

**Universidade Federal de Mato Grosso
Instituto de Saúde Coletiva
Pós-Graduação em Saúde Coletiva**

**Hipertensão arterial e fatores associados na
população idosa residente em municípios sob
influência da BR 163 – Mato Grosso**

Eliane Maria Esperandio

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva para obtenção do Título de Mestre em Saúde Coletiva.

Área de Concentração: Saúde Coletiva.

Orientador: Prof. Dr. Mariano Martínez Espinosa
Coorientadora: Prof^a. Dra Maria Silvia Amicucci
Soares Martins

Cuiabá - MT

2012

Hipertensão arterial e fatores associados na população idosa residente em municípios sob influência da BR 163 – Mato Grosso

Eliane Maria Esperandio

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

Área de Concentração: Saúde Coletiva

Orientador: Prof. Dr. Mariano Martínez Espinosa
Coorientadora: Prof^a. Dra Maria Silvia Amicucci
Soares Martins

Cuiabá - MT

2012

Dados Internacionais de Catalogação na Fonte

E77h Esperandio, Eliane Maria.
Hipertensão arterial e fatores associados na população idosa residente em municípios sob influência da BR163 – Mato Grosso / Eliane Maria Esperandio. -- 2012.
104 f. : il. color. ; 30 cm.

Orientadora: Mariano Martínez Espinosa.
Coorientadora: Maria Silvia Amicucci Soares Martins.
Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Mato Grosso, Instituto de Saúde Coletiva, Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, Cuiabá, 2012.
Inclui bibliografia.

1. Hipertensão arterial – Idosos. 2. Idosos hipertensos – BR163 Mato Grosso. 3. Hipertensão arterial – Fatores de risco. 4. Pressão arterial – Controle. 5. Hipertensão – Epidemiologia. I. Título.
CDU 616.12-008.331.1:613.98(817.2)

Ficha Catalográfica elaborada pelo Bibliotecário Jordan Antonio de Souza - CRB1/2099

Permitida a reprodução parcial ou total desde que citada a fonte



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE COLETIVA
Avenida Fernando Corrêa da Costa, 2367 - Boa Esperança - Cep: 78060900 - CUIABÁ/MT
Tel : (65) 3615-8884 - Email : secmsc@ufmt.br

FOLHA DE APROVAÇÃO

**TÍTULO : "Hipertensão Arterial e Fatores Associados na População Idosa
Residente em Municípios sob Influência da BR 163 – Mato Grosso"**

AUTORA: Mestranda ELIANE MARIA ESPERANDIO

Dissertação defendida e aprovada em 23 / 04 / 2012

Composição da Banca Examinadora:

Presidente Banca / Orientador: Doutor MARIANO MARTINEZ ESPINOSA
Instituição : UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

Examinador Interno: Doutor LUIZ CÉSAR NAZÁRIO SCALA
Instituição : UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

Examinador Externo: Doutora MARILISA BERTI DE AZEVEDO BARROS
Instituição : DSC/UNICAMP

CUIABÁ, 23 / 04 / 2012

Dedico

Aos meus pais, pelo exemplo de vida, perseverança e apoio incondicional apesar da distância. Obrigada pelo incentivo aos estudos, pelas orações, pela luta e por acreditarem em mim, sempre.

AGRADECIMENTOS

À minha família, pelo incentivo e apoio em todos os momentos da minha vida.

Ao Prof. Dr. Mariano Martinez Espinosa, meu orientador, pela dedicação, paciência e pelas suas orientações imprescindíveis para a concretização deste trabalho.

À Prof^a. Dr^a Maria Silvia Amicucci Soares Martins, pela atenção e tempo dedicados, pela força e incentivo em momentos de incerteza e angústia, pelas suas orientações igualmente imprescindíveis para a concretização deste trabalho.

À Prof^a. Dr^a Lenir Vaz Guimarães, pelas contribuições importantíssimas para a realização deste trabalho.

Ao Prof. Dr. Luis César N. Scala, pela disponibilidade, atenção e orientação que com certeza auxiliaram na construção deste trabalho.

À Secretaria Estadual de Saúde de Mato Grosso e aos meus colegas de trabalho, pelo incentivo e apoio recebido ao longo do período de elaboração deste trabalho.

As colegas do Curso de Mestrado em Saúde Coletiva que nos momentos de incerteza e angústia me incentivaram, deram força e foram atentas ouvintes sempre que precisei, além de me auxiliarem em vários momentos para concretização deste trabalho.

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, pelo auxílio financeiro.

*Aos **professores e técnicos** do Instituto de Saúde Coletiva da Universidade Federal de Mato Grosso pelo conhecimento e disposição.*

A todos que, das mais diversas formas, contribuíram para a conclusão deste trabalho e que não tenham sido mencionados, o meu Muito Obrigada!

Esperandio EM, Hipertensão arterial e fatores associados na população idosa residente em municípios sob influência da BR163 – Mato Grosso [dissertação de mestrado]. Cuiabá: Instituto de Saúde Coletiva da UFMT; 2012.

RESUMO

Introdução: Alterações próprias do envelhecimento tornam o indivíduo mais propenso ao desenvolvimento da hipertensão arterial, sendo esta a principal doença crônica nessa população. Estima-se que no Brasil mais de 60% dos idosos sejam hipertensos, sendo uma das principais causas de mortalidade e redução da qualidade e expectativa de vida nessa faixa etária. **Objetivo:** Analisar as características epidemiológicas da hipertensão arterial sistêmica e os fatores associados na população idosa residente em municípios sob influência da BR 163. **Método:** Estudo de delineamento transversal, de base populacional, com 312 idosos pertencentes às famílias residentes na área urbana de municípios de influência da BR 163, em Mato Grosso, realizado no ano de 2007, por meio de inquérito domiciliar. Foram coletados dados sociodemográficos, antropométricos, dados relativos ao estilo de vida e à pressão arterial. A pressão arterial foi medida três vezes, considerando-se para análise a média das duas últimas medidas. Para a classificação do Índice de Massa Corporal e da circunferência da cintura utilizou-se a padronização da Organização Mundial de Saúde. Foram considerados hipertensos os que apresentaram pressão arterial sistêmica $\geq 140/90$ mmHg e/ou aqueles que referiram uso de drogas anti-hipertensivas. As associações entre a hipertensão arterial e as variáveis explicativas foram realizadas por meio da análise de regressão de Poisson. **Resultados:** A população estudada foi constituída de 55,3% de mulheres. A média de idade dos participantes foi de $67,7 \pm 6,4$ anos de idade. A prevalência da hipertensão arterial sistêmica foi de 67,4% (IC 95%: 61,8-73,0), sendo para o sexo masculino 68,0% (IC 95%: 57,9-78,2) e para o sexo feminino 66,9% (IC 95%: 57,7-76,1). As variáveis que associaram-se à hipertensão arterial no sexo masculino foram a situação conjugal ($p = 0,012$) e o índice de massa corporal ($p = 0,025$). Já no sexo feminino, foram faixa etária ($p = 0,026$), o tabagismo ($p = 0,030$) e o índice de massa corporal ($p = 0,034$). Entre os idosos, verificou-se que 78,3% tinham conhecimento de sua condição de

hipertenso, destes 97,9% estavam em tratamento. Entretanto entre os que estavam em tratamento apenas 43,7% apresentavam sua pressão arterial controlada. Apenas 30% dos idosos hipertensos em tratamento com escolaridade inferior a um ano de estudo tinham sua pressão arterial controlada. **Conclusão:** A hipertensão arterial associou-se independentemente com a situação conjugal e o índice de massa corporal nos homens. Nas mulheres, as variáveis que mostraram associação com a hipertensão arterial foram à idade, o tabagismo e o índice de massa corporal. Verificou-se baixo percentual de idosos com pressão arterial controlada.

Palavras-chave: Epidemiologia, hipertensão, fatores de risco, controle, idoso.

Esperandio EM, Arterial hypertension and associated factors in the elderly population living in municipalities affected by the BR163 – Mato Grosso [dissertation]. Cuiabá: Public Health Institute of UFMT, 2012.

ABSTRACT

Introduction: Changes of aging make the individual more prone to developing hypertension, which is the main chronic disease in this population. It is estimated that in Brazil more than 60% of the elderly are hypertensive, a major cause of mortality and reduced quality and life expectancy in this age group. **Objective:** To analyze the epidemiological characteristics of hypertension and associated factors in the elderly population living in municipalities affected by the BR 163. **Method:** This was a cross-sectional, population-based, with 312 belonging to elderly households in urban counties of influence of the BR 163, in Mato Grosso, conducted in 2007 through a household survey. Data were collected on sociodemographic, anthropometric data on lifestyle and blood pressure. Blood pressure was assessed three times, being considered for analysis the mean of the last two measurements. For classification of the body mass index and waist circumference was, the World Health Organization standard was utilized. Were considered hypertensive who had blood pressure $\geq 140/90$ mmHg and / or those who referred using antihypertensive drugs. The associations between hypertension and explanatory variables were assessed by means of the Poisson regression analysis. **Results:** Females constituted 55.3% of the studied population. The mean age of participants was $67.7 \pm 6,4$ years old. The prevalence of hypertension was 67.4% (95% CI: 61.8 - 73.0), for males was 68.0% (CI 95%: 57.9 - 78.2) and females 66.9% (CI 95%: 57.7 - 76.1). The variables that were associated with hypertension in males were marital status ($p = 0.012$), and body mass index ($p = 0.025$). In females, were age ($p = 0.026$), smoking ($p = 0.030$) and body mass index ($p = 0.034$). Among elderly, found that 78.3% were aware of their condition, 97,9% of those undergoing treatment. But among those who were treated only 43.7% had their blood pressure controlled. Only 30% of elderly hypertensive patients treated with education less than a year of study had their blood pressure controlled. **Conclusion:** Hypertension was independently associated with marital

status and body mass index among males. Among females, the variables the demonstrated associated with hypertension were age, smoking and body mass index. There were a low percentage of elderly patients with controlled blood pressure.

Keywords: Epidemiology, hypertension, risk factors, control, elderly.

ÍNDICE

1 INTRODUÇÃO	15
1.1 ENVELHECIMENTO POPULACIONAL	16
1.2 HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA	18
1.2.1 PREVALÊNCIA	18
1.2.2 CONCEITO, CLASSIFICAÇÃO, MEDIDA DA PRESSÃO ARTERIAL, DIAGNÓSTICO E INVESTIGAÇÃO COMPLEMENTAR	19
1.2.3 FISIOPATOLOGIA	21
1.2.4 FATORES DE RISCO	22
1.2.4.1 Fatores não modificáveis	23
1.2.4.2. Fatores modificáveis	25
1.2.5 CONHECIMENTO TRATAMENTO E CONTROLE	23
1.2.5.1. Políticas de prevenção e controle	29
2 OBJETIVOS	31
2.1 OBJETIVO GERAL	32
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	32
3 MÉTODO	34
3.1 DELINEAMENTO E CARACTERIZAÇÃO DO LOCAL DO ESTUDO	34
3.1.1 Municípios Estudados	36
3.2 POPULAÇÃO DE ESTUDO	37
3.2.1 Planejamento Amostral	37
3.3 SELEÇÃO E TREINAMENTO DOS ENTREVISTADORES E ESTUDO PILOTO	38
3.3.1 Seleção e Treinamento dos Entrevistadores	38
3.3.2 Estudo Piloto	39
3.4 COLETA DE DADOS	39
3.4.1 Preparação e Execução do Trabalho de Campo	39
3.4.2 Medidas Antropométricas	40
3.4.3 Medidas da Pressão Arterial	40

3.5 VARIÁVEIS DO ESTUDO	41
3.5.1 Variável Dependente	42
3.5.2 Variáveis Independentes	42
3.6 ANÁLISE ESTATÍSTICA DOS DADOS	44
3.7 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS	45
4 RESULTADO	47
MANUSCRITO	8
RESUMO	48
ABSTRACT	49
INTRODUÇÃO	50
MÉTODOS	51
RESULTADO	53
DISCUSSÃO	55
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	59
TABELAS	64
5 CONCLUSÃO	70
6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	72
ANEXO	84
ANEXO 1 Planejamento Amostral do Projeto de Pesquisa “Segurança Alimentar e Nutricional na População Residente na Área de Influência da Br 163”.	85
ANEXO 2 Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	91
ANEXO 3 Termo de Aprovação Ética do Projeto de Pesquisa	92
ANEXO 4 Pesquisa sobre Segurança Alimentar e Nutricional na População Residente na Área de Influência da Br 163	93

LISTA DE ABREVIATURAS

CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
DCNT	Doenças Crônicas Não Transmissíveis
DCV	Doenças Cardiovasculares
FANUT	Faculdade de Nutrição
HAS	Hipertensão Arterial Sistêmica
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IMC	Índice de Massa Corporal
ISC	Instituto de Saúde Coletiva
NHANES	<i>National Health and Nutrition Examination Survey</i>
OMS	Organização Mundial da Saúde
OPAS	Organização Pan-Americana da Saúde
PA	Pressão Arterial
PAD	Pressão Arterial Diastólica
PAS	Pressão Arterial Sistólica
PNDR	Política Nacional de Desenvolvimento Regional
RP	Razão de Prevalência
SBC	Sociedade Brasileira de Cardiologia
SBH	Sociedade Brasileira de Hipertensão
SBN	Sociedade Brasileira de Nefrologia
SES – MT	Secretaria de Estado de Saúde do Estado de Mato Grosso
SM	Salário Mínimo
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UFMT	Universidade Federal de Mato Grosso
VIGITEL	Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Domiciliar
WHO	<i>World Health Organization</i>

LISTA DE FIGURAS, QUADROS E TABELAS

Figura 1 - Plano de Desenvolvimento Sustentável para a área de influência da BR-163 contendo as macrorregiões do Plano Amazônia Sustentável	35
Quadro 1- Características demográficas, socioeconômicas e indicadores de saúde. Alta Floresta, Diamantino, Sinop, Sorriso, 2005	36
Tabela 1 - Prevalência de hipertensão arterial segundo variáveis demográficas, socioeconômicas, estilo de vida e antropométricas em idosos do sexo masculino residentes nos municípios de Alta Floresta, Sinop, Sorriso e Diamantino – Mato Grosso, 2007	64
Tabela 2 - Prevalência de hipertensão arterial segundo variáveis demográficas, socioeconômicas, estilo de vida e antropométricas em idosos do sexo feminino residentes nos municípios de Alta Floresta, Sinop, Sorriso e Diamantino – Mato Grosso, 2007	65
Tabela 3. Prevalência de hipertensão arterial ajustada por variáveis demográficas, socioeconômicas, estilo de vida e antropométricas em idosos do sexo masculino residentes nos municípios de Alta Floresta, Sinop, Sorriso e Diamantino – Mato Grosso, 2007	66
Tabela 4 - Prevalência de hipertensão arterial ajustada por variáveis demográficas, socioeconômicas, estilo de vida e antropométricas em idosos do sexo feminino residentes nos municípios de Alta Floresta, Sinop, Sorriso e Diamantino – Mato Grosso, 2007	67
Tabela 5. Conhecimento, tratamento e controle da pressão arterial por sexo em idosos residentes nos municípios de Alta Floresta, Sinop, Sorriso e Diamantino - Mato Grosso, 2007	68

Introdução

1. INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional constitui a mais importante mudança demográfica observada atualmente tanto em países desenvolvidos, quanto em países em desenvolvimento. Uma importante consequência do envelhecimento da população é um significativo aumento da carga de doenças cardiovasculares (DCV), uma das causas mais frequentes de mortalidade da população idosa nesses países (OMS, 2005).

A hipertensão arterial sistêmica (HAS) é considerada um dos principais fatores de risco modificáveis de morbidade e mortalidade cardiovascular, e um dos mais importantes problemas de saúde pública. Em 2001, cerca de 7,6 milhões de mortes no mundo foram atribuídas à elevação da pressão arterial, sendo a maioria em países de baixo e médio desenvolvimento econômico e mais da metade em indivíduos entre 45 e 69 anos (SBC, SBH, SBN, 2010).

As alterações próprias do envelhecimento tornam o indivíduo mais propenso ao desenvolvimento de hipertensão arterial, sendo esta a principal doença crônica nessa população. Estima-se que no Brasil mais de 60% dos idosos sejam hipertensos, podendo acometer 50% dos indivíduos entre 60 a 69 anos e 75% acima de 70 anos (SBC, SBH, SBN, 2010), além de ser uma das principais causas de mortalidade nessa faixa etária, também causa prejuízo à qualidade de vida, fato que muitas vezes retira o valor da longevidade conquistada (GRAVINA et al., 2007).

Estudos realizados no Brasil observaram que existe forte correlação entre o envelhecimento e o aumento da pressão arterial. Em São José do Rio Preto/SP (MOREIRA et al., 2009), a prevalência da hipertensão foi de 65,9%, na faixa etária de 60 a 69 anos e de 69,8% na faixa etária com 70 anos e mais de idade, em São Luiz/MA (BARBOSA et al., 2008) a prevalência de hipertensão em idoso foi de 70,7%, em Campinas/SP, ZAITUNE et al. (2006), observaram prevalência de 51,8% na faixa etária de 60 anos e mais de idade. Em Mato Grosso, estudo realizado na cidade de Nobres, ROSÁRIO et al. (2009), observaram prevalência de hipertensão arterial de 63,6% em indivíduos de 60 a 69 anos e 72,8% em indivíduos de 70 anos e mais.

Apesar de ter crescido, nos últimos anos, o reconhecimento e o tratamento da hipertensão arterial sistêmica, ainda é reduzido o número de hipertensos que conhecem sua condição. Entre aqueles diagnosticados o controle da hipertensão arterial é inadequado (NOGUEIRA et al., 2010). Devido à baixa adesão ao tratamento, os percentuais de controle da pressão arterial (PA) são muito baixos. Estudos apontam controle de 20% a 40%, apesar das evidências de que o tratamento anti-hipertensivo é eficaz em diminuir a morbidade e mortalidade cardiovascular (WHO, 2001; GUS et al., 2004; SBC, SBH, SBN, 2010).

Devido à importância da qual se reveste o assunto, vários trabalhos têm sido publicados na literatura mundial e nacional sobre a epidemiologia da hipertensão arterial e fatores associados. Entretanto, comportamentos em saúde de idosos hipertensos têm recebido pouca atenção. Em Mato Grosso, estudos foram realizados com informação em relação à prevalência da hipertensão e fatores associados, mas poucos estudos foram realizados com foco exclusivo nos indivíduos com idade igual ou superior a 60 anos.

1.1. ENVELHECIMENTO POPULACIONAL

Visões contraditórias sobre o início do processo de envelhecimento e a dificuldade de definição da idade biológica, a Organização Mundial da Saúde (OMS) passou a utilizar o critério cronológico na mensuração do envelhecimento, considerando idosas as pessoas com 65 anos e mais de idade que residem em países desenvolvidos, e 60 anos e mais de idade para os que residem em países em desenvolvimento (OMS/OPAS, 1998). Seguindo os padrões da OMS, o Brasil, considera idosa a pessoa com 60 anos e mais de idade (BRASIL, 1994; BRASIL, 2004).

O crescimento da população idosa é um fenômeno mundial. Existem cerca de 600 milhões de idosos vivendo hoje no mundo e destes, 370 milhões estão em países em desenvolvimento. As projeções para os próximos 20 anos apontam para uma população de mais de um bilhão de idosos, dos quais 70% irão residir em países pobres (BRITO e LITVOC, 2004). Até o final da década de 1990, o envelhecimento

da população esteve muito associado às regiões mais desenvolvidas no mundo. Em 2002, nove entre dez países com maior proporção de habitantes idosos estavam na Europa. Países como Itália, Japão e Alemanha apresentavam uma proporção de 25% de pessoas acima de 60 anos (OMS, 2005).

O Brasil está passando por uma rápida transição demográfica devido à diminuição nas taxas de natalidade e mortalidade e ao aumento na expectativa de vida. Essa transição é diferente do modelo clássico baseado na experiência européia, visto que levou aproximadamente duzentos anos para ocorrer na Europa o que está ocorrendo no Brasil em poucas décadas (BANCO MUNDIAL, 2005; CARVALHO e RODRÍGUEZ - WONG, 2008).

No Brasil, em 2006 a população brasileira com mais de 60 anos era da ordem de 17,6 milhões de habitantes. A sua participação no total da população nacional mais do que dobrou nos últimos 50 anos, passou de 4% em 1940 para 8,6% em 2000. Projeções recentes indicam que esse segmento poderá ser responsável por aproximadamente 15% da população brasileira no ano 2020 e 18% em 2050, quando somarão 38 milhões de habitantes (CAMARANO, 2006; CHAIMOWICZ, 2006).

Segundo projeções censitárias do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em 2007, o Estado de Mato Grosso, possuía uma população idosa de 201.893 habitantes, cujo percentual era de 6,94 % da população geral. Nesse mesmo ano a população de idosos em municípios sob influência da BR 163 representava 6% da população idosa do estado.

Sem dúvida, um dos maiores avanços da humanidade foi a ampliação do tempo de vida, que se fez acompanhar de uma melhora substancial dos parâmetros de saúde das populações. O aumento da longevidade populacional é um processo natural de qualquer sociedade. Viver mais é importante desde que haja agregação de qualidade aos anos vividos (LIMA - COSTA e VERAS 2003).

No entanto, o progresso da transição demográfica influencia a transição epidemiológica e a carga de doenças. As alterações na distribuição etária da população no Brasil contribuíram para alterações em sua carga de doenças (BANCO MUNDIAL, 2005). Em paralelo às modificações observadas na pirâmide populacional, doenças próprias do envelhecimento ganham maior expressão no conjunto da sociedade. Em geral, as doenças dos idosos são crônicas e múltiplas,

perduram por vários anos e exigem acompanhamento constante, cuidados permanentes, medicação contínua e exames periódicos (VERAS, 2009). Entre estas doenças a hipertensão arterial sistêmica representa um dos principais problemas de saúde nessa faixa etária.

1.2 HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA

1.2.1. PREVALÊNCIA

O *Framingham Heart Study*, estudo de coorte que teve início no ano de 1948 nos Estados Unidos, com o objetivo de identificar fatores ou características comuns que contribuíssem para o desenvolvimento das doenças cardiovasculares, observou que a prevalência da hipertensão arterial mantém-se elevada nas últimas quatro décadas de vida e que o risco para todas as manifestações das doenças cardiovasculares aumenta, em relação direta, com a magnitude da pressão arterial (FRANKLIN et al., 1999).

Existe na literatura uma variação ampla na prevalência de hipertensão em idosos, dependendo da população estudada, do critério adotado para definição de HAS e do método de medição (SBC, SBH, SBN, 2010).

No Continente Asiático, estudo realizado em Bangladesh e Índia pelo *HYPERTENSION STUDY GROUP* (WHO, 2001), observaram prevalência de hipertensão de 65% entre a população idosa com 60 anos e mais de idade. Na Turquia, foi observado entre os idosos na faixa etária de 60 a 69 anos, prevalência da hipertensão arterial de 84,4% e naqueles com 70 anos e mais, 82% (EREM et al., 2008).

Na Europa, estudo prospectivo na Grécia, PSALTOPOULOU et al. (2004) observaram prevalência de hipertensão arterial em idosos com idade igual e superior a 65 anos de 72,1% em homens e 77,5% em mulheres. Em estudo multicêntrico, realizado na Espanha, a prevalência da hipertensão arterial entre os idosos com mais de 60 anos foi de 73,0% (REDÓN et al., 2007).

Em inquérito realizado na América do Norte (Estados Unidos e Canadá) e seis países da Europa (Alemanha, Itália, Espanha, Suécia, Finlândia e Inglaterra), foi constatado 53% e 78% de prevalência da hipertensão arterial na população na faixa etária de 65 a 74 anos na América do Norte e na Europa respectivamente (WOLF-MAIER et al., 2003).

No Brasil, estudos de base populacional, baseados em medidas da pressão arterial e/ou em uso de medicamento, também mostraram que a pressão arterial tem aumento progressivo com o decorrer da idade. Na população urbana residente na cidade de São José do Rio Preto/SP, CIPULLO et al. (2010), encontraram prevalência de hipertensão arterial de 67,3%, na faixa etária de 60 anos e mais de idade; em São Luiz/MA, BARBOSA et al. (2008), a prevalência de hipertensão arterial entre idosos, foi de 70,7%; em Tubarão/SC, PEREIRA et al. (2007), prevalência de 66,2% na faixa etária de 60 anos e mais; em Salvador/BA, LESSA et al. (2006), a prevalência de 69,2% na faixa etária de 60 a 69 anos de idade e de 70,7% na faixa etária de 70 anos e mais.

Na região Centro-Oeste estudo realizado em Goiânia/GO, JARDIM et al. (2007), observaram prevalência de hipertensão arterial entre idosos com 60 anos e mais de 73,9% e em Firminópolis/GO, NASCENTE et al. (2010), verificaram prevalência da hipertensão de 63,1% entre idosos. Em Mato Grosso, CASSANELLI (2005), observou em Cuiabá/MT, prevalência de hipertensão de 68,9% na faixa etária de 60 a 69 anos e 78,3% na faixa etária de 70 a 74 anos. Na cidade de Nobres/MT, PEREIRA (2008) verificou prevalência de hipertensão arterial de 67,7% entre os idosos.

1.2.2. CONCEITO, CLASSIFICAÇÃO, MEDIDA DA PRESSÃO ARTERIAL, DIAGNÓSTICO E INVESTIGAÇÃO COMPLEMENTAR

Hipertensão arterial é uma condição clínica multifatorial caracterizada por níveis elevados e sustentados de pressão arterial. É mais predominante entre os idosos e associa-se frequentemente a alterações funcionais e/ou estruturais dos órgãos alvo (coração, encéfalo, rins e vasos sanguíneos) e a alterações metabólicas,

com conseqüente aumento do risco de eventos cardiovasculares fatais e não fatais (SBC, SBH, SBN, 2010; WOLT et al., 2000).

A associação entre a hipertensão arterial sistêmica e o risco de doenças cardiovasculares é forte e está presente mesmo quando os valores pressóricos ainda são considerados normais, é considerado o principal fator de risco modificável para doenças cardiovasculares na população geriátrica. Nesse contexto, considerando-se que o ponto de corte de normalidade dos valores pressóricos é arbitrário, o valor numérico da pressão arterial deve necessariamente ser contextualizado e individualizado, para permitir avaliar a real dimensão do problema (BRANDÃO, 2003).

O diagnóstico e a classificação da hipertensão arterial no idoso são semelhantes aos dos adultos e deve ser medida em toda a avaliação de saúde e em pelo menos duas posições. A VI Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial define como hipertensão arterial sistêmica, em indivíduos adultos, quando a pressão arterial sistólica (PAS) atinge níveis iguais ou superiores a 140 mmHg e/ou quando a pressão arterial diastólica (PAD) for igual ou maior que 90 mmHg em medidas de consultório. Pressão arterial ótima é definida como valores iguais ou inferiores a 120/80 mmHg, pressão arterial normal é definida como valores inferiores a 130/85 mmHg e limítrofe quando a PAS atinge níveis entre 130 a 139 mmHg e a PAD é de 85 a 89 mmHg (SBC, SBH, SBN, 2010).

A hipertensão arterial sistêmica pode se classificar em hipertensão estágio 1 quando a PAS atinge níveis entre 140 a 159 mmHg e a PAD é de 90 a 99 mmHg, hipertensão estágio 2 quando a PAS atinge níveis entre de 160 a 179 mmHg e a PAD é de 100 a 109 mmHg, hipertensão estágio 3 quando a PAS atinge níveis iguais ou superiores a 180 mmHg e a PAD for igual ou maior que 110 mmHg e hipertensão sistólica isolada: quando a PAS atinge níveis iguais ou superiores a 140 mmHg e a PAD for igual ou menor que 90 mmHg.

Alterações próprias do envelhecimento determinam aspectos peculiares na medida e no diagnóstico da pressão arterial no idoso. Estes aspectos compreendem em maior frequência de hiato auscultatório, que consiste no desaparecimento dos sons durante a deflação do manguito, geralmente entre o final da fase I e o início da fase II dos sons de Korotkoff, resultando em valores falsamente baixos para a

pressão arterial sistólica ou falsamente alto para a pressão arterial diastólica. A pseudo-hipertensão, que está associada ao processo aterosclerótico, pode ser detectada pela manobra de Osler, ou seja, quando a artéria permanece ainda palpável, após a insuflação do manguito pelo menos 30 mmHg acima do desaparecimento do pulso radial. A maior ocorrência de efeito do avental branco, hipertensão mascarada, hipotensão ortostática e pós-prandial e a presença de arritmias, como a fibrilação atrial, podem dificultar a medida da pressão arterial em idosos (GUSMÃO et al., 2006; SBC, SBH, SBN, 2010).

Estudos sugerem que o tratamento da hipertensão no idoso reduz a incidência de déficit cognitivo e demência, sendo este um benefício adicional que deve ser considerado na decisão terapêutica (LITHELL et al., 2003). Um estrato de grande importância, por sua alta prevalência de hipertensão arterial é o da população muito idosa (maior de oitenta anos). O estudo *Hypertension in the Very Elderly Trial* (HYVET) mostrou que o tratamento ativo reduz significativamente as taxas de insuficiência cardíaca e mortalidade global (BULPITT, 2001). Considerando as características da hipertensão arterial próprias do idoso, a terapêutica deve ser individualizada.

1.2.3 FISIOPATOLOGIA

A fisiopatologia da hipertensão arterial por si é altamente complexa. Vários fatores encontram-se relacionados, envolvendo distintos sistemas, resultando em evidentes reflexos na relação entre a espessura da parede arterial e sua luz (BRANDÃO et al., 2006).

As alterações fisiológicas relacionadas com o envelhecimento explicam a frequência do desenvolvimento da hipertensão arterial na população idosa, principalmente da hipertensão sistólica isolada. Os jovens têm alta distensibilidade da artéria aorta, a qual se expande durante a sístole e minimiza o subsequente aumento da pressão arterial (BRANDÃO et al., 2006; FREITAS et al., 2006). A partir dos 50 anos, há progressivo aumento da rigidez arterial, determinando redução da complacência vascular, levando a contínuo aumento da pressão arterial sistólica,

condição com alta prevalência na população idosa. A pressão arterial diastólica permanece normal ou se reduz com a idade, determinando um aumento da pressão de pulso, isto é, da diferença entre a pressão arterial sistólica e diastólica, resultando no aumento da velocidade da onda de pulso, considerado fator de risco independente, relacionado ao aumento do risco e da mortalidade cardiovascular (FRANKLIN et al., 1999; MIRANDA et al., 2002; FREITAS et al., 2006).

O envelhecimento pode determinar modificações tanto na estrutura como na composição da parede vascular. O endotélio atingido pelo envelhecimento libera menor quantidade de óxido nítrico, que é um importante fator de relaxamento vascular, enquanto que a sensibilidade da musculatura lisa vascular aos efeitos da endotelina, potente vaso-constritor, diminui. Os vasos tornam-se mais rígidos, o conteúdo do colágeno aumenta, enquanto a elastina progressivamente se desorganiza, adelgaça e, com frequência, se fragmenta. Há deposição lipídica e de cálcio, com concomitante perda de elasticidade (FREITAS et al., 2006).

Todas estas modificações observadas no idoso interagem com outros fatores de risco genéticos e ambientais contribuindo com o desenvolvimento da hipertensão arterial sistêmica (FRANKLIN et al., 1999; MIRANDA et al., 2002; FREITAS et al., 2006).

1.2.4. FATORES DE RISCO

A interface entre fatores genéticos e ambientais seria a melhor condição para a determinação do fenótipo final da hipertensão arterial. Assim, indivíduos geneticamente predispostos a desenvolverem hipertensão, se expostos a fatores ambientais favoráveis ao seu desenvolvimento, aumentariam a probabilidade de apresentarem a doença clinicamente (LINDQUIST et al., 1997; KRIEGER e PEREIRA, 2006).

A hipertensão arterial sistêmica é entendida como uma doença inserida em um contexto mais abrangente do que apenas aquele resultante da simples definição dos níveis pressóricos (BRANDÃO, 2003). Um conjunto de fatores, alguns imutáveis, e outros modificáveis, explica a elevação da pressão arterial ao correr da existência (FUCHS, 2006).

Os fatores de risco determinantes da hipertensão podem ser classificados em não modificáveis e modificáveis.

1.2.4.1. Fatores Não Modificáveis

Genéticos

A contribuição de fatores genéticos para a gênese da hipertensão arterial está bem estabelecida na população. Porém, não existem, até o momento, variantes que, possam ser utilizadas para prever o risco individual de se desenvolver a hipertensão (SBC, SBH, SBN, 2010). As informações disponíveis a partir de estudos genéticos sugerem que a hipertensão arterial sistêmica é uma doença poligênica com pequenas contribuições de vários genes (FORRESTER, 2004). Estudos demonstram a agregação familiar da hipertensão arterial entre irmãos e entre pais e filhos (KRIEGER e PEREIRA, 2006).

Idade

A pressão arterial aumenta linearmente com a idade em ambos os sexos (FRANKLIN et al., 1999). Em indivíduos idosos o principal componente da hipertensão é a elevação da pressão arterial sistólica (JOBIM, 2008). Estima-se que a prevalência de hipertensão arterial seja superior a 60% na faixa etária acima de 60 anos (SBC, SBH, SBN, 2010).

Na América do Norte e na Europa, WOLF-MAIER et al.(2003), observaram que a prevalência da hipertensão arterial na faixa etária entre 35 a 44 anos foi de 14% na América do Norte e de 27% na Europa, aumentando para 53% e 78% respectivamente, entre pessoas na faixa etária de 65 a 74 anos. Em estudo realizado por PEREIRA (2008), em Nobres/MT, a prevalência de hipertensão arterial de 63,6% na faixa etária de 60 a 69 anos, 70,9% na faixa etária de 70 a 79 anos e de 78,9% em idosos com 70 anos e mais de idade.

Gênero e Etnia

Diversos estudos revelam a influência do gênero na determinação da hipertensão arterial sistêmica. A prevalência de hipertensão arterial é mais elevada entre os homens adultos, mas a partir dos 50 anos de idade passa ser mais prevalente entre as mulheres (COYLEWRIGHT et al., 2008; OLIVEIRA et al., 2008).

FIELDS et al. (2004), observaram que na população adulta nos Estados Unidos, as mulheres com mais de 65 anos de idade apresentaram 74% mais prevalência de hipertensão do que os homens na mesma faixa etária.

Em estudo realizado em Salvador/BA houve predominância da hipertensão entre as mulheres idosas, aproximadamente 73% das idosas, tanto na faixa etária de 60 a 69 anos quanto na faixa etária com 70 anos e mais (LESSA et al., 2006). ZAITUNE et al. (2006), constataram que dos idosos hipertensos na cidade de Campinas/SP, a prevalência de hipertensão arterial foi de 46,4% no sexo masculino e 55,9% no sexo feminino. Em estudo realizado por PEREIRA (2008) em Nobres/MT foi observado predomínio de hipertensão entre mulheres idosas (74,7%).

Em relação à etnia, a prevalência da hipertensão na população de etnia negra é mais elevada e mais grave (LESSA et al., 2006). A hipertensão é duas vezes mais prevalente em indivíduos de cor não-branca (SBC, SBH, SBN, 2010). O *National Health and Nutrition Examination Survey/1999-2002 (NHANES)*, encontrou entre americanos com idade acima de 60 anos, PA elevada em 60% dos brancos não hispânicos, em 71% dos negros e em 61% dos americanos de origem mexicana (WANG e WANG, 2004).

Estudos brasileiros com abordagem simultânea de gênero e etnia demonstraram predomínio de mulheres de etnia negra com excesso de hipertensão arterial de até 130% em relação às brancas (LESSA, 2001; SBC, SBH, SBN, 2010). Para as idosas de São Paulo/SP, a cor da pele informada não-branca, elevou as chances de ter hipertensão arterial em 25% (OLIVEIRA et al., 2008).

1.2.4.2. Fatores Modificáveis

Socioeconômicos

As diferenças socioeconômicas desempenham importante papel nas condições de saúde em decorrência de vários fatores como acesso ao sistema de saúde, grau de informação, compreensão do problema e adesão ao tratamento. Em vários estudos a avaliação do nível socioeconômico é embasada no tipo de ocupação, renda e no nível de escolaridade, observando-se taxas maiores de doenças cardiovasculares nos níveis socioeconômicos mais baixos (CESARINO et al., 2008).

Alguns estudos apontam que quanto pior a condição socioeconômica do idoso, pior a condição de saúde, pior a função física e menor o uso de serviços de saúde. Reforçam ainda que os idosos com renda mais baixa têm acesso limitado à alimentação saudável, saneamento básico e informações sobre promoção da saúde, prevenção das doenças e seu tratamento (LIMA-COSTA et al., 2003; LOUVISON et al., 2008). Já para outros estudos a baixa escolaridade tem sido apontada como um dos fatores mais importantes associados à hipertensão arterial (CASSANELLI, 2005; CESARINO et al., 2008).

Sobrepeso e Obesidade

A prevalência da obesidade está aumentando em todas as faixas etárias, inclusive entre os idosos (VILLAREAL et al., 2005). O excesso de peso é uma epidemia em expansão de dimensões planetárias e o maior problema nutricional no Brasil. O sobrepeso e a obesidade estão associados a vários fatores de risco cardiovascular, principalmente a hipertensão, diabetes tipo 2 e dislipidemias, com grande impacto sobre a morbidade e letalidade cardiovascular. Estudos têm demonstrado que o aumento de peso, principalmente o acúmulo de tecido adiposo abdominal, é um fator de risco significativo para doenças cardiovasculares (VILLAREAL et al., 2005; CORREIA, 2006; MARQUES et al., 2007).

No *National Health and Nutrition Examination Survey/1999-2002 (NHANES)*, a prevalência de hipertensão em adultos e idosos foi de 26,8% em homens e de 29,2 % em mulheres que apresentaram Índice de Massa Corpórea (IMC) de 27 a 30 Kg/m². Já entre indivíduos com IMC mais de 30 Kg/m² a prevalência da hipertensão aumentou para 43,1% em homens e para 42 % em mulheres (WANG e WANG, 2004).

Em estudo realizado em 26 capitais brasileiras e Distrito Federal, COSTA et al. (2009), observaram prevalência de sobrepeso entre idosos hipertensos de 62%. ZAITUNE et al (2006), observou que os idosos de Campinas/SP com sobrepeso ou obesidade apresentaram maior prevalência de hipertensão arterial.

CASSANELLI (2005) observou prevalência de hipertensão arterial entre idosos de Cuiabá com sobrepeso de 100%. PEREIRA (2008) em estudo realizado em Nobres/MT, observou prevalência de hipertensão arterial entre os idosos com sobrepeso de aproximadamente 80%.

Sedentarismo

O exercício físico em intensidade moderada, realizado regularmente, causa importantes adaptações autonômicas e hemodinâmicas que acabam influenciando, a fisiologia cardiovascular. Esse efeito do exercício é importante para o hipertenso, porque diminui de forma expressiva a pressão arterial (RONDON e NEGRÃO, 2006). Pessoas sedentárias apresentam maior probabilidade de desenvolver hipertensão quando comparadas a pessoas fisicamente ativas, fato comprovado também em idosos (BURKE et al., 1992; GRAVINA et al., 2007).

Atividade física programada pode melhorar o risco coronário, atuando também por seu efeito em outros fatores de risco, pois aumenta os níveis de colesterol lipoproteico de alta densidade; diminui os níveis de triglicérides, da pressão arterial e do peso corporal; melhora a tolerância à glicemia e a distribuição da gordura. (GRAVINA et al., 2007). Portanto, o exercício físico regular, realizado de forma adequada, deve ser incluído como uma importante conduta não

medicamentosa na prevenção e tratamento da hipertensão arterial (OMS, 2005; RONDON e NEGRÃO, 2006).

Usando dados do VIGITEL (Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Domiciliar) em 2006, COSTA et al. (2009) observaram altas prevalências de atividade física insuficientes no lazer (87,5%), entre os idosos hipertensos de ambos os sexos.

Ingestão de Sal

A necessidade humana diária de sal é de cerca de 300-500 miligramas. A maior parte dos indivíduos consome níveis além das suas necessidades, o consumo de sal da população brasileira é estimado em 12 gramas diárias. O consumo populacional excessivo, maior que 6 gramas diárias (2,4g de sódio), é uma causa importante da hipertensão arterial sistêmica (FORRESTER, 2004; BARRETO et al., 2005; GRAVINA et al., 2007; FENG e MACGREGOR, 2008).

A associação do consumo de sódio e hipertensão arterial foi relatada pelo *INTERSALT Group /1988*, quando foram avaliadas as diferenças nas prevalências de hipertensão arterial associada aos níveis de industrialização das populações estudadas (ELLIOTT et al., 1996). Populações ocidentais e com alto consumo de sal apresentam as maiores prevalências de hipertensão, enquanto que em populações rurais ou primitivas que não fazem uso adicional de sal observa-se menores prevalências ou nenhum caso de hipertensão arterial (MANCILHA-CARVALHO e SILVA, 2003).

Evidências epidemiológicas confirmam que povos que consomem dietas com reduzido conteúdo de sal têm menor prevalência de hipertensão arterial. A exemplo da população indígena Yanomámi, onde não foram registrados valores compatíveis com o diagnóstico de hipertensão arterial e não se verificou uma correlação positiva da pressão arterial sistólica com a idade (BLOCH et al., 1993; MANCILHA-CARVALHO e SILVA, 2003).

A alteração da pressão arterial em resposta a mudança na quantidade de ingestão de sódio varia entre indivíduos, essa característica é conhecida como sensibilidade ao sal. Os mecanismos envolvidos na sensibilidade ao sódio ainda não

são bem compreendidos. Os indivíduos sensíveis ao sódio têm comumente um defeito na excreção renal de sódio que acarreta expansão de volume e culmina com hipertensão arterial (RORIZ FILHO et al., 2006).

Consumo de Bebida Alcoólica

Embora não se tenham ainda identificado os mecanismos pelos quais o consumo crônico de álcool aumenta a pressão arterial, evidências observacionais e experimentais permitem concluir que indivíduos que consomem grandes quantidades de álcool (acima de 30 g/dia) apresentam risco aumentado de hipertensão arterial sistêmica (MOREIRA, 2006; COSTA et al., 2009).

Idosos que usualmente consomem bebidas alcoólicas devem ser orientados a fazê-lo com moderação, tendo como média diária quantidades menores que 30 ml de etanol e de 15 ml, respectivamente, para o sexo masculino e feminino. Alguns autores simplificam a recomendação para um consumo máximo de um e dois drinques ao dia, respectivos à mulher e ao homem. A abstenção do álcool é recomendada quando o idoso hipertenso apresentar outras complicações como diabetes e hipertrigliceridemia (GRAVINA et al., 2007).

Outros Fatores: Estresse e Tabagismo

Além dos fatores já mencionados, a mudança no estilo de vida do idoso para reduzir a pressão arterial também se deve incluir o controle do estresse e a abolição do tabagismo. Apesar da dificuldade de avaliação e controle, os idosos hipertensos devem ser orientados quanto à importância das medidas de relaxamento e lazer.

Quanto ao uso do tabaco, a sua ação hipertensiva se deve ao aumento agudo da pressão arterial e da frequência cardíaca, mediado pela nicotina que promove a liberação de catecolaminas (GRAVINA et al., 2007). Contudo, dados obtidos de observações epidemiológicas que avaliam o efeito do tabagismo sobre a pressão arterial têm produzido resultados conflitantes. Muitos estudos demonstraram não existir diferenças entre os níveis pressóricos de tabagistas e não tabagistas. De

maneira oposta, outros estudos observaram que o tabagismo pode estar associado a níveis maiores de pressão arterial em homens mais velhos (NADRUZ JR e COELHO, 2006). De qualquer forma, o tabagismo se associa fortemente à ocorrência de doenças cardiovasculares em idosos, e sua abolição contribui para a redução da morbidade e da mortalidade (GRAVINA et al., 2007; COSTA et al., 2009).

1.2.5 CONHECIMENTO, TRATAMENTO E CONTROLE

Resultados de diversos ensaios clínicos têm demonstrado que a intervenção terapêutica a partir do uso de anti-hipertensivos é capaz de diminuir, principalmente, o risco cardiovascular (WHO, 2001; GUS, 2006). Apesar das evidências, estima-se que apenas um terço da população hipertensa tenha sua pressão controlada (GUS et al., 2004; SANJURJO et al., 2006).

Em estudo realizado com idosos em Bangladesh e na Índia, verificou-se que dos idosos hipertensos apenas 44,7% conheciam sua condição, 39,6% estavam tratando e 10,2% apresentavam controle adequado (WHO, 2001).

No Brasil, estudo realizado com idosos residentes em Bambui/MG, FIRMO et al. (2003), observaram que 76,6% dos idosos hipertensos estavam cientes de sua condição, desses 82,10% estavam tratando e 37% não apresentavam controle adequado.

Em Mato Grosso, PEREIRA (2008), em estudo realizado com idosos em Nobres/MT, verificou que entre os idosos hipertensos 63,9% conheciam sua condição, sendo que 45,9% utilizavam anti-hipertensivos e apenas 19,7% apresentavam pressão arterial controlada.

1.2.5.1 Políticas de Prevenção e Controle

O Brasil vem implementando progressivamente um plano de ação abrangente e um sistema de vigilância para Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) e seus fatores de risco, ampliando o escopo da ação da preocupação com o cuidado

médico para a prevenção, promoção da saúde e ação intersetorial (SCHMIDT et al., 2010). Em 2006, após discussão e acordos realizados por representantes nos níveis federal, estadual e municipal, uma ampla política de promoção de saúde foi aprovada (MS, 2006). A política inclui uma série de ações em articulação intersetorial e desenvolvimento de políticas, educação em saúde, monitoramento de doenças e de fatores de risco e fornecimento de atenção á saúde centrada em dietas saudáveis, atividade física, redução do tabagismo e do uso prejudicial de álcool. O país continua fazendo avanços nessa direção, com ações eficazes geralmente direcionadas a toda população (MS, 2007; Brasil, 2008; MS 2008).

A atenção básica no Brasil sendo realizada cada vez mais por equipes da Estratégia Saúde da Família, cuja expansão progressiva melhorou o acesso ao cuidado integral e contínuo, propiciando, assim, uma plataforma para a prevenção e o gerenciamento das DCNT (SCHMIDT et al., 2011).

No início de 2011, o Ministério da Saúde expandindo seu programa Farmácia Popular, que passou a oferecer gratuitamente medicamentos para o tratamento da hipertensão arterial. No mesmo ano assinou termo de compromisso com as associações que representam os produtores de alimentos processados, estabelecendo um plano de redução gradual na quantidade de sódio presente em dezesseis categorias de alimentos (SCHMIDT et al., 2011).

Objetivos

2. OBJETIVOS

2.1. GERAL:

Analisar as características epidemiológicas da hipertensão arterial sistêmica e os fatores associados na população idosa residente em municípios sob influência da BR 163.

2.2. ESPECÍFICOS:

Caracterizar os idosos, segundo variáveis demográficas e socioeconômicas;

Estimar a prevalência da hipertensão arterial sistêmica na população de estudo;

Identificar o nível de conhecimento, tratamento e controle da hipertensão arterial sistêmica na população de estudo;

Medir a associação entre a hipertensão arterial e as variáveis demográficas, socioeconômicas, estilo de vida e estado nutricional.

Método

3. MÉTODO

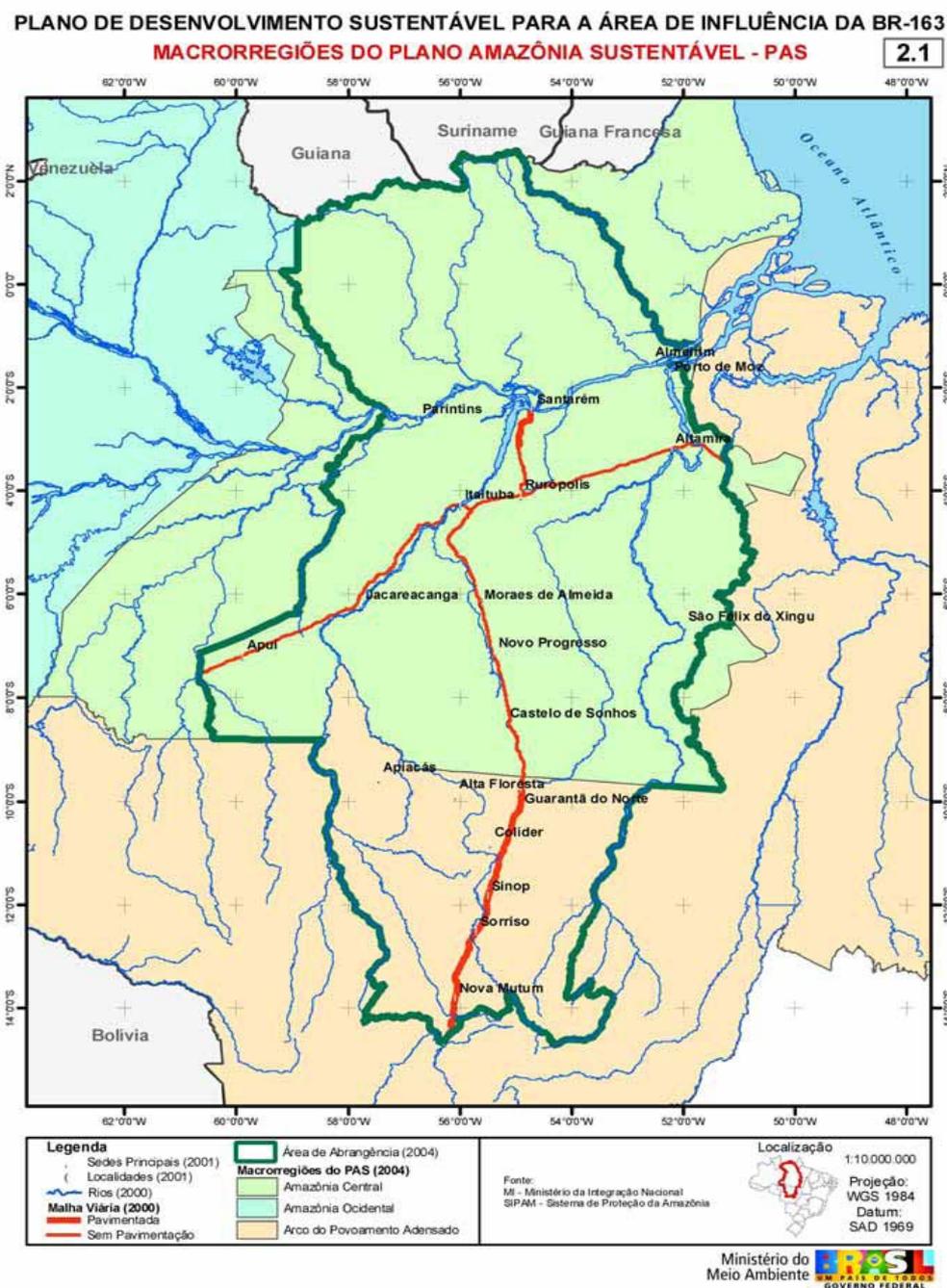
O presente estudo faz parte do projeto de pesquisa “Segurança alimentar e nutricional da população residente na área de influência da BR 163”, financiado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq e realizado por pesquisadores do Instituto de Saúde Coletiva (ISC) e Faculdade de Nutrição (FANUT) da Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT), em parceria com a Secretaria de Estado de Saúde de Mato Grosso (SES/MT) e Secretarias Municipais de Saúde dos municípios de Alta Floresta, Diamantino, Sinop e Sorriso (GUIMARÃES et al., 2006).

3.1. DELINEAMENTO E CARACTERIZAÇÃO DO LOCAL DO ESTUDO

Trata-se de um estudo epidemiológico observacional de delineamento transversal, de base populacional, com idosos pertencentes às famílias residentes na área urbana de municípios de influência da BR 163, Estado de Mato Grosso, realizado no ano de 2007, por meio de inquérito domiciliar.

Os municípios selecionados situam-se na área de influência da rodovia BR 163, que liga a cidade de Cuiabá, capital do estado de Mato Grosso, à cidade de Santarém, no estado do Pará. A investigação foi realizada na área urbana dos municípios de Alta Floresta, Diamantino, Sinop e Sorriso.

A rodovia Cuiabá - Santarém localiza-se em uma importante área da Amazônia brasileira, tanto do ponto de vista econômico quanto ecológico. Na Figura 1 pode-se observar a delimitação da sua área de influência, que possui a extensão de 974 mil Km². Esta delimitação foi realizada de acordo com os conceitos de regionalização do Plano Amazônia Sustentável e da Política Nacional de Desenvolvimento Regional (PNDR). Este plano é baseado num conjunto de políticas públicas com destaque para a pavimentação da BR 163, a conservação dos recursos naturais e a inclusão social, observando a diversidade socioeconômica e ambiental (BRASIL, 2006).



Fonte: Brasil, 2006

Figura 1. Plano de Desenvolvimento Sustentável para a área de influência da BR-163 contendo as macrorregiões do Plano Amazônia Sustentável

3.1.1 Municípios Estudados

Para o levantamento das informações referentes às características do local do estudo, considerou-se a do ano de 2005, em que foi idealizado e aprovado o projeto de pesquisa pelo CNPq. As características demográficas, socioeconômicas e os indicadores de saúde dos municípios estudados estão descritos no Quadro 1 (GUIMARÃES et al., 2006).

Quadro 1: Características demográficas, socioeconômicas e indicadores de saúde. Alta Floresta, Diamantino, Sinop, Sorriso, 2005

Características	Municípios			
	Alta Floresta	Diamantino	Sinop	Sorriso
Área geográfica - Km ²	8.982,00	7.764,40	3.206,80	9.328,80
Distância da capital – Km	720,30	199,60	472,40	393,20
População	47.236	20.198	99.121	48.325
População idosa	2.619	1.053	3.885	1.666
Densidade demográfica- hab/km ²	5,30	2,40	23,40	3,80
Taxa de crescimento	5,20	4,80	8,30	7,40
Esperança de vida ao nascer	70,20	71,20	73,10	73,30
Renda <i>per capita</i>	264,70	291,10	340,40	442,40
IDH	0,78	0,79	0,75	0,81
Taxa de alfabetização - %	88,14	88,78	91,50	92,50
Água tratada canalizada - %	29,00	67,20	19,50	76,00
Sistema tratamento de esgoto - %	0,30	1,20	0,20	0,20
Coleta pública de lixo - %	77,00	69,00	62,40	86,80
Taxa de mortalidade infantil/1000 nv	14,00	5,90	17,00	14,40
Taxa de mortalidade geral/1000 hab	4,90	4,40	3,30	3,80
Cobertura PSF - %	62,77	93,45	69,00	99,94

Fonte: Ministério da Saúde do Brasil/Secretaria de Vigilância em Saúde/DATASUS, 2005.

3.2. POPULAÇÃO DE ESTUDO

A pesquisa foi realizada com idosos na faixa etária de 60 anos e mais de idade, de ambos os sexos, residentes na área urbana dos municípios de Alta Floresta, Diamantino, Sinop e Sorriso, pertencentes à área de influência da BR 163, no Estado de Mato Grosso. Foram excluídas do estudo pessoas que apresentaram limitações físicas e/ou mentais que impossibilitassem a obtenção dos dados.

3.2.1. Planejamento Amostral

De acordo com o planejamento amostral do projeto matriz (ANEXO1), adotou-se o tipo de amostragem probabilística, considerando o método de amostragem por conglomerado em dois estágios. Trata-se de estudo transversal com delineamento amostral complexo, em que os setores censitários foram considerados unidades primárias de amostragem e os domicílios foram considerados as unidades secundárias.

Inicialmente, determinou-se o número de moradores a serem selecionados nos municípios, utilizando o tamanho da população em cada município e depois o número de domicílios a serem investigados. Considerou-se nível de confiança de 95%, uma proporção de 50% ($p = 0,5$), com erro de estimação de 3,5% ($d = 0,035$), foi calculado o tamanho da amostra, totalizando 3075 indivíduos.

A seguir, procedeu-se o cálculo do número de domicílios. Prevendo possíveis perdas de domicílios por entrevistas não realizadas na etapa de coleta de dados, estipulou-se um acréscimo de 20% no número total de domicílios. Assim, considerando-se o número corrigido de domicílios em cada município, foi considerado um total de 990 domicílios.

Do total de setores censitários por município e da classificação dos mesmos foram sorteados aproximadamente 50% dos setores, assegurando a representatividade e as condições logísticas para a realização da pesquisa. Assim, 83 setores foram utilizados na pesquisa.

A partir do número de setores censitários realizou-se o sorteio aleatório dos mesmos, que corresponde ao primeiro estágio, em que os conglomerados são os setores censitários. Após o sorteio do número de setores censitários efetuou-se o sorteio dos domicílios por setor em cada município, que corresponde ao segundo estágio, sendo este sorteio proporcional ao número de domicílios em cada setor.

Nos domicílios sorteados nos quatro municípios, um total de 312 idosos foram elegíveis para o presente estudo, sendo 70 em Alta Floresta, 128 em Diamantino, 46 em Sinop e 68 em Sorriso.

3.3. SELEÇÃO E TREINAMENTO DOS ENTREVISTADORES E ESTUDO PILOTO

3.3.1. Seleção e Treinamento dos Entrevistadores

O treinamento dos entrevistadores teve como finalidade padronizar os procedimentos de obtenção das informações e o modo de formulação das perguntas; apresentar a importância do estudo; esclarecimentos sobre forma de abordagem e de sigilo em relação às informações obtidas.

Para melhor fixação dos conteúdos ministrados, ao final do treinamento os entrevistadores aplicaram os questionários entre si, bem como praticaram as medidas antropométricas e da pressão arterial. Além disso, antes do início da coleta de dados, os entrevistadores realizaram entrevistas em domicílios vizinhos à sua residência.

Foi disponibilizado para os entrevistadores o Manual do Entrevistador com as orientações sobre como proceder em cada item da entrevista.

Os entrevistadores foram compostos por duplas de profissionais nutricionistas previamente treinados em Cuiabá, com carga horária de 35 horas, e por auxiliares de pesquisa com instrução mínima de nível médio, que foram selecionados e treinados em cada município pesquisado.

3.3.2. Estudo Piloto

O estudo piloto foi realizado com o objetivo de verificar e aprimorar a habilidade dos auxiliares de pesquisa em aplicar os questionários, testar e adequar os questionários, fichas, manual e outros procedimentos propostos.

Cada entrevistador realizou entrevistas com cinco famílias residentes em três bairros do Município de Cuiabá (Jardim Amperco, Novo Tempo e Jardim Imperial).

Após a realização do estudo piloto, houve a adequação do formulário quanto à redação e à localização das perguntas, para facilitar o entendimento das mesmas e melhorar a confiabilidade do dado encontrado.

3.4. COLETA DE DADOS

3.4.1. Preparação e Execução do Trabalho de Campo

Inicialmente, foi mantido contato com os gestores dos municípios, por intermédio da Secretaria de Estado de Saúde de Mato Grosso, para apresentação, discussão do projeto de investigação.

O trabalho de campo foi realizado nos domicílios. Todos os idosos do domicílio sorteados foram entrevistados pessoalmente após a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE (ANEXO 2). A pesquisa de campo foi realizada no período de fevereiro a outubro de 2007.

As informações relativas às variáveis do estudo foram registradas em um questionário, previamente estruturado, codificado e testado, contendo módulos específicos para cada faixa etária.

Os procedimentos utilizados para garantir a qualidade dos dados coletados incluíram supervisão contínua e sistemática do trabalho de campo, reuniões com os coordenadores da pesquisa após a finalização da coleta de dados em cada município ou sempre que necessário.

3.4.2. Medidas Antropométricas

As medidas antropométricas (peso, estatura e circunferência da cintura) dos idosos foram obtidas nos domicílios por entrevistadores treinados e com procedimentos padronizados.

O peso foi obtido com balança eletrônica marca Tanita, modelo UM 080 com capacidade de até 150 Kg e variação de 0,1 Kg. Durante a pesagem, os idosos mantiveram-se em posição ortostática, braços estendidos, sem sapatos, usando roupas leves (GIBSON, 1990). Os participantes foram pesados uma única vez, e os valores registrados em quilograma na Ficha Antropométrica.

A estatura foi obtida com os indivíduos descalços, mantendo-se em posição ereta, com a coluna vertebral e calcanhares encostados na parede ou portal, joelhos estendidos, pés juntos e braços estendidos ao longo do corpo (GIBSON, 1990). O instrumento utilizado foi o estadiômetro portátil Seca com escala milimétrica até 220 cm.

Para medir a circunferência da cintura, a fita antropométrica foi posicionada na menor curva ou no ponto médio entre o último arco costal e a crista íliaca, segundo técnica recomendada por CALLAWAY et al.(1988). Foi utilizada a fita de medida antropométrica, marca Mabbis modelo Gulick com escala milimétrica até 150 cm.

As medidas estatura e cintura foram medidas em duplicata por dois examinadores diferentes, sendo os valores registrados, na Ficha Antropométrica. Para a estatura não foi permitida diferença maior que 0,5 cm entre as duas medidas, enquanto que para a circunferência da cintura a diferença entre as medidas não poderia exceder 1,0 cm (CALLAWAY et al., 1988).

Para fins de análise considerou-se a média das duas medidas.

3.4.3. Medida da pressão arterial

A pressão arterial foi medida de acordo com a V Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial, atendendo as orientações de que o avaliado estivesse no

momento da medida com a bexiga vazia, que não tenha praticado exercícios físicos e, nem ingerido bebidas alcoólicas, café, alimentos ou fumado até 30 minutos antes da aferição (SBC, SBH, SBN, 2006).

Foi solicitado ao entrevistado sentar-se com o dorso recostado em uma cadeira, pés totalmente apoiados no chão, pernas descruzadas e com o braço esquerdo apoiado em uma mesa e posicionado na altura do coração, com a palma da mão voltada para cima e o cotovelo ligeiramente fletido.

O manguito foi posicionado a aproximadamente uma polegada acima do cotovelo e em seguida a medida foi realizada utilizando o aparelho Omron HEM 711AC.

Foram realizadas três medidas da pressão arterial com intervalo mínimo de três minutos entre cada uma. As medidas não deveriam apresentar uma diferença maior que 5 mmHg. Quando isto ocorreu, as medidas foram repetidas até que a diferença entre elas fosse menor ou igual a 5 mmHg.

Para fins de análise considerou-se a média das duas últimas medidas.

3.5. VARIÁVEIS DO ESTUDO

A partir do questionário contendo perguntas pré-codificadas aplicado por meio de entrevista domiciliar, as variáveis deste estudo foram definidas. Os questionários continham os seguintes tópicos: identificação da família, características da entrevista, variáveis demográficas e socioeconômicas, segurança alimentar, estilo de vida, morbidade referida e medidas antropométricas e da pressão arterial.

Nesta investigação foram consideradas as variáveis dependente e independentes, descritas a seguir.

3.5.1. Variável Dependente

Hipertensão Arterial Sistêmica

Foram considerados hipertensos os indivíduos com PAS \geq 140 mmHg e/ou PAD \geq 90 mmHg, de acordo com a VI Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial (SBH, SBC, SBN, 2010), e também aqueles entrevistados que referirem o uso de drogas anti-hipertensivas.

5.5.2. Variáveis Independentes

Variáveis Demográficas

- Sexo: masculino, feminino.
- Idade: a idade foi considerada em anos completos, calculada a partir da data de entrevista e da data de nascimento do idoso. Quando analisada de forma agrupada foi categorizada em 60 a 69 anos e 70 anos e mais.
- Raça/cor: branca, preta, parda, amarela e indígena (IBGE, 2006). A raça/cor foi autorreferida pelo entrevistado. Quando analisada de forma agrupada foi categorizada em branca e não branca.
- Situação conjugal: casado, solteiro, desquitado, separado, divorciado e viúvo (IBGE, 2006). Para análise foi categorizada em casado e não casado.

Variáveis Socioeconômicas

- Escolaridade: em anos de estudo (IBGE, 2006). A categorização foi feita em tercís.
- Renda familiar mensal *per capita*: analisada em salários mínimos, vigente no ano de realização da pesquisa e caracterizada em tercís.

Variáveis Relativas ao Estilo de Vida

- Tabagismo: categorizada em não fumantes, fumantes e ex-fumantes. Foram classificados como fumantes: os que declararam fumar cigarros na ocasião da pesquisa; como ex-fumantes: os que referiram já ter feito uso de cigarros regularmente, mas que pararam de fumar; como não fumantes: aqueles que nunca fumaram (MARCOPITO et al., 2008).
- Consumo de bebidas alcoólicas nos últimos 30 dias: sim, não.
- Atividade física no lazer: foram considerados sedentários os indivíduos que referiram não praticarem qualquer esporte ou exercício físico pelo menos uma vez na semana (ZAITUNE et AL., 2007). Para análise foi categorizada em sedentário e não sedentário.

Variáveis Relativas ao Estado Nutricional (Antropometria)

- Índice de Massa Corporal: obtido pela divisão do peso, em quilograma, pelo quadrado da estatura em metros (Kg/m^2). Os pontos de corte de IMC adotados foram os preconizados pelo WHO (1998), ou seja, $< 18,5 \text{ Kg}/\text{m}^2$ (baixo peso), $18,5$ a $24,9 \text{ Kg}/\text{m}^2$ (eutrofia), $25,0$ a $29,9 \text{ Kg}/\text{m}^2$ (sobrepeso) e $\geq 30 \text{ Kg}/\text{m}^2$ (obesidade). Quando analisada de forma agrupada foi categorizada em $< 30 \text{ Kg}/\text{m}^2$ e $\geq 30 \text{ Kg}/\text{m}^2$.
- Circunferência da cintura: Categorizada em normal, aumentada e muito aumentada. Os pontos de corte adotados foram preconizados pela WHO (1998) em normal ($< 80 \text{ cm}$ e $< 94 \text{ cm}$), aumentada (80 a 88 cm e 94 a 102 cm) e muito aumentada ($> 88 \text{ cm}$ e > 102) para mulheres e homens respectivamente.

Variável Relativa ao Conhecimento da Hipertensão Arterial Sistêmica

- Conhecimento: foram considerados os indivíduos com conhecimento prévio de sua condição. Para análise foi categorizada em sim, não.
- Tratamento: foram considerados os indivíduos que faziam uso de drogas anti-hipertensivas. Para análise foi categorizada em sim, não.
- Controle: foram considerados com a pressão arterial controlada, indivíduo com pressão arterial < 140/90 mmHg quando medida. Para análise foi categorizada em sim, não.

3.6. ANÁLISE ESTATÍSTICA DOS DADOS

Os dados coletados nas entrevistas foram digitados em duplicata, em bancos elaborados no programa *Epi-Info* 2000. Os bancos foram comparados utilizando-se o procedimento Comparação de Dados, permitindo a correção de possíveis inconsistências.

Para as análises foi utilizado o pacote estatístico STATA versão 10.0. As análises foram realizadas utilizando a ponderação da amostra, considerando o efeito do desenho amostral, utilizando-se os procedimentos para amostras complexas (*svy*) o qual permiti incorporar os pesos distintos das observações (FRANCISCO et al., 2008).

Inicialmente as variáveis foram descritas por meio de freqüências absolutas e relativas para as variáveis categóricas e os valores de média e desvio padrão para as variáveis contínuas. Devido às diferenças já conhecidas entre homens e mulheres com relação à pressão arterial, optou-se por estratificar as análises por sexo.

Para verificar a existência de associação entre a variável dependente hipertensão arterial sistêmica e demais variáveis independentes do estudo, foram estimadas as razões de prevalências com respectivos intervalos de confiança de 95% por meio da regressão de Poisson, com nível de significância de 5% (BARROS e HIRAKATA, 2003; FRANCISCO et al., 2008).

As variáveis que apresentaram associação estatisticamente significativa (nível de significância menor que 20%) foram incluídas em um modelo de regressão multivariada, utilizando o método de adição progressiva das variáveis (*stepwise forward*), tendo como critério para permanência no modelo de regressão as variáveis que apresentarem nível de significância menor que 5%.

Para analisar o nível de conhecimento, tratamento e controle da pressão arterial, foram calculadas as proporções.

3.7. CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

Os dados obtidos nas entrevistas foram mantidos em sigilo e só serão divulgados de forma consolidada para difusão do conhecimento. O projeto tem anuência da Secretaria de Estado de Saúde, que definiu com as Secretarias dos municípios os devidos procedimentos.

Os entrevistados não sofreram nenhum tipo de risco à saúde, apenas foram submetidos ao exame antropométrico, medida da pressão arterial e a entrevista. Foi solicitado aos entrevistados o consentimento para participação no estudo, registrado no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (ANEXO 2). As pessoas entrevistadas que necessitaram de atendimento à saúde foram orientados a procurar a unidade de saúde mais próxima a sua residência.

O projeto matriz do qual essa pesquisa faz parte já foi submetido à apreciação do Comitê de Ética e Pesquisa envolvendo seres humanos do Hospital Universitário Júlio Muller, com aprovação sob o número de protocolo 230/CEP-HUJM/06, sendo respeitadas as normas regulamentadoras expressas na Resolução CNS/CONEP 196/96 do Ministério da Saúde (ANEXO 3).

Resultados

4. RESULTADOS

Os resultados serão expressos em manuscrito formatado baseado nas orientações da revista Arquivos Brasileiro de Cardiologia.

MANUSCRITO

Hipertensão em idoso: Prevalência, fatores associados e controle em municípios da Amazônia Legal

Arterial hypertension in the elderly: prevalence, associated factors and control in municipalities in the Legal Amazon region

Resumo

Fundamento: A hipertensão arterial apresenta alta prevalência entre os idosos, sendo uma das principais causas de mortalidade nessa faixa etária.

Objetivo: Analisar as características epidemiológicas da hipertensão e os fatores associados na população idosa residente nos municípios de Alta Floresta, Sinop, Sorriso e Diamantino em Mato Grosso.

Métodos: Estudo transversal, de base populacional, por meio de inquérito domiciliar realizado com 312 idosos residentes nos municípios de Alta Floresta, Sinop, Sorriso e Diamantino – MT. A amostra da pesquisa foi obtida por amostragem complexa. Considerou-se hipertensos aqueles que apresentaram pressão arterial $\geq 140/90$ mmHg e/ou que referiram uso de anti-hipertensivos. A análise de regressão de Poisson foi utilizada para testar a associação entre a hipertensão e as variáveis independentes.

Resultados: A prevalência da hipertensão foi de 67,4%. As variáveis que associaram-se à hipertensão nos homens foram a situação conjugal ($p = 0,012$) e índice de massa corporal ($p = 0,025$). Já entre as mulheres, foram a faixa etária ($p = 0,026$), o tabagismo ($p = 0,030$) e o índice de massa corporal ($p = 0,034$). Entre os idosos, verificou-se que 78,3% tinham conhecimento de sua condição de hipertenso, destes 97,7% estavam em tratamento. Entre os que estavam em tratamento apenas 43,7% apresentavam sua pressão arterial controlada.

Conclusão: A alta prevalência da hipertensão, a associação a fatores de risco cardiovascular, assim como, o baixo percentual de idosos com pressão arterial

controlada, reforçam a necessidade de implementação de políticas públicas visando ações de prevenção, controle e de promoção à saúde da população idosa.

Palavras-chave: Epidemiologia, hipertensão, fatores de risco, controle, idoso.

Abstract

Background: Hypertension is highly prevalent among the elderly, a main cause of mortality in this age group.

Objective: To analyze the epidemiological characteristics of hypertension and associated factors in an elderly population living in the municipalities of Alta Floresta, Sinop, Sorriso and Diamantina in Mato Grosso.

Methods: Cross-sectional, population-based study, conducted through a household survey with 312 elderly living in the municipalities of Alta Floresta, Sinop, Sorriso and Diamantina - MT. The survey sample was obtained by simple sampling and cluster in two stages. The individuals who had $\geq 140/90$ mmHg and / or reported use of antihypertensive medication were considered hypertensive. The Poisson regression analysis was used to test the association between the hypertension and the independent variables.

Results: The prevalence of hypertension was 67.4%. The variables that were associated with hypertension in males were marital status ($p = 0.012$) and body mass index ($p = 0.025$). Among females, were age ($p = 0.026$), smoking ($p = 0.030$) and body mass index ($p = 0.034$). Among elderly, found that 78.3% were aware of their condition, 97.9% of those undergoing treatment. But among those who were treated only 43.7% had their blood pressure controlled.

Conclusion: The high prevalence of hypertension and its association with cardiovascular risk factors, as well as the percentage of elderly who with controlled blood pressure, reinforce the need for implementation of public policies aimed at prevention, control and promote the health of elderly population.

Keywords: Epidemiology, hypertension, risk factors, control, elderly.

Introdução

O envelhecimento populacional constitui uma importante mudança demográfica observada na atualidade. Existem cerca de 600 milhões de idosos vivendo hoje no mundo e destes, 370 milhões estão em países em desenvolvimento¹. O processo da transição demográfica influencia a transição epidemiológica e a carga de doenças. Em 2007, cerca de 70% das mortes no Brasil foram atribuídas às doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), especialmente as doenças cardiovasculares, uma das causas mais frequentes de mortalidade entre os idosos².

A hipertensão arterial sistêmica é um importante fator de risco cardiovascular modificável. Devido à sua alta prevalência e sua relação causal com todas as doenças cardiovasculares, a hipertensão arterial é o principal fator de risco para a mortalidade em todo mundo, revelando-se como um importante problema de saúde pública³.

Embora seja apontado que doenças e limitações não são resultados inevitáveis do envelhecimento⁴, é amplamente evidenciado que alterações próprias do envelhecimento tornam o indivíduo mais propenso ao desenvolvimento de hipertensão arterial, sendo esta a principal doença crônica nessa população. Estima-se que no Brasil mais de 60% dos idosos sejam hipertensos⁵. Neste contexto, a hipertensão arterial, além de ser um dos principais fatores de risco para a mortalidade nessa faixa etária, também causa prejuízo à qualidade de vida, fato que muitas vezes retira o valor da longevidade conquistada⁶.

Resultados de diversos ensaios clínicos têm demonstrado que a intervenção terapêutica a partir do uso de anti-hipertensivos é eficaz em diminuir a morbidade e mortalidade cardiovascular⁵. Apesar das evidências, estima-se que apenas um terço da população hipertensa tenha sua pressão controlada⁷.

Vários trabalhos têm sido publicados na literatura internacional e nacional sobre a epidemiologia da hipertensão arterial, colaborando para os avanços na epidemiologia cardiovascular e conseqüentemente, nas medidas preventivas e terapêuticas direcionadas à hipertensão arterial sistêmica reduzindo a morbidade e mortalidade associada às doenças cardiovasculares. Entretanto, poucos estudos foram realizados com foco exclusivo na população idosa. Desta forma, o objetivo deste estudo foi analisar as características epidemiológicas da hipertensão arterial sistêmica

e os fatores associados na população idosa residente nos municípios de Alta Floresta, Sinop, Sorriso e Diamantino em Mato Grosso.

Métodos

Trata-se de um estudo de delineamento transversal, de base populacional, por meio de inquérito domiciliar, realizado com 312 idosos com 60 anos e mais de idade, de ambos os sexos residentes na área urbana dos municípios de Alta Floresta, Sinop, Sorriso e Diamantino, Mato Grosso, Brasil. Este estudo compõe o projeto “Segurança alimentar e nutricional da população residente na área de influência da BR-163”, realizado por pesquisadores da Universidade Federal de Mato Grosso em parcerias com a Secretaria de Estado de Saúde de Mato Grosso e Secretarias de Saúde dos municípios estudados.

Os municípios selecionados situam-se na área de influência da rodovia BR-163, que liga a cidade de Cuiabá, capital do Estado de Mato Grosso, à cidade de Santarém, no Estado do Pará, por localizarem-se em uma importante área da Amazônia brasileira, tanto do ponto de vista econômico quanto ecológico⁸.

O tipo de amostragem probabilística adotado pelo planejamento amostral do projeto matriz foi o método conglomerado em dois estágios. Trata-se de estudo com delineamento amostral complexo, em que as unidades primárias de amostragem foram os setores censitários e as unidades secundárias os domicílios.

O tamanho da amostra em cada município foi obtido considerando o nível de confiança de 95% e uma proporção de 50%, com um erro de estimação de 3,5%. Para cada município foi determinado o número de domicílios a serem sorteados na pesquisa, com acréscimo de 20% para possíveis perdas na etapa de coleta de dados. Em seguida, utilizou-se um cadastro atualizado, por meio de visita *in loco* para certificar a existência e ocupação dos setores e respectivos domicílios, procedendo-se o sorteio aleatório dos mesmos.

A coleta dos dados foi realizada por uma dupla de entrevistadores devidamente treinados. Os dados foram coletados nos domicílios por meio de entrevista, com aplicação de formulários previamente testados, no período de fevereiro a outubro de 2007, após a assinatura do Termo de Consentimento Livre e

Esclarecido. Foram obtidas informações sobre identificação do indivíduo, variáveis demográficas, socioeconômicas, estilo de vida, morbidade referida e medidas antropométricas e da pressão arterial sistêmica. Os idosos que apresentaram limitações físicas e/ou mentais que impossibilitassem a obtenção de dados não foram analisados.

As variáveis demográficas e socioeconômicas estudadas foram: sexo, idade, raça/cor, situação conjugal, escolaridade, renda familiar mensal *per capita* em salários mínimos.

Com relação ao estilo de vida, as categorias para o tabagismo foram: fumantes, não fumantes e ex-fumantes⁹. O consumo de bebidas alcoólicas foi categorizado em sim e não, foi questionado em relação aos 30 dias anteriores à entrevista. A atividade física no lazer foi categorizada em sedentário e não sedentário, considerando sedentário o indivíduo que referiu não praticar qualquer esporte ou exercício físico pelo menos uma vez na semana¹⁰.

O peso foi obtido por meio de balança eletrônica marca Tanita, modelo UM 080 com capacidade para 150 Kg e variação de 0,1 Kg, para a estatura o instrumento utilizado foi o estadiômetro portátil Seca. O peso e estatura foram obtidos com indivíduos usando roupas leves, descalços, em posição ortostática¹¹. A circunferência da cintura foi aferida segundo técnica de Callaway¹², utilizando-se fita antropométrica marca Mabbis, modelo Gulick. Para a análise, calculou-se o Índice de Massa Corporal ($IMC = \text{peso} / \text{estatura}^2$)¹³, categorizando os indivíduos em 2 grupos: $< 30 \text{ Kg/m}^2$ e $\geq 30 \text{ Kg/m}^2$. A circunferência da cintura foi considerada normal ($< 80 \text{ cm}$ e $< 94 \text{ cm}$), aumentada ($80 \text{ a } 88 \text{ cm}$ e $94 \text{ a } 102 \text{ cm}$) e muito aumentada ($> 88 \text{ cm}$ e $> 102 \text{ cm}$) para mulheres e homens respectivamente¹³.

Foram considerados como tendo conhecimento da condição de hipertenso os indivíduos que autoreferiram saber de sua condição. Em tratamento foram considerados os idosos que referiram o uso de drogas anti-hipertensivas e controlados os indivíduos com pressão arterial $< 140/90 \text{ mmHg}$.

A pressão arterial foi medida três vezes por meio do aparelho semiautomático de marca OMRON - HEM 711AC, considerando-se para análise a média das duas últimas medidas. Foram considerados hipertensos, os indivíduos que apresentaram

pressão sistólica ≥ 140 mmHg e/ou pressão diastólica ≥ 90 mmHg¹⁴ e aqueles que referiram uso de medicação anti-hipertensiva.

Os dados foram digitados em duplicata, no pacote estatístico Epiinfo 2000, que permite a análise da consistência dos dados. Todas as análises estatísticas foram realizadas no programa Stata versão 10.0, as análises foram realizadas utilizando a ponderação da amostra, considerando o efeito do desenho amostral, utilizando-se os procedimentos para amostras complexas (*svy*) o qual permitiu incorporar os pesos distintos das observações¹⁵.

Para verificar a existência de associação entre a variável dependente hipertensão arterial sistêmica e demais variáveis independentes do estudo, foram estimadas as razões de prevalências com respectivos intervalos de confiança de 95% por meio da regressão de Poisson, com nível de significância de $p < 0,05$ ^{15, 16}. As variáveis que apresentaram $p < 0,20$ foram incluídas em um modelo de regressão múltipla, utilizando o método de adição progressiva das variáveis (*stepwise forward*) tendo como critério para permanência no modelo de regressão as variáveis que apresentarem nível de significância menor a 5%.

O presente estudo foi financiado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq.

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa do Hospital Universitário Júlio Muller - UFMT, sob protocolo nº 230/CEP-HUJM/06.

Resultados

Dos 312 indivíduos elegíveis para o estudo, participaram 273 (87,5% do total). A média de idade dos participantes foi de $67,7 \pm 6,4$ anos, sendo $68,6 \pm 6,8$ anos para homens e $66,9 \pm 5,9$ anos para mulheres. A população estudada foi constituída de 55,3% de mulheres. Entre os entrevistados 64,8% estavam na faixa etária de 60 a 69 anos e 64,8% eram casados. Com relação à variável raça/cor, 57,5% autoperceberam-se como pardos e negros e 42,5% como brancos. Observou-se que 54,9% dos indivíduos tiveram de um a quatro anos de estudo, enquanto 31,5% tiveram menos de um ano de estudo. Entre os indivíduos entrevistados 34,1% tinham renda

familiar mensal per capita superior a 1,2 salários mínimos. Estes dados não estão apresentados em tabela.

A prevalência da hipertensão arterial sistêmica foi de 67,4% (IC 95%: 61,8 – 73,0), sendo para o sexo masculino 68,0% (IC 95%: 57,9-78,2) e para o sexo feminino 66,9% (IC 95%: 57,7-76,1).

Quando analisada a prevalência da hipertensão arterial sistêmica entre os idosos do sexo masculino, observa-se que a situação conjugal, o índice de massa corporal (IMC) e a circunferência da cintura associaram-se positivamente com a hipertensão. Os idosos não casados apresentaram prevalência da hipertensão 1,3 vezes maior quando comparada aos casados. Para os idosos que apresentaram IMC igual ou maior que 30 Kg/m², a prevalência da hipertensão foi aproximadamente 1,6 vezes maior em relação aos que apresentaram IMC menor que 30 Kg/m². Da mesma forma, verificou-se que a prevalência da hipertensão nos idosos com circunferência da cintura aumentada foi 1,2 vezes maior comparada aos que apresentaram circunferência da cintura normal (Tabela 1).

Quanto à análise da prevalência da hipertensão sistêmica entre mulheres idosas (Tabela 2), verificou-se aumento da prevalência da hipertensão com o aumento da idade ($p = 0,017$). A prevalência da hipertensão arterial foi aproximadamente 1,3 vezes maior na faixa etária de 70 anos e mais de idade quando comparada a faixa de 60 a 69 anos. Observou-se que as idosas classificadas como ex-fumantes apresentaram prevalência da hipertensão maior em relação aos não fumantes (RP = 1,2; IC: 1,02 – 1,39). Nas idosas que apresentaram IMC igual ou maior que 30 Kg/m², a prevalência da hipertensão foi aproximadamente 1,7 vezes maior em relação aos que apresentaram IMC menor que 30 Kg/m². Verificou-se que a prevalência da hipertensão nas idosas com circunferência da cintura muito aumentada foi aproximadamente 1,9 vezes maior em relação as que apresentaram circunferência da cintura normal.

Permaneceram no modelo final de regressão de Poisson o qual foi representado por razão de prevalência ajustada, no sexo masculino a variável idade ($p = 0,71$) por ser variável de ajuste e as variáveis situação conjugal ($p = 0,012$) e o IMC ($p = 0,025$), pois mantiveram-se significantes na associação com a hipertensão arterial sistêmica (Tabela 3). No sexo feminino as variáveis que associaram-se á

hipertensão arterial foram a faixa etária ($p = 0,026$), e a condição de ex-fumante ($p = 0,030$) e o IMC ($p = 0,034$). Estes dados são apresentados na Tabela 4.

Na tabela 5, verifica-se que entre os 184 idosos hipertensos, 144 (78,3%) tinham conhecimento de sua condição, destes 141 (97,9%) estavam em tratamento, dos quais 62 (43,7%) apresentavam pressão arterial controlada. Entre os indivíduos hipertensos, ter conhecimento da condição de hipertenso foi estatisticamente significativa, conforme indicado pelos intervalos de confiança de 95% em todas as variáveis, com exceção da categoria maior que quatro anos de estudo da variável escolaridade. Em relação ao tratamento, houve significância estatística em todas as variáveis, exceto a categoria 0,8 a 1,2 SM da variável renda familiar *per capita* mensal, conforme indicado pelos intervalos de confiança de 95%. Quando considerados os idosos em tratamento com controle da hipertensão arterial, não houve significância estatística nas variáveis consideradas, com exceção dos idosos com menos de um ano de estudo, categoria na qual houve significância estatística, indicando que embora estes idosos estejam em controle o mesmo não é adequado, pois o limite superior do intervalo (43,3%) é inferior a 50%.

Discussão

Neste estudo, observou-se alta prevalência de hipertensão arterial sistêmica (67,4%) entre os idosos pesquisados. Destacam-se as taxas elevadas de prevalência de hipertensão em núcleos urbanos de pequeno porte, mas estes dados são semelhantes aos encontrados em outras cidades brasileiras de pequeno^{17,18}, médio¹⁹ e grande porte²⁰ e em outros países para a mesma faixa etária²¹ e entre idosos com idade igual ou superior a 65 anos²². Com o aumento da longevidade da população ocorre uma agregação de outros riscos que termina por comprometer a qualidade de vida dos idosos.

Estudo de Martins et al.²³ em Sinop/MT, município que foi pesquisado neste estudo, observou-se prevalência da hipertensão arterial de 23,2%, apontando a necessidade de medidas de intervenção na idade adulta com o objetivo de modificar o quadro atual da prevalência da hipertensão arterial sistêmica entre os idosos.

Em relação ao gênero, diferente do encontrado em outros estudos²⁴⁻²⁶, observou-se que a prevalência de hipertensão arterial não apresentou diferença estatisticamente significativa, 68,0% entre os homens e aproximadamente 67,0% entre as mulheres. Brindela et al.²⁷ na França, observou entre idosos com idade igual ou superior a 65 anos maior prevalência de hipertensão arterial entre os idosos do sexo masculino.

Na análise de regressão múltipla as variáveis que se associaram a hipertensão arterial no sexo masculino foram: situação conjugal e o IMC, já no sexo feminino as variáveis faixa etária, tabagismo e o IMC mantiveram-se significantes na associação com a hipertensão arterial.

Quando analisado a situação conjugal no sexo masculino observou-se que idosos não casados apresentaram prevalência de hipertensão arterial (84,6%), significativamente maior em relação aos casados (63,5%). Para Dupre et al.²⁸, a instabilidade conjugal diminui a renda, causa estresse, interfere no bem estar emocional e no estilo de vida precipitando doenças crônicas e a mortalidade. Casamentos longos incentivam comportamentos saudáveis que diminui o risco para doenças crônicas e promovem a sobrevivência, particularmente entre os homens.

As alterações na composição corporal de um indivíduo idoso é um processo fisiológico que varia individualmente. As principais alterações referem-se à massa muscular e no padrão de distribuição de gordura corporal^{29,30}.

A obesidade tem sido descrito como fator de risco que compromete a qualidade de vida dos indivíduos idosos. Pessoas com excesso de peso têm maior probabilidade de desenvolver hipertensão arterial³¹. No presente trabalho, observou-se uma associação positiva entre hipertensão arterial e obesidade em ambos os sexos ($p = 0,025$ para homens e $p = 0,034$ para mulheres), observou-se que 100,0% dos homens obesos e 97,2% das mulheres obesas eram hipertensos. A relação entre obesidade e hipertensão arterial tem sido relatada em diversos estudos^{26,32,33}.

Nas mulheres idosas, na análise por faixa etária observou-se aumento da prevalência da hipertensão arterial sistêmica com o aumento da idade. Este achado é consistente com estudo realizado em países da América Latina e Ásia entre idosos com 65anos e mais e com pressão arterial medida²². Nas idosas a prevalência da hipertensão foi aproximadamente 1,3 vezes maior na faixa etária de 70 anos e mais

de idade quando comparada a faixa etária de 60 a 69 anos. Em estudo realizado na cidade de São Paulo³³ entre idosas da mesma faixa etária e que autoperceberam hipertensão, observou-se que mulheres com idade igual ou superior a 75 anos a prevalência da hipertensão arterial foi 1,3 vezes maior quando comparada a mulheres com menos de 75 anos.

O envelhecimento propicia alterações estruturais e funcionais no sistema cardiovascular, predispondo para o desenvolvimento da hipertensão arterial sistêmica. Nas mulheres, a partir dos 45 anos, as alterações próprias do climatério conferem aumento da pressão arterial e do risco cardiovascular^{34, 35}. Para Coylewright et al.³⁵, a menopausa associada ao aumento da rigidez arterial devido ao avanço da idade, pode ser responsável pela a prevalência elevada de hipertensão arterial sistêmica em mulheres idosas.

Uma das limitações do presente estudo é que o desenho de corte transversal não permite saber se fatores identificados como associados à hipertensão antecederam a ocorrência da doença ou são de alguma forma, consequentes a ela³⁶. Essa observação é especialmente válida quanto à associação entre hipertensão arterial e tabagismo.

Neste estudo, verificou-se que as idosas ex-fumantes apresentaram maior prevalência de hipertensão arterial em relação aos não fumantes e fumantes. Esse resultado pode ter ocorrido em consequência da casualidade reversa³⁶, pois as pessoas diagnosticadas com hipertensão arterial são orientadas a parar de fumar.

Em relação ao conhecimento, tratamento e controle da pressão arterial, no presente estudo, observou-se que não houve diferença estatisticamente significativa em relação ao gênero. Verificou-se que 71,1% dos homens hipertensos reconheciam a sua condição e destes 98,3% estavam em tratamento, enquanto que 84,1% das mulheres conheciam sua condição de hipertensas e destas 97,6% estavam tratando. Entre os idosos hipertensos em tratamento, o controle da pressão arterial observado entre as mulheres foi de 44,6%, entre os homens 43,1% apresentavam a pressão arterial controlada, achado consistente com a literatura^{27, 37}.

As diferenças socioeconômicas desempenham importante papel nas condições de saúde em decorrência de vários fatores como acesso a alimentação saudável, saneamento básico, informações sobre promoção da saúde, prevenção das

doenças, compreensão do problema e adesão ao tratamento³⁸. Em vários estudos a avaliação do nível socioeconômico é embasada na renda e no nível de escolaridade, observando-se taxas maiores de doenças cardiovasculares nos níveis socioeconômicos mais baixos³⁹. Neste estudo, quando observado o conhecimento dos idosos sobre a condição de hipertensos, com exceção da categoria maior que quatro anos de estudo da variável escolaridade, houve significância estatística conforme indicado pelos intervalos de confiança de 95% em todas as demais variáveis relacionadas as condições socioeconômicas. Em relação ao tratamento, houve significância estatística em todas as variáveis, exceto a categoria 0,8 a 1,2 SM da variável renda familiar *per capita* mensal, conforme mostrado pelos intervalos de confiança de 95%.

Quando observado os idosos em tratamento com controle da hipertensão arterial, não houve significância estatística nas variáveis consideradas, com exceção dos idosos com menos de um ano de estudo, categoria na qual houve significância estatística. Aproximadamente 30% dos idosos hipertensos em tratamento com escolaridade inferior a um ano de estudo tinham sua pressão arterial controlada. Em estudo realizado em São José do Rio Preto/SP²⁵, Moreira et al., observaram percentuais semelhantes em indivíduos com baixa escolaridade na faixa etária de 40 a 49 anos.

Apesar das evidências de que o tratamento anti-hipertensivo é eficaz em diminuir a morbidade e a mortalidade cardiovascular, os percentuais de controle da pressão arterial são muito baixos, estudos apontam controle de 20% a 40%⁵. Neste estudo, 43,7% dos hipertensos que estavam tratando apresentavam pressão arterial controlada. Este achado é inferior ao observado em São José do Rio Preto/SP²⁵, mas superior aos achados observados em Cuba e na Índia e consistente com estudos realizados na China²².

O presente estudo foi realizado por meio de inquérito de base populacional, onde foi possível obter informações de uma amostra representativa da população, não se limitando à demanda dos serviços de saúde. Monitorar a situação de saúde da população idosa proporciona, além do avanço do conhecimento, uma importante estratégia para melhorar a qualidade de saúde e de vida dos idosos por meio da formulação e da avaliação das políticas públicas de saúde para pessoas idosas.

Este estudo representa uma contribuição adicional para o conhecimento sobre a hipertensão arterial no Brasil, mostrando sua prevalência, fatores associados e o reconhecimento sobre a condição de hipertensão, tratamento e controle da doença em idosos. O avanço do conhecimento sobre a hipertensão arterial sistêmica no país é importante para o planejamento e estabelecimento de políticas públicas que possam beneficiar a saúde da população idosa. Embora o Brasil venha fazendo avanços nos últimos anos, implementando progressivamente políticas abrangentes para a DCNT e seus fatores de risco, geralmente são direcionadas a toda população, faz-se necessário ênfase especial na população idosa. Ainda que as políticas públicas devam contemplar a todos, atenção especial deve ser voltada para os grupos mais vulneráveis, tanto para as ações de prevenção, de controle da hipertensão, assim como para as de promoção à saúde.

Referências Bibliográficas

1. Organização Mundial da Saúde (OMS). Envelhecimento ativo: uma política de saúde. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2005. [acesso em 13 de abril de 2010]. Disponível em:
http://www.prosaude.org/publicacoes/diversos/envelhecimento_ativo.pdf.
2. Schmidt MS, Duncan BB, Azevedo e Silva G, Menezes AM, Monteiro CA, Barreto SM et al.. Doenças crônicas não transmissíveis no Brasil: carga e desafios atuais. *The Lancet*. 2011;377(9781):1949-61.
3. World Health Organization (WHO). Global health risks: mortality and burden of disease attributable to selected major risks. Geneva: WHO; 2009. [acesso em 10 de março de 2010]. Disponível em:
www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/GlobalHealthRisks_report_full.pdf.
4. Veras R. Envelhecimento populacional contemporâneo: demandas, desafios e inovações. *Rev Saude Publica*. 2009;43:548-54.
5. VI Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial. *Arq Bras Cardiol* 2010; 95(1 supl.1):1-51.

6. Gravina CF, Grespan SM, Borges JL. Tratamento não medicamentoso da hipertensão no idoso. *Rev Bras Hipertens*. 2007;14:33-6.
7. Gus I, Harzheim E, Zaslavsky C, Medina C, Gus M. Prevalência, reconhecimento e controle da hipertensão arterial sistêmica no estado do Rio Grande do Sul. *Arq Bras Cardiol*. 2004;83(5):424-28.
8. Brasil. Ministério da Integração Nacional. Plano de desenvolvimento regional sustentável da área de influência da rodovia BR-163. Brasília, DF; 2004 [acesso em 20 de fevereiro de 2010]. Disponível em: http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/BR163DOCConsulta_a.pdf.
9. Marcopito LF, Rodríguez SSF, Pacheco MA, Shirassu MM, Goldfeder AJ, Moraes MA. Prevalência de alguns fatores de risco para doenças crônicas na cidade de São Paulo, *Rev Saude Publica*. 2008;42(6):1067-73.
10. Zaitune MPA, Barros MBA, César CLG, Carandina L, Goldbaum M. Fatores associados ao sedentarismo no lazer em idosos, Campinas, São Paulo, Brasil. *Cad Saude Publica*. 2007;23(6):1329-38.
11. Gibson RS. Principles of nutritional assessment. New York: Oxford University Press; 1990:681.
12. Callaway CW, Chumlea WC, Bouchard C, Himes JH, Lohman TG, Martin AD, et al.. Circumferences. In: Lohman TG, Roche Af, Martorell R. Anthropometric Standardization Reference Manual. Champaign, Illinois: Human Kinetics Books;1988:39-54.
13. World Health Organization (WHO). Obesity: preventing and managing the global epidemic. WHO Technical Report Series 894. Geneva; 1998. [acesso em 20 de fevereiro de 2010]. Disponível em: www.who.int/nutrition/publications/obesity/en/index.html.
14. V Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial. *Arq Bras Cardiol*. 2007;89(3): 27-79.
15. Barros AJ, Hirakata VN. Alternatives for logistic regression in cross-sectional studies: an empirical comparison of models that directly estimate the prevalence ratio. *BMC Med Res Methodol*. 2003;3:21.

16. Francisco PMSB, Donalisio MR, Barros MBA, Cesar CLG, Carandina L, Goldbaum M. Medidas de associação em estudo transversal com delineamento complexo: razão de chances e razão de prevalência. *Rev Bras. Epidemiol.* 2008;11(3):347-55.
17. Rosário TM, Scala LCN, França GVA, Pereira MR, Jardim PCBV. Fatores associados à hipertensão arterial sistêmica em Nobres - MT. *Rev Bras Epidemiol.* 2009;12(2):248-57.
18. Nascente FMN, Jardim PCBV, Peixoto MRG, Monego ET, Moreira HG, Vitorino PVO, et al.. Hipertensão arterial e sua correlação com alguns fatores de risco em cidade brasileira de pequeno porte. *Arq Bras Cardiol.* 2010;95(4):502-9.
19. Cipullo JP, Martin JFV, Ciorlia LAS, Godoy MRP, Cação JC, Loureiro AAC et al.. Prevalência e fatores de risco para hipertensão em uma população urbana brasileira. *Arq Bras Cardiol.* 2010;94 (4):519-26.
20. Jardim PCBV, Gondim MRP, Monego ET, Moreira HG, Vitorino PVO, Souza WKS et al.. Hipertensão arterial e alguns fatores de risco em uma capital brasileira. *Arq Bras Cardiol.* 2007;88(4):452-57.
21. Redón J, Cea-Calvo L, Lozano JV, Marti-Canales JC, Llisterri JÁ, Gonzajez-Esteban J. Blood pressure and estimated risk of stroke in the elderly population of Spain: The PREV-ICTUS Study. *Stroke.* 2007;38:1167-73.
22. Princea MJ, Ebrahimb S, Acostac D, Ferria CP, Guerrad M, Huange Y, et al.. Hypertension prevalence, awareness, treatment and control among older people in Latin America, India and China: a 10/66 cross-sectional population-based survey. *J Hypertens.* 2012;30:177-87.
23. Martins MSAS, Ferreira MG, Guimarães LV, Vianna LAC. Hipertensão arterial e estilo de vida em Sinop, município da Amazônia Legal. *Arq Bras Cardiol.* 2010;94(5):639-44.
24. Zaitune MPA, Barros MBA, César CLG, Carandina L, Goldbaum M. Hipertensão arterial em idosos: prevalência, fatores associados e práticas de controle no Município de Campinas, São Paulo, Brasil. *Cad Saude Publica.* 2006;22(2):285-94.

25. Moreira GC, Cipullo JP, Martin V, Ciorlia AS, Godoy MRP, Cesarino CB, et al. Evaluation of the awareness, control and cost-effectiveness of hypertension treatment in Brazilian city: populational study. *J Hipertens*. 2009;27(9):1900-07.
26. Barbosa AR, Borgato AF. Prevalence and Associated Factors Arterial Hypertension in the Elderly of Bridgetown, Barbados. *J Aging Health*. 2010;22:611-30.
27. Brindela P, Hanona O, Dartiguesb J, Ritchiec J, Lacombea J, Ducimetie P, et al.. Prevalence, awareness, treatment, and control of hypertension in the elderly: the Three City study for the 3C Study Investigators. *J Hipertens*. 2006;21:51-58.
28. Dupre ME, Beck AN, Meadows SO. Marital trajectories and mortality among US adults. *Am J Epidemiol*. 2009;170:546-55.
29. Mastroeni MF, Silva Mastroeni SSB, Erzinger GS, Marucci MFN. Antropometria de idosos residentes no município de Joinvile-SC, Brasil. *Rev Bras Geriatr Gerontol*. 2010;13(1):29-40.
30. Silveira EA, Kac G, Barbosa LS. Prevalência e fatores associados à obesidade em idosos residentes em Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil: classificação da obesidade segundo dois pontos de corte do índice de massa corporal. *Cad Saude Publica*. 2009;25(7):1569-77.
31. Costa MFFL, Peixoto SV, César CC, Malta DC, Moura EC. Comportamentos em saúde entre idosos hipertensos, Brasil, 2006. *Rev Saude Publica*. 2009;43(supl.2):18-26.
32. Munaretti DB, Barbosa AB, Murucci MFN, Lebrão ML. Hipertensão arterial referida e indicadores antropométricos de gordura em idosos. *Rev Assoc Med Bras*. 2011;57(1):25-30.
33. Pimenta AM, Kacs G, Giazzinelli A, Oliveira RC, Meléndez GV. Associação entre obesidade central, triglicérides e hipertensão arterial em uma área Rural do Brasil. *Arq Bras Cardiol*. 2008;90(6):419-25.
34. Oliveira SMJV, Santos JLF, Lebrão ML, Duarte YAO, Pierin AMG. Hipertensão arterial referida em mulheres idosas: prevalência e fatores associados. *Texto Contexto - Enferm*. 2008;17(2):241-49.
35. Coylewright M, Reckelhoff JF, Ouyang P. Menopause and Hypertension: An Age-Old Debate. *Hypertension*. 2008; 51:952-59.

36. Klein CH, Bloch KV. Estudos Seccionais. In: Medronho RA, Bloch KV, Luiz RR, Werneck GL, organizadores. *Epidemiologia*. 2,ed. São Paulo: Atheneu;2009:193-220.
37. Banegas JR, Guallar-Castillón P, Rodriguez-Artelejo F, Graciani A, López-Garcia E, Ruilope LM. Association between awareness, treatment, and control of hypertension, and quality of life among older adults in Spain. *Am J Hipertens*. 2006;19:686-93.
38. Tobe SW, Kiss A, Szalai JP, Perkins N, Tsigoulis M, Baker B. Impact of job and marital strain on ambulatory blood pressure: results from the double exposure study. *Am J Hypertens*. 2005;18:1046-51.
39. Ong KL, cheung BMY, Man YB, Lau CP, Lam KSL. Prevalence, awareness, treatment, and control of hypertension among United States adults 1999-2004. *Hypertension*. 2007;49:69-75.

Tabelas

Tabela 1. Prevalência de hipertensão arterial segundo variáveis demográficas, socioeconômicas, estilo de vida e antropométricas em idosos do sexo masculino residentes nos municípios de Alta Floresta, Sinop, Sorriso e Diamantino – Mato Grosso, 2007

Variável	n	Hipertensão		RP	IC	p-valor
		n	%			
Faixa etária						
60 a 69 anos	75	50	66,7	1,00		
70 anos e mais	47	33	70,2	1,05	0,79 – 1,41	0,688
Raça/cor						
Branco	53	30	56,6	1,00		
Não branco	69	53	76,8	1,36	0,91 – 2,03	0,115
Escolaridade (ano de estudo)						
< 1	40	28	70,0	1,00		
1 a 4	68	46	67,6	0,97	0,67 – 1,39	0,831
> 4	14	9	64,3	0,92	0,55 – 1,52	0,705
Renda familiar per capita						
< 0,8 SM	42	27	64,3	1,00		
0,8 a 1,2 SM	42	29	69,0	1,07	0,81 - 1,42	0,565
> 1,2 SM	38	27	71,1	1,10	0,77 - 1,58	0,529
Situação conjugal						
Casado	96	61	63,5	1,00		
Não casado	26	22	84,6	1,33	1,02 – 1,73	0,036
Tabagismo						
Não fumante	29	20	69,0	1,00		
Fumante	35	23	65,7	0,95	0,69 – 1,31	0,729
Ex-fumante	58	40	69,0	1,00	0,70 – 1,42	1,000
Consumo de bebida alcoólica						
Não	80	59	73,8	1,00		
Sim	42	24	57,1	0,77	0,48 – 1,26	0,251
Atividade física no lazer						
Não sedentário	64	42	65,6	1,00		
Sedentário	58	41	70,7	1,08	0,78 – 1,48	0,601
Índice de massa corporal						
< 30 Kg/m ²	109	70	64,2	1,00		
≥ 30 Kg/m ²	13	13	100,0	1,56	1,26 – 1,92	0,002
Circunferência da cintura						
Normal	72	44	61,1	1,00		
Aumentada	30	22	73,3	1,20	1,03 – 1,39	0,024
Muito aumentada	20	17	85,0	1,39	0,97 – 1,99	0,067

RP - Razão de Prevalência; IC – Intervalo com 95% de confiança;

SM - Salário mínimo no momento da pesquisa (2007) no município de Sinop correspondente a R\$ 350,00 e demais municípios (Alta Floresta, Sorriso e Diamantino) correspondente a R\$ 380,00.

Tabela 2. Prevalência de hipertensão arterial segundo variáveis demográficas, socioeconômicas, estilo de vida e antropométricas em idosos do sexo feminino residentes nos municípios de Alta Floresta, Sinop, Sorriso e Diamantino – Mato Grosso, 2007

Variável	n	Hipertensão		RP	IC	p-valor
		n	%			
Faixa etária						
60 a 69 anos	102	63	61,8	1,00		
70 anos e mais	49	38	77,6	1,25	1,06 – 1,49	0,017
Raça/cor						
Branco	63	42	66,7	1,00		
Não branco	88	59	67,0	1,01	0,80 – 1,26	0,954
Escolaridade (ano de estudo)						
< 1	46	29	63,0	1,00		
1 a 4	82	56	68,3	1,08	0,90 – 1,31	0,349
> 4	23	16	69,6	1,10	0,76 – 1,61	0,557
Renda familiar per capita						
< 0,8 SM	46	30	65,2	1,00		
0,8 a 1,2 SM	50	28	56,0	0,86	0,59 - 1,25	0,374
> 1,2 SM	55	43	78,2	1,20	0,91 - 1,57	0,157
Situação conjugal						
Casado	81	49	60,5	1,00		
Não casado	70	52	74,3	1,23	0,97 – 1,56	0,080
Tabagismo						
Não fumante	101	66	65,3	1,00		
Fumante	18	10	55,6	0,85	0,50 – 1,44	0,491
Ex-fumante	32	25	78,1	1,19	1,02 – 1,39	0,027
Consumo de bebida alcoólica						
Não	134	92	68,7	1,00		
Sim	17	9	52,9	0,77	0,48 – 1,24	0,236
Atividade física no lazer						
Não sedentário	134	42	62,7	1,00		
Sedentário	17	53	70,2	1,12	0,85 - 1,48	0,367
Índice de massa corporal						
< 30 Kg/m ²	115	66	57,4	1,00		
≥ 30 Kg/m ²	36	35	97,2	1,69	1,35 – 2,12	0,001
Circunferência da cintura						
Normal	42	19	45,2	1,00		
Aumentada	42	26	61,9	1,37	0,81 – 2,30	0,196
Muito aumentada	67	56	83,6	1,85	1,17 – 2,92	0,016

RP - Razão de Prevalência; IC - Intervalo com 95% de confiança;

SM - Salário mínimo no momento da pesquisa (2007) no município de Sinop correspondente a R\$ 350,00 e demais municípios (Alta Floresta, Sorriso e Diamantino) correspondente a R\$ 380,00.

Tabela 3. Prevalência de hipertensão arterial ajustada por variáveis demográficas, socioeconômicas, estilo de vida e antropométricas em idosos do sexo masculino residentes nos municípios de Alta Floresta, Sinop, Sorriso e Diamantino – Mato Grosso, 2007

Variável	RP ajustada	IC	p-valor
Faixa etária*			
60 a 69 anos	1,00		
70 anos e mais	1,04	0,79 – 1,38	0,71
Situação conjugal			
Casado	1,00		
Não casado	1,32	1,08 - 1,59	0,012
Índice de massa corporal			
< 30 Kg/m ²	1,00		
≥ 30 Kg/m ²	1,59	1,07 - 2,34	0,025

RP - Razão de Prevalência ajustada por todas as outras variáveis apresentadas na Tabela 1;

IC - Intervalo com 95% de confiança;

*Variável de ajuste.

Tabela 4. Prevalência de hipertensão arterial ajustada por variáveis demográficas, socioeconômicas, estilo de vida e antropométricas em idosos do sexo feminino residentes nos municípios de Alta Floresta, Sinop, Sorriso e Diamantino – Mato Grosso, 2007

Variável	RP ajustada	IC	p-valor
Faixa etária			
60 a 69 anos	1,00		
70 anos e mais	1,28	1,04 – 1,61	0,026
Tabagismo			
Não fumante	1,00		
Fumante	0,85	0,49 – 1,47	0,504
Ex-fumante	1,20	1,02 – 1,40	0,030
Índice de massa corporal			
< 30 Kg/m ²	1,00		
≥ 30 Kg/m ²	1,44	1,03 – 2,00	0,034

RP - Razão de Prevalência ajustada por todas as outras variáveis apresentadas na Tabela 2;
 IC - Intervalo com 95% de confiança.

Tabela 5. Conhecimento, tratamento e controle da pressão arterial segundo variáveis sexo e socioeconômicas em idosos residentes nos municípios de Alta Floresta, Sinop, Sorriso e Diamantino - Mato Grosso, 2007

Variáveis	Conhecimento			Tratamento			Controle			
	n	n	%*	IC [†]	n	%*	IC [†]	n	%*	IC [†]
Total	184	144	78,3	74,1-82,5	141	97,9	94,2-100,0	62	43,7	35,6-52,3
Sexo										
Masculino	83	59	71,1	62,8-79,3	58	98,3	94,0-100,0	25	43,1	25,0-61,2
Feminino	101	85	84,1	77,2-91,1	83	97,6	93,8-100,0	37	44,6	34,7-54,5
Escolaridade (ano de estudo)										
< 1	57	46	80,7	69,5-91,9	43	93,5	82,6-100,0	13	30,2	17,1-43,3
1 a 4	102	82	80,4	76,0-84,7	82	100,0	-	42	51,2	38,7-63,7
> 4	25	16	64,0	38,9-89,1	16	100,0	-	7	43,7	24,4-63,1
Renda familiar per capita (SM)										
< 0,77	57	44	77,2	61,2-93,2	44	100,0	-	17	38,6	23,3-54,0
0,8 a 1,2	57	44	77,2	66,1-88,3	43	97,7	41,3-100,0	20	46,5	28,6-64,4
> 1,15	70	56	80,0	68,0-92,0	54	96,4	91,0-100,0	25	46,3	25,3-67,3

* Percentual ponderado;

IC[†] - Intervalo com 95% de confiança ponderado;

SM - Salário mínimo no momento da pesquisa (2007) no município de Sinop correspondente a R\$ 350,00 e demais municípios (Alta Floresta, Sorriso e Diamantino) correspondente a R\$ 380,00.

Conclusões

5. CONCLUSÕES

1. Observou-se na população estuda que a maioria dos participantes era do sexo feminino, com menos de 70 anos de idade, casados, com mais de um ano de estudo, com renda mensal *per capita* superior a um salário mínimo e mais da metade autodeclararam como negros e pardos.
2. A prevalência da hipertensão arterial sistêmica entre os idosos estudados foi de 67,4%.
3. No modelo final as variáveis que permaneceram associadas com a hipertensão arterial entre os homens idosos foram: não ser casados e ser obeso. Nas mulheres a hipertensão arterial mostrou-se diretamente associada à idade, ser ex-fumante e ser obesa.
4. Verificou-se que entre os idosos hipertensos 78,3% tinham conhecimento de sua condição, destes 97,9% estavam em tratamento. Entretanto entre os que estavam em tratamento apenas 43,7% apresentavam sua pressão arterial controlada. Aproximadamente 30% dos idosos hipertensos em tratamento com escolaridade inferior a um ano de estudo tinham sua pressão arterial controlada.

Referências Bibliográficas

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Banco Mundial. Enfrentando o desafio das doenças não-transmissíveis no Brasil. Relatório nº 32576-BR de 15 de novembro de 2005. [acesso em 26 de fevereiro de 2010]. Disponível em:

www2.saude.sp.gov.br/resouces/profissional/acesso_rápido/gtae/saúde_pessoa-_idosa/artigo_relatorio_banco_mundial.pdf.

Barbosa JB, Silva AAM, Santos AM, Monteiro Júnior FC, Barbosa MM, Barbosa MM et al.. Prevalência da hipertensão arterial em adultos e fatores associados em São Luís - MA. *Arq Bras Cardiol*. 2008;91(4):260-66.

Barreto SM, Pinheiro ARO, Sichieri R, Monteiro CA, Batista Filho M, Schimidt MI et al.. Análise da Estratégia Global para Alimentação, Atividade Física e Saúde, da Organização Mundial da Saúde. *Epidemiol Serv Saude*. 2005;14(1):41-68.

Barros AJ, Hirakata VN. Alternatives for logistic regression in cross-sectional studies: an empirical comparison of models that directly estimate the prevalence ratio. *BMC Med Res Methodol*. 2003;3:21.

Bloch KV, Coutinho ESF, Lobo MSC, Oliveira JEP, Milech A. Pressão arterial, glicemia capilar e medidas antropométricas em uma população Yanomámi. *Cad Saude Publica*. 1993;9(4):428-38.

Brandão AP, Brandão AA, Freitas EV, Magalhães MEC, Pozza R. Epidemiologia da hipertensão arterial. *Rev Soc Cardiol*. 2003;13(1):7-19.

Brandão AP, Brandão AA, Freitas EV, Magalhães MEC, Pozza R. Hipertensão Arterial no Idoso. In: Freire EV, Py L, Cañado FAX, Doll J, Gorzoni ML, organizadores. Tratado de Geriatria e Gerontologia. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2006:459-79.

Brasil. Lei n. 8.842, de 4 de janeiro de 1994. Dispõe sobre a Política Nacional do Idoso, cria o Conselho Nacional do Idoso e dá outras providências. Diário Oficial da União. Poder Executivo. Brasília (DF); 5 jan. 1994.

Brasil. Lei n. 10.741, de 1º de outubro de 2003. Dispõe sobre o Estatuto do Idoso e dá outras providências. Diário Oficial da União. Poder executivo. Brasil (DF); 2 out. 2003.

Brasil. Ministério da Integração Nacional. Plano de desenvolvimento regional sustentável da área de influência da rodovia BR-163. Brasília, DF; 2004.

[acesso em 20 de fevereiro de 2010]. Disponível em:

http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/BR163DOCConsulta_a.pdf.

Brasil. Presidência da República. Decreto nº 6.117, de 22 de maio de 2007. Política Nacional sobre o Álcool. Brasília, DF; 2010. [acesso em 20 de maio de 2011].

Disponível em:http://www.planalto.gov.br/ccivil_03_ato2007-2010/2007/Decreto/D6117.htm.

Brito FC, Litvoc J. Conceitos Básicos. In: Brito FC; Litvoc J. Envelhecimento: Prevenção e promoção da saúde. São Paulo: Atheneu; 2004:1-16.

Bulpitt CJ. Results of the pilot study for the hypertension in Very Elderly Trial (HYVET). J Hypertens. 2003;21(12):2409-17.

Burke V, Beilin LJ, German R, Grosskopf S. Association of lifestyle and personality characteristics with blood pressure and hypertension: a cross sectional study in the elderly. J Clin Epidemiol. 1992;45:254-62.

Callaway CW, Chumlea WC, Bouchard C, Himes JH, Lohman TG, Martin AD, et al. Circumferences. In: Lohman TG, Roche Af, Martorell R. Anthropometric Standardization Reference Manual. Champaign, Illinois: Human Kinetics Books; 1988:39-54.

Camarano, AA. Envelhecimento da população brasileira: uma construção demográfica. In: Freire EV, Py L, Cançado FAX, Doll J, Gorzoni ML, organizadores. Tratado de Geriatria e Gerontologia. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2006:88-105.

Carvalho JAM, Rodríguez-Wong LL. A transição da estrutura etária da população brasileira na primeira metade do século XXI . Cad Saude Publica. 2008;24(3):597-605.

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

Cesarino CB, Cipullo JP, Martin JFV, Ciorlia LA, Godoy MRP, Cordeiro JA et al.. Prevalência e fatores sociodemográficos em hipertensos de São José do Rio Preto - SP. Arq Bras Cardiol. 2008;91(1):31-5.

Chaimowicz F. Epidemiologia e envelhecimento no Brasil. In: Freire EV, Py L, Cançado FAX, Doll J, Gorzoni ML, organizadores. Tratado de Geriatria e Gerontologia. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2006:106-30.

Cipullo JP, Martin JFV, Ciorlia LAS, Godoy MRP, Cação JC, Loureiro AAC et al.. Prevalência e fatores de risco para hipertensão em uma população urbana brasileira. Arq Bras Cardiol. 2010;94(4):519-26.

Correa MLG. Obesidade e hipertensão arterial. In: Brandão AA, Amodeo C, Nobre F, Fuchs FD, organizadores. Hipertensão. Rio de Janeiro: Elsevier;2006:53-8.

Costa MFFL, Peixoto SV, César CC, Malta DC, Moura EC. Comportamentos em saúde entre idosos hipertensos, Brasil, 2006. Rev Saude Publica. 2009; 43(supl.2):18-26.

Coylewright M, Reckelhoff JF, Ouyang P. Menopause and Hypertension: An Age-Old Debate. Hypertens. 2008;51:952-59.

Elliott P, Stamler J, Nichols R, Dyer AR, Stamler R, Kesteloot H et al.. Intersalt resisted further analyses of 20 hour sodium excretion and blood pressure within and across populations. Intersalt Cooperative research Group. BMJ. 1996;312:1249-53.

Erem C, Hacihasanoglu A, Kocak M, Deger O, Topbas M. Prevalence of prehypertension and hypertension and associated risk factors among Turkish adults: Trabzon Hypertension Study. Journal of Public Health. 2008;31(1):47-58.

EPI Info™ for DOS, versão 3.4.1 [software na internet]. Disponível em:<http://www.cdc.gov/epiinfo/>.

Feng JH, MacGregor GA. Salt intake and cardiovascular disease. Nephrol Dial Transplant. 2008;23:3382-85.

Fields LE, Burt VL, Cutler JA, Hughes J, Roccella E, Sorlie P. The Burden of Adult Hypertension in the United States 1999 to 2000. A Rising Tide. Hypertens. 2004;44:398-404.

Firmo JOA, Barreto SM, Lima-Costa MF. Projeto Bambuí: fatores associados ao tratamento da hipertensão arterial entre idosos na comunidade. Cad Saude Publica. 2003;19(3):817-27.

Forrester T. A critical evaluation of the fetal origins hypothesis and its implications for developing countries. Historic and early life origins of hypertension in Africans. *Am J Clin Nutr.* 2004;134 (1):211-16.

Francisco PMSB, Donalisio MR, Barros MBA, Cesar CLG, Carandina L, goldbaum M. Medidas de associação em estudo transversal com delineamento complexo: razão de chances e razão de prevalência. *Rev Bras. Epidemiol.* 2008;11(3):347-55.

Franklin SS, Khan SA, Wong ND, Larson MG, Levy, D. Is pulse pressure useful in predicting risk for coronary heart disease? The Framingham Hert Study. *Circulation.* 1999;100(4):354-60.

Freitas EV, Brandão AA, Magalhães MEC, Pozzan R, Brandão AP. Hipertensão arterial no paciente idoso. In: Brandão AA, Amodeo C, Nobre F, Fuchs FD, organizadores. *Hipertensão.* Rio de Janeiro: Elsevier; 2006:393-404.

Fuchs SC. Fatores de risco para a hipertensão arterial. In: Brandão AA, Amodeo C, Nobre F, Fuchs FD, organizadores. *Hipertensão.* Rio de Janeiro: Elsevier, 2006:27-34.

Gibson RS. *Principles of nutritional assessment.* New York: Oxford University Press; 1990.

Gravina CF, Grespan SM, Borges JL. Tratamento não medicamentoso da hipertensão no idoso. *Rev Bras Hipertens.* 2007;14:33-6.

Guimarães LV, Lima-Lopes MA de, Espinosa MM, Martins MSAS, Alencar LAA, Rossignoli PA et al.. *Segurança Alimentar e nutricional da população residente na área de influência da BR 163. [projeto de Pesquisa].* Cuiabá: Universidade Federal de mato grosso; 2006.

Gus I, Harzheim E, Zaslavsky C, Medina C, Gus M. Prevalência, reconhecimento e controle da hipertensão arterial sistêmica no estado do Rio Grande do Sul. *Arq Bras Cardiol.* 2004;83(5):424-28.

Gus M. Farmacologia Clínica dos Medicamentos Anti-hipertensivos. In: Brandão AA, Amodeo C, Nobre F, Fuchs FD, organizadores. *Hipertensão*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006:326-35.

Gusmão JL, Pierim AMG, Mion JR D. Medida causal ou de consultório da pressão arterial. In: Brandão AA, Amodeo C, Nobre F, Fuchs FD, organizadores. *Hipertensão*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006:107-14.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de Orçamentos Familiares - POF 2002/2003. [publicado na internet]. Brasília; 2006. [acesso em jul 2010]. Disponível em: <http://www.ibege.gov.br>.

IBGE - Censo Demográfico e Contagem Populacional; para os anos intercensitários, estimativas preliminares dos totais populacionais, estratificado por idade e sexo pelo MS/SE/DATASUS. Mato Grosso, 2007. [acesso em jul 2010]. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/defthtm.exe?ibge/cnv/popmt.def>.

Jardim PCBV, Gondim MRP, Monego ET, Moreira HG, Vitorino PVO, Souza WKS et al.. Hipertensão arterial e alguns fatores de risco em uma capital brasileira. *Arq Bras Cardiol.* 2007;88(4):452-57.

Jobim EFC. Hipertensão Arterial no Idoso: Classificação e Peculiaridades. *Rev Bras Clin Med.* 2008;6:250-53.

Krieger JE, Pereira AC. Genética da hipertensão arterial. In: Brandão AA, Amodeo C, Nobre F, Fuchs FD, organizadores. *Hipertensão*. Rio de Janeiro: Elsevier; 2006:17-24.

Lessa I. Epidemiologia da hipertensão arterial sistêmica cardíaca no Brasil. Rev Bras Hipertens. 2001; 8:382-92.

Lessa I, Magalhães L, Araújo MJ, Almeida FN, Aquino E, Oliveira MMC. Hipertensão arterial na população adulta de Salvador (BA) - Brasil. Arq Bras Cardiol. 2006;87(6):747-56.

Lima-Costa MF, Barreto SF, Giatti L, Uchôa E. Desigualdade social e saúde entre idosos brasileiros: um estudo baseado na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios. Cad Saúde Pública. 2003.19(3):745-57,

Lima-Costa MF, Veras R. Saúde pública e envelhecimento. Cad Saude Publica. 2003;19(3):700-1.

Lindquist TL, Beilin LJ, Kmiman T. Influence of lifestyle, coping, and job stress on blood pressure in men and woman. Hypertens. 1997;29:1-7.

Lithel H, Hansson L, Skoog I, for the SCOP Study Group. The Study on Cognition and Prognosis in the Elderly (SCOPE): principal results of a randomized double-blind intervention trial. J Hypertens. 2003;21:875-86.

Louvison MC. Desigualdades no uso e acesso aos services de saúde entre idosos no município de São Paulo [dissertação]. São Paulo: Faculdade de saúde Pública, Universidade de São Paulo; 2006.

Mancilha-Carvalho JJ, Silva NAS. Os Yanomámi no INTERSALT. Arq Bras Cardiol. 2003;80:295-300.

Marcopito LF, Rodrigues SSF, Pacheco MA, Shirassu MM, Goldfeder AJ, Moraes MA. Prevalência de alguns fatores de risco para doenças crônicas na cidade de São Paulo, Rev Saude Publica.2008;42(6):1067-73.

Marques APO, Arruda IKG, Lal MCC, Espírito Santo ACG. Envelhecimento, obesidade e consumo alimentar em idosos. *Rev Bras Geriatr Gerontol.* 2007;2(10):231-42.

MS - Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde. Informações de saúde, demográficas e socioeconômicas - DATASUS. 2005.

MS – Ministério da Saúde. Portaria nº 399/GM de 22 de fevereiro de 2006. Divulga o Pacto pela Saúde 2006 – Consolidação do SUS e aprova as Diretrizes Operacionais do Referido Pacto. Brasília – DF; 2006.

MS – Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer. Plano de Implementação da Abordagem e Tratamento do Tabagismo na Rede SUS. Brasília – DF; 2007. [acesso em jul 2011]. Disponível em: <http://ideas.repec.org/p/iza/izadps/dpa119.html>.

MS – Ministério da Saúde. Política Nacional de Alimentação e Nutrição, 2nd edn. Brasília: Ministério da Saúde. Brasília – DF; 2008.

Miranda RD, Perrotti TC, Bellinazzi VR, Nóbrega TM, Cendoroglo MS, Toniolo Neto J. Hipertensão arterial no idoso: peculiaridades na fisiopatologia, no diagnóstico e no tratamento. *Rev Bras Hipertens.* 2002;9:293-300.

Moreira LB. Álcool e hipertensão arterial. In: Brandão AA, Amodeo C, Nobre F, Fuchs FD, organizadores. *Hipertensão*. Rio de Janeiro: Elsevier; 2006:94-8.

Moreira GC, Cipullo JP, Martin V, Ciorlia AS, Godoy MRP, Cesarino CB, et al.. Evaluation of the awareness, control and cost-effectiveness of hypertension treatment in Brazilian city: populational study. *J Hipertens.* 2009;27(9):1900-07.

Nascente FMN, Jardim PCBV, Peixoto MRG, Monego ET, Moreira HG, Vitorino PVO et al . Hipertensão arterial e sua correlação com alguns fatores de risco em cidade brasileira de pequeno porte. *Arq Bras Cardiol.* 2010;95(4):502-9.

Nadruz Jr W, Coelho RO. A inter-relação da hipertensão arterial com os outros fatores de risco cardiovascular. In: Brandão AA, Amodeo C, Nobre F, Fuchs FD, organizadores. *Hipertensão.* Rio de Janeiro: Elsevier, 2006:159-67.

Nogueira D, Faerstein E, Coeli CM, Chor D, Lopes CS, Werneck GL. Reconhecimento, tratamento e controle da hipertensão arterial: estudo Pró-Saúde, Brasil. *Rev Panam Salud Publica.* 2010;27(2):103-9.

Oliveira SMJV, Santos JLF, Lebrão ML, Duarte YAO, Pierin AMG. Hipertensão arterial referida em mulheres idosas: prevalência e fatores associados. *Texto Contexto - Enferm.* 2008;17(2):241-49.

OMS/OPAS - Organização Mundial de Saúde. Organização Pan-Americana da Saúde. Resolução CE122. R9: 1998. Saúde da Pessoa Idosa.

OMS - Organização Mundial de Saúde. Envelhecimento ativo: uma política de saúde. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2005.

Pereira MR, Coutinho MSSA, Freitas PF, D'Orsi E, Bernardi A, Hass R. Prevalência, conhecimento, tratamento e controle de hipertensão arterial sistêmica na população adulta urbana de Tubarão, Santa Catarina, Brasil, em 2003. *Cad Saude Publica.* 2007;23(10):2363-74.

Pereira MRG. Prevalência de hipertensão arterial e fatores associados em idosos de Nobres – Mato Grosso. Estudo de base populacional [Dissertação de mestrado]. Cuiabá: Universidade Federal de Mato Grosso, 2008.

Psaltopoulou T, Orfanos P, Naska A, Lenas D, Trichopoulos D, Trichopoulou A. Prevalence, awareness, treatment and control of hypertension in a general population sample of 26 913 adults in the Greek EPIC study. *IJE*. 2004;33(6):1345-52.

Redón J, Cea-Calvo L, Lozano JV, Marti-Canales JC, Llisterri JÁ, Gonzajez-Esteban J. Blood pressure and estimated risk of stroke in the elderly population of Spain: The PREV-ICTUS Study. *Stroke*. 2007;38:1167-73.

Rondon MUPB, Negrão CE. Atividade física. In: Brandão AA, Amodeo C, Nobre F, Fuchs FD, organizadores. *Hipertensão*. Rio de Janeiro: Elsevier; 2006:315-20.

Roriz Filho JS, Costa lima NK, Nobre F, Coelho EB. Abordagem dietética: sódio, potássio, cálcio e magnésio. In: Brandão AA, Amodeo C, Nobre F, Fuchs FD, organizadores. *Hipertensão*. Rio de Janeiro: Elsevier; 2006:302-7.

Rosário TM, Scala LCN, França GVA, Pereira MR, Jardim PCBV. Fatores associados à hipertensão arterial sistêmica em Nobres-MT. *Rev Bras Epidemiol*. 2009;12(2):248-57.

Sanjurjo SC, Barrón ACO, Pol EM, Zúñiga VL. Grado de control de hipertensión arterial em población mayor de 65 años ingresada en un servicio de Medicina Interna. *An Med Interna*. 2006;23:369-73.

SBH, SBC, SBN - Sociedade Brasileira de Cardiologia, Sociedade Brasileira de Hipertensão e Sociedade Brasileira de Nefrologia. V Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial. *Arq Bras Cardiol*. 2007;89(3):27-79.

SBH, SBC, SBN - Sociedade Brasileira de Cardiologia, Sociedade Brasileira de Hipertensão e Sociedade Brasileira de Nefrologia. VI Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial. *Rev Hipertensão*. São Paulo. 2010;13(1):6-66.

Schmidt MS, Duncan BB, Stenens A, Azevedo e Silva G, Menezes AM, Monteiro CA et al.. Doenças crônicas não transmissíveis no Brasil: mortalidade, morbidades e fatores de risco. In: Ministério da Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde, Ed. Saúde Brasil. 2009: Uma análise da situação de saúde e da Agenda Nacional e Internacional de Prioridades em Saúde. Brasília: 2010.

Schmidt MS, Duncan BB, Azevedo e Silva G, Menezes AM, Monteiro CA, Barreto SM et al.. Doenças crônicas não transmissíveis no Brasil: carga e desafios atuais. *The Lancet*. 2011;377(9781):1949-61.

Veras R. Envelhecimento populacional contemporâneo: demandas, desafios e inovações. *Rev Saude Publica*. 2009; 43(3):548-54.

Villareal DT, Apovian CM, Kuschiner RF, Klein S. Obesity in adults: technical review and position statement of the American Society for Nutrition and NAASO, The Obesity. *Am J Clin Nutr*. 2005;82:923-34.

Wang Y, Wang QJ. The prevalence of prehypertension and hypertension among US according to the New Joint National Committee Guidelines. *Arch Intern Med*. 2004; 164:2126-34.

WHO - World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. WHO Technical Report Series 894. Geneva; 1998. [acesso em 20 de fevereiro de 2010]. Disponível em:
www.who.int/nutrition/publications/obesity/en/index.html.

WHO - World Health Organization. Hypertension Study Group Prevalence, awareness, treatment and control of hypertension among the elderly in Bangladesh and India: a multicentre study. *Bull World Health Organ*. 2001;79(6):490-500.

Wolf-Maier K, Cooper RS, Banegas JR, Giampaoli S, Hense HW, Jofres M. Hypertension prevalence and blood pressure levels in 6 European Countries, Canada, and the United States. *JAMA*. 2003;289(18):2363-69.

Zaitune MPA, Barros MBA, César CLG, Carandina L, Goldbaum M. Hipertensão arterial em idosos: prevalência, fatores associados e práticas de controle no Município de Campinas, São Paulo, Brasil. *Cad Saude Publica*. 2006;22(2):285-94.

Zaitune MPA, Barros MBA, César CLG, Carandina L, Goldbaum M. Fatores associados ao sedentarismo no lazer em idosos, Campinas, São Paulo, Brasil. *Cad Saude Publica*. 2007;23(6):1329-38.

ANEXOS

ANEXO 1

PLANEJAMENTO AMOSTRAL DO PROJETO DE PESQUISA “SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL NA POPULAÇÃO RESIDENTE NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DA BR 163”.

Adotou-se o tipo de amostragem probabilístico, considerando os métodos de amostragem aleatória simples e por conglomerado em dois estágios. Trata-se de estudo transversal com delineamento amostral complexo, em que as unidades primárias de amostragem foram os setores censitários e as unidades secundárias os domicílios. Na definição dos conglomerados foi utilizada a relação de setores censitários do Censo Populacional Brasileiro.

No tipo de amostragem por conglomerado, o sorteio em dois estágios com probabilidade proporcional ao tamanho dos conglomerados é um processo que controla o tamanho da amostra, além de mantê-la autoponderada. É fundamentado nos princípios básicos de eficiência, e amplamente aceito e usado em inquéritos (KISH, 1965; SILVA, 2001). Assim, optou-se por esse tipo de amostragem de modo a facilitar a logística do trabalho de campo e também para diminuir os custos deste processo.

1. Determinação do Tamanho da Amostra

Para calcular o tamanho da amostra foi considerada uma expressão utilizando-se uma proporção, pois muitas estimativas da pesquisa são prevalências. Além disso, utilizou-se o tamanho da população em cada município estudado (Quadro 3).

Quadro 1 – População total dos municípios que compõe este estudo, Mato Grosso – 2006

Município	Alta Floresta	Diamantino	Sinop	Sorriso	Total
Total	47236	20198	99121	48325	214880

Fonte: MS/SE/DATASUS, 2005 com base nas estimativas preliminares dos totais populacionais do IBGE.

Assim, o tamanho aproximado da amostra (n), por município, necessário para estimar p é dado por (SCHEAFFER et al., 1987; LEVY e LEMESHOW, 2008):

$$n = \frac{Np(1-p)}{(N-1)\frac{d^2}{z_{\alpha/2}^2} + p(1-p)}$$

onde,

n = tamanho aproximado da amostra;

N = nº de unidades na população em cada município;

p = proporção populacional por município;

d = limite para o erro de estimação;

$z_{\alpha/2}^2$ = nível de confiança obtido da tabela da distribuição normal padronizada.

Dessa forma, com a expressão acima, foi determinado o tamanho da amostra em cada município, considerando um nível de confiança de 95%, isto é, $z_{\alpha/2} = 1,96$ e uma proporção de 50% ($p=0,5$), com um erro de estimação de 3,5% ($d=0,035$), sendo estes tamanhos de 771, 755, 778 e 771, para os municípios Alta Floresta, Diamantino, Sinop e Sorriso, respectivamente, totalizando 3075 indivíduos.

Considerando que os indivíduos são identificados no espaço geográfico por meio de seus domicílios, para cada município foi determinado o número de domicílios (D_a) sorteados na pesquisa, dividindo-se o número de indivíduos da amostra pelo número médio de moradores por domicílio (conforme Censo 2000) (Tabela 1).

Tabela 1 – Número total de domicílios a serem considerados na pesquisa, por município, Mato Grosso - 2006

Municípios	Nº de indivíduos	Média de moradores por domicílio	Nº total de domicílios
Alta Floresta	771	3,70	210
Diamantino	755	3,81	200
Sinop	778	3,81	205
Sorriso	771	3,73	210
Total	3075		825

Prevedo a perda de domicílios por entrevistas não realizadas, estipulou-se um aumento de 20% no número total de domicílios, acrescentando um total de 165 domicílios. Assim, considerando-se o número corrigido de domicílios em cada município, foi considerado um total de 990 domicílios, apresentado na Tabela 2.

Tabela 2 – Número total de domicílios corrigidos com acréscimo de 20%, Mato Grosso - 2006

Municípios	Nº total de domicílios	Acréscimo (20%)	Nº total de domicílios Corrigidos
Alta Floresta	210	42	252
Diamantino	200	40	240
Sinop	205	41	246
Sorriso	210	42	252
Total	825	165	990

2. Definição e sorteio de setores e domicílios

Para definir os setores por município, utilizou-se o sistema de delimitação de setores do IBGE segundo a classificação de setores e o número de domicílios existentes em cada município (IBGE, 2005). Do total de setores censitários por

município e da classificação dos mesmos foram sorteados aproximadamente 50% dos setores, assegurando a representatividade e as condições logísticas para realização da pesquisa.

Visando a obtenção de um cadastro atualizado dos setores, com o número de domicílios ocupados, foram realizadas visitas *in locu*. Destas visitas, obteve-se uma listagem atualizada com o número de domicílios por setor. Assim, o número de setores utilizados na pesquisa são apresentados na Tabela 3.

Tabela 3 – Distribuição do número de setores censitários selecionados, segundo o número de domicílios por setor, Mato Grosso - 2006

Nº de domicílios por setor	Nº de setores censitários				Total
	Alta Floresta	Diamantino	Sinop	Sorriso	
≥ 200	11	7	26	12	56
De 100 a 199	8	3	5	4	20
< 100	1	2	0	4	7
Total	20	12	31	20	83

A partir do número de setores censitários apresentados na Tabela 3 realizou-se o sorteio aleatório dos mesmos, que corresponde ao primeiro estágio, em que os conglomerados são os setores censitários. Este sorteio foi realizado com o auxílio do pacote estatístico MINITAB versão 15.0 (2007).

Com base na relação dos setores sorteados e respectivos números atualizados de domicílios, a determinação do total de domicílios sorteados em cada setor sorteado (*ndecs*) foi feita multiplicando o total de domicílios no setor sorteado (*nds*), pelo número estimado de domicílios na amostra (*nedena*) e dividido pelo total de domicílios ocupados em todos os setores selecionados do município (*tdotsm*).

Por exemplo, no setor 3 de Alta Floresta, o número de domicílios era de 187, o número total de domicílios estimado na amostra era de 252 e o número total de domicílios de todos os setores selecionados era 4901. Assim, neste setor sorteado deveriam ser considerados:

$$ndecs = \frac{nds \times nedena}{tdotsm} = \frac{187 \times 252}{4901} = \frac{47124}{4901} = 9,6 \approx 10 \text{ domic\u00edlios}$$

Dessa forma, efetuou-se o sorteio aleat\u00f3rio dos domic\u00edlios por setores em cada munic\u00edpio, que corresponde ao segundo est\u00e1gio. Este sorteio tamb\u00e9m foi realizado utilizando-se o pacote estat\u00edstico MINITAB vers\u00e3o 15.0 (2007).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

IBGE - Censo Demográfico e Contagem Populacional; para os anos intercensitários, estimativas preliminares dos totais populacionais, estratificado por idade MS/SE/DATASUS. 2005.

Levy OS, Lemeshow S. Sampling of populations. Methods and Applications. New York: John Wiley & Sons, inc; 2008. 616p.

Kish L. Survey sampling. New York: John Wiley & Sons, inc; 1965. 664p.

MINITABTM Statistical Software – Powerful statistical software for data analysis, versão 15.0.2007.

Scheaffer RL, Mendenhall W, Ott L. Elementos de Muestreo. México : Grupo Editorial Iberoamericana S. A.; 1987. 321p.

Silva NN. Amostragem probabilística: um curso introdutório. São Paulo: EDUSP; 2001. 120p.

ANEXO 2



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO
INSTITUTO DE SAÚDE COLETIVA**

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Projeto: SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL DA POPULAÇÃO RESIDENTE NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DA BR 163

Pesquisadores e instituições envolvidas: Prof^a Lenir Vaz Guimarães – ISC/UFMT e Prof^a Maria Aparecida de Lima Lopes – FANUT/UFMT / Contato: (65) 3615-8898/ 3615-8883

Objetivo principal: Analisar as condições de alimentação e nutrição da população residente nos municípios da área de influência da BR 163.

Procedimentos: O presente estudo consistirá de um levantamento de peso, estatura, bioimpedância, circunferência do quadril e da cintura e a aferição da pressão arterial de todos os indivíduos da família. Serão levantadas informações sobre condições socioeconômicas, demográficas, ambientais, de estilo de vida, morbidade referida e consumo de alimentos da família. Os dados serão coletados por auxiliares de pesquisa, no próprio domicílio das famílias selecionadas. Serão coletadas amostras de alimentos prontos para o consumo para avaliação das condições de conservação. As informações obtidas serão confidenciais sendo analisadas em consolidados.

Possíveis riscos e desconforto: Os participantes da pesquisa não sofrerão nenhum tipo de risco à saúde, sendo apenas submetidos à medidas de peso, estatura, bioimpedância, circunferência do quadril e da cintura, aferição da pressão arterial e entrevista. Todos os procedimentos serão esclarecidos e realizados por entrevistadores treinados.

Benefícios previstos: Será fornecida à família avaliação do estado nutricional de cada um dos membros. Os resultados obtidos serão utilizados em ações de alimentação e nutrição dos municípios da área de influência da BR163.

Em caso de dúvidas entre em contato: Instituto de Saúde Coletiva – UFMT (65) 3615-8898/8883
Av. Fernando Corrêa S/N, Coxipó, Cuiabá-MT, CEP 78.060-900

Eu,.....fui informado
(a) dos objetivos, procedimentos, riscos e benefícios desta pesquisa, descritos acima.

Entendo que terei garantia de confidencialidade, ou seja, que apenas dados consolidados serão divulgados e que ninguém além dos pesquisadores terá acesso aos nomes dos participantes desta pesquisa. Entendo também, que tenho direito a receber informações adicionais sobre o estudo a qualquer momento, mantendo contato com o pesquisador principal. Fui informado ainda, que a minha participação é voluntária e que se eu preferir não participar ou deixar de participar deste estudo em qualquer momento, isso NÃO me acarretará qualquer tipo de penalidade.

Compreendendo tudo o que me foi explicado sobre o estudo, concordo em participar do mesmo.

Assinatura do participante: _____

Assinatura do pesquisador principal:
Prof^a Dr^a LENIR VAZ GUIMARÃES _____

_____, _____ de _____ de 200_____

ANEXO 3

HOSPITAL UNIVERSITÁRIO JÚLIO MÜLLER

Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário Júlio Müller
 Registrado na Comissão Nacional de Ética em Pesquisa em 25/08/97

TERMO DE APROVAÇÃO ÉTICA
 DE PROJETO DE PESQUISA

REFERÊNCIA: Projeto de protocolo Nº 230/CEP-HUJM/06

"COM PENDÊNCIAS"

APROVADO "ad referendum"

APROVAÇÃO FINAL

NÃO APROVADO

O projeto de pesquisa intitulado: "**Segurança Alimentar Nutricional da População residente na área de influência da BR 163,**" encaminhado pelo (a) pesquisador (a) **Lenir Vaz Guimarães** foi analisado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do HUJM, em reunião realizada dia 18/01/2006 que concluiu pela aprovação final, tendo em vista que atende a Resolução CNS 196/96 do Ministério da Saúde para pesquisa envolvendo seres humanos.

Cuiabá, 18 de janeiro de 2006.


Profa. Dra. Maria Aparecida Munhoz Gaiva
 Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa do HUJM

ANEXO 4

**PESQUISA SOBRE SEGURANÇA ALIMENTAR E
NUTRICIONAL NA POPULAÇÃO RESIDENTE NA ÁREA
DE INFLUÊNCIA DA BR 163**

MATO GROSSO
2007

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO E SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE DE MATO GROSSO

FINANCIAMENTO: MCT-CNPq/MS-SCTIE-DECIT

PESQUISA: SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL DA POPULAÇÃO RESIDENTE NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DA BR163

A. IDENTIFICAÇÃO

A 1. Setor: [][]		A 2. Domicílio: [][][][]			
A 3. Entrevistador Nº: [][]		A 4. Supervisor: []			
A 5. Data da entrevista: ___/___/___		A 6. Duração da entrevista: _____ (minutos) Início: _____ Término: _____			
A 7. Endereço					
A 7a. Rua: _____		A 7b. Nº: _____			
A 7c. Complemento: _____					
A 7d. Referência (como ir até a casa): _____					
A 7e. Bairro: _____		A 7f. Cidade: _____			
A 7g. CEP: [][][][][][]-[][][][]					
A 7h Telefone:		A 7i. Casa: [][]-[][][][][]-[][][][]			
		A 7j. Trabalho: [][]-[][][][][]-[][][][]			
		A 7l. Recados/Celular: [][]-[][][][][]-[][][][]			
A 8. Características da entrevista:					
	Visita	Data	Hora	Resultado*	Encaminhamentos
A 8a.					
A 8b.					
A 8c.					
*Resultado da visita: 1= entrevista realizada 2= entrevista parcialmente realizada 3= entrevista adiada 4= moradores ausentes 5= recusa 6= não cabe retorno					
A 8d. Total de visitas: []					
A 9. Entrevista					
1 <input type="checkbox"/> Realizada totalmente					
2 <input type="checkbox"/> Realizada parcialmente					
3 <input type="checkbox"/> Não realizada					
A 10. Se a entrevista não foi realizada, assinalar o motivo:					
1 <input type="checkbox"/> Unidade ocupada, mas fechada		6 <input type="checkbox"/> Unidade não encontrada			
2 <input type="checkbox"/> Unidade vaga, de uso ocasional ou aguardando aluguel		7 <input type="checkbox"/> Unidade não residencial			
3 <input type="checkbox"/> Unidade vaga devido a construção ou reforma		8 <input type="checkbox"/> Todos os membros da residência se recusam a participar da pesquisa			
4 <input type="checkbox"/> Unidade vaga, em ruínas		9 <input type="checkbox"/> Outro.			
5 <input type="checkbox"/> Unidade inexistente, foi demolida		Qual? _____			

Entrevistador: Não preencha os campos abaixo

A 11. Revisão			A 12. Digitação 1			A 13. Digitação 2		
A 11a. Número: [][]			A 12a. Número: [][]			A 13a. Número: [][]		
A 11b. Data: [][][][][][]			A 12b. Data: [][][][][][]			A 13b. Data: [][][][][][]		

Identificação do domicílio | | | | |

Q. INFORMAÇÕES SOBRE ESTILO DE VIDA (para maiores de 14 anos)

Q 1. N° de ordem:		Q 2. Nome do entrevistado: _____			
Q 3. No último mês, você fez semanalmente:					
ATIVIDADES DE LAZER		1. Sim	2. Quantas vezes por semana?	3. Quantos minutos gasta por vez?	4. Não
Q 3a.	Caminhadas?	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>
Q 3b.	Vôlei?	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>
Q 3c.	Musculação?	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>
Q 3d.	Ginástica?	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>
Q 3e.	Hidroginástica?	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>
Q 3f.	Ballet / Dança?	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>
Q 3g.	Bicicleta?	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>
Q 3h.	Corrida?	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>
Q 3i.	Futebol?	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>
Q 3j.	Lutas?	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>
Q 3k.	Natação?	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>
Q 3l.	Basquete?	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>
Brincadeira de rua ou em casa?					
	Q 3m. Ativa: _____	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>
	Q 3n. Passiva: _____	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>
Q 3o.	Outra atividade física? Qual? _____	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>
Q 4. Em geral, quantas horas você assiste TV ou vídeo ou videogame ou computador?					
Q 4a. Dias de Semana: horas por dia			Q 4b. Fins de Semana: horas por dia		
Q 5. Em geral, você almoça ou janta assistindo TV?					
1 <input type="checkbox"/> Sim		2 <input type="checkbox"/> Não			
Q 6. Em geral, quantas horas você costuma dormir por noite? horas					
Q 7. No último mês, você fez semanalmente:					
OUTRAS ATIVIDADES		1. Sim	2. Quantas vezes por semana?	3. Quantos minutos gasta por vez?	4. Não
Q 7a.	Tomou conta de criança < de 3 anos?	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>
Q 7b.	Passou roupa?	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>
Q 7c.	Lavou roupa no tanque?	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>
Q 7d.	Fez faxina na sua casa?	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>
Q 7e.	Fez limpeza no quintal?	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>
Q 7f.	Foi a pé para o trabalho, colégio, etc?	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>
Q 7g.	Foi de bicicleta para o trabalho, colégio, etc	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>
Q 7h.	Assiste aula na escola / faculdade?	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>
Q 7i.	Estuda ou lê em casa?	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>

Identificação do domicílio [][][][]

Q 7j	Outra atividade? Qual? _____	<input type="checkbox"/>	[][]	[][][]	<input type="checkbox"/>																														
<p>Q 8. Você atualmente trabalha ou faz estágio?</p> <p>1 <input type="checkbox"/> Sim 2 <input type="checkbox"/> Não (PULAR PARA Q 11)</p> <p>Q 9. Em geral, quantas horas você trabalha ou faz estágio por semana?</p> <p>[][] horas / semana</p> <p>Q 10. No seu trabalho/estágio, você:</p> <p>1 <input type="checkbox"/> Desenvolve atividades nas quais tem que ficar sentado. Não caminha muito enquanto trabalha.</p> <p>2 <input type="checkbox"/> Caminha bastante enquanto trabalha, mas não tem que levantar nem carregar coisas pesadas.</p> <p>3 <input type="checkbox"/> Tem que caminhar bastante e mover muitas coisas ou subir escadas ou rampas.</p> <p>4 <input type="checkbox"/> Exige atividades pesadas como mover/levantar coisas pesadas.</p> <p>TABAGISMO E ETILISMO:</p> <p>Q 11. Em relação ao hábito de fumar, você é:</p> <p>1 <input type="checkbox"/> Fumante</p> <p>2 <input type="checkbox"/> Ex-fumante (deixou de fumar)</p> <p>3 <input type="checkbox"/> Nunca fumou (PULAR PARA Q 15)</p> <p>Q 12. Com que idade começou a fumar? [][] anos</p> <p>Q 13. Por quanto tempo você fuma/fumou? [][] anos</p> <p>Q 14. Quantos cigarros fuma/fumou por dia? [][] cigarros</p> <p>Q 15. Nos últimos 30 dias, você consumiu alguma bebida alcoólica?</p> <p>1 <input type="checkbox"/> Sim</p> <p>2 <input type="checkbox"/> Não (ENCERRA O MÓDULO Q)</p> <p>3 <input type="checkbox"/> Não sabe/ Não respondeu (ENCERRA O MÓDULO Q)</p> <p>Q 16. Durante os últimos 30 dias, aproximadamente, em quantos dias por semana ou por mês, você consumiu bebida alcoólica?</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Bebida alcoólica</th> <th colspan="2">Frequência</th> <th rowspan="2">3. Quantidade</th> </tr> <tr> <th>1. Dias/semana</th> <th>2. Dias/mês</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Q 16a <input type="checkbox"/> Cerveja/Chopp</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Q 16b <input type="checkbox"/> Vinho</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Q 16c <input type="checkbox"/> Pinga/Cachaça/Vodka/ Whisky/Conhaque</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Outro(s). Qual(is)?</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Q 16 d _____</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Q 16e _____</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Q 17. Com que idade começou a beber?</p> <p>[][] anos</p>						Bebida alcoólica	Frequência		3. Quantidade	1. Dias/semana	2. Dias/mês	Q 16a <input type="checkbox"/> Cerveja/Chopp				Q 16b <input type="checkbox"/> Vinho				Q 16c <input type="checkbox"/> Pinga/Cachaça/Vodka/ Whisky/Conhaque				<input type="checkbox"/> Outro(s). Qual(is)?				Q 16 d _____				Q 16e _____			
Bebida alcoólica	Frequência		3. Quantidade																																
	1. Dias/semana	2. Dias/mês																																	
Q 16a <input type="checkbox"/> Cerveja/Chopp																																			
Q 16b <input type="checkbox"/> Vinho																																			
Q 16c <input type="checkbox"/> Pinga/Cachaça/Vodka/ Whisky/Conhaque																																			
<input type="checkbox"/> Outro(s). Qual(is)?																																			
Q 16 d _____																																			
Q 16e _____																																			

Identificação do domicílio [][][][]

S. FICHA DE ANTROPOMETRIA

S 1. N° de ordem: [][]	S 2. Nome do entrevistado: _____		
S 3. Antropometria:			
1	<input type="checkbox"/>	Realizada (PREENCHA O QUADRO ABAIXO)	
2	<input type="checkbox"/>	Não se aplica (INDIVÍDUOS PORTADORES DE QUALQUER PATOLOGIA E/OU FRATURA QUE IMPEÇA A MEDIÇÃO)	
3	<input type="checkbox"/>	Recusada	
S 4. Data: [][][][][][]			
S 5. Altura	1ª [][][] , [] cm	2ª [][][] , [] cm	Média [][][] , [] cm
S 6. Peso	[][][] , [][] kg		
S 7. Percentual de gordura	[][] , [] %		
S 8. Percentual total de água	[][] , [] %		
S 9. Circunferência da cintura	1ª [][][] , [] cm	2ª [][][] , [] cm	Média [][][] , [] cm
S 10. Circunferência do quadril:	1ª [][][] , [] cm	2ª [][][] , [] cm	Média [][][] , [] cm

Realizado por: _____

T. FICHA DE AVALIAÇÃO DA PRESSÃO ARTERIAL

T 1. N° de ordem: [][]	T 2. Nome do entrevistado : _____	
T 3. Medida da Pressão Arterial:		
1	<input type="checkbox"/>	Realizada (PREENCHA O QUADRO ABAIXO)
2	<input type="checkbox"/>	Não se aplica (INDIVÍDUOS PORTADORES DE QUALQUER PATOLOGIA E/OU FRATURA QUE IMPEÇA A MEDIÇÃO)
3	<input type="checkbox"/>	Recusada
T 4. Data: [][][][][][]		
T 5. Pressão Arterial	T 5a. Sistólica (mmHg)	T 5b. Diastólica (mmHg)
1. 1ª Medida	[][][]	[][][]
2. 2ª Medida	[][][]	[][][]
3. 3ª Medida	[][][]	[][][]
4. Médias das Duas Últimas	[][][]	[][][]

Realizado por: _____

Identificação do domicílio [][][][]

U 5. Quantos moradores no domicílio tem algum dos seguintes problemas de saúde, seja ele de longa duração ou que se repete com frequência?			
	Problemas de saúde	1. N° moradores	2. Nome dos moradores
U 5a.	Acidente vascular cerebral (derrame)		
U 5b.	AIDS		
U 5c.	Alergia		
U 5d.	Anemia		
U 5e.	Artrite/reumatismo/artrose		
U 5f.	Cegueira		
U 5g.	Cirrose		
U 5h.	Colesterol alto		
U 5i.	Deficiência auditiva		
U 5j.	Deficiência física		
U 5k.	Depressão/ansiedade/problemas emocionais		
U 5l.	Diabetes		
U 5m.	Doença de Chagas		
U 5n.	Doença de coluna/costas (séria, importante)		
U 5o.	Doença de pele		
U 5p.	Doença mental		
U 5q.	Doença renal crônica		
U 5r.	Enxaqueca/dor de cabeça		
U 5s.	Epilepsia (ataque)		
U 5t.	Esquistossomose (barriga d'água)		
U 5u.	Hanseníase		
U 5v.	Hepatite		
U 5w.	Hipertensão arterial (pressão alta)		
U 5x.	Infarto		
U 5y.	Osteoporose		
U 5z.	Tuberculose		
U 5aa	Câncer (tumor maligno), Especif. _____		
U 5bb	Doença do coração Especif. _____		
U 5cc	Doença crônica do pulmão (asma/bronquite/enfisema/pneumonia) Especif. _____		
U 5dd	Doença digestiva crônica (úlceras/gastrite) Especif. _____		
U 5ee	Outros, Especif. _____		

Identificação do domicílio [][][][]

U. MORBIDADE REFERIDA E USO DE SERVIÇO DE SAÚDE (para maiores de 5 anos)

U 6. Preencher este quadro somente se algum morador referiu apresentar algum dos problemas de saúde citados acima (quadro U 5).					
	1. Nº de ordem	2. Problemas de saúde	3. Faz tratamento da doença? Qual? (1)	4. Com o tratamento, a doença está controlada?	
				SIM	NÃO
U 6ª					
U 6b					
U 6c					
U 6d					
U 6e					
U 6f					
U 6g					
U 6h					
U 6i					
U 6j					
U 6k					
U 6l					
U 6m					
U 6n					
U 6o					
U 6p					
U 6q					
U 6r					
U 6s					

- 1- Dieta modificada (sem sal, sem gordura, sem ácidos, etc);
 2- Regime para perder ou manter peso;
 3- Atividade física;
 4- Toma medicação de rotina (controlada);
 5- Toma medicação quando o problema piora (descontrola);
 6- Faz fisioterapia;
 7- Não faz;
 8- Outro (especificar qual);
 77- Não respondeu/recusa;
 88- Não sabe.