UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO
INSTITUTO DE SAÚDE COLETIVA
PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE COLETIVA

SÍNDROME METABÓLICA EM HIPERTENSOS DE CUIABÁ-MT: PREVALÊNCIA E FATORES ASSOCIADOS

GILBERTO PAULO PEREIRA FRANCO

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva do Instituto de Saúde Coletiva da UFMT para a obtenção do título de Mestre em Saúde Coletiva.

Área de Concentração: Epidemiologia

Orientador: Prof. Dr. Luiz César Nazário Scala

Cuiabá-MT
2008

Livros Grátis

http://www.livrosgratis.com.br

Milhares de livros grátis para download.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO
INSTITUTO DE SAÚDE COLETIVA
PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE COLETIVA

SÍNDROME METABÓLICA EM HIPERTENSOS DE CUIABÁ-MT: PREVALÊNCIA E FATORES ASSOCIADOS

GILBERTO PAULO PEREIRA FRANCO

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva do Instituto de Saúde Coletiva da UFMT para a obtenção do título de Mestre em Saúde Coletiva.

Área de Concentração: Epidemiologia

Orientador: Prof. Dr. Luiz César Nazário Scala

Cuiabá-MT
2008

A Leonora, Caroline e Vinícius,

Dedico este trabalho.

AGRADECIMENTOS

Ao Professor Dr. Luiz César Nazário Scala, por ter revelado o amigo dentro do orientador e, por meio de suas intervenções, sugestões e sempre bem vindas e pertinentes críticas, ter tornado possível este trabalho;

Aos colegas de mestrado, em especial Marta Rizzini, Alcebíades do Espírito Santo e Michella Lopes Velasquez, que tanto me ensinaram em palavras e gestos de companheirismo;

Às pesquisadoras de campo Renata Gonçalves Guimarães, Letícia da Silva Nunes, Thaisa Olêas Lucatelli, Ana Carolina Rabello da Silva, Lourene Patrícia da Silva Rosa, Angélica Cassiano Costa, Fernanda Sthéfani Lucas, Nathália Carolina Amaral de Oliveira, Poliana de Andrade Paula, Elizabeth Cristina Alves Arruda Negraes, Evânia Catarina Fernandes de Arruda, Sheila dos Santos de Souza, Youles Ormond Silva, Ludcéya Millan Silva e Vivian Caroline de Souza Passos, todas acadêmicas de Nutrição, por terem enfrentado com bravura e bom humor dificuldades diversas e, assim, coletado com esmero os dados deste trabalho;

Às supervisoras PIBIC`s Nicole Ribeiro Marques, Andréa Martins Friaça e Claudia Cristina Gomes de Oliveira Dias, acadêmicas de Medicina que, ao lado do colega Fábio Liberalli Weissheimer, contribuíram de forma decisiva na organização do trabalho de campo;

Aos profissionais de Enfermagem Adriano Pires Xavier da Silva, Ana Lúcia Ferreira da Silva e Lázara Fernandes, pelo empenho e profissionalismo demonstrados na coleta das amostras de sangue;

Ao Dr. Oscar Augusto da Costa Marques, pela presteza e empenho na realização dos exames laboratoriais;

Ao amigo e colega Carlos José Alves, por ter trabalhado em dobro na UTI que juntos conduzimos, além de ter auxiliado na revisão do texto;

Ao amigo Giovanny Vinícius Araújo de França, comunhão entre sabedoria e simplicidade, pelo auxílio nas análises estatísticas e apoio constante;

Ao bom Deus e à Família, bases de tudo.

RESUMO

Franco, GPP. **Síndrome Metabólica em Hipertensos de Cuiabá – MT: Prevalência e fatores associados.** Cuiabá; 2008. [Dissertação de Mestrado – Instituto de Saúde Coletiva da UFMT].

Introdução: Síndrome Metabólica (SM) é um distúrbio representado pela agregação de fatores predisponentes para desenvolvimento de doenças cardiovasculares e diabete melito. Apesar da importância da SM, há escassez de dados sobre as características epidemiológicas desta condição na população brasileira, em especial na região Centro-Oeste. **Objetivo**: Estimar a prevalência de Síndrome Metabólica (SM) e fatores associados em uma amostra de hipertensos adultos e idosos da área urbana de Cuiabá-MT. **Métodos**: É um estudo descritivo, de corte transversal, realizado no período de maio a novembro de 2007, em amostra de 120 indivíduos selecionados de uma população fonte de hipertensos (n=567) através de amostragem sistemática. Através de inquérito domiciliar obtiveram-se dados sócio-demográficos, de hábitos de vida e medidas objetivas: pressão arterial (PA), estatura, peso, índice de massa corpórea (IMC), circunferências da cintura (CC) e do quadril, relação cintura-quadril (RCQ); exames laboratoriais: glicemia, insulinemia, perfil lipídico, índice de homeostase da resistência insulínica (HOMA), proteína C-reativa (PCR), ácido úrico e fibrinogênio. Critério diagnóstico de SM: I Diretriz Brasileira de SM. Dados analisados por validação de hipóteses e correlações entre variáveis (SPSS, versão 9.0 e EPI-INFO 2000, versão 3.3). **Resultados:** Foram avaliados 120 indivíduos (60 mulheres); média de idade: 58,3 ± 12,6 anos. A prevalência de SM foi 70,8% ($IC_{95\%}$ = 61,8%-78,8%), com predomínio significativo nas mulheres (81,7% vs. 60,0%; p = 0,009) e sem diferenças entre hipertensos adultos e idosos. Não sabiam ser hipertensos 24,2%, 62,2% faziam tratamento e apenas 23,3% tinham a PA sob controle. Observou-se associação positiva entre SM e: IMC ≥ 25Kg/m^2, CC aumentada e muito aumentada, RCQ aumentada, antecedente familiar de hipertensão arterial (HA), HDL-colesterol baixo, ácido úrico elevado, VLDL-colesterol elevado e com resistência insulínica. Após ajuste para potenciais fatores de confusão, a análise de regressão múltipla confirmou associação entre SM e IMC ≥ 25Kg/m^2, resistência insulínica e antecedente familiar de HA. **Conclusões:** A elevada prevalência de SM entre hipertensos adultos e idosos em Cuiabá revela um grave problema de saúde pública, e a necessidade de políticas específicas para se fomentar o conhecimento da gravidade desta síndrome e do controle mais rígido dos fatores de risco cardiovasculares.

Descritores: Síndrome metabólica. Epidemiologia. Doenças cardiovasculares. Diabete melito. Resistência insulínica. Fatores de risco cardiovascular. Hipertensão arterial. Saúde pública em Cuiabá.

ABSTRACT

Franco, GPP. **Metabolic Syndrome among hypertensive people from Cuiaba – MT: Prevalence and associated factors**. Cuiaba, 2008. [Master Dissertation – Social Health institute of the Federal University of Mato Grosso – UFMT].

Background: Metabolic Syndrome (MS) is a condition represented by the cluster of predisponent factors for the development of cardiovascular diseases and diabetes. Despite of its importance, there are just a few data about the epidemiological features of such condition in Brazilian population, especially in the Midwest region.
Purpose: To estimate the prevalence of MS and associated factors in a sample of hypertensive adult and elderly people in the urban region of Cuiaba – MT.
Method: Cross-sectional study, carried out from May to November/2007, of a sample (N = 120) sorted out from a source population of 567 hypertensive adult and elderly people, through systematic sampling method. Through household questionnaires, socio demographic data were obtained, along with life habits and objective measurements: blood pressure (BP), height, weight, body mass index (BMI), waist circumference (WC), waist-to-rip ratio (WRR); laboratory data: glucose, insulin, lipids, homeostasis model assessment (HOMA), C-reactive protein, uric acid, and fibrinogen. Diagnostic criteria of SM: according to Brazilian/NCEP-ATP III recommendations. Data were analyzed for hypothesis validation and variables correlations through SPSS 9.0 and EPI-INFO-2000, 3.3 version programs.
Results: Analysis of 120 people (60 women); average age: 58.3 ± 12.6 years. MS prevalence was 70.8% ($CI_{95\%}$ = 61.8%-78.8%), higher in women than in men (81.7% vs. 60.0%; p = .009); there was no difference of prevalence between adults and elderly people. From the sample, 24.2% did not know they were hypertensive; 62.2% were under BP treatment and only and 23.3% had it under control. MS was associated with: BMI ≥ $25Kg/m^2$, increased and very increased WC, increased WRR, family history of hypertension, low HDL-cholesterol levels, high uric acid levels, high VLDL-cholesterol levels, and insulin resistance. After adjustment for confusion factors, Multiple Logistic Regression confirmed the association between MS and BMI ≥ $25Kg/m^2$, insulin resistance, and family history of hypertension.
Conclusion: The high prevalence of MS among adult and elderly hypertensive people in Cuiaba reveals a serious public health problem, and the need of specific programs targeted to enhance the knowledge about this syndrome, along with a rigid control of cardiovascular risk factors.
Key words: Metabolic Syndrome. Epidemiology. Cardiovascular disease. Diabetes. Insulin Resistance. Cardiovascular risk factors. Hypertension. Public Health in Cuiaba.

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO 13
1.1 Critérios Diagnósticos de Síndrome Metabólica 14
1.2 Resistência à Insulina 16
1.3 Hipertensão Arterial e Síndrome Metabólica 18
1.4 Obesidade Central e Síndrome Metabólica 20
1.5 Estado Inflamatório Crônico 21
1.6 Aspectos Genéticos 23
1.7 Aspectos Psicológicos 24
1.8 Prevalência de Síndrome Metabólica 25
2. OBJETIVOS 27
2.1 Geral 27
2.2 Específicos 27
3 MÉTODO 28
3.1 Delineamento Amostral 28
3.2 Tamanho e Identificação da População Amostral 28
3.3 Critérios de Inclusão 29
3.4 Critérios de Exclusão 29
3.5 Instrumento 29
3.6 Medidas Objetivas 30
3.7 Treinamento dos entrevistadores 32
3.8 Estudo Piloto 32
3.9 Coleta de Dados 83
3.10 Banco de Dados 33
3.10.1 Variáveis Analisadas 33
3.10.2 Armazenamento e Análise Estatística dos Dados 34
3.11 Aspectos Éticos 34
4 RESULTADOS 36
4.1 Características Sócio-demográficas 36
4.2 Características Antropométricas 40
4.3 Conhecimento, tratamento e controle da Hipertensão Arterial 42

4.4 Características Biológicas, Resistência Insulínica 43
4.4.1 Colesterol total e frações 43
4.4.2 Ácido úrico, Proteína C-reativa e fibrinogênio.....44
4.4.3 Prevalência de Diabete Melito e Resistência Insulínica.....44
4.4.4 Componentes da Síndrome Metabólica.....45
4.5 Prevalência de Síndrome Metabólica.....46
4.6 Análise Bivariada 47
4.7 Análise Múltipla- Regressão Logística Não Condicional.....50
5 DISCUSSÃO.....52
5.1 Prevalência de Síndrome Metabólica na População de Estudo.....54
5.2 Associação entre Síndrome Metabólica e as Variáveis de Estudo ..56
6 CONCLUSÕES.....60
7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 62
8 ANEXOS.....77

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Características da amostra em relação a gênero, faixa etária, situação conjugal e número de moradores no domicílio. Cuiabá, 2007 .....*37*

Tabela 2 - Características da amostra em relação ao grau de escolaridade e renda *per capita*. Cuiabá – MT, 2007.....38

Tabela 3 – Características sócio-demográficas da amostra, discriminadas por sexo. Cuiabá, 2007 38

Tabela 4 – Características da amostra em relação a sedentarismo, horas assistindo TV, hábitos tabágico e alcoólico e familiar com HA. Cuiabá – MT, 2007 39

Tabela 5 – Distribuição de tabagismo, sedentarismo, hábito alcoólico e familiar com HA, discriminados por gênero.Cuiabá – MT, 2007 39

Tabela 6 – Hábitos alimentares na amostra de hipertensos. Cuiabá, 2007.....40

Tabela 7 – Estado Nutricional da amostra em relação ao gênero e grupo etário. Cuiabá – MT, 2007.....41

Tabela 8 - Circunferência da Cintura (CC) e Relação Cintura-Quadril (RCQ) na amostra de hipertensos, discriminadas por gênero. Cuiabá, 2007 42

Tabela 9 – Valores das pressões arteriais sistólica e diastólica discriminadas por faixa etária e sexo. Cuiabá - MT, 2007 42

Tabela 10 – Distribuição de hipertensão arterial, segundo grau de conhecimento, tratamento e controle. Cuiabá – MT, 2007.....43

Tabela 11 – Distribuição de algumas variáveis biológicas e Índice HOMA, discriminados por gênero. Cuiabá - MT, 2007 45

Tabela 12 – Distribuição dos componentes da Síndrome Metabólica, discriminados por gênero. Cuiabá - MT, 2007 45

Tabela 13 – Prevalência de Síndrome Metabólica na amostra. Cuiabá – MT, 2007 46

Tabela 14 – Prevalência de Síndrome Metabólica segundo variáveis biológicas e sócio-demográficas. Cuiabá - MT, 2007.....47

Tabela 15 – Prevalência de Síndrome Metabólica segundo características de estilo de vida e antecedentes familiares. Cuiabá - MT, 2007 48

Tabela 16 – Prevalência de Síndrome Metabólica segundo hábitos alimentares. 2007. Cuiabá – MT, 2007 49

Tabela 17 – Prevalência de Síndrome Metabólica segundo variáveis antropométricas. Cuiabá – MT, 2007 49

Tabela 18 – Prevalência de Síndrome Metabólica segundo variáveis laboratoriais. 2007. Cuiabá – MT, 2007 50

Tabela 19 – Análise multivariada, *odds ratios* brutos e ajustados e intervalos de confiança a 95% entre Síndrome Metabólica e co-variáveis selecionadas. Cuiabá – MT, 2007.....51

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Componentes da Síndrome Metabólica 15

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Distribuição do número de componentes de Síndrome Metabólica. Cuiabá – MT, 2007 46

LISTA DE SIGLAS

ATP III	*Adult Panel III*
CC	Circunferência da Cintura
CEP	Comitê de Ética e Pesquisa
DBSM	Diretriz Brasileira de Sindrome Metabólica
HA	Hipertensão Arterial
HDL	*High Density Lipoproteins*
HOMA	*Homeostasis Model Assessment*
HUJM	Hospital Universitário Julio Muller
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
RCQ	Relação Cintura - Quadril
IL-6	Interleucina 6
IDF	*International Diabetes Federation*
IMC	Índice de Massa Corporal
LDL	*Low Density Lipoproteins*
NCEP	*National Cholesterol Education Program*
OMS	Organização Mundial de Saúde
PA	Pressão Arterial
PAD	Pressão Arterial Diastólica
PAS	Pressão Arterial Sistólica
PCR	Proteína C Reativa
RI	Resistência Insulínica
SBC	Sociedade Brasileira de Cardiologia
SBH	Sociedade Brasileira de Hipertensão
SBN	Sociedade Brasileira de Nefrologia
SM	Síndrome Metabólica
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TNF	Fator de Necrose Tumoral
UFMT	Universidade Federal de Mato Grosso
VLDL	*Very Low Density Lipoproteins*

INTRODUÇÃO

1 INTRODUÇÃO

A humanidade vive um processo de transição epidemiológica. Mudanças no estilo de vida, o processo de urbanização, o aumento da expectativa de vida e fatores de risco que conduzem a alterações metabólicas importantes resultaram no aumento da prevalência de doenças associadas ao risco cardiovascular (PASSARELLI JÚNIOR et al., 2006).

O agrupamento de fatores de risco cardiovascular, tais como hipertensão arterial, resistência à insulina, intolerância à glicose, Diabete Melito tipo 2, obesidade central, aumento da fração LDL-colesterol pequena e densa, redução da fração HDL-colesterol, aumento dos triglicérides, distúrbios da coagulação sangüínea e microalbuminúria tem sido largamente discutido nos últimos anos (LOPES, 2004; LOPES, 2007). Relato de hipertensão arterial associada a alterações metabólicas foi feito na década de 20 do século passado (LOPES, 2003). Porém, apenas a partir dos estudos de REAVEN (1988) estabeleceu-se o elo entre um conjunto de anormalidades metabólicas e hemodinâmicas em um mesmo indivíduo. A esse conjunto denominou-se, inicialmente, Síndrome X.

O termo Síndrome Metabólica (SM) foi proposto pela Organização Mundial de Saúde (OMS) em 1998 e representa um conjunto de fatores de risco cardiovasculares inter-relacionados, encontrados mais freqüentemente em alguns indivíduos. O conceito de SM trouxe uma nova dimensão para a compreensão da doença cardiovascular nas últimas décadas, pois, antes, Diabete Melito tipo 2, hipertensão arterial e dislipidemia, mesmo quando coexistentes, eram tratados como entidades clínicas distintas. Hoje a presença de qualquer destas condições implica na obrigatoriedade de se pesquisar as demais. Além disso, a redução do risco cardiovascular demanda necessariamente a atuação global sobre todas estas condições ou, preferencialmente, a prevenção das mesmas (POZZAN et al., 2004).

O estudo da SM tem despertado crescente interesse de diversas áreas das ciências da saúde (medicina interna, cardiologia, geriatria, nefrologia, nutrologia), em especial a epidemiologia, por sua alta prevalência, multiplicidade de seu quadro clínico e gravidade de suas repercussões. É importante destacar a associação entre SM e doença cardiovascular. A SM

aumenta a mortalidade geral em cerca de 1,5 vezes e a cardiovascular em cerca de 2,5 vezes (LAKKA et al*.,* 2002); aumenta, ainda, a incidência de eventos coronarianos e acidentes vasculares encefálicos em 1,5 a 2 vezes num seguimento de onze anos (McNEILL et al., 2005). Recente metanálise, avaliando dados de 40 estudos prévios (172.573 indivíduos), demonstrou que este risco é 33% maior em mulheres portadoras de SM, quando comparadas aos homens (GAMI et al*.,* 2007).

1.1 Critérios Diagnósticos de Síndrome Metabólica

Conforme CAMARGO et al*.* (2004) a SM é composta por:

- Resistência insulínica;
- Alteração da homeostase glicídica;
- Alteração do metabolismo lipídico;
- Elevação da pressão arterial;
- Aumento da atividade trombótica e inflamatória.

Uma definição de consenso universal da SM seria importante para que se pudesse comparar os dados sobre sua prevalência e complicações, em amostras populacionais distintas. No entanto, a ausência de consenso, tanto em sua definição quanto nos pontos de corte dos seus componentes (POZZAN *et al.*, 2004) tem dificultado o estudo da SM, com repercussões na prática clínica e nas políticas de saúde (SBH,SBC,SBN, 2005). Considerada a imprecisão de critérios diagnósticos e a miríade fisiopatológica envolvida em sua gênese, alguns chegaram a questionar a denominação de síndrome à entidade (KAHN *et al.,* 2005), bem como a importância de uma rígida definição diagnóstica (REAVEN, 2006). Ainda assim, mais recentemente tem sido ratificada a importância clínica do reconhecimento deste agrupamento de fatores de risco cardiovascular (GRUNDY, 2007).

Apesar da descrição inicial de seus componentes há muitas décadas, só recentemente critérios diagnósticos de SM foram propostos por três entidades sendo, em sua essência, de simples realização a partir de dados dos

exames físico e laboratorial. A Associação Americana de Diabetes e a Organização Mundial de Saúde (ALBERTI e ZIMMET, 1998) consideram portadores de SM os indivíduos com intolerância à glicose, tolerância normal à glicose (com resistência à insulina ou Diabete Melito) e mais duas das seguintes alterações: uso de anti-hipertensivos e/ou pressão arterial elevada (≥ 140/90 mmHg), obesidade global (índice de massa corpórea > 30Kg/m^2) ou abdominal (relação cintura-quadril > 0,90 no homem e > 0,80 na mulher), níveis elevados de triglicérides (≥ 150 mg/dl), HDL-colesterol baixo (< 35 mg/dl no homem e < 39 mg/dl na mulher) e microalbuminúria (excreção urinária de albumina > 20 μg/min). Outra entidade a propor uma definição para SM foi o *National Cholesterol Evaluation Program for Adult Treatment Panel III* (NCEP-ATP III) publicada em 2001. Pela sua simplicidade e praticidade é a definição recomendada pela I Diretriz Brasileira de Diagnóstico e Tratamento da Síndrome Metabólica (I-DBSM), a qual será adotada no presente trabalho (Quadro 1). Esta definição foi desenvolvida para uso clínico e não exige a comprovação da resistência à insulina, o que facilita sua utilização. Uma terceira definição foi feita pela *American Association of Clinical Endocrinologists* (EIHORN et al., 2003) e difere das duas anteriores por excluir a presença de Diabete Melito da SM e por não considerar necessária a ocorrência de um número específico de achados para configurar a presença do quadro.

Quadro 1 - Componentes da Síndrome Metabólica

Componentes	Níveis de definição
1. Obesidade abdominal (circunferência da cintura)	
Homens	> 102 cm
Mulheres	> 88 cm
2. Triglicerídeos	≥ *150 mg/dl*
3.HDL colesterol	
Homens	< 40 mg/dL
Mulheres	< 50 mg/dL
4.Pressão arterial	≥ *130/85 mmHg*
5. Glicemia de jejum	≥ *110 mg/dL*
A presença de *diabete melito* não exclui o diagnóstico de síndrome metabólica	

Fonte: [SBH,SBC,SBN, 2005]. I Diretriz Brasileira de Diagnóstico e Tratamento da Síndrome Metabólica Arq. Bras. Cardiol. 84 (supl I) 2005.

Segundo a definição do NCEP-ATP III a SM representa a combinação de pelo menos três componentes dos apresentados no Quadro I.

A I-DBSM recomenda que o uso de medicação anti-hipertensiva ou hipolipemiante para os componentes pressão arterial e triglicérideos, assim como diagnóstico prévio de Diabete Melito, preencham os critérios específicos.

Apesar de não fazer parte dos critérios diagnósticos da SM, várias condições clínicas e fisiopatológicas estão freqüentemente 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, além de hiperuricemia (BLOOMGARDEN, 2004). Estes achados clínicos resumem, na verdade, um conjunto bem mais amplo de desordens metabólicas complexas que envolvem a resistência à insulina (hiperinsulinemia, hiperglicemia, glicação das proteínas), a adiposidade visceral (elevação de resistina, redução de adiponectina, esteatose hepática), a dislipidemia aterogênica (HDL baixo, hipertrigliceridemia, presença de LDLs pequenas e densas, aumento de apolipoproteína B, redução de apolipoproteína A2), hipertensão arterial (aumento da rigidez e redução da distensibilidade arterial, alterações do controle reflexo da pressão arterial, alterações da filtração renal, microalbuminúria, hipertrofia vascular e ventricular esquerda), o estado pró-inflamatório (aumento da proteína C-reativa - PCR, elevação de interleucinas e outros marcadores inflamatórios), o estado pró-trombótico (aumento do fibrinogênio PAI-1) e o estresse oxidativo (disfunção endotelial, ateroesclerose). Em sua forma mais abrangente, a SM pode ser entendida como um estado generalizado de anormalidades metabólicas no organismo, cuja expressão clínica varia de um indivíduo para outro (POZZAN et al., 2002). Todos esses mecanismos degenerativos resultam em maior risco de complicações cardiovasculares fatais e não fatais, além de agravos metabólicos, renais e neurológicos, resultando em menor expectativa e pior qualidade de vida.

1.2 Resistência à Insulina

A insulina exerce uma série de funções fisiológicas no organismo, sendo sua secreção controlada e regulada pelos níveis plasmáticos de glicose.

A resistência à insulina (RI) é definida como a incapacidade da insulina plasmática, em concentrações usuais, de promover adequadamente a utilização da glicose pelos tecidos, de suprimir a liberação hepática de glicose e de inibir a liberação excessiva de lipoproteína colesterol de muito baixa densidade (VLDL-colesterol).

Em outras palavras RI é a condição na qual uma quantidade aumentada de insulina é necessária para produzir uma resposta biológica normal.

A insulina promove reabsorção renal de sódio, está associada a um aumento da atividade do sistema simpático e envolvida em ações intracelulares relacionadas ao crescimento e proliferação celular. Estima-se que 30% a 50% dos pacientes hipertensos e 85% dos diabéticos sejam portadores de resistência à insulina (REAVEN, 2002). Entre as características clínicas de adultos com resistência insulínica estão: *acanthosis nigricans*, obesidade abdominal, hirsutismo/acne, infertilidade, síndrome dos ovários policísticos, dislipidemia, aterosclerose prematura, hipertensão arterial sistêmica, hiperuricemia/gota, alergias/asma, esteatose hepática, glomerulosclerose focal, Diabete Melito tipo 2 e pancreatite crônica.

O padrão-ouro para o diagnóstico de resistência à insulina é o “clamp” hiperinsulinêmico-euglicêmico, no qual é realizada a infusão de insulina com manutenção dos níveis de glicose em euglicemia através da variação da taxa infundida de glicose. Em pacientes com resistência insulínica a quantidade de glicose necessária para manter estáveis os níveis glicêmicos, para os mesmos níveis de insulina sérica, é menor. Trata-se de técnica de investigação de difícil realização na prática clínica, o que limita sua utilização como exame diagnóstico. Assim, o método mais utilizado em estudos epidemiológicos é o índice de homeostase da resistência insulínica (HOMA), que consiste na dosagem, em jejum, da glicemia e da insulina, calculado através da seguinte fórmula:

HOMA-IR = Insulina plasmática em jejum(um/L) X glicose plasmática de jejum(mmol/L) / 22,5

O valor obtido permite classificar os indivíduos em:

Normais : 2,1 a 2,7

Tolerância diminuída à glicose : 4,3 a 5,2

Diabete melito tipo II : 8,3 a 9,5

Embora a SM e a RI não sejam sinônimos, ambas correlacionam-se com risco cardiovascular aumentado.

1.3 Hipertensão Arterial e Síndrome Metabólica

A Hipertensão Arterial (HA) é um dos principais problemas de saúde pública no Brasil. Seu custo médico-social é elevado, principalmente pelas suas complicações, em especial acidente vascular encefálico, doença arterial coronariana e vascular periférica, além da insuficiência cardíaca congestiva e insuficiência renal crônica. Superando as outras causas de morte, a HA responde atualmente por 27% dos óbitos por todas as causas em todas as faixas etárias. Inquéritos de base populacional em algumas cidades brasileiras revelam prevalência de HA de 22,3% a 43,9%. Apesar da pressão arterial aumentar linearmente com a idade, HA decorre mais freqüentemente da elevação da pressão diastólica em indivíduos jovens, sendo a pressão sistólica o componente mais importante a partir da sexta década (SBH, SBC, SBN, 2006).

A relação entre obesidade e hipertensão é maior em adultos jovens já obesos**,** e hipertensos brancos (BERTOLAMI, 1994). Estima-se que 85% de todos os diabéticos com mais de 55 anos sejam hipertensos e obesos, que 80% de todos obesos apresentam hipertensão associada à intolerância a glicose, e que 67% dos hipertensos sejam diabéticos obesos (MARTINEZ et al*.,* 1996), demonstrando uma nítida correlação entre o excesso de peso e aumento de risco de doenças cardiovasculares (ZANELLA e RIBEIRO, 2002). Estudos observacionais mostraram que o ganho de peso e o aumento da circunferência da cintura são índices prognósticos importantes de HA, assim como o consumo elevado de bebidas alcoólicas e sal, além de sedentarismo (SBH, SBC, SBN, 2006). Entre os pacientes hipertensos, aqueles com hipertensão matinal têm uma prevalência de SM quase duas vezes maior que a dos sem hipertensão matinal (TAMAKI et al*.* 2007).

Em relação à integridade da parede vascular, a SM é associada à presença precoce de marcadores de disfunção arterial, tais como rigidez e aumento da velocidade de pulso (CZERNICHOW et al., 2005), além da maior frequência de placas em carótidas (EMPANA et al., 2007).

Uma importante revelação da pesquisa epidemiológica em hipertensão arterial é a da sua ocorrência, usualmente, em associação com outros fatores de risco metabólico, tais como intolerância à glicose, obesidade, hipertrofia ventricular esquerda e dislipidemia. Tais fatores têm como elo central a resistência à insulina, e estão presentes em 80% dos pacientes hipertensos (KANNEL, 2007).

Não só o aumento da pressão arterial está associada a alterações do metabolismo lipídico e glicídico, mas a história familiar de hipertensão arterial também está associada a estas alterações. Crianças normais, filhas de pais hipertensos apresentam nível de insulinemia de jejum maior que os filhos de pais normotensos (GRUNFELD et al., 1994). Filhos saudáveis de pais portadores de hipertensão essencial apresentam menor número de receptores de insulina (MAKRIS, 2005). Indivíduos normais com história familiar positiva para hipertensão arterial demonstraram ter maiores níveis de pressão arterial, triglicérides, insulina, colesterol total, LDL-colesterol e relação colesterol total/HDL colesterol quando comparados aos filhos de pais normotensos (FERRARI et al., 1991; VLASAKOVA, 2004). Filhos normotensos de pais hipertensos expressam anormalidades morfológicas e funcionais do ventrículo esquerdo (marcadamente disfunção diastólica) quando comparados a filhos de pais normotensos (ZIZEK, 2008). Do ponto de vista genético, IAWI (2002) mostrou a associação do gene SAH, considerado como candidato para hipertensão arterial, com obesidade e hipertrigliceridemia.

Pacientes hipertensos afetados por SM expressam hipertrofia ventricular esquerda de forma mais importante e freqüente que os hipertensos sem SM. A magnitude da hipertrofia ventricular esquerda é, ainda, inversamente proporcional aos níveis de peptídeo atrial natriurético (RUBATTU, 2007). Tais pacientes têm, ainda, correlação estabelecida entre a ocorrência de resistência insulínica e elevação dos níveis de aldosterona, um dos possíveis fatores mantenedores da hipertensão arterial (COLUSSI et al., 2007).

Têm se observado com crescente interesse estudos de prevalência de SM na população jovem, uma vez que hipertensão e sobrepeso na infância e adolescência contribuem com risco maior de SM na idade adulta (BRANDÃO et al., 2004). Um estudo entre crianças e adolescentes (idade média de 10,9 ± 0,5 anos) com sobrepeso e obesidade identificou prevalência de SM de 42,4% (BUFF et al., 2007), fato não encontrado em estudo de FERREIRA et al. (2007) com crianças obesas, no qual se verificou prevalência de 17,3%. A contribuição genética e das condições de crescimento intra-uterino, assim como o peso ao nascer também parecem ter impacto no desenvolvimento futuro de obesidade e resistência insulínica (MARDONES, 2007).

1.4 Obesidade central e Síndrome Metabólica

Obesidade e resistência à insulina são inversamente proporcionais ao desempenho deste hormônio em que a obesidade induz à RI e, por outro lado, a perda de peso melhora o seu desempenho (MORENO JR., 2004).

O método mais acurado para diagnosticar a obesidade em adultos consiste na determinação da gordura corporal relativa, definindo obesidade como 25% ou mais de gordura em homens e 35% ou mais em mulheres. O cálculo do índice de massa corporal (IMC), obtido através da divisão do peso (em Kg) pela altura (em m^2) é uma maneira prática de definir a obesidade e é o método recomendado pela OMS. A obesidade central, independente do excesso de peso total, figura entre os agentes iniciadores da SM (GAGLIARDI, 2004). A quantificação do IMC e a circunferência da cintura constituem-se em dois parâmetros importantes para a avaliação do risco cardiovascular (SPÓSITO et al. 2002).

O tecido adiposo não é simplesmente um reservatório de gordura como fonte de energia acumulada, mas principalmente um órgão extremamente ativo do ponto de vista metabólico e secretor, liberando para a circulação sistêmica grande número de peptídeos ativos, fatores do complemento e citocinas (AHIMA, 2000). Na presença de RI ocorre deterioração progressiva da função da célula beta secundária à exposição

crônica aos ácidos graxos livres, principalmente os de cadeia longa que, associados a altos níveis de leptina, promovem um aumento do estresse oxidativo e ativação de vias inflamatórias, causando morte celular programada (lipoapoptose). A resistina (polipeptídeo secretado pelo adipócito) tem sido implicada no desenvolvimento de resistência à insulina (FLIER, 2001).

Vários métodos têm sido propostos para medição da gordura abdominal, mas a medida da circunferência abdominal com fita métrica não distensível permanece sendo o método mais simples e de aplicação direta. O método consiste em medir a cintura passando pelo ponto médio entre a espinha ilíaca anterior e o último arco costal, mantendo-se a fita paralela ao solo. Circunferência maior que 102 cm em homens e 88 cm em mulheres define obesidade abdominal. O índice cintura-quadril (com a medição do quadril feita na região de maior circunferência) é também bastante utilizado para avaliar a obesidade abdominal, sendo seus limites superiores de 0,85 para mulheres e 0,90 para homens. Há, contudo, grande variabilidade populacional nos pontos de corte da circunferência abdominal para a definição de obesidade central. BARBOSA et al.(2006) encontraram maior sensibilidade e especificidade com valores de 84 cm para mulheres e 88 cm para homens num estudo realizado em Salvador. Também na Ásia foi grande o impacto da adaptação dos valores de circunferência abdominal sobre a prevalência de SM (OH, 2004).

Estudos recentes têm demonstrado que a obesidade abdominal é um melhor preditor de risco cardiovascular que o peso e o IMC, ainda que a sua prevalência não seja conhecida em muitos países (SMITH e HASLAM, 2007). Além disso, tem sido sugerido que indivíduos com circunferência da cintura aumentada e IMC baixo tenham elevado risco de morte dentro do primeiro ano após infarto agudo do miocárdio (ZELLER et al., 2008).

1.5 Estado Inflamatório Crônico

Os defeitos da ação da insulina nos tecidos-alvo levam a um estado inflamatório crônico de baixa intensidade (GAGLIARDI, 2004) que interage com a resistência insulínica num processo bidirecional (um acentua o outro).

O nível circulante de receptores solúveis do Fator de Necrose Tumoral alfa (TNF-α) correlaciona-se com o IMC e com a circunferência abdominal e é seis vezes maior em mulheres obesas que nos controles com peso normal (GAGLIARDI, 2004).

A Interleucina 6 (IL-6) produzida no tecido adiposo visceral correlaciona-se com o IMC no homem e na mulher após a menopausa, sugerindo um possível efeito protetor do estrogênio antes do climatério (HOWARD, 1999).

A Proteína C-reativa (PCR) está associada à resistência insulínica e é um potente estimulador da produção de fator tissular por macrófagos; pode ainda ativar o sistema do complemento *in vivo* e ligar-se a lipoproteínas como LDL-c e VLDL-c, aumentando sua agregação e acúmulo nas lesões ateroscleróticas insipientes na aorta e coronária humanas (GAGLIARDI, 2005). Foram encontrados níveis mais elevados de PCR em indivíduos cujos familiares em primeiro grau tenham sofrido infarto agudo do miocárdio (MARGAGLIONE, 2000). A PCR destaca-se entre as proteínas de fase aguda por sua meia-vida plasmática curta (aproximadamente dezenove horas). Concentrações séricas a partir de 0,072mg/dL já conferem risco aumentado de eventos cardiovasculares ao indivíduo, sendo a imunonefelometria hipersensível (ou ultra-sensível) o método de escolha para a determinação da PCR-titulada. Dada a facilidade de sua determinação sérica e melhor correlação clínico-epidemiológica, a PCR constitui-se num marcador de especial interesse (SANTOS et al*.,* 2003).

Em contrapartida, estudos recentes têm avaliado o impacto de diversas estratégias terapêuticas nos diferentes marcadores inflamatórios e pró-trombóticos presentes na SM. A terapia de reposição hormonal parece reduzir, em mulheres no período pós-menopausa, os níveis de fibrinogênio e PAI-1, além de correlacionar-se com redução da gordura abdominal, glicemia de jejum, pressão arterial média, índice HOMA e relação LDL/HDL colesterol (SALPETER et al., 2006). Os efeitos antiinflamatórios dos bloqueadores seletivos da angiotensina II, como o olmesartan, reduzindo os níveis de PCR em relação aos basais têm sido observados em hipertensos (FLISER et al., 2004). Até mesmo modificações dietéticas, como a ingestão de maiores quantidades de magnésio, parecem relacionadas a menores níveis de PCR e

de prevalência de SM, particularmente entre mulheres acima de 45 anos de idade (SONG et al.,2005).

A adiponectina, hormônio protéico secretado exclusivamente por adipócitos, possui efeitos reguladores sobre o metabolismo de lipídeos e glicose (por influenciar a resposta celular à insulina) além de expressar propriedades antiinflamatórias a nível endotelial, sendo considerada fator protetor para doença arterial coronariana. Baixos níveis de adiponectina são associados a níveis mais elevados de PCR e IL-6 em mulheres obesas (ENGELI et al., 2003). Por outro lado, modificações no estilo de vida e medicamento cardiovasculares podem modificar os níveis de adiponectina e resistência insulínica (HAN et al., 2007). Os marcadores inflamatórios expressam-se precocemente em adolescentes portadores de SM (WEISS et al., 2004).

1.6 Aspectos Genéticos

A Síndrome Metabólica entendida atualmente como uma condição resultante da íntima interação entre fatores ambientais e mecanismos genéticos, tem sido estudada sob o prisma de marcadores moleculares que tentam confirmar a hipótese de fisiopatologia unificada (REAVEN, 2002).

Nesse sentido, um estudo encontrou associação entre a variação alélica da região próxima ao *locus* do gene da lipoproteína lípase no braço curto do cromossomo 8 e variações da PA sistólica em membros de famílias não diabéticas (WU et al.,1996), enquanto outro detectou região no braço longo do cromossomo 7 com influência tanto nos níveis de PA quanto na presença de resistência insulínica (CHENG et al, 2001). Estudo recente, também avaliando o cromossomo 7, encontrou associação especificamente entre o gene CD36 e Síndrome Metabólica e metabolismo do HDL-colesterol (LOVE-GREGORY et al., 2008). Ainda sob o ponto de vista genético, IAWI (2002) mostrou a associação do gene SAH, relacionado à hipertensão arterial, com obesidade e hipertrigliceridemia.

De qualquer sorte, o entendimento das bases moleculares da SM ainda exigirá trabalho exaustivo, sendo que a existência de um elo fisiopatológico unificador ainda carece de provas mais consistentes.

1.7 Aspectos Psicológicos

Hábito é uma disposição aprendida adquirida pela repetição freqüente de um ato (FERREIRA, 1986), estruturando-se em fatores de ordem biológica, psicológica e sociocultural. A epidemia de obesidade é um bom exemplo da inter-relação entre esses fatores. Na cultura ocidental capitalista, permeada pelas relações de consumo, a ingestão alimentar é encarada como uma fonte de consumo, através da oferta de alimentos que supera em muito as necessidades do homem, subvertendo uma necessidade biológica para um ato social da ordem do econômico (PEREZ e ROMANO, 2004). O comportamento alimentar compreende a fome (expressão biológica da necessidade de regular o balanço energético) e o apetite (ligado ao psíquico, buscando prazer e satisfação libidinosa). Assim, a compulsão alimentar muito freqüentemente associa-se à obesidade, visto que responde a uma demanda psíquica.

Os resultados dos estudos que analisam as relações entre depressão e obesidade variam em função do tipo de população estudada. Há relato de maior freqüência de sintomas depressivos entre homens adultos com SM que aqueles sem história da síndrome (KETTERER et al.,1996). Entre os diabéticos a prevalência de depressão é da ordem de 15%, três vezes maior que na população não-diabética (GAVARD et al., 1993). Estudos de base populacional observaram que depressão maior ou sintomas depressivos moderados a graves aumentam o risco de desenvolvimento de Diabete Melito do tipo 2 (EATON et al., 1996 ; KAWAKAMI et al., 1999). Há ainda relação entre sintomas depressivos e o desenvolvimento posterior de hipertensão arterial (JONAS et al., 1997). A reunião de critérios de SM é freqüente entre pacientes psiquiátricos recebendo antipsicóticos, em particular entre aqueles com mais de 50 anos de idade e aqueles que recebem clozapina ou múltiplas drogas antipsicóticas (GOETHE et al., 2007).

Percebe-se, assim, a importância dos fatores psicológicos serem considerados numa visão mais abrangente da SM.

1.8 Prevalência de Síndrome Metabólica

A prevalência geral de SM em adultos nos Estados Unidos é de 23,7%, quando utilizados os critérios do NCEP-ATP III, não havendo diferença de acordo com o sexo. É observado um aumento da prevalência com a progressão da idade: 6,7% entre 20 e 29anos; 43,5% entre 60 e 69anos; 42% acima de 69anos (FORD et al., 2002). No Rio Grande do Sul a prevalência de SM encontrada em pacientes com diabete melito tipo 2 foi de 80%, utilizando-se os critérios da OMS (CAMARGO et al., 2004). Numa série de 2.264 casos de 4 a 93 anos na cidade do Rio de Janeiro, observou-se que 21,2% da população apresentava critérios para SM (critérios do NCEP-ATP III, empregando-se IMC no lugar de CC) havendo crescimento progressivo com o aumento da idade. Até os 30 anos, a prevalência não ultrapassava os 10%, porém atingia mais de 30% quando se analisava o grupo com idades entre 51 e 70 anos (POZZAN, 2002). Em 281 adultos jovens acompanhados longitudinalmente pelo estudo do Rio de Janeiro, com média de idade de 21,6 anos, foram observados 26 (9,3%) indivíduos com critérios diagnósticos, sendo que este grupo já apresentava maior prevalência de indivíduos com percentil anormal de PA e sobrepeso dez anos antes, quando comparados aos 255 não portadores desta síndrome. A presença de PA elevada e sobrepeso na infância e na adolescência contribuiu, respectivamente, com chances de 3,23 e 3,07 vezes maiores de desenvolvimento de SM na idade adulta (BRANDÃO et al., 2004).

As tendências de risco de morte por doenças cardiovasculares não obedecem a um padrão homogêneo em todo o Brasil, com aumento no Centro-Oeste e Nordeste, redução na região Sul e estabilidade no Norte (MANSUR et al.,2001). Embora os estudos de prevalência sejam escassos, ela é alta, variando de 22 e 44% em alguns inquéritos (FREITAS, 2003; FUCHS, 1994; LOLIO, 1990).

Em síntese, fica claro que a SM é uma condição freqüente, cuja prevalência cresce com o aumento da idade, apresenta prevalências significativas em jovens e relação importante com obesidade e hipertensão. O impacto social desta síndrome é de grande relevância pela sua elevada prevalência e sua associação com hipertensão, dislipidemia, diabete melito e desenvolvimento de doenças cardiovasculares. Tais aspectos são ainda mais preocupantes se considerarmos o envelhecimento da população e o aumento epidêmico da obesidade nos países com hábitos de vida ocidentais (POZZAN et al., 2004). Destaque-se que o delineamento epidemiológico e metabólico destes indivíduos não é conhecido em nosso meio.

Considerando-se a SM um grave problema de saúde pública, que sua prevalência e fatores associados não são conhecidos na região Centro-Oeste, em especial em Mato Grosso, torna-se relevante estudar este assunto com o objetivo de se desenvolver ações para a redução e controle da morbidade e mortalidade cardiovascular.

OBJETIVOS

2 OBJETIVOS

1.1 Geral

Estimar a prevalência da Síndrome Metabólica e fatores associados entre os adultos e idosos hipertensos na região urbana de Cuiabá - MT.

1.2 Específicos

- Descrever as características sócio-demográficas, hábitos de vida e dados antropométricos da população portadora de Síndrome Metabólica;

- Identificar o nível de reconhecimento, tratamento e controle da hipertensão arterial nesses indivíduos;

- Identificar a prevalência da Síndrome Metabólica discriminada por fatores sócio-demográficos (gênero, faixa etária, renda, escolaridade, hábitos de vida);
- Descrever os principais fatores de risco cardiovascular associados;

- Descrever as características de variáveis metabólicas dos hipertensos, através de exames laboratoriais, e sua associação com a Síndrome Metabólica;

MÉTODO

3 MÉTODO

3.1. Delineamento amostral

Estudo de tipo observacional, transversal, componente de um amplo projeto cuja finalidade é descrever as características e condições associadas à Hipertensão Arterial na Região Centro-Oeste (JARDIM, 2003). Foi utilizado o Banco de Dados da pesquisa "Estudo da prevalência de hipertensão arterial e fatores associados na região urbana de Cuiabá - Estudo de base Populacional" (CASSANELLI, 2005). As unidades amostrais primárias do referido estudo foram os setores censitários da zona urbana do município de Cuiabá - MT. O segundo estágio compreendeu a amostragem por quadras, o terceiro estágio por domicílios e o quarto estágio constituiu-se no sorteio de um indivíduo adulto com idade maior ou igual a vinte anos morador em cada domicílio.

3.2 Tamanho e identificação da população amostral

Considerou-se a estimativa prévia da prevalência de hipertensos na cidade de Cuiabá de 33,4% (CASSANELLI, 2005), bem como a população estimada de 551.856 habitantes (DATASUS, 2000). A população fonte consistiu de todos os 567 indivíduos hipertensos do estudo anterior (CASSANELLI, 2005), distribuídos proporcionalmente segundo a densidade populacional de cada macrozona de Cuiabá.

O tamanho da presente amostra, a partir da população fonte citada, foi calculado em 120 indivíduos, considerando-se prevalência de 0,334 (p=0,334), intervalo de confiança de 95% (z=1,96) e erro amostral de 7,5% (d=0,075). A amostra foi pareada por gênero: 60 indivíduos do sexo masculino e 60 do sexo feminino, de forma a representar de maneira aproximada a prevalência de HAS no estudo anterior. O método utilizado na seleção das

unidades amostrais foi o da amostragem sistemática, considerando um passo de tamanho 5 (k=5) para ambos os gêneros. No caso de perda (morte, recusa ou mudança) foi considerado o indivíduo seguinte na ordem da lista, até atingir um indivíduo sem a condição de perda.

3.3. Critérios de Inclusão

A população amostral foi composta por indivíduos com idade igual ou superior a 20 anos, selecionados entre os classificados como hipertensos do estudo de CASSANELLI (2005).

3.4. Critérios de Exclusão

Foram excluídos os indivíduos acamados, inválidos, gestantes, lactantes e empregadas domésticas.

3.5 Instrumento

O instrumento deste estudo contém as variáveis dependente e independente. A variável dependente é representada pela presença ou ausência de Síndrome Metabólica, definida segundo os critérios do NCEP-ATP III, ratificados pela IDBSM (Quadro 1).

Em cada domicílio aplicou-se um inquérito (Anexo VII), respondido pelo indivíduo sorteado, com as seguintes variáveis.

a) Idade: indivíduos na faixa igual ou superior a 20 anos;

b) Gênero: masculino ou feminino;

c) Situação conjugal: com ou sem companheiro;

d) Características sócio-demográficas: escolaridade, renda, número de moradores no domicílio;

e) Hábitos de vida

- Alimentares: uso de sal, consumo de gorduras, ingestão calórica;
- Prática de atividade física: O sedentarismo foi definido quando o indivíduo relatou inatividade física no trabalho, no deslocamento até o trabalho e nos momentos de folga;
- Hábito tabágico: fumante - aquele que relatou fumar pelo menos 1 (um) cigarro por dia e ex-fumante – o que fumou regularmente no passado e abandonou completamente o tabagismo;
- Hábito Alcoólico: uso de bebidas alcoólicas - freqüência, tipo e quantidade ingerida.

f) Conhecimento, Tratamento e Controle da HA: avaliação segundo o conhecimento de ser hipertenso, de fazer, ou não, tratamento e se a PA estava, ou não, sob controle;

g) História familiar de: pais, outros parentes (em primeiro grau) hipertensos, infarto agudo do miocárdio ou acidente vascular encefálico em familiares com menos de 60 anos.

3.6 Medidas objetivas

As medidas objetivas obtidas foram: a) Pressão Arterial; b) Peso; c) Estatura; d) Circunferências da cintura e quadril; e) Cálculo do Índice de Massa Corpórea; f) Exames Laboratoriais (dosagens sanguíneas): glicemia em jejum; perfil lipídico (colesterol, triglicérides, HDL, LDL e VLDL-colesterol); insulinemia; Cálculo do Índice HOMA; Proteína C-reativa, Fibrinogênio e Ácido Úrico. A partir do peso e da altura calculou-se o Índice de Massa Corpórea (IMC); a partir das circunferências da cintura e do quadril calculou-se a relação Cintura-Quadril (RCQ) e a partir da glicemia e insulinemia calculou-se o índice de

homesostase da resistência insulínica (*Homeostasis Model Assessment* – HOMA).

Os instrumentos deste estudo foram previamente utilizados em pesquisa anterior sobre Prevalência de Hipertensão Arterial e Fatores de Risco Associados em Goiás (JARDIM et al., 2007), exceção aos exames laboratoriais, utilizados pela prática clínica corrente. Os instrumentos utilizados foram:

a) Pressão arterial: equipamento marca OMRON – HEM 705 CP, de tipo automático, com o objetivo de reduzir erros ou vieses atribuídos ao observador e ao equipamento (Anexos I e II).

b) Peso: balanças da marca PLENNA LITTHIUM DIGITAL, modelo MEA – 08128, de tipo digitais portáteis e com capacidade até 150 kg Anexo I) .

c) Estatura: estadiômetro marca SECA, modelo BODY METTER 208 (Anexo I).

d) Circunferência da Cintura e do Quadril: fita métrica inextensível marca CARDIOMED. Cálculo da Relação Cintura-Quadril (RCQ) – Anexos III e VI (OMS, 1998).

e) Cálculo do Índice de Massa Corpórea: também conhecido como "Índice de Quetelet", baseado na estatura e peso aferidos – Anexos IV e V (OMS, 1998).

g) Medida da glicemia, após jejum de 12 horas, através do método enzimático, expressa em mg/dL e convertida mmol/L através da fórmula: glicose (mg/dL) x 0,0555. Foram considerados com glicemia alterada os indivíduos com glicose entre 100 e 125mg%, e diabéticos aqueles com glicemia ≥ *126 mg%*, segundo as recomendações da I Diretriz Brasileira de Diabetes (2006).

h) Determinação do perfil lipídico (colesterol total, HDL, LDL, VLDL e triglicérides), após 12 horas de jejum, através do método enzimático, expresso em mg%. Os valores de corte foram definidos segundo os critérios das IV Diretrizes Brasileira Sobre Dislipidemias e Prevenção da Ateroesclerose (SBC, 2007) em: colesterol total ótimo (≤ *200mg%*), borderline (200 – 239mg%) ou alto (≥ *240mg%); LDL colesterol ótimo (< 100mg*%), desejável (100 – 129mg%), *borderline* (130 – 159mg%), alto (160 – 189mg%) ou muito alto (≥ 190mg%); HDL colesterol baixo (< 40mg%) ou alto (>60mg%).

i) Determinação da insulinemia, após jejum de 12 horas, através de quimioluminescência, expressa em µU/ml;

j) Determinação da Proteína C-reativa, após jejum de 12 horas, pelo método turbidimétrico, expressa em mg/L. O ponto de corte que definiu PCR elevada foi 3mg/dL;(MALIK et al., 2005).

k) Determinação do ácido úrico, após jejum de 12 horas, pelo método enzimático, expresso em mg/dL; Os limites adotados como superiores da normalidade 7mg/dL para os homens e 6mg/dL para as mulheres (MADURO, 2003);

l) Determinação do Fibrinogênio, após jejum de 12 horas, pelo método turbidimétrico, expresso em mg/dL, admitindo-se como limite superior da normalidade 4mg/L (MOURA et al., 2005).

3.7 Treinamento dos entrevistadores

As equipes de entrevistadores foram compostas por alunos do curso de Nutrição da Universidade Federal de Mato Grosso, treinados em dezembro de 2006 e janeiro de 2007, com o objetivo de padronizar os procedimentos para a aquisição das medidas objetivas e a aplicação do questionário. Foi seguido o “Manual do Entrevistador” com as orientações metodológicas do estudo (Anexo VIII).

3.8. Estudo Piloto

Realizou-se um estudo piloto em março de 2007 no Bairro Alvorada, zona urbana de Cuiabá, com o objetivo de aprimorar a qualidade da coleta de dados. Após a aplicação do estudo piloto não houve alterações das questões pertinentes no instrumento.

3.9 Coleta de dados

A coleta de dados, por inquérito e amostras de sangue periférico, foi realizada nos domicílios sorteados da região urbana de Cuiabá nos meses de maio a novembro de 2007. As coletas das amostras de sangue periférico foram realizadas por profissionais de Enfermagem experientes, previamente treinados e orientados pelo chefe do Laboratório de Análises Clínicas, além do autor do presente estudo.

As amostras de sangue foram analisadas no Laboratório Hemaclin, anexo ao Hospital Jardim Cuiabá.

3.10. Banco de dados

3.10.1 Variáveis analisadas

A análise estatística foi realizada a partir das variáveis coletadas por meio dos instrumentos utilizados e medidas objetivas. Em relação aos hábitos alimentares considerou-se o consumo de gordura visível na carne e o uso adicional de sal à mesa. Para a prática de atividade física foram selecionadas questões referentes ao tipo de atividade física no trabalho ou nos momentos de folga, levando em consideração os critérios de MATSUDO et al. (2001). Em relação ao hábito tabágico classificou-se o participante em não fumante, ex-fumante e fumante. Quanto ao hábito alcoólico: tipo de bebida consumida nos últimos sete dias. Para avaliação do conhecimento, tratamento e controle da hipertensão considerou-se se o participante sabia ou não ser portador de hipertensão arterial e se usava, ou não, terapêutica anti-hipertensiva. A medida da PA permitiu estabelecer se esta estava sob controle ou não.

Em relação às variáveis antropométricas selecionou-se: peso, estatura, índice de massa corpórea (IMC), circunferência da cintura, circunferência do quadril, relação cintura-quadril (RCQ).

Em relação às variáveis laboratoriais foram selecionadas glicemia em jejum, perfil lipídico, insulinemia e teste HOMA, Proteína C-reativa ultrassensível, ácido úrico e fibrinogênio.

Foram considerados portadores de SM os indivíduos que preencheram os critérios definidos pelo NCEP-ATP III e ratificados pela IDBSM.

3.10.2 Armazenamento e análise estatística dos dados

Para o gerenciamento dos dados organizou-se um banco de dados utilizando-se o Programa Microsoft Office ACCESS 2003. Para análise dos dados utilizou-se o programa Epi Info 2000, versão 11.0 para análise exploratória, bivariada e estratificada, bem como e SPSS, versão 3.3.4, para a análise múltipla.

Os resultados foram analisados para apresentação sob a forma de médias e desvios-padrão, ou intervalos de confiança, e por suas freqüências absolutas e relativas, dependendo do tipo das variáveis (contínuas ou categóricas). A associação entre as variáveis e SM foi realizada por meio do teste qui-quadrado de Pearson para as proporções. Para as variáveis contínuas testou-se a hipótese de normalidade utilizando-se a prova de Kolmogorov-Smirnov. As médias de variáveis que apresentavam distribuição normal foram comparadas por meio do teste t-Student. Para as variáveis que não apresentavam distribuição normal aplicou-se o teste não paramétrico de Mann-Whitney. O nível de significância crítico adotado para o tratamento estatístico foi de 5% (valor $p < 0,05$). Para análise múltipla, aplicou-se Regressão Logística pelo método *stepwise forward*. Ingressaram no modelo as variáveis com valor de $p \leq$ *0,200, em ordem decrescente de significância.*

3.11. Aspectos Éticos

Este estudo, que compõe o Projeto “Prevalência de Hipertensão Arterial e Fatores de Risco Associados em uma Região do Brasil” previamente

aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Hospital Universitário Julio Muller (HUJM), UFMT, foi submetido à nova apreciação pelo CEP. Utilizou-se um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, segundo critérios estabelecidos pela Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde, que estabelece normas de pesquisa envolvendo seres humanos. Os pacientes diagnosticados como portadores de SM foram encaminhados à rede de saúde privada (aos portadores de seguro-saúde) ou pública, garantindo-se, sempre que possível o atendimento no Ambulatório de Hipertensão Arterial do HUJM.

RESULTADOS

4 RESULTADOS

A população fonte consistiu de 567 indivíduos hipertensos com idade igual ou superior a 20 anos, distribuídos proporcionalmente entre as quatro macro-regiões da área urbana de Cuiabá. A população amostral foi constituída por 120 indivíduos hipertensos selecionados através de amostragem sistemática a partir da população fonte.

4.1 Características sócio-demográficas

A amostra foi dividida igualmente entre os gêneros. A média de idade da população estudada foi 58,3 ± 12,6 anos, sendo que 47,6% (N = 57) tinham idade superior a 60 anos e 7,5% (N = 9) inferior a 40 anos.

Verificou-se que 63,3% (N = 76) dos indivíduos tinham companheiro (a), 52,5% (N = 63) viviam em domicílios com até 3 pessoas e 42,5% (N = 51) com 4 a 7 pessoas. As características gerais da população amostral estão apresentadas na Tabela 1.

A maioria dos indivíduos (65%; N= 78) tinha renda *per capita* de ½ (meio) até 2 salários mínimos.

Tabela 1 – Características da amostra em relação a gênero, faixa etária, situação conjugal e número de moradores no domicílio. Cuiabá – MT, 2007.

Características Sociais e Demográficas	N	%	IC (95%)
Gênero			
Masculino	60	50	40,7 – 59,3
Feminino	60	50	40,7 – 59,3
Total	**120**	**100,0**	**-**
Faixa etária			
20 a 29 anos	1	0,8	0,0 – 4,6
30 a 39 anos	8	6,7	2,9- 12,7
40 a 49 anos	18	15	9,1 – 22,7
50 a 59 anos	36	30	22,0 – 39,0
60 a 69 anos	35	29,2	21,2 – 38,2
70 a 79 anos	17	14,2	8,5 – 21,7
80 anos e mais	5	4,2	1,4 – 9,5
Total	**120**	**100,0**	**-**
Situação conjugal			
Com companheiro (a)	76	63,3	54,1 – 71,9
Sem companheiro (a)	44	36,7	28,1 – 45,9
Total	**120**	**100,0**	**-**
Número de moradores no domicílio			
1 a 3 pessoas	63	52,5	43,2 – 61,7
4 a 7 pessoas	51	42,5	33,5 – 51,9
8 a 11 pessoas	6	5	1,9 – 10,2
Total	**120**	**100,0**	**-**

A proporção de analfabetos foi de 20,8% (N = 25), sendo significativamente maior no gênero masculino (18,3% *vs.* 5,0%; p = 0,023). Cerca de um terço dos indivíduos tinham escolaridade igual ou inferior a 8 anos (36,7%; N = 44), também com maior prevalência entre os homens (68,3% *vs.* 46,7%; p = 0,016). A proporção de analfabetos funcionais (indivíduos que não freqüentaram a escola, mas sabiam ler) foi de 12,5% (N = 15). Não houve diferença entre os gêneros em relação à proporção de idosos. Essas características estão apresentadas na Tabela 2 e classificadas por gênero na Tabela 3.

A maioria dos entrevistados (71,7%; N = 86) era de não sedentários. Quase dois terços dos indivíduos da amostra (63,3%; N = 76) relataram assistir televisão por um período menor ou igual a 2 horas diárias.

Tabela 2 – Características da amostra em relação ao grau de escolaridade e renda *per capita*. Cuiabá – MT, 2007.

Características Sociais e Demográficas	N	%	IC (95%)
Escolaridade (anos)			
Sem instrução	25	20,8	14,0 – 29,2
1 – 8	44	36,7	28,1 – 45,9
9 – 11	27	22,5	15,4 – 31,0
12 ou +	16	13,3	7,8 – 20,7
Outros	8	6,7	2,9 – 12,7
Total	**120**	**100,0**	**-**
Analfabetos funcionais			
Sim	15	12,5	7,2 – 19,8
Não	105	87,5	80,2 – 92,8
Total	**120**	**100,0**	**-**
Renda *per capita* (salários mínimos)			
Até ½	18	15	9,2 – 22,8
½ a 2	78	65	56,3 – 74,0
2 a 5	15	12,5	7,2 – 19,9
5 a 10	7	5,8	2,4 – 1,7
10 ou mais	1	0,8	0,0 – 4,6
Dados incompletos	1	0,8	0,0 – 4,6
Total	**120**	**100,0**	**-**

Tabela 3 - Características sócio-demográficas da amostra, discriminadas por gênero. Cuiabá – MT, 2007.

Variáveis	Sexo		p*
	Feminino	Masculino	
Idade média (anos)	60,5	56,2	0,060
Proporção de >60 anos (%)	50,0	45,0	0,583
Analfabetos (%)	5,0	18,3	0,023
Escolaridade ≤ *8 anos (%)*	46,7	68,3	0,016

Quanto ao hábito tabágico, 52,5% (N = 63) dos indivíduos nunca fumaram, 39,2% (N = 47) eram ex-fumantes e 8,3% (N= 10) eram fumantes. Em relação ao hábito alcoólico, 33,3% (N = 40) consumiam bebida alcoólica regularmente**.** Houve predomínio do gênero masculino em relação à freqüência de tabagismo (13,3% *vs.* 3,3%; p = 0,047), de sedentarismo (36,7% *vs.* 20,0%; p= 0,043) e de consumo de álcool (43,3% *vs.* 23,3%; p = 0,020). Em relação aos antecedentes familiares, mais de dois terços da amostra (67,5%; N = 81) relataram ter um familiar em primeiro grau portador de hipertensão. Estas

variáveis estão apresentadas na Tabela 4 e classificadas por gênero na Tabela 5.

Tabela 4 – Características da amostra em relação a sedentarismo, horas assistindo TV, hábitos tabágico e alcoólico e familiar com HA. Cuiabá – MT, 2007.

Variáveis	N	%	IC95%
Sedentarismo			
Sim	34	28,3	62,7 – 79,5
Não	86	71,7	20,5 – 37,3
Total	**120**	**100,0**	**-**
Horas assistindo TV			
≤ *2h*	76	63,3	54,1 – 71,9
2 –| 4h	31	25,8	18,3 – 34,6
4 –| 6h	3	2,5	0,5 – 7,1
> 6h	10	8,3	4,1 – 14,8
Total	**120**	**100,0**	**-**
Hábito tabágico			
Nunca fumou	63	52,5	43,2 – 61,7
Fumante	10	8,3	4,1 – 14,8
Ex-fumante	47	39,2	30,4 – 48,5
Total	**120**	**100,0**	**-**
Hábito alcoólico			
Sim	40	33,3	25,0 – 42,5
Não	80	66,7	57,5 – 75,0
Total	**120**	**100,0**	**-**
Familiar com HÁ			
Sim	81	67,5	58,3 – 75,8
Não	31	25,8	18,3 – 34,6
Não sabe	8	6,7	2,9 – 12,7
Total	**112**	**100,0**	**-**

Tabela 5 – Distribuição de tabagismo, sedentarismo, hábito alcoólico e familiar com HA, discriminados por gênero. Cuiabá – MT, 2007.

Variáveis	Sexo		p*
	Feminino	Masculino	
Tabagismo (%)	3,3	13,3	0,047
Sedentarismo (%)	20,0	36,7	0,043
Hábito alcoólico (%)	23,3	43,3	0,020
Familiar com HA (%)	60,0	75,0	0,197

Em relação ao hábito alimentar observou-se que a maioria (60,0%; N = 72) retirava a gordura visível da carne e a pele do frango (70,8%, N = 85). Quanto à utilização suplementar de sal, a maioria dos entrevistados (84,2%; N = 101) não tinha este hábito (Tabela 6). O número médio de refeições por dia foi de 2,96 ± 1,14, não tendo sido observada diferença entre os indivíduos com e sem resistência insulínica (3,04 ± 1,20 vs. 2,90 ± 1,11; p = 0,600) ou entre aqueles com ou sem SM (2,93 ± 1,11 vs. 3,03 ± 1,22; p = 0,930).

Tabela 6 – Hábitos alimentares na amostra de hipertensos. Cuiabá – MT, 2007.

Variáveis	N	%	IC95%
Retira a gordura visível da carne			
Sim	72	60,0	50,7 – 68,8
Não	24	20,0	13,3 – 28,3
Às vezes	24	20,0	13,3 – 28,3
Total	**120**	**100,0**	**-**
Retira a pele do frango			
Sim	85	70,8	61,8 – 78,8
Não	29	24,2	16,8 – 32,8
Às vezes	6	5,0	1,9 – 10,6
Total	**120**	**100,0**	**-**
Adição de sal à mesa			
Nunca	101	84,2	76,4 – 90,2
Quando a comida não está salgada o suficiente	16	13,3	7,8 – 20,7
Sempre, antes de prová-la	3	2,5	0,5 – 7,1
Total	**120**	**100,0**	**-**

4.2 Características antropométricas

A média do Índice de Massa Corporal (IMC) da população amostral foi de 27,7 ± 4,9 Kg/m^2, sem diferença entre os gêneros: 28,2 ± 4,6 Kg/m^2 entre as mulheres e 27,1 ± 4,8 Kg/m^2 entre os homens (p = 0,220).

Em relação ao estado nutricional (Tabela 7), segundo os critérios da OMS (Anexos IV e V), a prevalência de sobrepeso entre os idosos, ou seja, com sessenta anos ou mais e com IMC ≥ *27 Kg/m*^{2}, foi de 61,4% (N = 35). Entre os adultos, observaram-se prevalências de sobrepeso (IMC ≥ *25* Kg/m^2)

e obesidade (IMC ≥ *30Kg/m*^{2}) foram de 41,3% (N = 26) e 31,8% (N = 20), respectivamente.

Tabela 7 – Estado nutricional da amostra em relação ao gênero e grupo etário. Cuiabá – MT, 2007.

Estado Nutricional	Sexo					
	Masculino		Feminino		Total	
	N	%	N	%	N	%
Adultos						
Baixo peso	2	6,1	-	-	2	3,2
Eutrofia	9	27,3	6	20,0	15	23,8
Sobrepeso	12	36,4	14	46,7	26	41,3
Obesidade grau I	9	27,3	7	23,3	16	25,4
Obesidade grau II	1	3,0	2	6,7	3	4,8
Obesidade grau III	-	-	1	3,3	1	1,6
Idosos						
Baixo peso	4	14,8	6	20,0	10	17,5
Eutrofia	7	25,9	5	16,7	12	21,1
Sobrepeso	16	59,3	19	63,3	35	61,4

A circunferência média da cintura foi de 93,8 ± 18,7cm no gênero masculino e 92,6 ± 19,1cm no feminino, diferença não significativa (p=0,529). Dentre os homens 30,0% (N = 18) apresentaram circunferência da cintura aumentada e 31,7% (N = 19) muito aumentada. Dentre as mulheres 11,7% (N = 7) apresentavam circunferência da cintura aumentada e 75,5% (N = 45) muito aumentada. Identificou-se que a classificação da circunferência da cintura mostrou relação estatisticamente significativa com o gênero (p<0,001). Quanto à relação cintura-quadril (RCQ), 33,3% (N = 20) dos homens e 78,3% (N = 47) das mulheres apresentavam RCQ aumentada, segundo os critérios da OMS de 1998 (Anexo III). A prevalência de RCQ aumentada foi significativamente maior entre as mulheres (78,3% *vs.* 33,3%; p < 0,001). Estes dados estão expressos na Tabela 8.

Tabela 8 - Circunferência da Cintura (CC) e Relação Cintura/Quadril (RCQ) na amostra de hipertensos, discriminados por gênero. Cuiabá – MT, 2007.

CC / RCQ	Sexo						p
	Masculino		Feminino		Total		
	N	%	N	%	N	%	
Circunferência da cintura							
Normal	23	38,3	8	13,3	31	25,8	<0,001
Aumentada	18	30,0	7	11,7	25	20,8	
Muito aumentada	19	31,7	45	75,0	64	53,3	
Total	**60**	**100,0**	**60**	**100,0**	**120**	**100,0**	
Relação cintura-quadril							
Normal	40	66,7	13	21,7	53	44,2	<0,001
Aumentada	20	33,3	47	78,3	67	55,8	
Total	**60**	**100,0**	**60**	**100,0**	**120**	**100,0**	

4.3 Conhecimento, tratamento e controle da Hipertensão Arterial

As médias e desvios padrão das PAS e PAD discriminadas por faixa etária e sexo estão expostos na Tabela 9. Observou-se um aumento da média da PAS com o avançar da idade em ambos os sexos, porém tais variáveis não se mostraram correlacionadas (r = 0,265).

Tabela 9 – Valores das pressões arteriais sistólica e diastólica da amostra, discriminadas por faixa etária e gênero. Cuiabá – MT, 2007.

Faixa Etária	Pressão Arterial Sistólica		Pressão Arterial Diastólica	
	Masculino	Feminino	Masculino	Feminino
	x ± DP	*x* ± DP	*x* ± DP	*x* ± DP
20 a 29 anos	119,5	-	74,0	-
30 a 39 anos	133,4 ± 14,9	128,0	85,7 ± 10,6	81,5
40 a 49 anos	130,4 ± 21,3	119,4 ± 16,1	88,3 ± 16,8	78,2 ± 9,7
50 a 59 anos	145,1 ± 20,6	146,0 ± 19,4	89,5 ± 15,0	88,6 ± 13,9
60 a 69 anos	145,0 ± 29,9	145,2 ± 20,8	85,8 ± 11,4	86,0 ± 12,8
70 a 79 anos	166,1 ± 23,7	151,9 ± 29,8	89,0 ± 7,9	83,2 ± 10,4
80 anos e mais	140,5 ± 7,8	123,5 ± 2,8	80,2 ± 12,0	74,5 ± 7,8

Entre os indivíduos da amostra, 75,8% (N = 91) sabiam ser hipertensos. Dentre os 75 indivíduos que relataram submeter-se a tratamento regular para hipertensão arterial, quase 2/3 (N = 47) não apresentavam níveis pressóricos controlados. Considerada toda a amostra, 23,3% (N = 28) tinha adequado controle da PA (Tabela 10).

Tabela 10 – Distribuição de hipertensão arterial, segundo grau de conhecimento, tratamento e controle. Cuiabá – MT, 2007.

CATEGORIA	N	%
Hipertensão presente		
Desconhecida pelo indivíduo	29	24,2
Conhecida pelo indivíduo	91	75,8
Total	**120**	**100**
Hipertensão conhecida		
Não tratada	16	13,3
Tratada	75	62,2
Total	**91**	**----**
Hipertensão conhecida e tratada		
Sem controle	47	39,2
Controlada	28	23,3

4.4 Características biológicas, Resistência Insulínica

4.4.1 Colesterol total e frações

Os níveis médios de colesterol total da população amostral foi de 201,4 ± 53,9mg%, com predomínio significativo entre as mulheres (215 ± 52,8mg% *vs.* 185,8 ± 50,8mg%; p = 0,001). As prevalências de colesterol total alto (maior ou igual a 240mg%) não foram significativamente diferentes entre os gêneros (16,7% e 28,3% para homens e mulheres, respectivamente; p = 0,126). A prevalência de LDL alto (maior ou igual a 160mg%) foi de 21,7% entre os homens e 26,7% entre as mulheres (p=0,522). A prevalência de HDL baixo (menor que 40mg%) foi significativamente maior entre os homens (76,7%

vs. 50,0%; p=0,002). A prevalência de VLDL-colesterol elevado (maior que 40mg%) foi de 29,2% para toda a amostra (Tabela 11), sem diferença significativa entre os gêneros (p = 0,547).

4.4.2 Ácido Úrico, Proteína C – reativa e Fibrinogênio

Em relação aos níveis de ácido úrico, a média da população foi de 5,1 ± 1,5mg%, sendo significativamente maior entre os homens (5,7 ± 1,5mg% *vs.* 4,5 ± 1,3mg%; p < 0,001). Entretanto, assumidos como limites superiores da normalidade 7mg/dL para os homens e 6mg/dL para as mulheres, verificou-se que as prevalências de níveis elevados foram, respectivamente, de 18,3% e 10,0% (p = 0,191).

Admitindo-se como PCR elevada valores superiores a 3mg/dL, foi encontrada uma prevalência de 5,8% em toda a amostra, sem diferença significativa entre os gêneros (p = 0,697). Com relação aos valores de fibrinogênio e, admitindo-se como limite superior da normalidade 4mg/L, a prevalência valores elevados de apenas 1,7% em toda a amostra, também sem diferença entre os gêneros (Tabela 11).

4.4.3 Prevalência de Diabete Melito e Resistência Insulínica

Os níveis médios de glicemia de jejum foram, respectivamente, 118,5 ± 64,4mg% entre os homens e 125,7 ± 47,8mg% nas mulheres, sem diferença significativa entre estes (p = 0,484). Considerando o ponto de corte de 126mg/dL (I Diretriz Brasileira de Diabetes) verificou-se uma prevalência de diabete melito de 20,8% entre os hipertensos avaliados (N = 25), sem diferença entre os gêneros (p=0,500). Estes dados estão expressos na Tabela 11.

Em relação à resistência insulínica, segundo o ponto de corte de 2,71 proposto por GELONEZI et al. (2006), observou-se prevalência de 55,0% entre os homens e 66,7% nas mulheres, diferença não significativa (p=0,190).

Tabela 11 – Distribuição de algumas variáveis biológicas e Índice HOMA, discriminados por gênero. Cuiabá – MT, 2007.

Variáveis	Sexo						P
	Masculino		Feminino		Total		
	N	%	N	%	N	%	
Colesterol total elevado (≥*240mg/dL)*	10	16,7	17	28,3	27	22,5	0,126
LDL – colesterol elevado (≥*160mg/dL)*	13	21,7	16	26,7	29	24,2	0,522
HDL – colesterol baixo (<40mg/dL)	46	76,7	30	50,0	76	63,3	0,002
VLDL – elevado (> 40mg/dL)	16	26,7	19	31,7	35	29,2	0,547
Ácido úrico elevado*	11	18,3	6	10,0	17	14,2	0,191
Proteína C reativa elevada (>3mg/dL)	4	6,7	3	5,0	7	5,8	1,000
Fibrinogênio elevado (>4g/L)	1	1,7	1	1,7	2	1,7	1,000
Diabete Melito (glicemia >126mg%)	11	18,3	14	23,3	25	20,8	0,500
Resistência Insulínica (HOMA > 2,71)	33	55,0	40	66,7	73	60,8	0,190

*maior que 6mg/dL para mulheres e que 7mg/dL para homens.

4.4.4 Componentes da Síndrome Metabólica

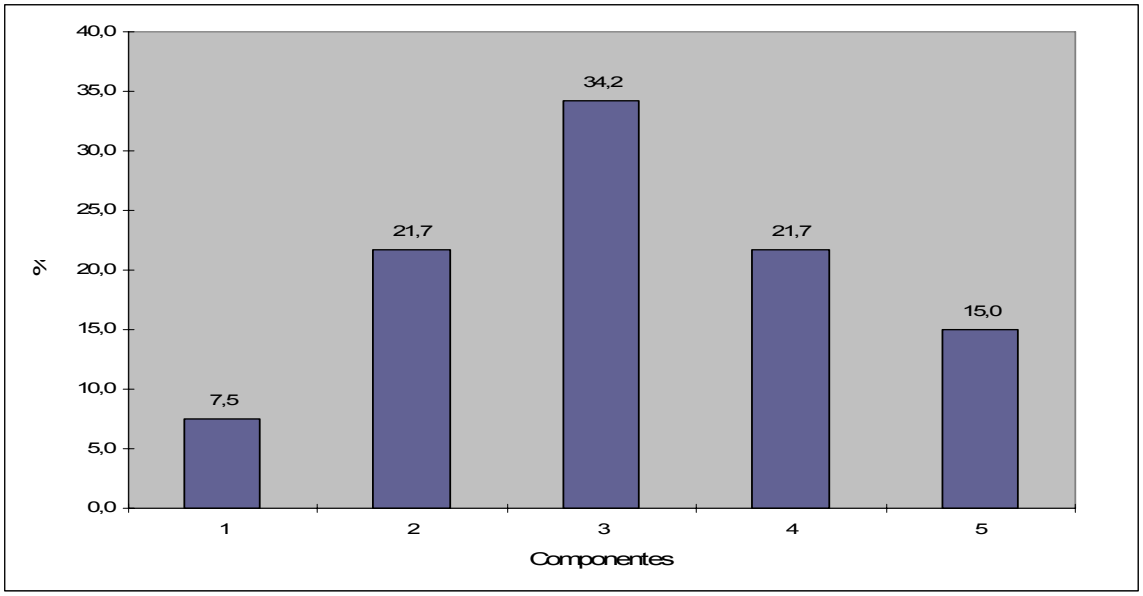
Em relação à prevalência dos componentes da SM observou-se predomínio significativo de Circunferência da Cintura aumentada (>102 nos homens e >88 cm nas mulheres) no gênero feminino (73,3% *vs.* 28,3%; p < 0,001). Glicemia elevada (>100mg/dL) também foi mais prevalente entre as mulheres (50,0% *vs.* 30,0%; p= 0,025), não tendo sido observadas diferenças significativas quanto às prevalências de HDL baixo (< 40mg/dL nos homens e < 50mg/dl nas mulheres) e triglicérides elevados (>150mg/dL) nos gêneros masculino e feminino. Estes dados estão sumarizados na Tabela 12.

Tabela 12 – Distribuição dos componentes da Síndrome Metabólica, discriminados por gênero. Cuiabá – MT, 2007.

Exames Laboratoriais	Sexo					
	Masculino		Feminino		Total	
	N	%	N	%	N	%
Circunferência da cintura aumentada	17	28,3	44	73,3	61	50,8
Glicemia >100mg/dL	18	30,0	30	50,0	48	40,0
HDL – colesterol baixo	46	76,7	47	78,3	93	77,5
Triglicérides >150mg/dL	28	46,7	28	46,7	56	46,7

Quanto à freqüência do número de componentes da SM verificou-se que 15% do total da amostra de hipertensos (N = 18) apresentavam os cinco critérios (Figura 1).

Figura 1 – Distribuição do número de componentes de Síndrome Metabólica. Cuiabá – MT, 2007.



4.5 Prevalência de Síndrome Metabólica

Considerados os critérios do NCEP-ATP III, a prevalência geral de Síndrome Metabólica na população estudada (Tabela 13) foi de 70,8% (N = 85; IC95% 61,8-78,8%), sendo significativamente maior entre as mulheres (81,7% *vs.* 60,0%; p = 0,009).

Tabela 13 – Prevalência de Síndrome Metabólica na amostra. Cuiabá – MT, 2007.

Síndrome Metabólica	N	%	IC95%
Presente	85	70,8	61,8 – 78,8
Ausente	35	29,2	21,2 – 38,2
Total	**120**	**100,0**	**-**

4.6 Análise Bivariada

A análise bivariada, tendo como desfecho a Síndrome Metabólica, revelou prevalência 36% maior no gênero feminino (RP = 1,36; $IC_{95\%}$ = 1,07-1,73). Em relação às variáveis sócio-demográficas, não houve diferença significativa quanto à prevalência de SM quanto à faixa etária (p = 0,880), escolaridade (p = 0,902), analfabetismo funcional (p = 0,704), situação conjugal (p = 0,366), número de moradores no domicílio (p = 0,880) e renda *per capita* (p = 0,599, dados expressos na Tabela 14.

Tabela 14 – Prevalência de Síndrome Metabólica segundo variáveis biológicas e sócio-demográficas. Cuiabá – MT, 2007.

Variáveis	Síndrome Metabólica N	%	RP	IC95%	P
Sexo					
Masculino	36/60	60,0	1,00	-	0,009
Feminino	49/60	81,7	1,36	1,07 – 1,73	
Faixa etária					
< 60 anos	45/63	71,4	1,00	-	0,880
≥ *60 anos*	40/57	70,2	0,98	0,78 – 1,24	
Escolaridade					
> 8 anos	31/43	72,1	1,00	-	0,902
≤ *8 anos*	49/69	71,0	0,99	0,78 – 1,25	
Analfabetismo funcional					
Sim	10/15	66,7	1,00	-	0,704
Não	75/105	71,4	1,07	0,73 – 1,56	
Situação conjugal					
Com companheiro	56/76	73,7	1,00	-	0,366
Sem companheiro	29/44	65,9	0,89	0,70 – 1,15	
Número de moradores					
< 4	45/63	71,4	1,00	-	0,880
≥ *4*	40/57	70,2	0,98	0,78 – 1,24	
Renda *per capita* (s.m.)					
≥ *2*	16/23	69,6	1,00	-	
0,5 –| 2	57/78	73,1	1,05	0,78 – 1,42	0,599
< 0,5	11/18	61,1	0,88	0,56 – 1,39	

Em relação aos antecedentes familiares, os indivíduos que relataram ter um familiar em primeiro grau com hipertensão arterial apresentaram prevalência de SM 56% maior (RP = 1,56; $IC_{95\%}$ = 1,13-2). Contrariamente, não foi observada associação entre SM e sedentarismo (p = 0,194), horas diárias assistindo televisão (p = 0,110), hábito tabágico (p = 0,204) e alcoólico (p = 0,776), dados sumarizados na Tabela 15.

Tabela 15 – Prevalência de Síndrome Metabólica segundo características de estilo de vida e antecedentes familiares. Cuiabá – MT, 2007.

Variáveis	Síndrome Metabólica N	%	RP	IC95%	P
Sedentarismo					
Não	58/86	67,4	1,00	-	0,194
Sim	27/34	79,4	1,18	0,94 – 1,48	
Horas assistindo TV					
≤ *2h/dia*	50/76	65,8	1,00	-	0,110
> 2h/dia	35/44	79,5	1,21	0,97 – 1,51	
Hábito tabágico					
Nunca fumou	48/63	76,2	1,00	-	
Fumante	8/10	80,0	1,05	0,75 – 1,47	0,204
Ex-fumante	29/47	61,7	0,81	0,62 – 1,05	
Hábito alcoólico					
Não	56/80	70,0	1,00	-	0,776
Sim	29/40	72,5	1,04	0,82 – 1,32	
Familiar com HÁ					
Não	20/39	51,3	1,00	-	0,001
Sim	65/81	80,2	1,56	1,13 – 2,16	

Alguns hábitos alimentares, tais como retirar a gordura visível da carne, retirar a pele do frango ou adição de sal à mesa, não se correlacionaram significativamente com SM (Tabela 16).

Tabela 16 - Prevalência de Síndrome Metabólica segundo hábitos alimentares. Cuiabá – MT, 2007.

Variáveis	Síndrome Metabólica N	%	RP	IC95%	P
Retira gordura visível da carne					
Sim	55/72	76,4	1,00	-	0,101
Não	30/48	62,4	0,82	0,63 – 1,05	
Retira a pele do frango					
Sim	63/85	74,1	1,00	-	0,217
Não	22/35	62,9	0,84	0,64 – 1,13	
Adição de sal à mesa					
Não	71/10	70,3	1,00	-	0,766
Sim	14/19	73,1	1,05	0,78 – 1,41	

Em relação às variáveis antropométricas, verificou-se associação positiva entre SM e IMC ≥ 25 Kg/m^2 (RP = 1,92; $IC_{95\%}$ = 1,31-2,82), circunferência da cintura muito aumentada (RP = 2,04; $IC_{95\%}$ = 1,38-3,03) e relação cintura-quadril aumentada (RP = 1,38; $IC_{95\%}$ = 1,07-1,78), dados expressos na Tabela 17.

Tabela 17 – Prevalência de Síndrome Metabólica segundo variáveis antropométricas. Cuiabá – MT, 2007.

Variáveis	Síndrome Metabólica N	%	RP	IC95%	P
IMC (Kg/m^2)					
< 25	16/37	43,2	1,00	-	<0,001
≥ *25*	69/83	83,1	1,92	1,31 – 2,82	
Circunferência da cintura					
Normal	14/31	15,2	1,00	-	
Aumentada	12/25	48,0	1,06	0,61 – 1,87	<0,001
Muito aumentada	59/64	92,2	2,04	1,38 – 3,03	
Relação cintura-quadril					
Normal	31/53	58,5	1,00	-	0,008
Aumentada	54/67	80,6	1,38	1,07 – 1,78	

Quanto às variáveis laboratoriais verificou-se associação positiva e significativa entre SM e HDL-colesterol baixo (p = 0,010). Observou-se prevalência de SM de 40% nos hipertensos com ácido úrico elevado (RP = 1,40; $IC_{95\%}$ = 1,17-1,68), 62% em hipertensos com VLDL-colesterol elevado (RP = 1,62; $IC_{95\%}$ = 1,35-1,94) e 84% maior entre os portadores de resistência

insulínica (RP = 1,84; $IC_{95\%}$ = 1,34-2,43). Diferentemente, não ocorreu associação entre SM e colesterol total, LDL-colesterol, Proteína C-reativa e fibrinogênio em níveis elevados, como pode ser observado na Tabela 18.

Os níveis médios de triglicérides foram significativamente maiores nos portadores de SM (198 ± 104,3mg% *vs* 95,3± 38,2mg%; p < 0,001),

Tabela 18 - Prevalência de Síndrome Metabólica segundo variáveis laboratoriais. Cuiabá – MT, 2007.

Variáveis	Síndrome Metabólica N	%	RP	IC95%	P
Colesterol total elevado					
Não	63/93	67,7	1,00	-	0,167
Sim	22/27	81,5	1,20	0,96 – 1,51	
LDL – colesterol elevado					
Não	65/91	71,4	1,00	-	0,799
Sim	20/29	69,0	0,97	0,73 – 1,27	
HDL – colesterol baixo					
Não	25/44	56,8	1,00	-	0,010
Sim	60/76	78,9	1,39	1,05 – 1,84	
Ácido úrico elevado					
Não	69/103	67,0	1,00	-	0,016
Sim	16/17	94,1	1,40	1,17 – 1,68	
Proteína C reativa elevada					
Não	80/113	70,8	1,00	-	0,971
Sim	5/7	71,4	1,01	0,62 – 1,64	
VLDL – colesterol elevado					
Não	51/85	60,0	1,00	-	<0,001
Sim	34/35	97,1	1,62	1,35 – 1,94	
HOMA					
Sem resistência	22/47	46,8	1,00	-	<0,001
Com resistência	63/73	86,3	1,84	1,34 – 2,43	

4.7 Análise Múltipla – Regressão Logística não Condicional

A análise de regressão logística múltipla não condicional revelou a influência independente de algumas variáveis (antropométrica, biológica e

genética) sobre a Síndrome Metabólica. Assim observou-se que o IMC, a Resistência à Insulina (HOMA > 2,71) e a presença de um familiar em primeiro grau com hipertensão arterial permaneceram associadas à variável-desfecho SM. Observou-se que IMC superior a 25 kg/m^2 e a existência de um parente hipertenso em primeiro grau exerceram importante influência sobre a Síndrome Metabólica (OR = 5,61; $IC_{95\%}$ = 1,92-16,42 e OR = 4,15; $IC_{95\%}$ = 1,33-13,03, respectivamente). A Resistência Insulínica, através do índice HOMA, manteve associação positiva, revelando influência ainda maior sobre a SM (OR = 9,85; $IC_{95\%}$ = 3,23-30,05).

Tabela 19 – Análise múltipla, *odds ratios* brutos e ajustados e intervalos de confiança a 95%para associações entre Síndrome Metabólica e co-variáveis selecionadas. Cuiabá – MT, 2007.

Variáveis	SM (%)	OR_{bruta}	$OR_{ajustada}$	IC95%	P
IMC (Kg/m^2)					
< 25	43,2	1,00	1,00	-	0,014
≥*25*	83,1	6,47	5,61	1,92 – 16,42	
HOMA					
Sem resistência	46,8	1,00	1,00	-	0,001
Com resistência	86,3	7,16	9,85	3,23 – 30,05	
Familiar com HA					
Não	51,3	1,00	1,00	-	0,002
Sim	80,2	3,86	4,15	1,33 – 13,03	

Discussão

5 DISCUSSÃO

O presente estudo faz parte de um projeto mais amplo cuja finalidade é descrever as características e condições associadas à Hipertensão Arterial na Região Centro-Oeste, em especial nos estados de Goiás e Mato Grosso. Foram concluídos diversos estudos sobre prevalência e características epidemiológicas da Hipertensão Arterial em Goiânia e Firminópolis - Goiás, e Cuiabá e Nobres - Mato Grosso (ARAÚJO et al., 2004; SALERNO et al., 2004; CASSANELLI, 2005; SCALA et al., 2005; SCALA et al., 2007; BRAGA-JR, 2007; ROSÁRIO, 2007; BARBOSA, 2007; JARDIM, 2007). Esta etapa do estudo teve o objetivo de focar, especificamente, a Síndrome Metabólica entre hipertensos adultos.

Foram utilizados os dados da "Prevalência de Hipertensão Arterial Sistêmica e Fatores Associados na Região Urbana de Cuiabá. Estudo de Base Populacional" (CASSANELLI, 2005), cuja amostra de hipertensos constituiu-se na população fonte do presente estudo.

É um estudo de tipo transversal, observacional, com as particularidades e limitações deste tipo de desenho. Uma vez que a perda dos hipertensos elegíveis, da população fonte, ficou além do previsto, houve necessidade de ampliar o erro amostral de 5% para 7,5%. Este fato conferiu à estimativa da prevalência final de SM na população amostral um intervalo de confiança mais amplo. Perdas semelhantes ou superiores às deste estudo são observadas na literatura e ocorrem, sobretudo, em estudos baseados em entrevista domiciliar, com referência para realização de exames em outra data e local, a exemplo dos estudos de WOLF-MAYER et al (2003), COOPER et al. (2005) e VICTOR et al. (2004).

O tipo de delineamento (transversal) utilizado não possibilitou estabelecer uma relação temporal de causa e efeito, visto que as informações sobre exposição e desfecho foram obtidas ao mesmo tempo. No entanto foi possível estabelecer algumas associações entre as variáveis estudadas.

A amostra, constituída por 120 indivíduos com idade igual ou superior a 20 anos, respeitou a proporcionalidade da densidade populacional

de cada macrozona urbana de Cuiabá. Os inquéritos aplicados foram previamente padronizados e utilizados por JARDIM et al. (2007).

Apesar da existência de componentes bem definidos para o seu diagnóstico, a presença de fatores causais diversos para o desenvolvimento da SM torna a comparação de prevalência entre diferentes populações relativamente difícil, pois, em populações específicas, a apresentação da síndrome pode ocorrer com componentes individuais distintos (SALAROLI et al., 2007). Diferenças na distribuição por sexo, faixa etária, dieta e grau de atividade física, além de características étnicas e genéticas, podem afetar o aparecimento dos diversos componentes da SM. Portanto, as prevalências descritas em nosso estudo são representativas de uma população brasileira urbana, heterogênea quanto à sua ascendência, constituída de adultos na faixa etária acima de 20 anos,

Equipamentos eletrônicos de medida da pressão arterial têm sido usados e recomendados por COOPER et al. (1997) para estudos populacionais e também estudos epidemiológicos nas Américas, por consenso de grupo de trabalho que incluiu diversos participantes dos "*Joints*" (PAN AMERICAN HYPERTENSION INITIATIVE, 2003). Uma vez validados e convenientemente aprovados, substituem o aparelho de coluna de mercúrio, especialmente onde estes sofrem restrições, além de serem mais adequados do que os aneróides, mais propensos a erros.

Os estudos originais de CASSANELLI (2005) e JARDIM (2007), sob a mesma metodologia e instrumentos, foram limitados em relação à ausência de coleta de informações sobre sintomas relacionados à depressão, considerando-se que a associação entre estilo de vida não saudável e SM mostrou-se maior entre os indivíduos hipertensos com sintomas depressivos, especialmente as mulheres (BONNET et al., 2005).

Outra questão é a polêmica dos pontos de corte da circunferência da cintura internacionalmente recomendados – NCEP-ATPIII, utilizados neste estudo, uma vez que não se adaptam a muitas populações, como a de Salvador (LESSA et al., 2006).

5.1 Prevalência de Síndrome Metabólica na População de Estudo

Apesar das limitações apontadas, PIERDOMENICO et.al (2007) ressaltaram a importância prognóstica do diagnóstico de SM em hipertensos considerados de baixo ou médio risco cardiovascular, segundo os critérios tradicionais. Em seguimento de 6,9 ± 3,1 anos, estes autores observaram um risco relativo de 2,64 ($IC_{95\%}$ = 1,52–4,58) para o primeiro evento cardiovascular nesse grupo específico de hipertensos, reforçando a necessidade de novos estudos de prevalência de SM neste grupo de risco. O fato da presente população amostral ser oriunda de estudo prévio de base populacional (CASSANELLI, 2005), contribui para o conhecimento das características da SM entre hipertensos desta região, além de favorecer a abordagem deste problema de saúde pública e motivar outros estudos de base populacional no futuro.

No presente estudo observou-se prevalência geral de Síndrome Metabólica, na amostra de hipertensos, de 70,8%, segundo os critérios do NCEP-ATP III, com predomínio significativo entre as mulheres (81,7% *vs.* 60,0%; p=0,009). Deve-se ressaltar que estudos de prevalência de SM entre hipertensos são ainda muito escassos. Estudo recente realizado por BULHÕES E ARAÚJO (2007), em Salvador-Bahia, em 102 hipertensos com idade superior a 18 anos (81 mulheres e 21 homens), atendidos em hospital escola, mostrou prevalência de SM de 71,6% (critérios do NCEP-ATP III) e de 82,4% (critérios da *International Diabetes Federation* – IDF). Estes resultados aproximam-se aos obtidos no presente estudo, devendo-se considerar diferenças de proporção entre os gêneros e o fato daquele estudo ter avaliado a demanda espontânea de um hospital escola. Verificou-se semelhança entre idade e IMC médios entre as amostras, destacando-se a expressiva freqüência de indivíduos hipertensos que reuniram os cinco critérios do NCEP-ATP III em ambos os estudos (17,9% em Salvador-BA e 15,0% no presente estudo).

A causalidade multifatorial desta síndrome dificulta a comparação entre os estudos de prevalência em populações distintas, nas quais diferenças genéticas, dietéticas, nos níveis de atividade física, e a distribuição entre os gêneros e estratos etários influenciam sua determinação (OLIVEIRA

et al., 2006). A importância do tema contrasta com a utilização, ainda bastante rara, do diagnóstico de “Síndrome Metabólica” no meio médico, a ponto desta condição já ter sido considerada “*Rarer than a blue moon*” (FORD, 2005).

Em relação ao gênero, o presente estudo encontrou prevalência de SM com predomínio nas mulheres (81,7% *vs* 60,0%; p=0,009), sem diferença significativa entre as populações adulta e idosa (p= 0,880). Em concordância, estudo recente, em população rural do Vale do Jequitinhonha-MG, relatou prevalência de SM de 21,6% com predomínio entre as mulheres (33,6% *vs.* 7,7%), em especial nas com IMC ≥ *25 Kg/m*^{2} e mais de 60 anos (VELASQUEZ-MELENDEZ , 2007). Diferentemente, FORD et al. (2002), em adultos americanos, relataram prevalência geral de SM de 23,7% (critérios do NCEP-ATP III), sem diferença entre os gêneros, e com incremento com a progressão da idade. Recente estudo de base populacional (N=1.630) realizado em população adulta de Vitória-ES, relatou prevalência de 29,8%, sem diferença entre os sexos (SALAROLI et al., 2007). Contrariamente, o Estudo SESI (2007), realizado em trabalhadores da indústria em cinco Estados brasileiros, revelou prevalência geral de SM de 10,5%, com predomínio nos homens (11,5% *vs.* 8,1%; p=0,001). O predomínio de SM entre mulheres (38,4% *vs.* 18,6%; RP = 2,06; $IC_{95\%}$ = 1,31-3,26) deste estudo foi similar ao observado por OLIVEIRA et al. (2006) no semi-árido baiano, particularmente naquelas com idade ≥ *45 anos, possivelmente por influ*ência do climatério. Neste sentido, o surgimento de SM em concomitância com a menopausa pode, em parte, explicar a aceleração na progressão de eventos cardiovasculares em mulheres após o climatério (CARR, 2003).

Em grupos específicos foram descritas prevalências de SM bem distintas: 80% em portadores de diabete melito tipo II do Rio Grande do Sul, segundo critérios da OMS (CAMARGO et al., 2004). NAKAZONE et al. (2007), em pacientes sob acompanhamento cardiológico, relataram prevalência de SM de 35,5% e 46,0%, segundo critérios do NCEP-ATP III e IDF, respectivamente. Ganha destaque, mais uma vez, a influência que os diversos critérios diagnósticos exercem na heterogeneidade dos resultados e na comparação entre populações distintas.

5.2 Associação entre Síndrome Metabólica e as Variáveis de Estudo

Em relação ao conhecimento, tratamento e controle da hipertensão arterial na população de estudo (N = 120), observaram-se respectivamente freqüências de 75,8%, 62,2% e 23,3%. A proporção de indivíduos sob adequado controle pressórico (23,3%) aproximou-se de cifras de estudos anteriores. Em Nobres – MT, ROSÁRIO (2007) observou que 24,2% estavam com PA controlada, níveis superiores aos obtidos em Cuiabá-MT – 16,6% (CASSANELLI, 2005) e Goiânia–GO – 12,9% (JARDIM et al., 2003), e inferiores aos dos EUA – 34% *Third National Health and Nutrition Examination Survey* - NHANES III (CHOBANIAN et al., 2003).

Admitindo-se que os diferentes critérios diagnósticos influenciam a identificação e estratificação do risco cardiovascular em hipertensos com SM, recentemente MARBOUELF et al. (2007) sugeriram que os critérios do NCEP-ATP III (utilizados neste estudo e preconizados pela IDBSM) sejam os mais adequados a estes pacientes, em comparação aos do IDF. Em contraste, BULHÕES e ARAÚJO (2007) encontraram boa concordância entre os dois critérios ($\kappa = 0,67$).

Considerando que parece haver menor descenso noturno da PA em hipertensos portadores de SM (KYVELOU, 2006), seria interessante investigar, no futuro, o comportamento da PA, sob o método de monitorização ambulatorial da pressão arterial (24 horas) em portadores de SM nesta região.

Em relação aos antecedentes familiares, o presente estudo estabeleceu associação positiva entre SM e presença de familiar em primeiro grau com hipertensão, revelado por análise de regressão múltipla (p=0,002). Este achado ratifica resultados de estudos prévios, quanto à importância do fator genético na fisiopatologia da SM (GRUNFELD et al., 1994; FERRARI et al., 1991; IAWI, 2002). O elo da resistência insulínica neste contexto havia sido também demonstrado em estudos anteriores, reiterando o papel central desta condição na gênese da SM. Tal fato foi observado também em populações radicalmente distintas: no Tibet, GELSANG, et al. (2003) demonstraram que filhos saudáveis de hipertensos expressavam maior resistência insulínica, enquanto PAZARLOGLOU (2007) sugeriam, na Grécia, risco cardiovascular aumentado

para este grupo na população grega, tanto quanto VLAZAKOVA (2004) na República Tcheca. No mesmo sentido, em Cuiabá-MT, ARAÚJO (2003) observou que os indivíduos com antecedentes familiares de acidente vascular encefálico apresentaram risco 1,7 vezes maior de hipertensão em comparação aos que não tinham estes antecedentes.

Quanto à escolaridade, tanto o analfabetismo (p = 0,460) quanto escolaridade inferior a 8 anos completos (p = 0,902) não demonstraram associação significativa com SM nesta amostra. Em concordância, o Estudo SESI não encontrou associação entre escolaridade e SM (p = 0,800) mas, a exemplo de outros, observou associação entre baixa escolaridade (ensino fundamental) e hipertensão arterial (p < 0,001). Similarmente, JARDIM et al (2007) em Goiânia-GO, relataram prevalência de 47,5% de HAS em indivíduos com menos anos de estudo, e 28% naqueles com mais de nove anos de estudo (p<0,001).

Este estudo não estabeleceu associação entre renda *per capita* e SM, contrariamente ao observado em Vitória-ES onde mulheres da classe A apresentaram prevalência de SM de 17,9%, contra 38,7%no grupo de menor renda (classes D e E).

Variáveis de estilo de vida, tais como sedentarismo, horas assistindo televisão, hábitos tabágico, alcoólico e alimentares (retirar gordura da carne, retirar a pele do frango ou utilizar sal adicional à mesa) também não expressaram associação positiva com SM na presente amostra, mediante análise de regressão logística múltipla. Da mesma forma VELASQUEZ-MELENDEZ et al. (2007), não observaram associação entre tabagismo e SM. É importante ressaltar que não foi possível aferir quantitativamente a ingestão de etanol e sal nos participantes do estudo, o que pode ter limitado a investigação da associação entre estes hábitos de vida e SM.

Quando analisada a atividade física, observou-se prevalência de SM 18% maior entre os indivíduos sedentários, diferença não significante do ponto de vista estatístico (p = 0,194).

Em relação à associação entre SM e resistência insulínica, BULHÕES e ARAÚJO (2007) observaram valores de insulinemia de jejum expressivamente maiores entre os indivíduos portadores de SM (p = 0,006). No presente estudo, de acordo com critérios de GELONESE (2006), verificou-se

que mais de 80,0% dos hipertensos portadores de SM apresentaram Índice HOMA superior a 2,71. Ainda que considerado o terceiro quartil dos valores de HOMA como ponto de corte da amostra (4,84 neste estudo), continuaria a ocorrer significante associação com SM ($p < 0,001$). Assim, foi possível ratificar o papel relevante da resistência insulínica na fisiopatogenia da SM, conforme demonstrado em outros estudos prévios (REAVEN, 2002; FLIER, 2001; COLUSSI, 2007; SPÓSITO et al. 2002; BLOOMGARDEN, 2004). O fato dos antecedentes pessoais ou familiares de diabete melito não terem sido investigados pode ter conduzido à subestimação da prevalência desta doença na amostra, uma vez que foram considerados diabéticos apenas os indivíduos com glicemia de jejum maior que 126mg/dL. Diabéticos com controle glicêmico adequado podem ter sido excluídos da estimativa.

No presente estudo, o número médio de refeições diárias não foi diferente entre os portadores, ou não, de SM ou resistência insulínica. Contrariamente, recente estudo de SHARIATPANAHI et al. (2007) em homens saudáveis durante o Ramadan, sugeriu que a redução no número de refeições aumentaria a sensibilidade à insulina.

A relação entre adiposidade visceral e resistência insulínica está bem estabelecida (SPÓSITO et al. 2002). No presente estudo observou-se expressiva prevalência de CC aumentada e muito aumentada em portadores de SM, em especial as mulheres ($p<0,001$). Ocorreu predomínio de RCQ aumentada no gênero feminino (82,5% vs. 34,5%; $p < 0,001$). O IMC médio foi significativamente maior nos portadores de SM, sendo que valores acima de 25 Kg/m^2 exerceram importante influência sobre a variável-desfecho ($p= 0,014$), em concordância com OLIVEIRA (2006) e divergindo de BULHÕES e ARAÚJO (2007).

Em relação à associação entre estado inflamatório e SM, o presente estudo não detectou diferença significativa entre valores de PCR, nos indivíduos com ou sem SM ou resistência insulínica, fato que pode ser atribuído ao método utilizado, turbidimetria. A determinação da PCR ultra-sensível, realizada através de imunonefelometria hipersensível, poderia oferecer, talvez, resultados mais precisos.

Estudos anteriores mostraram associação positiva entre SM e estado inflamatório crônico (GAGLIARDI, 2005; SANTOS et al., 2003; SALPETER et

al., 2006). A dosagem da Proteína C-reativa (PCR) tem sido amplamente utilizada devido a maior facilidade de sua aplicação em estudos epidemiológicos. GONZÁLES et al. (2005) ratificaram esta correlação ao relatar níveis significativamente maiores de PCR em portadores de SM e/ou resistência insulínica. Níveis crescentes de PCR mostraram-se associados ao aumento do número de critérios diagnósticos de SM segundo o NCEP-ATP III.

Contudo, no presente estudo, não se verificou diferença significativa entre os valores de PCR e SM, mesmo quando considerados os indivíduos com resistência insulínica.

Em relação a outros marcadores inflamatórios não foi observada, na presente amostra, associação entre níveis de fibrinogênio e SM, tendo ocorrido, todavia, associação significativa apenas entre hiperuricemia e SM ($p = 0,016$).

Apesar de não constituir os critérios diagnósticos de SM, existe uma associação importante entre a fração LDL-colesterol (marcadamente a fração pequena e densa), resistência insulínica e SM (IDBSM, 2005). Neste estudo observou-se associação apenas entre valores elevados de VLDL e SM ($p < 0,001$), não tendo havido associação entre SM e colesterol total elevado (> 240mg%; $p= 0,167$) ou LDL-colesterol elevado (>160mg%; $p=0,799$), fato também observado por OLIVEIRA et al. (2007).

Este estudo mostrou que a prevalência de SM entre os hipertensos de Cuiabá é extremamente elevada em ambos os sexos, em adultos e idosos. Estes resultados sugerem que ações específicas terapêuticas devem ser realizadas para o controle dos fatores que determinam o desenvolvimento da SM, notadamente ações de promoção da saúde e de mudança de estilo de vida entre os mais jovens.

CONCLUSÕES

6 CONCLUSÕES

1. A prevalência de Síndrome Metabólica neste estudo foi elevada, tanto em hipertensos adultos (71,4%) como em idosos (70,2%), sem diferenças entre os diversos estratos etários;

2. As mulheres apresentaram prevalência de Síndrome Metabólica significativamente maior (36%) que os homens;

3. Os portadores de resistência insulínica apresentaram maior prevalência de SM, com chance significativamente aumentada (em 8,85 vezes) de desenvolver a síndrome;

4. Sob análise de regressão logística permaneceram associadas à SM IMC, Resistência Insulínica (calculado pelo índice HOMA) e presença de familiar em primeiro grau com hipertensão;

5. Os indivíduos com IMC maior que 25 Kg/m^2 apresentaram prevalência 92% maior de SM em comparação aos com IMC inferior a este ponto de corte, com chance 4,61 vezes maior de desenvolver SM;

6. A presença de um familiar em primeiro grau com hipertensão arterial representou chance 315% maior de desenvolver SM;

7. Observou-se associação positiva entre SM e níveis elevados de ácido úrico e VLDL-colesterol, e relação cintura-quadril aumentada;

8. Níveis de Proteína C-Reativa e fibrinogênio plasmáticos não apresentaram associação com Síndrome Metabólica.

9. Não foram observadas associações significativas entre Síndrome Metabólica e escolaridade, renda *per capita*, atividade física, hábitos alcoólico e

tabágico, uso adicional de sal à mesa, hábito de retirar a gordura visível da carne e a pele do frango;

10. A prevalência de diabete melito na população de hipertensos estudada foi de 20,8%;

11. Não sabiam ser hipertensos 24,2% da população em estudo, 62,2% faziam tratamento e apenas 23,3% tinham a pressão arterial sob controle;

12. Observou-se elevada prevalência de Síndrome Metabólica entre hipertensos (adultos e idosos), em Cuiabá associada a fatores de risco bem conhecidos. Estes resultados sugerem o aprofundamento do estudo desta Síndrome para a definição de políticas específicas destinadas ao controle deste agravo neste grupo populacional.

.

Referências Bibliográficas

7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Ahima RS, Hileman SM. Postnatal regulation of hypothalamic neuropeptide expression by leptine: implications for energy balance and body weight regulation. Regul Pept. 2000; 92: 1-7.

Alberti KG, Zimmet PZ: 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. 1998; 15:539–53.

Araújo J, Salerno HD, Scala LCN. Prevalence and Epidemiological Profile of Hypertension in the Adult Population of the Family Health Program in Cuiabá, Mato Grosso, Brazil. Journal of Hypertension, 2004b; 22 (Suppl.1), S107.

Barbosa, LS. Circunferência da cintura e índice de massa corporal e sua associação com hipertensão arterial na população adulta de Cuiabá, Mato Grosso. [Dissertação de Mestrado]. Instituto de Saúde Coletiva da Universidade Federal de Mato Grosso. Cuiabá-MT, [2007].

Barbosa PJB, Lessa I, Almeida Filho N, Magalhães LBNBC, Araújo J. Critério de Obesidade Central em População Brasileira: impacto sobre a Síndrome Metabólica. Arq Bras Cardiol. 2006; 87 (4):407-14.

Bertolami MC. Hipertensão Arterial e Obesidade. Hiper Ativo. 1994;1(3):44-50.

Bloomgarden, ZT. Definitions of the insulin resistance syndrome. Diabetes Care, v.27, p824-830, 2004.

Bonnet F, Irving K, Terra JL, Nony P, Berthezène F, Moulin P. Depressive Symptoms are associated with unhealthy lifestyles in hypertensive patients with the metabolic syndrome. Journal of Hypertension. 2005; 23 (3): 611-7.

Braga-Júnior, F. Hipertensão Arterial e Atividade Física em Cuiabá: estudo de base populacional. [Dissertação de Mestrado]. Instituto de Saúde Coletiva da Universidade Federal de Mato Grosso-Cuiabá-MT, [2007]

Brandão AA, Pozzan R, Freitas EV, Pozzan R, Magalhães MEC, Brandão AP. Blood pressure and overweight in adolescence and their association with insulin resistance and metabolic syndrome after a 10-year period in a Brazilian Young population. The Rio de Janeiro Study. Annals of the Scientific Meeting of the International Society of Hypertension. São Paulo (Brazil); 2004.

Buff CG, Ramos E, Souza FIS, Sarni ROS. Freqüência de Síndrome Metabólica em Crianças e Adolescentes com Sobrepeso e Obesidade.Rev Paul Pediatr; 25 (3): 221-6.

Bulhões K, Araújo L. Metabolic Syndrome in Hypertensive Patients: Correlation Between Antropometric Data and Laboratory Findings. Diabetes Care. 2007; 30: 1624-26.

Camargo EG, Silveiro SP, Gross, JL. Síndrome Metabólica. Programa de Atualização em Clínica Médica. Editora Artmed/Panamericana; 2004. p. 127-43.

Carr MC. The Emergency of the Metabolic Syndrome With Menopause. J Clin Endocrinol Metab. 2003; 88 (6): 2404-11.

Cassanelli, T. Prevalência de hipertensão arterial sistêmica e fatores associados na região urbana de Cuiabá: Estudo de base populacional. [Dissertação de Mestrado]. Instituto de Saúde Coletiva da Universidade Federal de Mato Grosso-Cuiabá-MT, 2005.

Cheng LS, Davis RC, Raffel LJ, at al. Coincident linkage of fasting plasma insulin and blood pressure to chromosome 7q inhypertensive families. Circulation 2001; 104: 1255-60.

Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green LA, Izzo JL et al. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, and Treatment of High Blood Pressure . JAMA 2003; 289: 2560-72.

Colussi G, Catena C, Lapenna R, Nadalini E, Chuich A, Sechi L. Insulin Resistance and Hyperinsulinemia are Related to Plasma Aldosterone Levels in Hypertensive Patients. Diabetes Care. 2007; 30: 2349-54.

Cooper R, Puras A, Tracy J, Kaufman J, Asuzu M, Ordunez P, et al. Evaluation of an electronic blood pressure device for epidemiological studies. Blood Press Monit. 1997;2: 35-40.

Cooper RS, Cooper RS, Wolf-Maier K, Luke A, Adeyemo A, Banegas JR, Forrester T, et al. International comparative study of blood pressure in populations of European vs. African descent. BMC Med. 2005; 3: 2.

Czernichow S, Bertrais S, Blacher J, Oppert JM, Galan P, Ducimentieri P, Hercberg S *et al.* Metabolic syndrome in relation to structure and function of large arteries: a predominant effect of blood pressure. A report from the SU.VI.MAX. Vascular Study. Am J Hypertens. 2005; 18: 1154-60.

Eaton WW, Armenian H, Gallo J, Pratt L, Ford DE. Depression and risk for onset of type II diabetes. A prospective population-based study. Diabetes Care. 1996;19:1097-102.

Einhorn D, Reaven GM, Cobin RH, Ford E, Ganda OP, Handelsman Y *et al.* ACE Position Statement on the Insulin Resistance Syndrome. Endocr Pract 2003; 9(3): 240-52.

Empana JP, Zureik M, Gariepy J, Courbon D, Dartiques JF, Ritchie K *et al.* The Metabolic Syndrome and the Carotid Artery Structure in Noninstitutionalized Elderly Subjects. The Three-City Study. Stroke 2007.

Engeli S, Feldpausch M, Gorzelniak K, Hartwig F, Heintze U, Janke J, Mohlig M, Pfeiffer AFH, Luft FC, Sharma AM. Association between adiponectin and mediator of inflammation in obese women. Diabetes 2003; 52(4); 942-47.

Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults: Executive Summary of the Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, And Treatment of High Blood Cholesterol In Adults (Adult Treatment Panel III). JAMA 2001; 285:2486–97.

Ferreira ABH. Novo Dicionário da Língua Portuguesa. Editora Nova Fronteira; 1986.

Ferreira AP, Oliveira CER, França NM. Síndrome Metabólica em Crianças Obesas e Fatores de Risco para Doenças Cardiovasculares de Acordo a Resistência à Insulina (HOMA – IR). J Pediatr.2007; 83 (1): 21-6.

Flier JS. Diabetes. The missing link with obesity? Nature. 2001;409:292-3.

Fliser D, Buchholz K, Haller H. The European Trial on Olmesartan and Pravastatin in Inflammation and Atherosclerosis (EUTOPIA) Investigators. Antiinflammatory Effects of Angiotensin II Subtype I Blockade in Hypertensive Patients With Microinflammation. Circulation.2004; 110 (9): 1103-7.

Ford ES, Giles WH, Dietz WH. Prevalence of the metabolic syndrome aomong US adults: findings from the third National Health and Nutrition Examination Survey. JAMA. 2002;287:356-9.

Ford ES. Rarer than a Blue Moon. The use of a Diagnostic Code for the Metabolic Syndrome in the US. Diabetes Care. 2005; 28:1808-9.

Freitas O Martins IS, Marinho SP. O potencial diagnóstico dos indicadores da obesidade centralizada. Rev Saúde Pública 2003; 37(6): 760-7C.

Fuchs FD, Moreira LB, Moraes RS, Bredemeier M, Cardozo SC. Prevalence of systemic arterial hypertension and associated risk factors in the Porto Alegre metropolitan area.Populational-based study. Arq Bras Cardiol 1994; 63: 473-9.

Gagliardi ART. Obesidade central, bases hormonais e moleculares da Síndrome Metabólica. Ver Soc Cardiol Estado de São Paulo. 2004; 14(4): 557-64.

Gagliardi ART. Entendendo a Síndrome Metabólica. Cardiometabolismo: uma visão prática da síndrome metabólica. Editora BBS; 2005. p. 37-42.

Gami A, Witt BJ, Howard DE, *et al*. Metabolic syndrome and risk of incident cardiovascular events and death: A systematic review and meta-analysis of longitudinal studies. J Am Coll Cardiol. 2007; 49:403-414.

Gavard JA, Lustman PJ, Clouse RE. Prevalence of depression in adults with diabetes. Na epidemiological evaluation. Diabetes Care. 1993; 16: 1167-78.

Geloneze B, Tambascia MA. Avaliação laboratorial e diagnóstico da resistência insulínica. Arq Bras Endocrinol Metab. 2006; 50 (2): 208-15.

Gelsang N, Cen WJ, Dronma T, Pingsto T, Chen Y, Zhou WJ, Liu JZ. Fasting plasma insulin and insulin sensivity in the offspring of parents whith a family hypertensive history. Zhonghua Yi Xue Za Zhi. 2003; 83 (15) : 1306:08.

Goethe JW, Szarek BL, Caley CF, Woolley SB. Signs and symptoms associated with the metabolic syndrome in psychiatric inpatients receiving antipsychotics: a retrospective chart review. J Clin Psychiatry. 2007; 68 (1): 22-8.

González AS, Guerrero DB, Soto MB, Díaz SP, Martinez-Olmos M, Vidal O. Metabolic Syndrome, insulin resistance and the inflammation markers C-reactive protein and ferritin. Eur J Clin Nut. 2006; online in 22 February 2006.

Grundy SM. Metabolic syndrome: a multiplex cardiovascular risk factor. J Clin Endocrinol Metab. 2007; 92 (2): 399- 404.

Grunfeld B, Balzareti M, Romo M, Gimenez M, Gutman R. Hyperinsulinemia in normotensive offspring of hypertensive parents. Hypertension 1994; 23: 112-15.

Han SH, Quon MG, Kim JA, Koh KK. Adiponectin and cardiovascular disease: response to therapeutic interventions. J Am Coll Cardiol 2007; 49 (5): 531-8.

Howard BV. Insulin resistance and lipid metabolism. Am J Cardiol. 1999;84:28J-32J.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia Estatística – Censo demográfico do Brasil, 2000.

Iwai N, Katsuya T, Mannami T, Higaki J, Ogihara T, Kokami K, *et al.* Association between SAH, na acyl-CoA synthetase gene, and hypertriglyceridemia, obesity, and hypertension. Circulation 2002; 105: 41-7.

Jardim PCBV, Peixoto MR, Montenego EMH, Barroso WC, Souza WSKB, Scala LCN. Prevalência de Hipertensão Arterial no Estado de Goiás [resumo]. Hipertensão 2003; 6 (Supl): 27.

Jardim PCBV, Gondim MRP, Monego ET, Moreira HG, Vitorino PVO, Souza WSKB, Scala LCN. Hipertensão Arterial e Alguns Fatores de Risco em uma Capital Brasileira. Arq Bras Cardiol. 2007; 88 (4):452-57.

Jonas BS, Franks P, Ingram DD. Are symptoms of anxiety and depression risk factors for hypertension? Longitudinal evidence from the National Health and Nutrition Examination Survey I Epidemiologic Follow-up Study. Arch Fam Med. 1997;6:43-9.

Kahn R, Buse J, Ferrannini E, Stern M, American Diabetes Association, European Association for the Study of Diabetes. Diabetes Care. 2005;28 (9): 2289-304.

Kannel WB. Risk Stratification in Hypertension: New Insights from the Framingham Study. Am J Hypertens. 2007; 13: 03S-10S.

Kawakami N, Tanatsuka N, Shimizu H, Ishibashi H. Depressive symptoms and ocurrence of type 2 diabetes among japanese men. Diabetes Care. 1999;22: 1071-6.

Ketterer MW, Brymer J, Rhoads K, *et al*. Emotional distress among males with syndrome X. J Behav Med. 1996; 19:455-66.

Kyvelou SM, Vyssoulis G, Karpanou E, Pietri P, Adamopoulos D, Vlachopoulos C, Gialernios T*et al.* Dipping Status in Untreated Hypertensive Patients According to Their Metabolic Syndrome Score. Circulation. 2006; 114:II 678.

Lakka, HM, Laaksonen DE, Lakka TA, Niskanem LK, Kumpusalo E, Tuomilehto, J. The metabolic syndrome and total and cardiovascular disease mortality in middle-aged men. JAMA. 2002; 288:2709-16.

Lolio CA. Prevalence of arterial hypertension in Araraquara, Brazil. Arq Brás Cardiol 1990; 55: 167-73.

Lopes HF. Hipertensão Arterial e Síndrome Metabólica: além da associação. Rev Soc Cardiol Estado de São Paulo. 2003;13:64-71.

Lopes HF. Introdução. In. Síndrome Metabólica: uma abordagem multidisciplinar. Ed. Atheneu, 204p. 2007.

Lopes HF. Hipertensão Arterial e Síndrome Metabólica: além da associação. Rev Soc Cardiol Estado de São Paulo. 2003;13:64-71.

Love-Gregory L, Sherva R, Sun L, Wasson J, Schappe T, Doria A, Rao DC, et al. Variants in the CD36 gene associate with the metabolic syndrome and high-density lipoprotein cholesterol. Human Molecular Genetics 2008; 17(11): 1695-1704.

Maduro IPNN, Albuquerque FM, Nonino CB, Borges RM, Marchini JS. Hiperuricemia em obesas sob dieta altamente restritiva. Arq Bras Endocrinol Metab 2003; 47 (3): 266-70.

Makris TA, Paizis I, Krespi PG, Stavroulakis GA, Papazachou OG, Papadopoulos DP, et al. Insulin receptor number is reduced in healthy offspring of patients with essential hypertension. Am J Hypertens. 2005: 18 (8): 1133.

Malik S, Wong ND, Franklin S, Pio J, Fairchild C, Chen R. Cardiovascular disease in U.S. patients with metabolic syndrome, diabetes, and elevated C-reactive protein. Diabetes Care 2005; 28:690-3.

Mansur AP, Favarato D, Souza MF, Avakian SD, Aldrighi JM, Cesar LA, et al. Trends in death from circulatory diseases in Brazil between 1979 and 1996. Arq Bras Cardiol 2001; 76: 497-510.

Marboeuf P, Gras M, Rosey G, Fontaine P, Mounier-Vehier C. The Metabolic Syndrome: marker of cardiovascular risk in hypertensive patients? Which definition to use? Journal of Hypertension. 2007; 25 (12): A5-6.

Mardones SF. Una Propuesta para Países Latinoamericanos: Investigar los Problemas Nutricionales y el Síndrome Metabólico Desde el Início del Embarazo. Rev Chil Nutr. 2007; 34(3): 191-200.

Margaglione M, Capucci G, Colaizzo D, Vecchione G, Grandone E, Di Minno G. C-Reactive protein in offspring is associated with the occurrence of myocardial infaction in first-degree relatives. Arteriocler Thromb Vasc Biol. 2000; 20 (1): 198-203.

Martinez TLR, Novazzi JP, Vale AAL, Leite PF. Obesidade e Coração. Rev Soc Cardiol Estado São Paulo. 1996;6(4):447-451.

McNeill AM, Rosamond WD, Girman CJ, Golden SH, Shmidt MI, East HE, Ballantyne CM, Heiss G. The Metabolic Syndrome and 11-Year Risk of Incident Cardiovascular Disease in the Atherosclerosis Risk in Communities Study. Diabetes Care. 2005; 28: 385-90.

Moreno-Júnior, H, Fonseca, F, Izar, M.C. Conceitos e condutas: mecanismos fisiopatológicos. In. Síndrome Metabólica – Pocket Book Passarelli-Jr. O, Fuchs F, Brandão, A. Sociedade Brasileira de Cardiologia, Departamento de Hipertensão, Ed. Diagraphic., RJ 75 p. 2004.

Moura PA, Silva Torres VI, Marreiro DN, Lobão A, Souza SSR, Mendes Filho JL. Concentrações séricas de fibrinogênio e proteína C reativa como biomarcadores inflamatórios na predição de risco da doença aterosclerótica em pacientes com sobrepeso. Rev Bras Nutr Clin 2006; 21 (4): 290-5.

Nakazone MA, Pinheiro A, Braile MCVB, Pinhel MAS, Souza GF, Pinheiro Júnior S, Brandão AC *et al.* Prevalência de Síndrome Metabólica em Indivíduos Brasileiros Pelos Critérios de NCEP - ATP III e IDF. Rev Assoc Med Bras. 2007; 53(5): 407-13.

National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, And Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III). Third Report of the National Cholesterol Education (NCEP) Expert on Detection, Evaluation, And Treatment of High Cholesterol in Adults (Adult Panel Treatment III) final report. Circulation 2002:106: 3143-3421.

Oh JH, Hong YS, Sung YA, Barret-Connor E. Prevalence and Factor Analysis of Metaboli Syndrome in an Urban Korean Population. Diabetes Care. 2004;27: 2027-32.

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.

Pan American Hypertension Initiative. Working meeting on blood pressure measurement: suggestions for measuring blood pressure to use in population surveys (Special report). Pan American Journal of Public Health. 2003; 14: 300-02.

Passarelli Júnior O, Borelli FAO, Souza MG, Pimenta ES, Amodeo C. Síndrome Metabólica. Rev Bras Clínica e Terapêutica. 2006; 32:4-10.

Pazarloglou M, Spaia S, PagkalosE, Ioannidis H, Akepidis N, Varyemeziz V. Evaluation of insulin resistance and sodium sensivity in normotensive offspring of hypertensive individuals. Am J Kidney Dis. 2007; 49 (4): 540-6.

Perez HP, Romano, BW. Comportamento Alimentar e Síndrome Metabólica: aspectos psicológicos. Rev Soc Cardiol Estado de São Paulo. 2004;14(4):544-50.

Pierdomenico SD, Lapena D, Di Tommazo R, Di Carlo S, Caldarella MP, Neri M, Mezzetti A *et al.* Prognostic Relevance of Metabolic Syndrome in

Hypertensive Patients at Low-to-medium Risk. Am J Hypertens. 2007; 20 (12): 1291-96.

Pozzan R, Brandão AA, Magalhães MEC, França MF, Freitas EV. Hipertensão arterial e síndrome metabólica. Rev SOCERJ. 2002;15(4):219-225.

Pozzan, R. Hiperinsulinemia e agregação de fatores de risco cardiovascular em uma série de casos da população da cidade do Rio de Janeiro [Tese de Doutorado]. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2002.

Pozzan R, Magalhães MEC, Pozzan R, Brandão AA, Brandão AP. Caracterização e Impacto Social. In. Síndrome Metabólica – Pocket Book . Passarelli-Jr. O, Fuchs F, Brandão A. Sociedade Brasileira de Cardiologia, Departamento de Hipertensão, Ed. Diagraphic., RJ 75 p. 2004.

Reaven GM. Banting Lecture 1988. Role of Insulin Resistance in Human Disease. Diabetes. 1988; 37(12): 1595-607.

Reaven GM. Metabolic Syndrome. Pathophysiology and Implications for Management of Cardiovascular Disease. Circulation. 2002:106:286-88.

Reaven GM. The metabolic syndrome: is this diagnosis necessary? Am J Clin Nutr. 2006; 83 (6): 1248- 51.

Rosário, TM. Prevalência de hipertensão arterial sistêmica e fatores associados na região urbana de Nobres - MT: Estudo de base populacional. [Dissertação de Mestrado]. Instituto de Saúde Coletiva da Universidade Federal de Mato Grosso-Cuiabá-MT, [2007]

Rubattu S, Sciarretta S, Ciavarella GM, Venturelli V, De Paolis P, Tocci G, De Biasi L *et al.* Reduced Levels of N-terminal-proatrial natriuretic peptide in hypertensive patients with metabolic syndrome and their relationship with left ventricular mass. Journal of Hypertension 2007; 25 (4): 833-9.

Salaroli LB, Barbosa GC, Mill JG, Molina, CB. Prevalência de Síndrome Metabólica em Estudo de Base Populacional, Vitória, Espírito Santo, Brasil. Arq Bras Endocrinol Metab 2007:51 (7): 1143-52.

Salerno HD, Araújo J, . Scala LCN. The influence of body fat and its distribution process of insulin resistance in Hypertension Men. Journal of Hypertension, 2004a; 22 (Suppl.1), S98.

Salpeter SR, Walsh JM, Ormiston TM, Greyber E, Buckley NS, Salpeter EE. Meta-analysis: effect of hormone-replacement therapy on components of the metabolic syndrome in postmenopausal women. Diabetes Obes Metab. 2006;8(5):538-54.

Santos BS, Mesquita ET, Vieira RMR, Olej B, Coutinho M, Avezum A. Proteína C-reativa e Doença Cardiovascular. As bases da evidência científica. Arq Bras Cardiol 2003; 80(4): 452-6.
[SBC]. IV Diretriz Brasileira Sobre Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose. Arq Bras Cardiol. 2007; 88 (sup I).

[SBD]. I Diretriz Brasileira de Diabetes. Intern J of Atheroscler 2006; 1(3): 177-210.

[SBH, SBC, SBN]. I Diretriz Brasileira de Síndrome Metabólica. Arq Bras Cardiol.2005; 84 (sup I): 3.

[SBH, SBC, SBN]. V Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial. Hipertensão 2006; 9 (4): 121-56.

Scala LCN, Cassanelli T, Borges LMP, Victorio L, Preza EG, Castro F, Santos LC, Untar DA, Vassoler T, Ferreira ACS, Silva AMC, Arruda DO, Jardim PCBV, Peixoto MRG, Monego E. Hipertensão arterial: prevalência e fatores associados na população idosa de Cuiabá. Estudo de Base Populacional. Hipertensão, 2005c; 8(supl) 21.

Scala LCN, Marques NR, Dias CGO, Pereira MRG, Barbosa LS, Weissheimer F, Rosário TM, Jardim, PCBV. Aspectos epidemiológicos da hipertensão arterial sistólica em Cuiabá-MT. Arq Bras Card 2007; 89(6):e261.

SESI. Industry Social Service. National Department. SESI Study: Epidemiological profile of risk factors for noncommunicable diseases among Brazilian industry workers / SESI. DN – Brasília: SESI/DN, 2007.

Shariatpanahi ZV, Shariatpanahi MV, Shahbazi S, Hossaini A, Abadi A. Effect of Ramadan fasting on some indices of insulin resistance and components of the metabolic syndrome in healthy male adults. Br J Nutr 2007; 6: 1–5.

Smith SC Jr, Haslam D. Abdominal obesity, waist circumference and cardio-metabolic risk: awareness among primary care physicians, the general population and patients at risk--the Shape of the Nations survey. Curr Med Res Opin. 2007; 23 (1): 29-47.

Song Y, Ridker PM, Manson JE, Cook NR, Buring JE, Liu S. Magnesium Intake,C-Reactive Protein, and the Prevalence of Metabolic Syndrome in Middle-Aged and Older US Women. Diabetes Care. 2005; 28: 1438-44.

Spósito AC, Santos RD, Ramires JAF. Avaliação do risco cardiovascular no excesso de peso e obesidade. Arq Bras Cardiol 2002; 78 (sup I): 3.

Tamaki S, Nakamura Y, Yoshino T, Matsumoto Y, Tarutani Y, Okabayashi T *et al.* The association between morning hypertension and metabolic syndrome in hypertensive patients. Hypertens Res 2006; 29 (10): 783-8.

Velasquez-Melendez G, Gazzinelli A, Correa-Oliveira R *et al.* Prevalência de Síndrome Metabólica em Área Rural do Brasil.São Paulo Med J. 2007; 125 (3): 155-62.

Victor RG, Haley RW, Willett DL, Peshock RM, Vaeth PC, Leonard D, et al. The Dallas Heart Study: a population-based probability sample for the multidisciplinary study of ethnic differences in cardiovascular health. Am J Cardiol. 2004; 93: 1473-80.

Vlazakova Z, Pelikanova T, Karazová L, Skibová G. Insulin secretion, sensitivity, and metabolic profile of young healthy offspring of hypertensive parents. Metabolism 2004; 53 (4): 469-75.

Weiss R, Dziura J, Burgert TS, Tamborlane WV, Taksali SE, Yeckel CW *et al.* Obesity and The Metabolic Syndrome in Children and Adolescents. NEJM 2004; 350:2362-74.

World Health Organization. Obesity: Preventing and managing the global epidemic. WHO Technical Report Series 894.Geneva, 1998.

Wolf-Maier, olf-Maier K, Cooper RS, Banegas JR, Giampaoli S, Hense HW, Joffres M, et al. Hypertension prevalence and blood pressure levels in 6 European Countries, Canada and United States. JAMA. 2003; 289: 2363-9.

Wu, DA, Bu X, Warden CH et al. Quantitative trait locus mapping of human blood pressure to a genetic region at or near at the lipoprotein lipase gene locus on chromosome 8p22. J Clin Invest 1996;97: 2111 – 8.

Zanella MT, Ribeiro AB. Obesidade e hipertensão arterial. Arq Bras Cardiol 2002; 78 (sup I): 3.

Zeller M, Steg PG, Ravisy J, Lorges L, Lauret Y, Sicard P, Janin-Manificat L, et al. Relationship between body mass index, waist circumference, and death after acute myocardial infarction. Circulation 2008; 118: 482-90.

Zizek B, Poredos P, Trojar A, Zeljko T. Diastolic dysfunction is associated with insulin resistance, but not with aldosterone level in normotensive offspring of hypertensive families. Cardiology 2008; 111 (1): 8-15.

ANEXOS

8 ANEXOS

ANEXO I

Medida da Pressão Arterial, Peso, Estatura, Circunferências da Cintura e do Quadril

Foi utilizado o aparelho automático de marca OMRON – HEM 705 CP para medida da pressão arterial

Cuidados com aparelho de tipo semi–automático:

1. Ajustar as pilhas e, de preferência, ter algumas de reserva;
2. Conectar o manguito ao aparelho;
3. Apertar o botão *"ON/OFF"* e aguardar aparecer o "zero"
4. Depois de se adaptar o manguito ao braço do paciente, inicia-se a medição, apertando-se o botão *"START";*
5. Após alguns segundos será mostrado o valor da pressão arterial.
6. Técnica:

A medida da pressão arterial deve ser realizada na posição sentada, de acordo com os seguintes critérios das V DIRETRIZES BRASILEIRAS DE HIPERTENSÃO (SBH2006):

Explicar o procedimento ao paciente

Certificar-se de que o paciente: não está com a bexiga cheia, não praticou exercícios físicos e, não ingeriu bebidas alcoólicas, café, alimentos ou fumou até 30 minutos antes da medida

Deixar o paciente descansar por 5 minutos em ambiente calmo, com temperatura agradável; Manter a artéria braquial ao nível do coração (4o espaço intercostal), tomando-se o cuidado de deixar o paciente em posição confortável, com o braço ligeiramente flexionado, apoiado sobre superfície firme e com a palma da mão voltada para cima

Colocar o manguito firmemente cerca de 2 cm a 3 cm acima da fossa antecubital, centralizando a bolsa de borracha sobre a artéria braquial. A largura da bolsa de borracha do manguito deve corresponder a 40% da circunferência do braço e seu comprimento envolver pelo menos 80% do braço. Portanto a largura do manguito a ser utilizado estará na dependência da circunferência do braço do paciente;

Solicitar ao paciente que não fale durante o procedimento de medição;

Registrar os valores das pressões sistólica e diastólica;

O paciente deve ser informado sobre os valores da pressão arterial e a possível necessidade de acompanhamento;

A pressão arterial deverá ser aferida no braço esquerdo e na posição sentada.

Devem ser realizadas três aferições da pressão arterial (no início da entrevista, meio e ao final da mesma) com intervalo mínimo de 5 minutos entre cada uma. Para fins de análise, deve-se considerar a média das últimas 2 medidas da pressão arterial, desde que não haja uma diferença maior que 5 mmHg entre as mesmas (a primeira medida deve ser sempre descartada). Caso ocorrer diferenças maiores que 5 mmHg entre as medidas, estas deverão ser repetidas até que a diferença entre elas seja menor que 5mmHg ou até completar 5 medidas e o valor considerado será a média duas últimas medidas obtidas.

Será considerado hipertenso o indivíduo que apresentar pressão sistólica igual ou maior que 140 mmHg (PAS 140 mmHg) e/ou pressão diastólica maior ou igual a 90 mmHg (PAD 90 mmHg) e aqueles indivíduos sabidamente hipertensos, que estiverem em uso regular de medicação anti-hipertensiva. Estes poderão apresentar níveis pressóricos elevados ou não no momento da entrevista. Para a classificação das PAS e PAD serão considerados os critérios estabelecidos pelas V Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial (SBH 2006).

PESO

Para medição do peso foi empregada a balança eletrônica marca PLENNA LITTHIUM DIGITAL – GIANT, modelo MEA – 08128, com capacidade máxima de 150 kg e variação mínima de 0,5 kg.
Os indivíduos deverão ser pesados em posição ortostática com os braços distendidos ao longo do corpo, sem sapatos e com roupas leves.

Como utilizar a balança eletrônica:

1. Instalar a balança em um local plano;
2. Ligar a balança à corrente elétrica ou ajustar as pilhas;

Obs: ao ligar a balança, o procedimento dará origem a uma seqüência de números,
em ordem decrescente, que se inicia em nove e termina em zero. É o sinal de que
a balança está pronta para o uso.

3. O indivíduo, desde que seja capaz de ficar em pé sem apoio, deverá ser
colocado na balança, em posição ereta e sem movimentar-se;
4. Ler o peso no visor luminoso;
5. Anotar imediatamente o peso.

· Técnica:

- Pesar o indivíduo descalço e com a menor quantidade de roupa possível;
- Colocar o indivíduo no centro da plataforma da balança, em posição firme, de frente para quem estiver medindo e com os braços estendidos ao longo do corpo;
- A leitura do peso deve ser feita com o leitor de frente para a balança, em posição central;
- O peso deve ser registrado, considerando os quilos e os gramas, sempre antes de retirar o indivíduo da balança.

ESTATURA

Para obtenção da estatura foi utilizado ESTADIÔMETRO da marca SECA, modelo BODY METTER 208, 200 cm, com intervalo de 1 mm.

· Técnica:

- Fixar o estadiômetro em uma superfície lisa (parede sem rodapé, portal) e verificar se está reta;
- Medir o indivíduo descalço. As pernas deverão estar estendidas, com os calcanhares juntos e os pés paralelos;
-Retirar diademas e prendedores. O estadiômetro deverá se posicionar firmemente contra a parte superior da cabeça, comprimindo levemente o cabelo.

ÍNDICE DE MASSA CORPÓREA

Este índice, também conhecido como "Índice de Quetelet", refere-se ao peso do indivíduo dividido pela sua altura ao quadrado, ou seja:

IMC = Peso (KG) / Altura (m^2)

Medida da Circunferência da Cintura e do Quadril

Esta medida foi realizada com fita métrica inextensível, da marca CARDIOMED, com o paciente em pé, ereto e com os braços soltos ao longo do corpo, usando o mínimo de roupa. A circunferência da cintura foi determinada no plano horizontal ao nível natural da cintura, ou na parte mais estreita entre a crista ilíaca anterior superior e a última costela. A circunferência do quadril foi determinada no plano horizontal, ao nível da circunferência máxima, na altura da extensão máxima das nádegas.

ANEXO II

Classificação da Pressão arterial (> 18 anos)

Classificação	Pressão Sistólica (mmHg)	Pressão Diastólica (mmHg)
Ótima	< 120	< 80
Normal	< 130	< 85
Limítrofe	130 - 139	85 – 89
Hipertensão estágio 1	140 - 159	90 – 99
Estágio 2	160 - 179	100 – 109
Estágio 3	160 - 179	> 110
Sistólica isolada	> 140	< 90
O valor mais alto da sistólica ou da diastólica estabelece o estágio do quadro hipertensivo. Quando as pressões sistólica e diastólica situam-se em categorias diferentes, maior valor deve ser utilizado para a classificação do estágio.		

Fonte: V Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial (2006).

ANEXO III

Valores de referência da cintura que denotam o Risco de Complicações Metabólicas Associadas à Obesidade

	Homens	Mulheres
Aumentada	≥ *94*	≥ *80*
Muito aumentada	≥*102*	≥ *88*

Fonte: WHO, 1998

ANEXO IV

Classificação do Índice de Massa Corpórea em Kg/m^2 para adultos

IMC – Kg / m^2	DIAGNÓSTICO NUTRICIONAL
<18,5	Baixo peso
18,5 – 24,9	Adequado ou Eutrófico
25 – 29,9	Sobrepeso
≥ 30	Obesidade

Fonte: WHO, 1998.

ANEXO V

Classificação do Índice de Massa Corpórea em Kg/m^2 para idosos

IMC – Kg / m^2	DIAGNÓSTICO NUTRICIONAL
≤22	Baixo peso
22 – 26,9	Adequado ou Eutrófico
≥ 27	Sobrepeso

Fonte: WHO, 1998.

ANEXO VI

Relação Cintura/Quadril que Denotam Risco de Doenças Cardiovasculares

RCQ	Sexo
> 1	Para Homens
> 0,85	Para Mulheres

Fonte: WHO, 1998.

ANEXO VII

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e Questionário

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO
INSTITUTO DE SAÚDE COLETIVA
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE CUIABÁ

Município: Cuiabá	**Nº do controle:**	**Hora início:**
Equipe:	**Nº do setor:**	**Data: ____/___/___**
Nº questionário:	**Nº do domicílio:**	

Endereço:_____Telefone:_____

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Bom dia / boa tarde, meu nome é_____e estou trabalhando numa pesquisa sobre fatores de risco para as doenças do coração na cidade de Cuiabá. Estou visitando casas em Cuiabá (escolhidas através de sorteio) e aplicando um questionário em uma pessoa da casa que tenha mais de 20 anos de idade. Caso o Sr. (a) seja sorteado e concorde em participar da pesquisa, após o questionário será pesado e medido (altura, peso, cintura e quadril / bacia). Sua pressão arterial também será medida no começo, meio e fim da entrevista, que terá uma duração aproximada de 15 a 30 minutos. Em uma outra visita, e em jejum, será feita uma coleta de sangue para a medida de glicose / açucar e colesterol / gordura no sangue, além de outras substâncias que medem o risco para doenças do coração.

Suas respostas a estas perguntas são estritamente confidenciais, isto é, não serão mostradas a ninguém. As informações serão utilizadas apenas para fins estatísticos e você estará nos ajudando a conhecer a proporção de fatores de risco para as doenças do coração em Cuiabá. A coleta de sangue não causará nenhum risco de doenças a você. Você receberá os resultados dos exames de forma confidencial (os resultados não serão mostrados a ninguém) e, se necessário, será encaminhado para tratamento e acompanhamento no serviço de saúde apropriado.

Sua participação neste trabalho é voluntária. Você pode escolher ou não participar e ainda pode deixá-lo a qualquer momento, sem que isto traga qualquer prejuízo a você.

Podemos começar? ( ) sim ( )não

Assinatura do entrevistado (a): _____

Assinatura do entrevistador (a): _____

	Visita 1	Visita 2	Visita 3
Data	____/___/____	____/___/___	___/___/___
Resultado*			
Próxima visita: Data Hora	____/___/____ _____	____/___/____ _____	____/___/____ _____
* Código de resultados: 1-completa 2-ausente 3-adiada 4-recusada 5-incompleta 6-outra(comércio, casa demolida/vazia):----------			

Coordenador: Luiz Cesar Nazário Scala – Fone: (65) 9981 – 2788

Pesquisador: Gilberto Paulo Pereira Franco – Fone: (65) 9982 – 9805

CEP do HUJM: Fone: (65) 3615 - 7254

Cuiabá, _____ ___ de _____de 20___

AFERIR A PRESSÃO ARTERIAL (PA 1)* **PA (1) = _____X_____ mmHg**
Considerar e respeitar todos os cuidados para uma boa medida.
A - Identificação:

1-Nome:		
2 - idade (em anos completos): **anos**		
3 - sexo:		
Masculino		**1**
Feminino		**2**
4- Escolaridade: Freqüentou escola		
Sim		**1**
Não (ir para questão 6)		**2**
5- Até que ano/série cursou **série (anos)**		
Primeiro grau		**1**
Segundo grau		**2**
Terceiro grau		**3**
Antigo primário		**4**
Antigo científico/normal		**5**
Outro		**6**
Não sabe		**7**
6- Sabe ler (para quem tem menos de 4 anos de escolaridade).		
Sim		**1**
Não		**2**
7- Qual a sua situação conjugal atual (reside)		
Com companheiro		**1**
Sem companheiro		**2**
8- Apenas para as mulheres entrevistadas. (somar número de nascidos vivos e nascidos mortos). Paridade: _____ .		
9- Número total de moradores do domicílio:_____ . Enumerar todos os moradores (crianças e adultos), sem renda o com renda individual (salário, pensão, aposentadoria, ajuda etc)		

Primeiro nome	**Valor em reais**
01	____ ,___
02	____ ,___
03	____ ,___
04	____ ,___
05	____ ,___
06	____ ,___
07	____ ,___
08	____ ,___
09	____ ,___
10	
RENDA TOTAL:	____ ,___

Após término da entrevista, (dividir a renda total pelo número total de mordores)
RENDA PERCÁPITA:

B - ALIMENTAÇÃO:		
Sim		**1**
Não		**2**
Às vezes		**3**
2. Você retira a pele do frango?		
Sim		**1**
Não		**2**
Às vezes		**3**
3. Você usa adoçante?		
Sim		**1**
Não		**2**
Às vezes		**3**
4. Você coloca sal na comida, à mesa?		
Nunca		**1**
Quando a comida não está salgada, o suficiente		**2**
Sempre, antes de prová-la		**3**
5. Nos últimos 6 meses recebeu informações de como se alimentar melhor?		
Sim (se sim, questão 6 da alimentação)		**1**
Não (se não, questão 7 da alimentação		**2**
6. Quem orientou? (1 ou mais itens)		
Televisão		**1**
Rádio		**2**
Jornal		**3**
Revista		**4**
Vizinho, amigo		**5**
Profissional de saúde		**6**
Outros (especificar):_____		**7**
7. Você faz suas refeições assistindo televisão?		
Sim		**1**
Não		**2**
Às vezes		**3**
8. Quais destas refeições você faz regularmente?	**sim**	**não**
Café da manhã		
Lanche da manhã		
Almoço		
Lanche da tarde		
Jantar/ lanche da noite		
Ceia		
Outros (além desta, faz outras refeições Especificar):_____		
9. Total de refeições por dia:_____		
10. Você mudou sua alimentação por razões de saúde durante o ano passado (últimos 12 meses)?	**sim**	**não**
11. Como?		
Reduziu a quantidade de gordura		
Mudou o tipo de gordura		
Aumentou o uso de vegetais / frutas		
Reduziu a quantidade de açúcar		
Reduziu a quantidade de sal		
Outros (especificar):		

AFERIR A PRESSÃO ARTERIAL (PA 2)* **PA (2) = _____X_____ mmHg**

C - ATIVIDADE FÍSICA:

1. Que tipo de atividade física você desenvolve no seu local de trabalho (dividimos as ocupações em quatro grupos. Caso não trabalhe, mencione o grupo 1. Marque somente um grupo)		
1 - Meu trabalho tem atividades para as quais tenho que ficar sentado. Não caminho muito enquanto trabalho. Exemplos: relojoeiro, eletrotécnico em rádios, costureira industrial, trabalho burocrático em escritório.		**1**
2 - Caminho bastante enquanto trabalho, más não tenho que levantar nem carregar coisas pesadas. Exemplos:empregados comerciais, trabalho industrial leve, trabalho de escritório que implique movimento.		**2**
3 - Tenho que caminhar e mover muitas coisas ou subir escadas ou rampas em meu trabalho. Exemplos: carpinteiros ou trabalhadores agrícolas, trabalho em oficina mecânica, trabalho industrial pesado.		**3**
4 - Meu trabalho exige atividades físicas pesadas, como por exemplo mover levantar coisas pesadas, trabalhar com madeira ou cortar muito. Exemplos: trabalhador florestal, trabalho agrícola pesado, construção, trabalho industrial pesado.		**4**
2. Quantos minutos por dia você se dedica a caminhar, andar de bicicleta ou a qualquer outra atividade física quando vai trabalhar. Inclua o tempo que passa indo e vindo de seu trabalho.		
1 - Não trabalho ou realizo atividade física alguma quando vou trabalhar		**1**
2 - Menos de 15 minutos por dia		**2**
3 - 15-29 minutos por dia		**3**
4 - 30-44 minutos por dia		**4**
5 - 45-59 minutos por dia		**5**
6 - Mais de 1 hora por dia		**6**
3. Que tipo de atividade física você faz durante seu tempo livre ou momentos de folga.		
1 - No meu tempo livre, vejo televisão e faço coisas que não precisam de atividade física		**1**
2 - No meu tempo livre, caminho, ando de bicicleta ou me movimento de alguma maneira que tenha atividade física durante um mínimo 30 minutos por dia, inclusive caminhar pescar ou caçar, jardinagem e outros, porém não ir e vir do trabalho.		**2**
3 - No meu tempo livre, faço atividades físicas para manter meu estado físico, como por exemplo, correr, ginástica, natação, jogos com bola ou trabalhos pesados de jardinagem ou equivalente durante um mínimo 30 minutos por dia.		**3**
4 - No meu tempo livre, treino periodicamente, vários dias por sem, para participar de competições, corridas, jogos com bola ou algum outro esporte que exija muita atividade física.		**4**
4. Quantas vezes por semana você participa nas atividades que mencionou ao responder à pergunta 3	**Nº**	
5. Alguma vez você tentou aumentar suas atividades físicas durante os momentos de folga. Caso afirmativo, quando foi a última vez.		
1- Nunca.		**1**
2 - Faz mais de 6 meses		**2**
3 - Faz de 1 - 6 meses		**3**
4 - Durante o último mês		**4**
6. Você alterou a atividade física que desenvolve durante seu tempo livre durante os últimos 6 meses		
1- Aumentou muito		**1**
2- Aumentou um pouco		**2**
3- Não mudou		**3**
4- Diminuiu um pouco		**4**
5- Diminuiu muito		**5**
7. O que você acha do seu preparo físico atual		
1- Muito bom		**1**
2- Bom		**2**
3- Regular		**3**

4- Fraco		**4**
5- Péssimo		**5**
8. O que você acha do seu estado de saúde atual		
1- Muito bom		**1**
2- Bom		**2**
3- Regular		**3**
4- Fraco		**4**
5- Péssimo		**5**
9. O que você acha do seu peso atual		
1- Muito abaixo do normal		**1**
2- Abaixo do normal		**2**
3- Normal		**3**
4- Um pouco acima do normal		**4**
5- Muito acima do normal		**5**
10.Quantas horas por dia você assiste televisão		
1- Menos de 2 horas por dia		**1**
2- De 2 a 4 horas por dia		**2**
3- De 4 a 6 horas por dia		**3**
4- Mais de 6 horas por dia		**4**

D – FUMO

1. Você:		
Nunca fumou **(ir para o item E - álcool)**		**1**
Fuma, mesmo que às vezes **(ir para a questão 2 - fumo)**		**2**
Parou de fumar **(ir para a questão 3 - fumo)**		**3**
2. Você fuma quantos cigarros por dia _____ ( ) às vezes menos de 1 cigarro por dia.		
3. Parou de fumar há _____ ( ) meses ou ( ) anos		

E - ÁLCOOL:

1. Qual a sua bebida preferida._____		
2. Você consome bebida alcoólica.		
Sim		**1**
não		**2**
3. Nos últimos 7 dias, você bebeu alguma das seguintes bebidas: Se não consumir escrever "o"		
1. cerveja (garrafa)		
2. vinho (cálice / copo)		
3. bebidas destiladas tipo uísque, vodka (dose)		
4. cachaça (dose)		
5. outros: (especificar)		

F - CONTROLE DA PRESSÃO ARTERIAL E ANTECEDENTES FAMILIARES:

1 Alguma vez alguém já lhe disse que você tem pressão alta		
Sim		
Não (ir para a questão 6)		
2. De onde veio esta informação (marcar + de 1, se houver)		
Farmácia		**1**
Médico		**2**
Enfermagem		**3**
Campanhas		**4**
Outros (especificar)		**5**
3. Você faz tratamento para pressão alta		
Sim (regular, pelo menos 2 consulta /ano		**1**
Não (ir para questão 5 - certificar-se de que o entrevistado não faça nenhum tratamento)		**2**
Às vezes		**3**
4. Onde você faz tratamento para a pressão alta		
No centro de saúde, posto do PSF ou policlínica		**1**
No hospital		**2**
Em consultório médico		**3**
Lugar variável		**4**
Outros (especificar)		**5**
5. Com relação ao uso de medicamentos para pressão alta, você		
Nunca usou medicamento		**1**
Usou medicamento, más não usa mais		**2**
Está usando medicamento: ( ) regular (tomou todos os dias nos últimos 3 meses) ( ) irregular (especificar medicação)_____		**3**
6. Você, alguma vez, já foi internado por problemas com a pressão		
Sim		**1**
Não (ir para questão 8)		**2**
7. Qual foi o problema que você teve, que precisou ser internado (pode marcar mais de uma opção).		
Derrame ou Acidente Vascular Cerebral		**1**
Infarto ou ameaça de infarto		**2**
Angina ou dor no peito		**3**
PA alta ou descompensada (não controlada) pré-eclampsia		**4**
Outros (especificar):		**5**
8. Algum familiar de primeiro grau seu teve derrame com menos de 60 anos		
Sim		**1**
Não		**2**
Não sabe		**3**
9. Algum familiar de primeiro grau seu teve infarto com menos de 60 anos		
Sim		**1**
Não		**2**
Não sabe		**3**
10. Você tem algum familiar de primeiro grau que tem pressão alta		
Sim		**1**
Não		**2**
Não sabe		**3**
11. Você sabe o que pode fazer mal para o coração		
Sim		**1**
Não		**2**
Já ouviu falar		**3**

12. Agora vou ler alguns ítens e você vai me dizer quais destes podem ajudar no surgimento das doenças do coração ou "fazem mal" para o coração (pode marcar quantos achar).		
Cigarro		**1**
Bebidas alcoólicas		**2**
Doces		**3**
Diabetes (açúcar no sangue)		**4**
Colesterol alto (gordura no sangue)		**5**
Obesidade (excesso de peso)		**6**
Falta de exercícios		**7**
Estresse (nervosismo)		**8**
Hipertensão arterial (pressão alta)		**9**
Outros (especificar)		**10**

10. AFERIR A PRESSÃO ARTERIAL (PA 3)* **PA (3) = _____X_____ mmHg**
Considerar e respeitar todos os cuidados para uma boa medida

Anotar nos campos abaixo a PA1, PA2 e PA3.
PA1 _____ x _____ mmHg
PA2 _____ x _____ mmHg
PA3 _____ x _____ _mmHg

G - ANTROPOMETRIA:

indicador	**Valor referido**	**Valor aferido**
Altura	_____ cm	_____ cm
Peso	_____kg	_____ kg
Circunferência da cintura	_____cm	
Circunferência do quadril	_____cm	

Data da entrevista: ___/___/____ Horário de término: _____

Entrevistador:
Supervisor:

OBSERVAÇÕES:

_____

_____

_____

_____

ANEXO VIII

Manual do Entrevistador

Instituto de Saúde Coletiva – UFMT

PREVALÊNCIA DE SÍNDROME METABÓLICA E FATORES ASSOCIADOS ENTRE HIPERTENSOS ADULTOS E IDOSOS NA REGIÃO URBANA DE CUIABÁ – MATO GROSSO

MESTRANDO: GILBERTO PAULO PEREIRA FRANCO

ORIENTADOR: PROF. DR. LUIZ CÉSAR NAZÁRIO SCALA

MANUAL DE INSTRUÇÕES PARA A ENTREVISTA

CUIABÁ – 2007

1 - INTRODUÇÃO

As pesquisas exigem que as pessoas envolvidas estejam esclarecidas a respeito dos procedimentos a serem utilizados. Estes deverão ser padronizados e entendidos em sua plenitude, desta forma o estudo adquire qualidade e credibilidade no meio científico.

Gostaríamos de agradecer a sua participação nesta pesquisa e recomendamos a leitura deste manual em sua íntegra, sendo que quaisquer dúvidas poderão ser esclarecidas a qualquer momento e durante o treinamento com os coordenadores da pesquisa.

2 - ATUAÇÕES DO ENTREVISTADOR

2.1 – PRINCIPAIS TAREFAS

- Preparar o material para a entrevista;
- Localizar corretamente as unidades domiciliares selecionadas para a amostra;
- Garantir o bom estado de conservação dos equipamentos sob sua responsabilidade;
- Realizar as entrevistas seguindo rigorosamente as instruções;
- Entregar ao pesquisador os questionários corretamente preenchidos;
- Fazer retornos aos domicílios, sempre que necessário;
- Comunicar aos coordenadores os problemas encontrados na realização do trabalho.

2.2 – RESPONSABILIDADE DO ENTREVISTADOR

O entrevistador é o responsável pela coleta dos dados e um "**representante da pesquisa"** junto à comunidade. **Deve estar atento para as seguintes sugestões:**

I – Usar a camiseta do Projeto e o crachá de identificação

II – Guardar o sigilo das informações

III – Criar um clima de cordialidade

IV – Seguir rigorosamente as instruções

O êxito de uma pesquisa depende fundamentalmente do momento da coleta das informações.

O primeiro passo para assegurar a qualidade da pesquisa na etapa de entrevista é localizar corretamente as unidades domiciliares da amostra.

Sempre que necessário deverá fazer retorno aos domicílios selecionados (para realizar a entrevista ou completar informações).

Em casos de dificuldades no entendimento das perguntas, o entrevistador deverá esclarecê-la ao morador sorteado, tendo o cuidado para não influenciar as respostas.

3 – ROTEIRO PARA O TRABALHO DE ENTREVISTA

O roteiro indicado a seguir visa auxiliar o entrevistador no desenvolvimento de suas tarefas.

I - Antes de sair para realizar as entrevistas:

- Faça a identificação dos questionários da área em que irá trabalhar;
- Planeje o roteiro de visitas aos domicílios;
- Verifique se está de posse de todos os instrumentos necessários (questionários, lápis, borracha, caneta, esfigmomanômetro, balança, estadiômetro, fita métrica, fita adesiva e pilhas), além do crachá de identificação camiseta do Projeto

II – Ao chegar ao endereço, verifique se este sofreu alguma transformação ou é endereço comercial. Anote no código de resultados.

III – No primeiro contato com os moradores, logo após os cumprimentos, devem ser passadas as seguintes informações:

- Diga o seu nome, apresente o seu cartão de identificação e esclareça os objetivos do estudo.

IV - A entrevista somente poderá ser realizada após o morador selecionado para a pesquisa, assinar o termo de consentimento pós-informação, ou marcar sua digital.

V – Durante as entrevistas mantenha a seguinte conduta:

- Formule as perguntas com cordialidade, mas de modo objetivo. Dê toda a atenção ao seu trabalho;
- Não prolongue a entrevista com conversas não pertinentes à pesquisa;
- Não influencie a resposta do morador selecionado formulando um pergunta que já sugira uma resposta.
- Nunca demonstre que já sabe a resposta. Faça a pergunta e só ajude o morador sorteado se for necessário. Nesta situação, esclareça sem induzir ou, se for o caso, dê as alternativas sem enfatizar nenhuma delas;
- Não demonstre, pelo seu tom de voz ou expressão facial, surpresa ou desaprovação;
- Ouça o informante com atenção;
- Evite que o morador selecionado fique constrangido em prestar informações diante de terceiros. Se alguma visita chegar durante a entrevista, coloque-o à vontade para interrompê-la, prontificando-se a retornar ao domicílio, em outra hora, para prosseguir a entrevista;
- Registre todas as respostas no **momento da entrevista**, para não esquecê-las.

VI – No encerramento da visita observe os seguintes pontos:

- Verifique se alguma pergunta deixou de ser preenchido nos questionários;
- Se for retornar para completar a entrevista combine o dia e a hora da próxima visita e anote no formulário no espaço reservado a observações;
- Se for detectado valor alterado nas medidas realizadas, encaminhar o paciente de que será encaminhado para seguimento apropriado;
- Anotar os valores do peso altura e pressão arterial para morador;
- Agradeça aos moradores a colaboração recebida.

4 - DESCRIÇÃO DO QUESTIONÁRIO DA PESQUISA

4.1– INSTRUÇÕES PARA A APLICAÇÃO TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO

Será uma das funções do entrevistador informar ao morador o teor da pesquisa, procedimentos que serão realizados, justificativa do trabalho e benefícios.

Em relação à divulgação dos resultados deverá ficar claro que as informações individuais em hipótese alguma serão veiculadas e serão de conhecimento único e exclusivo dos pesquisadores do estudo em questão.

Diante do morado leia **o termo de consentimento livre e esclarecido** e confirme seu interesse em participar coletando sua assinatura ou a impressão digital.

Após as informações a pessoa optará por assinar ou não **o termo de consentimento livre e esclarecido**.

Só serão considerados aptos os que concordarem em assinar o TCLE.

Caso o morador sorteado não esteja no domicilio no momento da visita agendar pelos menos três retornos a residência em horários e dias previamente agendados.

Se o morador sorteado se recusar a participar da pesquisa, não poderá ser feita a substituição por outro morador da casa**.**

4.2 - O QUESTIONÁRIO ESTÁ DIVIDIDO EM SETE PARTES:

A – IDENTIFICAÇÃO
B – ALIMENTAÇÃO
C – ATIVIDADE FÍSICA
D – FUMO
E – ÁLCOOL
F – CONTROLE DA PRESSÃO ARTERIAL E DOENÇAS CRÔNICAS
G – ANTROPÔMETRIA

4.3 - COMO REGISTRAR AS RESPOSTAS NO QUESTIONÁRIO

A identificação do questionário engloba: número da equipe (dupla), número do setor, número do questionário, data e horário da entrevista e o código de resultados.

O código de resultados visa especificar o tipo de entrevista: 1 completa; 2 ausente; 3 adiada; 4 recusada; 5 incompleta; 6 outras (especificar: domicílio fechado ou vago; em construção ou reforma; ou unidade domiciliar inexistente).

- **NÚMERO DO QUESTIONÁRIO:** o número do questionário será preenchido no final da pesquisa, pelas pesquisadoras.
- **NÚMERO DO SETOR:** o número do setor é aquele que consta nos mapas do IBGE
- **NÚMERO DO DOMICÍLIO:** o número do domicílio é aquele que costa na residência.
- **NÚMERO DO CONTROLE:** o número de controle é aquele que consta na lista de endereço recebida
- **ENDEREÇO:** preencher com nome da rua, número da rua, número, quadra, lote e bairro
- **TELEFONE:** anotar o telefone da residência ou de recados

A – IDENTIFICAÇÃO.

- **QUESTÃO 1:** Registrar o nome por extenso, sem abreviações, com letra legível**. Esses dados são confidenciais.**
- **QUESTÃO 2:** Registrar a idade completa do morador sorteado; desconsiderar meses incompletos. Ex: morador sorteado tem 43 anos e 2 meses; considerar apenas 43 anos.
- **QUESTÃO 3:** Assinalar com um X no espaço correspondente ao sexo do morador sorteado 1 = sexo masculino; 2 = sexo feminino.
- **QUESTÃO 4**: Freqüentou escola? Assinalar com um X no 1=sim; 2=não
- **QUESTÃO 5:** Até que ano/série cursou? Anotar a série ou ano cursando referido pelo morador sorteado. Em seguida marcar se esta série referida é do primeiro grau (1), seguida marcar se esta série referida é do primeiro grau (1), segundo grau (2), terceiro grau (3), antigo primário (4), antigo científico ou normal (5), outro (6) ou não sabe informar (7). Marcar apenas uma das 7 opções. Se a opção assinalada for outro (6) especificar na frente da opção.
- **QUESTÃO 6:** Apenas para quem têm menos de 4 anos de escolaridade. Perguntar se este sabe ler? Marcar sim = 1 ou não = 2.
- **QUESTÃO 7:** Situação conjugal atual, assinalar com um X no 1 se tiver companheiro, e 2 se estiver sem companheiro na época da entrevista.
- **QUESTÃO 8:** Apenas para as mulheres. Registrar a paridade, somando o número de filhos nascidos vivos e nascidos mortos.
- **QUESTÃO 9:** Quantas pessoas moram neste domicílio? Deverá ser registrado o número de moradores informado e nas linhas que se encontra após a pergunta deverá ser escrito o nome das pessoas com a respectiva renda (aposentadoria, salário, pensão, bolsa alimentação, aluguel, ajuda etc). A primeira pessoa a ser registrada será, sempre, a pessoa de referência na unidade domiciliar, em seguida, virão os componentes da sua família (cônjuge, filhos, parentes, agregados).

B – ALIMENTAÇÃO

- **QUESTÃO 1 –** Você retira a gordura da carne? Nesta questão deve-se assinalar SIM, NÃO ou às vezes. Marcar apenas **uma das opções** com um (X). Se o morador sorteado não comer carne, você deve escrever na frente da questão **"Não se aplica".**
- **QUESTÃO 2 –** Você retira a pele do frango? Nesta questão deve-se assinalar SIM, NÃO ou às vezes. Marcar apenas **uma das opções** com um (X). Se o morador

sorteado não comer frango você deve escrever na frente da questão **"Não se aplica".**

- **QUESTÃO 3 –** Você usa adoçante? Nesta questão deve-se assinalar SIM, NÃO ou às vezes. Marcar apenas **uma das opções** com um (X).
- **QUESTÃO 4 -** Adiciona sal na comida à mesa? Lembrar o morador sorteado do uso saleiro na mesa durante as refeições. Nesta questão marcar apenas **uma das opções** com um (X).
- **QUESTÃO 5:** Nos últimos seis meses recebeu alguma informação de como se alimentar melhor? Nesta questão marcar apenas **uma das opções** com um (X). Se a resposta for SIM, ir para a Questão 6. Se a resposta for NÃO vá para a Questão 7.
- **QUESTÃO 6:** Nesta questão você irá marcar quem foi que nos últimos seis meses deu alguma informação sobre como se alimentar melhor. Pode-se assinalar mais de um item.
- **QUESTÃO 7:** Você faz suas refeições assistindo televisão? Nesta questão deve-se assinalar SIM, NÃO ou às vezes.
- **QUESTÃO 8:** Qual destas refeições faz regularmente, Pergunte sobre cada uma das refeições listados, assinalando para cada refeição a opção SIM ou NÃO.
- **QUESTÃO 9:** Registrar o número de refeições referidas por dia.
- **QUESTÃO 10:** Você mudou sua dieta por razões de saúde durante o ano passado (últimos 12 meses)? Nesta questão deve-se assinalar SIM ou NÃO para todas opções.
- **QUESTÃO 11:** Com que freqüência come os seguintes alimentos? Devem ser inquiridos todos os alimentos listados, registrados com um X a resposta afirmativa a cada um deles, no espaço correspondente a freqüência com que é consumido cada alimento.

C – ATIVIDADE FÍSICA:

- **QUESTÃO 1:** Que atividade física desenvolve em trabalho? (dividimos as ocupações em quatro grupos. Caso não trabalhe, mencione grupo 1. Se for dona de cada, mencione grupo 4. Nesta questão marcar apenas **uma das opções** com um (X).
- **QUESTÃO 2:** Quantos minutos por dia se dedica a caminhar, andar de bicicleta ou a qualquer outra atividade física quando vai trabalhar? Inclua o tempo que passa indo e vindo do trabalho. Considerar exercício sem interrupção. Nesta questão marcar apenas **uma das opções** com (X).

- **QUESTÃO 3:** Que tipo de atividade física desenvolve durante seu tempo livre ou momentos de lazer? Assinalar grupo 4 apenas se o morador sorteado for um atleta. Nesta questão marcar apenas **uma das opções** com um (X).
- **QUESTÃO 4:** Quantas vezes por semana participa nas atividades que mencionou ao responder à pergunta 3? Nesta questão registre o número de vezes por semana que o morador sorteado realiza as atividades mencionadas na questão anterior. (Se a pessoa não pratica nenhum tipo de exercício, em nenhum dia da semana (grupo 1), o espaço deve ser preenchido com o número 7, o que significa que ela não pratica nenhum tipo de atividade física durante os 7 dias da semana).
- **QUESTÃO 5:** Alguma vez tentou aumentar suas atividades físicas durante os momentos de lazer? Caso afirmativo, qual foi a última vez? Nesta questão marcar apenas **uma das opções** com um (X). Atente para o fato de que esta pergunta diz respeito à tentativa de aumento de atividade física (tentativa de mudança de hábitos quanto ao exercício). A primeira possibilidade é (nunca) e a outra possibilidade é sim, devendo-se é sim, devendo-se, então, registrar há quanto tempo fez a última tentativa.
- **QUESTÃO 6**: Alterou a atividade física que desenvolve durante seu tempo livre durante os últimos 6 meses? Nesta questão marcar apenas **uma das opções** com um (X).
- **QUESTÃO 7:** O que você acha do seu preparo físico atual? Nesta questão marcar apenas **uma das opções** com um (X). Atentar para o fato de esta ser uma resposta subjetiva e pessoal, desta forma deve-se registrar exatamente o que morador sorteado responder (ler para ele as 5 opções de resposta).
- **QUESTÃO 8:** O que você acha do seu preparo físico atual? Nesta questão marcar apenas **uma das opções** com um (X). Atentar para o fato de esta ser uma resposta subjetiva e pessoal , desta forma deve-se registrar exatamente o que morador sorteado responder (ler para ele as 5 opções de resposta).
- **QUESTÃO 9:** O que você acha do seu peso atual? Como qualifica seu atual estado de saúde? Nesta questão marcar apenas **uma das opções** com um (X). Atentar para o fato de esta ser uma resposta subjetiva a pessoal, desta forma deve-se registrar exatamente o que morador sorteado responder (ler para ele as 5 opções de resposta).
- **QUESTÃO 10:** Quantas horas por dia você assiste televisão? Marcar apenas **uma das opções** com um (X).

D - FUMO:

- **QUESTÃO 1:** Questionar sobre o hábito de fumar. Marcar com um X a resposta do morador sorteado. Se nunca fumou ir para o item **E - ÁLCOOL**. Se a pessoa fuma ir para a QUESTÃO 2. Se a pessoa parou de fumar (pelo menos 3 meses) ir para a QUESTÃO 3.
- **QUESTÃO 2:** Registrar no espaço o número de cigarros fumados ao dia, ou assinale (X) se fumar menos de 1 cigarro por dia.
- **QUESTÃO 3:** Registrar há quanto tempo parou de fumar (em meses ou anos; assinar com um (X) no espaço correspondente).

E – ÁLCOOL:

- **QUESTÃO 1:** Qual a sua bebida preferida? Neste local pode-se registrar qualquer tipo de bebida e não apenas bebida alcoólica.
- **QUESTÃO 2:** Consome bebida alcoólica? Considerar qualquer quantidade. Assinalar com um X o número correspondente à resposta.
- **QUESTÃO 3:** Nos últimos 7 dias bebeu alguma das seguintes bebidas? Perguntar sobre os quatro itens. Assinalar nos espaços correspondentes a quantidade ingerida de cada bebida, de acordo com o especificado na frente de cada um. Se não houve consumo de nenhuma bebida, assinalar os espaços com um 0 (zero). Pode-se assinalar mais de um item. Considerar a partir do dia correspondente da semana passada. Ex: se a entrevista está sendo realizada numa Quinta-feira, considerar a partir de Quinta-feira da semana anterior.

F – CONTROLE DA PRESSÃO ARTERIAL E DOENÇA CRÔNICAS:

- **QUESTÃO 1:** Alguma vez alguém já lhe disse que você tem pressão alta?.
  Marcar com um X a resposta do morador sorteado.
- **QUESTÃO 2:** De onde veio esta informação? Escrever a profissão de quem informou ao morador sorteado o fato de ele ter pressão alta (médico, enfermeiro técnico em enfermagem, etc). Se a resposta for outros, deve-se especificar.
- **QUESTÃO 3**: Você faz tratamento para a pressão alta? Nesta questão marcar apenas **uma das opções** com um (X).
- **QUESTÃO 4**: Onde você faz tratamento para pressão alta? Nesta questão marcar apenas **uma das opções** com um (X).
- **QUESTÃO 5:** Com relação ao uso de medicamentos. Marcar com um X a respostas referida. Se o morador sorteado está em tratamento medicamentoso, especificar se é regular (tomou todos os dias nos últimos 3 meses) ou irregular e

descrever qual(is) o(s) remédio(s) é (s) utilizado(s) para o controle da pressão. Se houver dúvida, peça para ver a receita ou os medicamentos utilizados.

- **QUESTÃO 6**: Você alguma vez foi internado por problemas com a pressão? Nesta questão marcar apenas **uma das opções** com um (X).
- **QUESTÃO 7:** Qual foi o problema que você teve, que precisou ser internado? Nesta questão pode marcar mais de uma opção.
- **QUESTÃO 8:** Algum familiar de primeiro grau seu teve derrame com menos de sessenta anos de idade? Nesta questão marcar apenas **uma das opções** com um (X).
- **QUESTÃO 9:** Algum familiar de primeiro graus seu teve infarto com menos de sessenta anos de idade? Nesta questão marcar apenas **uma das opções** com um (X).
- **QUESTÃO 10:** Você tem algum familiar de primeiro grau que tenha pressão alta? Nesta questão marcar apenas **uma das opções** com um (X).

- **QUESTÃO 11:** Você sabe o que fazer mal para o coração? Nesta questão marcar apenas **uma das opções** com um (X).
- **QUESTÃO 12:** Nesta questão pode-se assinalar todos os itens que o morador sorteado ache que podem ajudar no surgimento das doenças do coração ou fazem mal para o coração. Deve-se ler todas as opções presentes na questão. Perguntar se o morador sorteado sabe de outros fatores de risco para doenças do coração, além dos mencionados. Anotar na frente de outros os fatores referidos.
- **QUESTÃO 13:** Medida da P.A. (sentado) no membro superior esquerdo. A medida da P.A. deve ser feita de acordo com a as normas especificas no manual técnico. O registro deve ser feito utilizando os três espaços, registrando-se primeiramente a pressão sistólica e depois a diastólica. Ex.: 096 X 074 mmHg ou 148 X 094 mmHg. Fazer uma medida no inicio e uma no final da entrevista.

G – ANTROPOMETRIA:

Antes de proceder a medida das medidas antropometricas deve-se perguntar se ele tem conhecimento sobre sua altura (em cm) e seu peso (em Kg) anotar estes valores no espaço correspondente a valor **referido**. Não é necessário questionar sobre IMC e circunferência da cintura ou quadril ; apenas os valores medidos e calculados devem ser anotados. Todos os espaços devem ser preenchidos, assim aqueles que porventura ficarem em branco devem ser preenchidos com o número 0. Ex.: altura = 1, 1,75m. Seguir as recomendações do manual de medidas antropométricas.

NOS CASOS DE GRANDES OBESOS OBEDECER A TÉCNICA UTILIZANDO MANGUITO E BALANÇA APROPRIADA PARA O CASO.

TODOS OS QUESTIONÁRIOS DEVEM SER ASSINADOS (LETRA LEGÍVEL) E DATADOS PELO ENTREVISTADOR RESPONSÁVEL.

Sinais de Erro no Aparelho

Caso apareça:

EE * 87 → **O manguito não inflou o suficiente para que pudesse ser lido a pressão sistólica.**
Valor qualquer representando-a pressão diastólica

E * 65 → **A pessoa se movimentou durante a medida ou a artéria apresentou oscilação anômala.**
Valor qualquer representando-a pressão diastólica
E * E → **O manguito está com muita pressão.**
Nesse caso colocar a pressão em auto.

O que fazer ?

Aguardar 10 minutos e realizar nova medida aumentando a pressão que o aparelho irá apertar o braço do morador sorteado (AUTO. 170,200,240).
Ex. Deu erro→ aguardar 10 minutos→aumentar para 170→medir→ erro
Novamente ?→ aguardar 10 minutos→aumentar para 200→medir→ erro
Novamente ?→ aguardar 10 minutos→aumentar para 240→medir→ erro
Novamente ? → anotar a circunferência do braço, agendar nova visita para realização da ou das medidas e explicar o que está acontecendo a pessoa, tranqüilizando-a.

Livros Grátis

(http://www.livrosgratis.com.br)

Milhares de Livros para Download:

Baixar livros de Administração
Baixar livros de Agronomia
Baixar livros de Arquitetura
Baixar livros de Artes
Baixar livros de Astronomia
Baixar livros de Biologia Geral
Baixar livros de Ciência da Computação
Baixar livros de Ciência da Informação
Baixar livros de Ciência Política
Baixar livros de Ciências da Saúde
Baixar livros de Comunicação
Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE
Baixar livros de Defesa civil
Baixar livros de Direito
Baixar livros de Direitos humanos
Baixar livros de Economia
Baixar livros de Economia Doméstica
Baixar livros de Educação
Baixar livros de Educação - Trânsito
Baixar livros de Educação Física
Baixar livros de Engenharia Aeroespacial
Baixar livros de Farmácia
Baixar livros de Filosofia
Baixar livros de Física
Baixar livros de Geociências
Baixar livros de Geografia
Baixar livros de História
Baixar livros de Línguas

Baixar livros de Literatura
Baixar livros de Literatura de Cordel
Baixar livros de Literatura Infantil
Baixar livros de Matemática
Baixar livros de Medicina
Baixar livros de Medicina Veterinária
Baixar livros de Meio Ambiente
Baixar livros de Meteorologia
Baixar Monografias e TCC
Baixar livros Multidisciplinar
Baixar livros de Música
Baixar livros de Psicologia
Baixar livros de Química
Baixar livros de Saúde Coletiva
Baixar livros de Serviço Social
Baixar livros de Sociologia
Baixar livros de Teologia
Baixar livros de Trabalho
Baixar livros de Turismo