, você poderá sentir um leve incômodo, pois ficará com a boca aberta durante alguns minutos. Todos esses procedimentos serão feitos respeitando os cuidados de higiene e segurança para não haver contaminação por doenças. Como precisaremos consultar também o seu prontuário, pedimos a sua permissão para obtermos informações sobre sua situação de saúde e outros resultados de exames nele contidos. Para evitar qualquer constrangimento durante a entrevista e exames nessa pesquisa, você será encaminhado para uma sala reservada e afastada de outras pessoas. Deixamos claro que suas informações serão tratadas com sigilo e confidencialidade, sendo o questionário aplicado a cada pessoa por vez e evitado o risco de divulgação inadequada. Como benefícios, os resultados obtidos com essa pesquisa poderão contribuir para entender melhor como ocorre essa doença nos indivíduos adultos, como evitá-la e tratá-la. Dessa forma, gostaríamos de sua autorização para publicar ou apresentar os resultados em congressos e em revistas científicas. Você estará livre para recusar sua participação na pesquisa ou poderá desistir de participar da mesma em qualquer momento, sem necessidade de explicar a sua desistência, bem como poderá pedir informações sobre a pesquisa se assim julgar necessário. Deixamos claro que não existirão custos financeiros associados a sua participação na pesquisa. Salientamos que os dados da pesquisa serão acessados apenas pelos pesquisadores envolvidos e os documentos ficarão armazenados em sigilo em posse dos pesquisadores Taciane Alves de Oliveira Freitas, Prof. Dr. Isaac Suzart Gomes Filho e Profa. Dra. Johelle S. Passos Soares, no período mínimo de 05 anos. Caso deseje conhecer os resultados da pesquisa ou tenha alguma dúvida, você poderá procurar os pesquisadores responsáveis no endereço abaixo citado. No serviço de saúde onde você foi convidado e examinado, deixaremos uma cópia desses resultados em forma de relatório com o responsável do local para acesso dos interessados. Sendo assim, se você concordar em participar desse estudo, solicitamos que assine este termo de consentimento, em duas vias, sendo que uma cópia ficará com o pesquisador responsável e a outra ficará com você. Você será encaminhado para tratamento odontológico na Clínica de Extensão em Periodontia da Universidade Estadual de Feira de Santana, onde poderá tratar de problemas da gengiva por tempo indeterminado, se for de sua vontade. Além disso, despesa decorrente da participação na pesquisa será paga pelos pesquisadores, assim como qualquer indenização ou ressarcimento por qualquer dano que por ventura possa ocorrer.

Data ___/___/_____

.....
Assinatura do participante da Pesquisa

.....
Assinatura do Pesquisador Responsável
Johelle S. Passos Soares

.....
Assinatura do Pesquisador Participante
Taciane Alves de Oliveira Freitas
Isaac Suzart Gomes Filho

Universidade Estadual de Feira de Santana – UEFS – Av. Transnordestina, S/N – Novo Horizonte –
Feira de Santana – BA – 6º módulo – Prédio de Pós Graduação em Saúde Coletiva - Núcleo de
Pesquisa, Prática Integrada e Investigação Multidisciplinar – NUPPIIM – (75) 3161-8112

APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO PERIODONTITE E SÍNDROME METABÓLICA

Nº _____

Aplicador (Pesquisador do NUPPIIM – UEFS) _____

1 Dados Pessoais

Nome: _____

End: _____

Bairro: _____ Cidade: _____ CEP: _____ Estado: _____

Telefone: _____ RG: _____ Profissão: _____

Naturalidade: _____ Local de residência: () 1. Urbana () 2. Zona Rural

Data de Nascimento ____/____/____ Idade(em anos): _____

2 Sexo: () Masculino () Feminino

3 Cor/etnia (autoreferida): () Amarelo () Branco () Negro () Pardo () Indígena
() Sem declaração

4 Quantos anos estudou: _____

5 Ocupação Atual: () Desempregado Tempo de desemprego em anos: _____

Ocupação anterior: _____

() Empregado Qual a sua ocupação: _____ Há quanto
tempo está nessa ocupação em anos: _____

() Aposentado Tempo de aposentadoria em anos _____

VARIÁVEIS SÓCIO-DEMOGRÁFICAS

6 Possui renda: () Sim () Não

7 Qual a renda familiar em salários mínimos: () =1 () <1 () 1 a 2 () 3 ou mais

8 Número de pessoas que residem no domicílio com você: _____

9 Estado Civil: () Solteiro () Casado () Viúvo () Divorciado () União Estável

10 Possui filhos: () Sim () Não

11 N° de Filhos: _____

ESTILO DE VIDA**12 Pratica atividade física regularmente:**() Sim () Não

Qual o tipo de atividade física: _____ Quantas vezes por semana: _____

13 Em relação ao hábito de fumar você é:() Não fumante() Fumante Qual o tipo de fumo: _____ Quantos cigarros ao dia: _____() Ex fumante O que fumava: _____ Quanto tempo fumou: _____ Quando parou: _____**14 Em relação ao hábito de consumir bebida alcoólica você:**() Não consumo () Consumo

Que tipo de bebida consome: _____

Quanto consome diariamente/semanalmente: _____ Há quanto tempo consome: _____

() Já consumir Com que frequência consumia: _____ Quanto tempo consumiu: _____

Que tipo de bebida consumia: _____

15 Você dorme quantas horas por dia: _____**16 Em relação a hábitos alimentares você:**Faz quantas refeições ao dia: _____ Já fez dieta alguma vez: () Sim () NãoConsome alimentos na forma de frituras: () Sim () Não () As vezes

Quantas vezes por semana/mês: _____

Algum alimento que ingere em excesso: () Sim Qual: _____ () Não**CONDIÇÕES DE SAÚDE****17 Possui Hipertensão Arterial:**() Sim () Não () Não sabe**18 Possui Diabetes:**() Sim Qual: _____ () Não () Não sabe

19 Possui Doença Renal: () Sim Qual: _____ () Não () Não sabe

20 Possui problemas cardiovasculares: () Sim Qual: _____ () Não () Não sabe

21 Outros familiares com doença cardiovascular:

() Sim Qual: _____

Quem: _____ () Não () Não sabe

22 Possui doença hepática: () Sim Qual: _____ () Não () Não sabe

23 Já teve Acidente Vascular Encefálico: () Sim Quantos: _____ () Não () Não sabe

24 Já teve Síndrome de Ovários Policísticos: () Sim Há quanto tempo: _____ () Não () Não sabe

25 Possui Doença Pulmonar: () Sim () Não () Não sabe

26 Possui alguma infecção sistêmica: () Sim Qual: _____ () Não () Não sabe

27 Usa medicamentos hiperglicemiantes (Corticosteróides, betabloqueadores, diuréticos):

() Sim () Não () Não Sabe

28 Usa outros medicamentos:

() Sim Quais: _____

Com que frequência usa: _____ Com que finalidade: _____

Há quanto tempo usa esses medicamentos: _____

() Não () Não Sabe

29 Tem alergia: () Sim A quê: _____ () Não () Não Sabe

30 Seu peso: _____ (autoreferido)

31 Sua altura: _____ (autoreferido)

CUIDADOS COM A SAÚDE

32 Data da última consulta com profissional de saúde:

() Há menos de 6 meses () De 6 meses a 12 meses () Há mais de 12 meses

33 Motivo da última consulta:

Prevenção de doenças Tratamento

34 Realiza aferição regular da pressão arterial: Sim Não

35 Realiza aferição regular da glicemia capilar: Sim Não

36 Há quanto tempo realizou exames laboratoriais: _____

ATENÇÃO ODONTOLÓGICA

37 Já visitou o dentista alguma vez: Sim Não

38 Data da última consulta (mês e ano): ____/____

39 N° de consultas ao dentista por ano: 0 1 2 >2

40 Motivo da última visita: Problemas bucais Prevenção

41 Recebeu alguma orientação sobre higiene bucal: Sim Não Não lembro

42 Realiza escovação dental diária: Sim Quantas vezes ao dia: _____ Não

43 Faz uso do fio dental: Sim Quantas vezes ao dia: _____ Não

44 Consumo de açúcar: Sim Não

45 Já fez algum tratamento de gengiva: Sim Há quanto tempo: _____ Não Não lembro

46 Já perdeu algum dente: Sim Não

47 Quantos dentes perdeu: _____

48 Por que perdeu os dentes: Cárie Doença Periodontal Outros

49 Tratamento periodontal prévio: Sim Não

APÊNDICE C – EXAME FÍSICO DO APARELHO CARDIOVASCULAR

Nº ____ Enfermeira (o) Pesquisadora (o) da UEFS: _____
COREN _____

1 Histórico clínico quando admitido na unidade

Queixas

Doenças pré existentes

Tratamentos anteriores

APF

Medicamentos usados em casa

2 Exame Cardiovascular

Sinais Vitais e Medidas Antropométricas:

Valor da pressão arterial: _____

Glicemia de jejum: _____

Pulso (arterial radial): _____

Frequência Respiratória: _____

Peso (autoreferido): _____

Altura (autoreferido): _____

Circunferência abdominal: _____

Tipo morfológico: _____

() Tranqüilo () Inquieto () Orientado () desorientado () Cansaço ao responder as perguntas () Estase de jugular () *ictus cordis* visível () Levantamento sistólico do precórdio

APÊNDICE E – FICHA DE COLETA DE EXAMES LABORATORIAIS EM PRONTUÁRIO

Nº ____ Coletado por: _____

1 Identificação

Nº de registro na unidade: _____ Data de cadastro na unidade: _____
 Nome: _____ Data de
 Nascimento ____/____/____ Idade (em anos): _____
 End: _____ Bairro: _____
 Cidade: _____ CEP: _____ Estado: _____ Telefone: _____
 RG: _____
 Diagnóstico Médico: _____

2 Exames mais relevantes para o estudo da Síndrome Metabólica segundo a NCEP-ATPIII e I-DBSM (Coleta em prontuário)

Triglicérides	Data do exame: __/__/__	Data da Coleta: __/__/__	Dosagem: _____
HDL			
Colesterol	Data do exame: __/__/__	Data da Coleta: __/__/__	Dosagem: _____
Glicemia de jejum	Data do exame: __/__/__	Data da Coleta: __/__/__	Dosagem: _____

3 Exames adicionais (Coleta em prontuário)

Colesterol Total	Data do Exame: __/__/__	Data da Coleta: __/__/__	Dosagem: _____
LDL Colesterol	Data do Exame: __/__/__	Data da Coleta: __/__/__	Dosagem: _____
Creatinina	Data do Exame: __/__/__	Data da Coleta: __/__/__	Dosagem: _____
Ácido Úrico	Data do Exame: __/__/__	Data da Coleta: __/__/__	Dosagem: _____
Microalbuminúria	Data do Exame: __/__/__	Data da Coleta: __/__/__	Dosagem: _____
Leucócitos	Data do Exame: __/__/__	Data da Coleta: __/__/__	Dosagem: _____
Bastões	Data do Exame: __/__/__	Data da Coleta: __/__/__	Dosagem: _____

Neutrófilos	Data do Exame: __/__/__	Data da Coleta: __/__/__	Dosagem: _____
PCR	Data do Exame: __/__/__	Data da Coleta: __/__/__	Dosagem: _____
HbA1C	Data do Exame: __/__/__	Data da Coleta: __/__/__	Dosagem: _____



APÊNDICE F - FICHA CÁRIE E NECESSIDADE DE TRATAMENTO



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA

DEPARTAMENTO DE SAÚDE

NÚCLEO DE PESQUISA, PRÁTICA INTEGRADA E INVESTIGAÇÃO MULTIDISCIPLINAR

Nome: _____

Data do exame: _____

Cod: _____

Examinador (Cirurgião Dentista Pesquisador do NUPPIIM - UEFS):

CÁRIE DENTÁRIA E NECESSIDADE DE TRATAMENTO																						
Todos os grupos etários. Condição de Raiz, somente de 35 a 44 e 65 a 74 anos																						
	18	17	16	15	14	13	12	11	61	62	63	64	65	21	22	23	24	25	26	27	28	
Coroa																						
Raiz																						
Trat.																						
	48	47	46	45	44	43	42	41	71	72	73	74	75	31	32	33	34	35	36	37	38	
Coroa																						
Raiz																						
Trat.																						

QUADRO-RESUMO DOS CÓDIGOS PARA CÁRIE DENTÁRIA E NECESSIDADE DE TRATAMENTO

CÓDIGO			CONDIÇÃO/ESTADO
DENTES DECÍDUOS	DENTES PERMANENTES		
Coroa	Coroa	Raiz	
A	0	0	HÍGIDO
B	1	1	CARIADO
C	2	2	RESTAURADO MAS COM CÁRIE
D	3	3	RESTAURADO E SEM CÁRIE
E	4	Não se aplica	PERDIDO DEVIDO À CÁRIE
F	5	Não se aplica	PERDIDO POR OUTRAS RAZÕES
G	6	Não se aplica	APRESENTA SELANTE
H	7	7	APOIO DE PONTE OU COROA
K	8	8	NÃO ERUPCIONADO - RAIZ NÃO EXPOSTA
T	T	Não se aplica	TRAUMA (FRATURA)
L	9	9	DENTE EXCLUÍDO

CÓDIGO	TRATAMENTO
0	NENHUM
1	RESTAURAÇÃO DE 1 SUPERFÍCIE
2	RESTAURAÇÃO DE 2 OU MAIS SUPERFÍCIES
3	COROA POR QUALQUER RAZÃO
4	FACETA ESTÉTICA
5	PULPAR + RESTAURAÇÃO
6	EXTRAÇÃO
7	REMINERALIZAÇÃO DE MANCHA BRANCA
8	SELANTE
9	SEM INFORMAÇÃO



ANEXOS

ANEXO 1

Procedimentos recomendados para a medida da pressão arterial (D) segundo VI Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial, 2010.

Preparo do paciente:

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

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

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

3. Posicionamento do paciente:

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

Para a medida propriamente:

1. Obter a circunferência aproximadamente no meio do braço. Após a medida, selecionar o manguito de tamanho adequado ao braço*

2. Colocar o manguito, sem deixar folgas, 2 a 3 cm acima da fossa cubital

3. Centralizar o meio da parte compressiva do manguito sobre a artéria braquial

4. Estimar o nível da pressão sistólica pela palpação do pulso radial.

O seu reaparecimento corresponderá a PA sistólica

5. Palpar a artéria braquial na fossa cubital e colocar a campanula ou o diafragma do estetoscópio sem compressão excessiva.

6. Inflar rapidamente até ultrapassar em 20 a 30 mmHg o nível estimado da pressão sistólica, obtido pela palpação

7. Proceder a deflação lentamente (velocidade de 2 mmHg por segundo)

8. Determinar a pressão sistólica pela ausculta do primeiro som (fase I de Korotkoff), que é em geral fraco, seguido de batidas regulares, e, após, aumentar ligeiramente a velocidade de deflação.
9. Determinar a pressão diastólica no desaparecimento dos sons (fase V de Korotkoff)
10. Auscultar cerca de 20 a 30 mmHg abaixo do último som para confirmar seu desaparecimento e depois proceder a deflação rápida e completa
11. Se os batimentos persistirem até o nível zero, determinar a pressão diastólica no abafamento dos sons (fase IV de Korotkoff) e anotar valores da sistólica/diastólica/zero
12. Sugere-se esperar em torno de 1 minuto para nova medida, embora esse aspecto seja controverso.
13. Informar os valores de pressões arteriais obtidos para o paciente
14. Anotar os valores exatos sem “arredondamentos” e o braço no qual a pressão arterial foi medida.

ANEXO 2 - ANUÊNCIA DO SERVIÇO



Secretaria Municipal de Saúde
Seção de Capacitação Permanente

Feira de Santana, 26 de Julho de 2014.

Da: Seção de Capacitação Permanente SMS

PARA: Atenção Básica SMS/CADH

ATT: Dr. Valdenice Queiroz/Dr. Andreia de Jesus

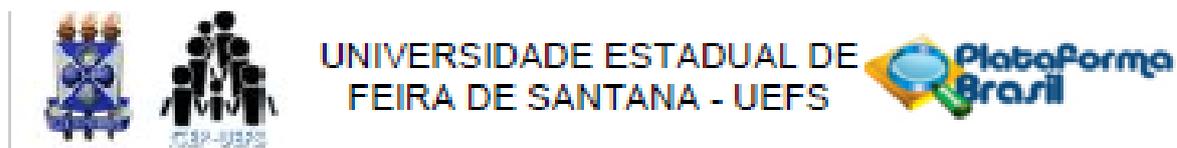
C/C: Comitê de Ética em Pesquisa da UEFS

Informamos que se encontra autorizado a realização do Projeto de Pesquisa de do Programa de Pós-graduação em saúde coletiva – Mestrado Acadêmico, com o tema: “*Fatores Associados a Síndrome Metabólica em indivíduos adultos*” da mestranda: Jaciane Alves de Oliveira Freitas, tendo como objetivo investigar a Síndrome Metabólica e seus fatores associados em indivíduos adultos cadastrados na Atenção Básica e CADH Centro de atendimento ao Diabético e Hipertenso – Feira de Santana – Ba. Após aprovação do CEP/UEFS a coleta de dados deste projeto será iniciada.

Atenciosamente,

Ariella Karla de O. Covas
Coordenadora da Seção de Cap. Permanente

ANEXO 3 – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Fatores associados à síndrome metabólica em indivíduos adultos

Pesquisador: JOHELLE DE SANTANA PASSOS SOARES

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 34175214.9.0000.0053

Instituição Proponente: Universidade Estadual de Feira de Santana

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 856.497

Data da Relatoria: 03/11/2014

Apresentação do Projeto:

Trata-se de Projeto de pesquisa do Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva do Mestrado de TACIANE ALVES DE OLIVEIRA FREITAS sob a orientação da Profa. Dra. JOHELLE DE SANTANA PASSOS SOARES do Prof. Dr. ISAAC SUZART GOMES FILHO, vinculado a Universidade Estadual de Feira de Santana. Segundo os autores: "A Síndrome Metabólica é definida como um conjunto de alterações constituído por dislipidemia, intolerância à glicose, hipertensão arterial, obesidade e a hiperinsulinemia. O estudo desta síndrome é de grande relevância para a saúde pública, pelo fato de ser apontada como uma condição clínica que trata de um conjunto de alterações fisiopatológicas e simultâneas e que podem levar a desfechos negativos os quais aumentam o risco de doenças cardiovasculares na população geral, estando associada ao aumento da mortalidade por estas causas (...). A respeito dos fatores associados a SM, algumas investigações mais recentes apontaram que o seu desenvolvimento depende de uma complexa interação entre fatores relacionados a predisposição genética, estilo de vida, e fatores sócio demográficos (...), bem como a condições de saúde-doença como: resistência à insulina, obesidade centralizada, hipertensão, níveis baixos de HDL-colesterol."(Formulário Plataforma Brasil).

Metodologia: Trata-se de um estudo epidemiológico do tipo corte transversal, descritivo e de caráter exploratório. Coleta de dados através de questionários bem como haverá também utilização de dados secundários. Os prontuários do serviço de saúde serão acessados para

Endereço: Avenida Transnordestina, s/n - Novo Horizonte, UEFS

Bairro: Módulo I, MA 17

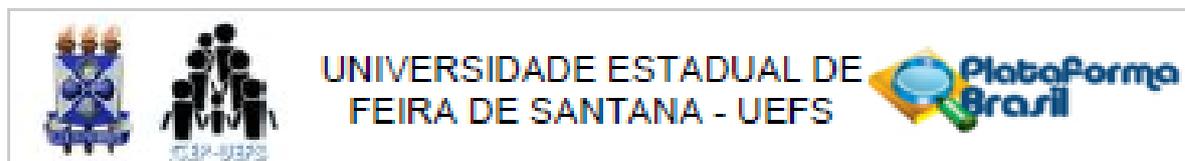
CEP: 44.031-460

UF: BA

Município: FEIRA DE SANTANA

Telefone: (75)3151-8087

E-mail: cep@uefs.br



Continuação do Projeto: 056.487

obtenção de resultados de exames bioquímicos necessários à pesquisa. Os participantes serão divididos em dois grupos: 173 com Síndrome Metabólica para aplicação do questionário e coleta de dados de acordo com as fichas clínicas e 173 sem Síndrome Metabólica para o mesmo processo. Campo de Estudo: A pesquisa será realizada em Unidades Básicas de Saúde (UBS) e no Centro de Atendimento ao Diabético e Hipertenso (CADH) do município de Feira de Santana – BA. Tamanho da Amostra: será de 314 indivíduos, considerando a razão de prevalência de 2,58, frequência de 18%, poder de 80% e nível de confiança de 95%. Considerando a possibilidade de perdas, o total para cada grupo (com e sem síndrome metabólica) será de 173 indivíduos. (Plataforma Brasil). Critério de Inclusão: Idade igual ou superior a 18 anos; com quantidade de dentes superior ou igual a 04; que possuam em seu cadastro/prontuário os exames laboratoriais de triglicédeos, HDL colesterol e glicemia de jejum, realizado nos 90 dias que antecedem o exame clínico geral e bucal do participante. Critério de Exclusão: Os indivíduos que realizaram tratamento periodontal nos últimos três meses anteriores à pesquisa; apresentam neoplasias ou HIV-AIDS; gestantes; ou incapacitados de compreender ou responder ao questionário. Para a análise dos dados será utilizado o pacote estatístico STATA versão 10.0. (Plataforma Brasil).

Cronograma: Informa que a pesquisa durará seis meses com início em 28/07/2014 e término em 27/12/2014 (Plataforma Brasil). Orçamento: consolidado em R\$ 3.611,00, sendo R\$ 1.730,00 em materiais permanentes, R\$ 676,00 em materiais de consumo e R\$ 1.205,00 em serviços. A contrapartida dos recursos financeiros destinados à execução da pesquisa será do Núcleo de Pesquisa, Prática Integrada e Investigação Multidisciplinar da UEFS (NUPPIIM/UEFS), bem como os recursos humanos.

Objetivo da Pesquisa:

Primário:

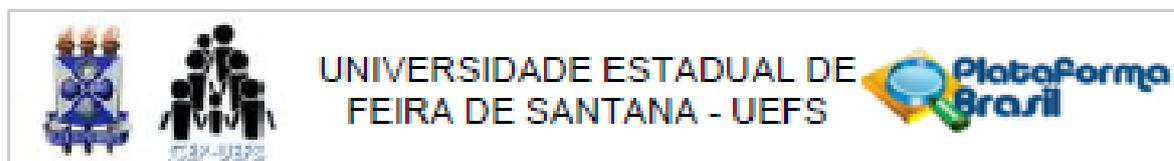
"Investigar a Síndrome Metabólica e seus fatores associados em indivíduos adultos atendidos na Atenção Básica de Saúde no Município de Feira de Santana – BA."

Secundários:

- Estimar a ocorrência de Síndrome Metabólica na amostra;
- Descrever o perfil epidemiológico dos indivíduos da pesquisa;
- Caracterizar a Síndrome Metabólica segundo o componente diagnóstico;
- Avaliar a condição bucal dos participantes do estudo quanto à presença de cárie e doença

Endereço: Avenida Transnordestina, s/n - Novo Horizonte, UEFS
 Bairro: Módulo I, MA 17 CEP: 44.091-460
 UF: BA Município: FEIRA DE SANTANA
 Telefone: (75)3151-8067

E-mail: cep@uefs.br



Continuação do Parecer: 856-497

periodontal;

• Identificar a associação entre fatores relacionados a condições sócio-demográficas, condições de saúde geral e bucal, e estilo de vida com a síndrome metabólica."

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

"Os procedimentos de coleta, que envolverão avaliação clínica bucal e avaliação da Síndrome Metabólica, poderão produzir desconforto leve aos sujeitos da pesquisa, o que se configura como risco mínimo que é a probabilidade e a magnitude de desconforto que pode ser previsto antecipadamente e não são maiores do que aqueles vivenciados no cotidiano da pessoa ou durante a realização de um exame físico de rotina" (Plataforma Brasil).

TCLE: "Você sentirá um leve incômodo, pois ficará com a boca aberta durante alguns minutos". "Estes exames não apresentarão risco a sua saúde, pois todas as medidas de biossegurança necessárias serão tomadas." "O risco em participar desta pesquisa envolve o constrangimento, que será evitado utilizando uma sala onde você esteja disponível e em um espaço afastado de outras pessoas."

Benefícios:

"Como benefícios, os resultados obtidos com essa pesquisa poderão contribuir para um melhor conhecimento acerca da ocorrência de síndrome metabólica e seus fatores associados em indivíduos adultos, seu diagnóstico, prevenção, tratamento e cuidados adequados e, conseqüentemente o reconhecimento destas, para a inclusão nas medidas de políticas públicas voltadas para a saúde e bem estar populacional." (Plataforma Brasil)

"Como benefícios, os resultados obtidos com essa pesquisa poderão contribuir para um melhor conhecimento acerca da ocorrência de periodontite e síndrome metabólica em indivíduos adultos, seus tratamentos e cuidados adequados." (TCLE)

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O currículo da Pesquisadora responsável demonstra ter conhecimento com estudos e práticas na área a ser pesquisada. Diante da análise do projeto e demais documentos anexos, conclui-se que o estudo proposto possui viabilidade ética.

Endereço: Avenida Transnordestina, s/n - Novo Horizonte, UEFS

Bairro: Módulo I, MA 17

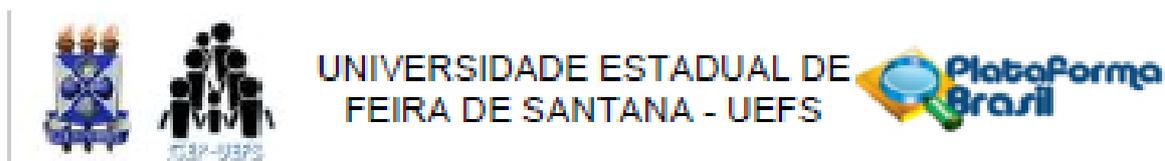
CEP: 44.031-480

UF: BA

Município: FEIRA DE SANTANA

Telefone: (75)3161-8087

E-mail: cep@uefs.br



Continuação do Parecer: 056.497

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

O processo apresenta os seguintes documentos protocolares:

- * Ofício de Encaminhamento do projeto ao CEP/UEFS;
- * Folha de rosto devidamente preenchida;
- * Declaração da pesquisadora responsável de que conhece e cumprirá os requisitos da Resolução CNS 466/2012 e suas complementares, bem como se comprometendo a utilizar os materiais e dados coletados exclusivamente no protocolo e divulgar os resultados sejam eles favoráveis ou não;
- * Declaração do pesquisador co-responsável Isaac Suzart Gomes Filho e da pesquisadora colaboradora Taciene Alves de Oliveira Freitas, se comprometendo a respeitar as determinações da Resolução 466/12 CNS/MS;
- * Carta de Anuência da Seção de Capacitação Permanente da Secretaria Municipal de Saúde de Feira de Santana;
- * Cronograma Detalhado;
- * Orçamento detalhado;
- * Apêndice A – TCLE
- * APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO - campo de identificação para dados pessoais.
- * APÊNDICE C – EXAME FÍSICO DO APARELHO CARDIOVASCULAR - campo de identificação para dados pessoais.
- * APÊNDICE D – EXAME CLÍNICO PERIODONTAL - campo de identificação para nome e data de nascimento.

Recomendações:

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Após o atendimento das pendências, o Projeto está aprovado para execução, pois atende aos princípios bioéticos para pesquisa envolvendo seres humanos, conforme a Resolução nº 466/12 (CNS).

Situação do Parecer:

Aprovado

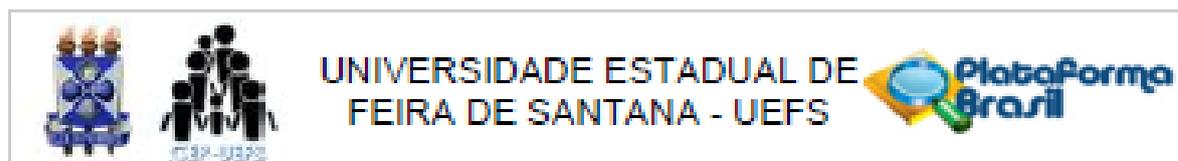
Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

Tenho muita satisfação em Informar-lhe que o seu Projeto de Pesquisa satisfaz às exigências da

Endereço: Avenida Transnordestina, s/n - Novo Horizonte, UEFS
 Bairro: Módulo I, MA 17 CEP: 44.031-480
 UF: BA Município: FEIRA DE SANTANA
 Telefone: (75)3151-8087 E-mail: cep@uefs.br



Continuação do Parecer: 055/497

Res. 466/12. Assim, seu projeto foi Aprovado, podendo ser Iniciada a coleta de dados com os participantes da pesquisa conforme orienta o Cap. IX.3, alínea 5a - Res. 466/12.

Relembro que conforme Institui a Res. 466/12, Vossa Senhoria deverá enviar a este CEP relatórios anuais de atividades pertinentes ao referido projeto e um relatório final tão logo a pesquisa seja concluída. O não cumprimento poderá implicar no impedimento de apreciação de novos projetos do pesquisador.

Em nome dos membros CEP/UEFS, desejo-lhe pleno sucesso no desenvolvimento dos trabalhos e, em tempo oportuno, um ano, este CEP aguardará o recebimento dos referidos relatórios.

FEIRA DE SANTANA, 03 de Novembro de 2014

Assinado por:

ANDRÉA SILENE ALVES FERREIRA MELO
(Coordenador)

Endereço: Avenida Transnordestina, s/n - Novo Horizonte, UEFS

Bairro: Módulo I, MA 17

CEP: 44.031-480

UF: BA

Município: FEIRA DE SANTANA

Telefone: (75)3151-8087

E-mail: cep@uefs.br