

**MEIRELE RODRIGUES GONÇALVES**

**PREVALÊNCIA DE HIPERTENSÃO ARTERIAL, SÍNDROME METABÓLICA  
E FATORES ASSOCIADOS EM IDOSOS**

Dissertação apresentada à  
Universidade Federal de Viçosa, como  
parte das exigências do Programa de Pós-  
Graduação em Ciência da Nutrição, para  
obtenção do título de *Magister Scientiae*

**VIÇOSA  
MINAS GERAIS – BRASIL  
2012**

**Ficha catalográfica preparada pela Seção de Catalogação e  
Classificação da Biblioteca Central da UFV**

T

G635p  
2012

Gonçalves, Meirele Rodrigues, 1984-  
Prevalência de hipertensão arterial, síndrome metabólica  
e fatores associados em idosos / Meirele Rodrigues  
Gonçalves. – Viçosa, MG, 2012.  
xiv, 133f. ; 29cm.

Inclui anexos.

Orientador: Adelson Luiz Araújo Tinôco.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Viçosa.

Inclui bibliografia.

1. Idosos - Nutrição. 2. Antropometria. 3. Nutrição -  
Avaliação. 4. Sangue - Exame. 5. Exercícios físicos.  
6. Idosos - Aspectos da saúde. I. Universidade Federal de  
Viçosa. II. Título.

CDD 22. ed. 612.3

**MEIRELE RODRIGUES GONÇALVES**

**PREVALÊNCIA DE HIPERTENSÃO ARTERIAL, SÍNDROME METABÓLICA  
E FATORES ASSOCIADOS EM IDOSOS**

Dissertação apresentada à  
Universidade Federal de Viçosa, como  
parte das exigências do Programa de Pós-  
Graduação em Ciência da Nutrição, para  
obtenção do título de *Magister Scientiae*

APROVADA: 29 de junho de 2012

---

Prof<sup>a</sup>. Rita de Cássia Lanes Ribeiro  
(Coorientadora)

---

Prof. Edmar Lacerda Mendes

---

Prof<sup>a</sup>. Giana Zarbato Longo  
(Presidente da banca)

*Dedico com toda alegria...*

*Aos meus pais, minhas irmãs, meu marido, meu filho, meus sogros*

*por todo o amor, força e apoio nesta luta.*

*À toda minha família e amigos que*

*acreditaram nesta jornada.*

*Aos profissionais e idosos que permitiram a*

*concretização deste trabalho.*

## AGRADECIMENTOS

À Deus, a Nossa Senhora e aos anjos, por guiarem meus passos em direção a grandes conquistas e aprendizados, e por me sustentarem nos obstáculos, mostrando a importância da serenidade e paciência e de acreditar que não existe o impossível;

Ao meu marido, Leonardo Ítalo, o grande amor da minha vida, pelo incentivo, pelo carinho, pela alegria, por cuidar de mim, pelas risadas, e por me fazer a mulher mais feliz do mundo;

Ao meu filho, João Pedro, que desde quando foi gerado, vem ajudando a mamãe. Nem enjôo esse anjinho me fez sentir! Passei por uma gestação super tranquila. Peço desculpa filho por às vezes ter dedicado tanto a minha outra filha (a dissertação) e você tinha que dar uns chutes mais fortes no meu ventre para eu não esquecer que você estava ali. Ainda bem que você esperou a melhor hora para chegar. Deu tudo na conta certa!

Aos meus pais e irmãs, Marcos Antonio, Gisline, Janaína, Marília e Débora, pelo amor e apoio incondicional, por acreditarem em mim a todo instante, pelos exemplos de honestidade, determinação, companheirismo, enfim, por serem a melhor família do mundo!

Ao Paidelson, por me receber de braços abertos, pela orientação, oportunidades e amizade.

Ao Carlos Augusto, meu orientador na graduação, pelo grande exemplo profissional, pela orientação, confiança, amizade, ajuda e paciência, e principalmente pelo primeiro incentivo nos meus passos iniciais na pós graduação;

À professora Giana, por toda receptividade, sugestões e disposição em ajudar sempre. Gi, você foi e é uma amiga, uma mãe que levarei para a vida toda. Nada que eu faça vai retribuir a toda amizade e força que me deu.

Aos membros da banca, Edmar e Rita, por todas as contribuições para enriquecimento do trabalho;

À todos os meus amigos, pela amizade verdadeira e apoio a todo instante, fazendo-se presentes nos momentos de grande dificuldade;

Aos irmãos e irmãs, Wellington, Marcos, Jorge, Karina, Fernanda, Alynne, Keila, France e Jaqueline, grandes irmãos e irmãs de coração, minha mais profunda gratidão! Quanta amizade e quanta cumplicidade! Obrigada por todo o carinho, pelas trocas de experiência e por todos os momentos de diversão! Principalmente por serem amigos e parceiros excepcionais nas alegrias e nas dificuldades;

Aos amigos do mestrado e de Viçosa, em especial, Brunnella, pela amizade, pela disposição, pelas oportunidades e pelo carinho.

À todos funcionários, comissão coordenadora do PPGCN e demais professores do Departamento de Nutrição e Saúde e à Universidade Federal de Viçosa pela imensa oportunidade de aprendizado; Em especial à professora Rosângela, a Professora Rita Lanes e a Rita Stampini por todo o carinho e amizade.

A todos os profissionais e agentes comunitários dos Programas de Saúde da Família; aos coordenadores da Secretária Municipal de Saúde; e ao Secretário Municipal de Saúde por todo o apoio;

Aos idosos do município de Viçosa, pela participação voluntária, por acreditarem na seriedade do trabalho e por todo o carinho; o que aprendi com vocês vai muito além do contato profissional;

Ao departamento de Educação Física e todos os locais que estagiei, por toda a minha formação profissional;

Ao Projeto Reuni, pela concessão da bolsa de estudos;

A todos que, de alguma forma, contribuíram para concretização deste trabalho!

**MUITO OBRIGADA!!!**

## SUMÁRIO

<b>ABREVIATURAS E SIGLAS</b>	<b>ix</b>
<b>RESUMO</b> .....	<b>xi</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>xiii</b>
<b>1. INTRODUÇÃO GERAL</b> .....	<b>1</b>
<b>2. OBJETIVOS</b> .....	<b>8</b>
2.1 Objetivo geral .....	<b>8</b>
2.2 Objetivos específicos.....	<b>8</b>
<b>3. REVISÃO DE LITERATURA</b>	<b>10</b>
3.1 Envelhecimento populacional.....	<b>10</b>
3.2 Epidemiologia do envelhecimento.....	<b>12</b>
3.3 Doenças associadas ao envelhecimento.....	<b>13</b>
3.3.1 Hipertensão arterial.....	<b>13</b>
3.3.2 Diabetes. ....	<b>20</b>
3.3.3 Dislipidemia e Aterosclerose.....	<b>23</b>
3.3.4 Obesidade.....	<b>27</b>
3.3.5 Síndrome metabólica.....	<b>31</b>
3.4 Nível de atividade física.....	<b>34</b>
3.5 Estado nutricional.....	<b>38</b>
3.6 Percepção de saúde.....	<b>40</b>

<b>4. MATERIAIS E MÉTODOS.....</b>	<b>44</b>
4.1 Caracterização do estudo.....	44
4.2 Local de realização da pesquisa.....	44
4.3 Aspectos Éticos.....	46
4.4 Retorno aos indivíduos.....	47
<b>5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>48</b>
<b>6. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....</b>	<b>61</b>
<b>6.1 RTIGO ORIGINAL 1: PREVALÊNCIA DE HIPERTENSÃO ARTERIAL E FATORES ASSOCIADOS EM IDOSOS DE VIÇOSA/MG.....</b>	<b>61</b>
Resumo.....	61
6.1.1 Introdução.....	63
6.1.2 Métodos.....	66
6.1.3 Resultados.....	73
6.1.4 Discussão.....	81
6.1.5 Conclusão.....	88
6.1.6 Referências bibliográficas.....	89
<b>6.2 ARTIGO ORIGINAL 2: PREVALÊNCIA DE SÍNDROME METÁBOLICA E FATORES ASSOCIADOS EM IDOSOS DE VIÇOSA/MG</b>	<b>96</b>
Resumo.....	96
6.2.1 Introdução.....	98
6.2.2 Métodos.....	100
6.2.3 Resultados.....	106
6.2.4 Discussão.....	111

6.2.5 Conclusão.....	117
6.2.6 Referências bibliográficas.....	118
<b>7. APÊNDICES.....</b>	<b>123</b>
<b>Apendice 1</b> Termo de consentimento.....	<b>123</b>
<b>8. ANEXOS.....</b>	<b>124</b>
<b>Anexo 1</b> Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa.....	<b>124</b>
<b>Anexo 2</b> Questionário sócio econômico e ABEP.....	<b>125</b>
<b>Anexo 3</b> IPAQ .....	<b>129</b>

## **ABREVIATURAS E SIGLAS**

ABEP: Associação Brasileira de Empresas e Pesquisas

ADA: American Diabetes Association

AHA: American Heart Association

ATPIII: Adult Treatment Panel III

AVE: Acidente Vascular Encefálico

DAC: Doença arteri coronariana

DCNT: Doenças Crônicas Não Transmissíveis

DM: Diabetes Mellitus

DM1: Diabetes Mellitus tipo 1

DM2: Diabetes Mellitus tipo 2

DCV: Doenças Cardiovasculares

ESF: Estratégia Saúde da Família

HA: Hipertensão

IC: Intervalo de confiança

IAM: Infarto Agudo do Miocárdio

IDF: International Diabetes Federation

IDH: índice de Desenvolvimento Humano

IMC: Índice de Massa Corporal

IPAQ: International Physical Activity Questionnaires

MAPA: Monitorização Ambulatorial da Pressão Arterial

MMHG: Milímetros de Mercúrio

NCEP: National Cholesterol Education Program

OMS: Organização Mundial da Saúde

OPAS: Organização Panamericana da Saúde

PA: Pressão Arterial

PC: Perímetro da Cintura

PMTI: Programa Municipal da Terceira Idade

RCQ: Relação Cintura Quadril

RP: Razão de Prevalência

SBD: Sociedade Brasileira de Diabetes

SM: Síndrome Metabólica

TCLE: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TTG: Teste de tolerância a Glicose

UBS: Unidade Básica de Saúde

UFV: Universidade Federal de Viçosa

## RESUMO

GONÇALVES, Meirele Rodrigues, M.Sc., Universidade Federal de Viçosa, junho de 2012. **PREVALÊNCIA DE HIPERTENSÃO ARTERIAL, SÍNDROME METABÓLICA E FATORES ASSOCIADOS EM IDOSOS.** Orientador: Adelson Luiz Araújo Tinôco. Coorientadoras: Giana Zarbato Longo e Rita de Cássia Lanes Ribeiro.

**INTRODUÇÃO:** O processo de senescência é marcado pelo aumento da prevalência de doenças crônicas não transmissíveis, com destaque a hipertensão arterial e síndrome metabólica que constituem graves problemas de saúde pública, com baixas taxas de controle nas idades avançadas. **OBJETIVO:** Estimar a prevalência de hipertensão arterial, síndrome metabólica e fatores associados em idosos integrantes do Estratégia de Saúde da Família do município de Viçosa, MG. **MÉTODOS:** Estudo transversal de amostra probabilística em idosos com idade superior a 60 anos, de ambos os sexos (n=402). Na primeira análise, utilizou-se como variável dependente a hipertensão arterial. Variáveis independentes: demográficas, socioeconômicas, comportamentais, percepção de saúde e morbidades. Para verificar as associações entre a variável dependente e os fatores de risco foi usado o teste de qui-quadrado de tendência linear. A análise múltipla foi realizada por meio da regressão de Poisson robusta. Na segunda análise, a variável dependente foi síndrome metabólica e as independentes foram as variáveis bioquímicas. Para verificar as associações foi usado o teste de qui-quadrado de tendência linear. Para avaliar a diferença entre as médias foram utilizados o teste *t* e o teste de *mann whitney*. **RESULTADOS:** A taxa de resposta foi de 100%. A prevalência de hipertensão arterial foi de 75,37% para a amostra. Após o ajuste por possíveis variáveis de confusão para o sexo feminino foram associados com hipertensão arterial a faixa etária, o IMC, diabetes mellitus e auto percepção de saúde; no sexo masculino o perímetro de cintura alterado, a diabetes mellitus, a hereditariedade e auto percepção negativa da saúde. A prevalência de síndrome metabólica foi de 60,95% para a amostra. Após o ajuste para possíveis variáveis de confusão foram associados com a síndrome metabólica em ambos os sexos: presença de diabetes e hipertensão arterial, auto percepção negativa de saúde, sobrepeso, RCQ alterado, perímetro da cintura alterado,

níveis elevados de triglicérides, VLDL-C e glicose e baixos níveis de HDL-C.

**CONCLUSÕES:** Três quartos dos idosos apresentaram hipertensão arterial e mais da metade da amostra apresentaram síndrome metabólica, resultado semelhante ao encontrado na população brasileira. Fatores passíveis de intervenção como sobrepeso e diabetes foram associados à Hipertensão arterial e a Síndrome Metabólica.

## ABSTRACT

GONÇALVES, Rodrigues Meirele, M.Sc., Universidade Federal de Viçosa, June 2012. **PREVALENCE OF HYPERTENSION, METABOLIC SYNDROME AND ASSOCIATED FACTORS IN ELDERLY.** Advisor: Adelson Luiz Araújo Tinoco. Coadvisors: Giana Zarbato Longo and Rita de Cássia Lanes Ribeiro.

**INTRODUCTION:** The process of senescence is characterized by an increased prevalence of chronic noncommunicable diseases, especially hypertension and metabolic syndrome are serious public health problems, with low control rates at advanced ages. **OBJECTIVE:** To estimate the prevalence of hypertension, metabolic syndrome and associated factors among elderly members of the Family Health Strategy of Viçosa, MG. **METHODS:** Cross-sectional study of probabilistic sample elderly aged 60 years, of both sexes (n = 402). In the first analysis, it was used as the dependent variable hypertension. Independent variables: demographic, socioeconomic, behavioral, health perception and morbidity. To examine the associations between the dependent variable and the risk factors we used the chi-square test for linear trend. Multiple regression analysis was performed using the Poisson regression robust. In the second analysis, the dependent variable was metabolic syndrome and biochemical variables were independent. To verify the associations was used chi-square for linear trend. To evaluate the difference between the means test was used the test mann whitney. **RESULTS:** The response rate was 100%. The prevalence of hypertension was 75.37% for the sample. After adjustment for potential confounders for females were associated with hypertension age, BMI, diabetes mellitus and self perceived health, in males the waist circumference changes, diabetes mellitus, heredity and self perception Negative health. The prevalence of metabolic syndrome was 60.95% for the sample. After adjusting for possible confounding variables were associated with the metabolic syndrome in both sexes: the presence of diabetes and hypertension, self negative perception of health, overweight, changed WHR, waist circumference changes, elevated triglycerides, VLDL-C and glucose and low levels of HDL-C. **CONCLUSIONS:** Three-quarters of them were hypertension and more than half of the sample had metabolic syndrome, similar to that found in the population. Factors amenable to

intervention as overweight and diabetes were associated with hypertension and metabolic syndrome.

## 1- INTRODUÇÃO GERAL

O Brasil encontra-se em um processo de transição demográfica com aumento da população idosa, cujo número passou de 3 milhões em 1960, para 7 milhões em 1975 e 14 milhões em 2002. Estima-se que alcançará valores próximos a 32 milhões em 2020 e que em 2050, uma em cada cinco pessoas terão 60 anos de idade ou mais (MAUES *et al.*, 2007).

Os problemas de saúde alteram-se com o decorrer dos anos e isso faz com que, em razão da maior prevalência de doenças crônicas em idosos, estes constituam a maior parcela de pessoas que necessitam de atendimento nos serviços de saúde (SILVA e SAINTRAIN, 2006). Dados do Sistema Único de Saúde mostram que a população idosa em 2000 representou 14,7 % das internações, com gasto médio superior a 60% em comparação a crianças e jovens (MAUES *et al.*, 2007).

A rápida mudança do perfil demográfico e epidemiológico brasileiro conduz a necessidade de estudos sobre a saúde da população idosa. Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2000), o Brasil destaca-se em termos demográficos por apresentar altas taxas de crescimento da população de idosos, com projeções para 2025 de cerca de 30 milhões de pessoas. No Brasil, o estado de Minas Gerais ocupa o segundo lugar em números absolutos

de idosos (2.311.084 idosos), atrás somente de São Paulo (4.771.822 idosos) (IBGE, 2010).

Envelhecimento é um processo que afeta os indivíduos de forma lenta e gradativa, provocando alterações biológicas e socioambientais. A intensidade dessas modificações varia de indivíduo para indivíduo (RIGO, 2005). Nesta fase pode ser observada acentuada tendência ao desenvolvimento e acúmulo de doenças. Ademais, os desgastes adquiridos ao longo da vida provocam desequilíbrio biológico e, conseqüentemente, comprometem a capacidade funcional dos idosos, levando-os a restrições (MATSUDO *et al.*, 2001). Como consequência do envelhecimento populacional no perfil epidemiológico e na atenção à saúde, cabe destacar o aumento da prevalência geral de doenças crônicas, e com elas, maior incapacidade funcional (PAIXÃO *et al.*, 2005).

Evidências mostram que a presença de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) entre idosos é bastante comum. A proporção de idosos, em geral, que referiram pelo menos uma DCNT tem variado entre cerca de 70% nos Estados Unidos e cerca de 90% no Brasil (PAULA *et al.*, 2010). Estudos nacionais (NAKAZONE, 2007) e internacionais (OZSAHIN *et al.*, 2004; FORD, 2005) tem mostrado associação entre a presença de comorbidades e incapacidade funcional entre idosos. Tanto a presença de comorbidades, quanto o déficit cognitivo e incapacidade funcional tem se apresentado como preditores de depressão, hospitalizações, óbito precoces e de perda da autonomia (DIK *et al.*, 2007). Ademais, a condição comórbida no idoso tem se apresentado como preditor independente para o risco aumentado de mortalidade (RIGO *et al.*, 2009).

O rápido envelhecimento da população, tanto em países desenvolvidos quanto em países em desenvolvimento, tem levado a busca por indicadores

simples da condição de saúde, que possam ser usados tanto em inquéritos de saúde quanto em estudos etiológicos. A auto-avaliação da saúde, determinada por meio de uma simples pergunta: “*De maneira geral, como você considera a sua saúde?*”, ou equivalente, é um dos indicadores mais usados em pesquisas gerontológicas, porque prediz de forma robusta e consistente a mortalidade e o declínio funcional (LIMA-COSTA, 2004). Além disso, a auto-avaliação da saúde como preditor da mortalidade é tão importante quanto as medidas objetivas da condição de saúde, refletindo uma percepção integrada do indivíduo, que inclui as dimensões biológica, psicossocial e social. Em acréscimo, essa avaliação apresenta confiabilidade e validade equivalentes a outras medidas mais complexas da condição de saúde (LIMA-COSTA, 2004).

Em relação a mortalidade, as doenças cardiovasculares representam, atualmente, a principal causa de morte no mundo (BO *et al.*, 2007). Sabe-se que o diabetes mellitus (DM) está intimamente associado ao aumento do risco cardiovascular (BO *et al.*, 2007). A síndrome metabólica (SM), caracterizada pela obesidade central, níveis baixos de HDL-colesterol, hipertrigliceridemia, hiperglicemia e hipertensão arterial, constitui um dos maiores desafios para a saúde pública em todo o mundo, por associar-se ao risco para doença cardiovascular e diabetes tipo 2 (MEIGS, 2003). Com o aumento da idade, aumenta-se o risco para a SM, devido à tendência de maior prevalência dos componentes da síndrome entre os idosos (DOMINGUEZ, 2007).

A SM foi definida originalmente em 1998 pelo critério da Organização Mundial da Saúde (OMS), que apresentava como base elevações da glicemia (ALBERTI, 1998). Dessa concepção glucocêntrica de SM da OMS, evoluiu-se para o critério do *National Cholesterol Education Program - Adult Treatment*

*Panel III* (NCEP ATPIII), formulado em 2001, em que a glicemia não é considerada um fator imprescindível, passando a figurar somente como um dos componentes diagnósticos de SM (*EXECUTIVE SUMMARY OF THE THIRD REPORT OF NCEP*, 2001; SBC, 2005).

Com a comprovação de evidências da relação entre obesidade central e risco cardiovascular, o perímetro de cintura foi valorizado como componente diagnóstico para a SM. Assim, em 2004, a *International Diabetes Federation* (IDF, 2005) lançou a definição de SM, onde a obesidade central, demarcada pelo valor do perímetro abdominal, tornava-se imprescindível para o diagnóstico (ISOMAA *et al.*, 2001; LAKKA *et al.*, 2002). Com a adoção dessa definição, foi observada maior prevalência de SM na maioria das populações estudadas, em especial entre os idosos (GRUNDY *et al.*, 2004).

A SM pode aumentar a mortalidade geral e doenças cardiovasculares em aproximadamente 1,5 e 2,5 vezes, respectivamente (SBC, 2005). Sua etiologia é multifatorial, sobretudo o fato de geralmente ser desencadeada pela presença de obesidade, sedentarismo, hábitos dietéticos e interação com fatores genéticos. O diagnóstico da SM parece identificar pacientes com risco adicional para diabetes mellitus tipo 2 (DM2) e doenças cardiovasculares (DCV), comparado à análise de fatores de riscos isolados caracterizados (MINAME *et al.*, 2005; OZSAHIN *et al.*, 2004). No Brasil, estudos apresentaram alta prevalência de SM em idosos (57,1% a 70,2%) (FRANCO *et al.*, 2009; RIGO *et al.*, 2009). Estudo realizado por Paula *et al.* (2010) em Viçosa/MG detectou prevalência de 45% de idosos com SM.

A hipertensão arterial (HA), importante componente da SM, que ocorre com maior prevalência na população de obesos e DM2, constitui-se na principal causa da mortalidade cardiovascular precoce em todo o mundo, especialmente o

acidente vascular encefálico (AVE) (GU *et al.*, 2005; FORD, 2005). Estudos epidemiológicos confirmaram sua ocorrência em diferentes grupos étnicos, dentre eles, os europeus, afro-americanos, mexicano-americanos, asiáticos, chineses, aborígenes australiano, polinésios e micronésios, com prevalência elevada e variável entre 13,7% a 39%, com predomínio entre as mulheres.

A HA é uma doença de natureza multifatorial com alta prevalência na população idosa, tornando-se um fator determinante nas elevadas taxas de morbidade e mortalidade desses indivíduos. Tem sido reportado que a HA acomete aproximadamente 60% dos idosos, está frequentemente associada a outras doenças como a arteriosclerose, diabetes mellitus e SM, conferindo a este grupo alto risco cardiovascular (OLIVEIRA *et al.*, 2008).

Os idosos constituem o grupo populacional com maior prevalência de eventos cardiovasculares, logo, identificar a prevalência de SM torna-se fundamental para medidas de controle de risco. Além disso, estudo apontam risco aumentado para déficits cognitivos entre os portadores da síndrome, em especial quando a hiperglicemia for um dos componentes da SM (DIK, 2007). Mais ainda, o risco de depressão é duas vezes maior entre mulheres com SM, conforme o critério do NCEP revisado (DIK, 2007).

Evidências mostram que o idoso que pratica atividade física regular tem apresentado menor estresse mental, incapacidades funcionais e riscos para ansiedade e depressão, e também apresentam menos fatores de risco (como a obesidade) para doenças cardiovasculares (CIOLAC *et al.*, 2004). Além disso, a prática regular de atividade física tem se associado ao melhor desempenho cognitivo e melhor capacidade funcional entre os idosos brasileiros (COELHO 2009).

Estimativas americanas apontam que pessoas idosas e funcionalmente dependentes contribuem com 46% dos gastos em saúde. Além disso, idosos funcionalmente dependentes gastam cinco mil dólares a mais por ano, comparados aos independentes (MANINI *et al*, 2009). Idosos constituem o grupo mais susceptível à incapacidade funcional. Dentre os fatores que explicam esse quadro destacam-se a maior prevalência de doenças e a redução do nível de atividade física, que ocorre nessa faixa etária (COELHO, 2009). Estudos epidemiológicos têm demonstrado forte relação entre inatividade física e presença de múltiplos fatores de risco, como os encontrados na SM (CIOLAC *et al*, 2004).

Com o envelhecimento surgem importantes alterações na composição corporal. Genericamente, diminui a quantidade de massa magra (músculo esquelético, tecido mineral ósseo, massa visceral e água) e aumenta a quantidade de massa gorda. Além disso, a massa gorda é redistribuída, ou seja, a adiposidade dos tecidos periféricos passa a localizar-se, preferencialmente, no abdome (FONSECA, 2009). Contudo, a redistribuição de gordura é dependente do sexo e idade, isto é, os indivíduos do sexo masculino apresentam esta alteração metabólica numa idade mais precoce do que os do sexo feminino (FONSECA, 2009). Também se associa a alterações na composição corporal, a desnutrição, podendo ser causa ou efeito de doenças que afetam o idoso, (FONSECA, 2009). Assim, neste grupo etário é difícil distinguir se as alterações são fisiológicas e se devem ao envelhecimento ou se realmente é consequência do estado nutricional inadequado. Alterações da composição corporal são patológicas, portanto devidas à desnutrição e não ao envelhecimento (FONSECA, 2009).

Hábitos saudáveis de vida com alimentação balanceada, prática regular de atividade física, abstinência do fumo e consumo moderado de álcool contribui

para prevenção das DCNT e o declínio funcional no idoso, aumentando não só a longevidade como também a qualidade de vida do indivíduo (HOLLAND *et al.*, 2002).

O almejado envelhecimento bem-sucedido, num sentido mais amplo, seria o resultado do equilíbrio entre as várias dimensões da capacidade funcional do idoso, sem necessariamente significar ausência de doença (PAIXÃO *et al.*, 2005).

Devido às baixas taxas de controle da HA e da SM, conhecer a ocorrência dos fatores associados é importante para o diagnóstico, tratamento e prevenção da HA e da SM em idosos. Sendo assim, o presente estudo teve como objetivo conhecer a prevalência da hipertensão arterial e da síndrome metabólica e fatores associados em idosos integrantes da Estratégia de Saúde da Família (ESF), residentes no município de Viçosa, Minas Gerais.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo geral**

- Identificar a prevalência da Hipertensão Arterial e da Síndrome Metabólica e Fatores de Risco Associados em idosos cadastrados nas Unidades Básicas de Saúde da Estratégia de saúde da família, município de Viçosa MG.

### **2.2 Objetivos específicos**

- Avaliar a prevalência de Hipertensão Arterial e de fatores associados em indivíduos idosos;
- Avaliar a associação entre Hipertensão Arterial e os fatores de risco: hereditariedade, idade, sexo, grupo étnico, nível de escolaridade, condição socioeconômica, obesidade, tabagismo, nível de atividade física, composição corporal, marcadores bioquímicos, auto percepção de saúde e Diabetes;
- Avaliar a prevalência da Síndrome Metabólica e os fatores associados nos idosos;

- Avaliar a associação entre a Síndrome Metabólica aos fatores de risco como: idade, sexo, grupo étnico, nível de escolaridade, condição socioeconômica, obesidade, nível de atividade física, marcadores bioquímicos, auto percepção de saúde, Diabetes e Hipertensão Arterial em idosos.

### 3. REVISÃO DE LITERATURA

#### 3.1 Envelhecimento Populacional

O envelhecimento da população é um fato constatado mundialmente e tem sido documentado por vários trabalhos publicados nos últimos anos (OLIVEIRA *et al*, 2008). No entanto, o envelhecimento populacional não se refere aos indivíduos, ou a cada geração e sim à mudança na faixa etária da população, que indica um aumento das pessoas acima de determinada idade, considerada como critério do início da velhice (CARVALHO *et al*, 2003). No Brasil, a Lei N° 8.842/94 dispõe sobre a Política Nacional do Idoso e no capítulo I, artigo 2º, diz: “[...] considera-se idoso, para efeitos desta lei, a pessoa maior de 60 anos de idade” (OLIVEIRA *et al*, 2008).

O processo do envelhecimento da população teve origem nas transformações socioeconômicas e culturais vividas nas nações do século XX, caracterizando-se pela urbanização, industrialização com suas diferentes velocidades e com suas próprias características (VERAS *et al*, 2007)

O número crescente de idosos deve-se a alguns fatores determinantes, como a redução da mortalidade geral, sobretudo a infantil, diminuição das taxas de fecundidade e aumento das taxas de sobrevivência. Aos fatores do processo de

envelhecimento, os autores acrescentam a melhoria nas condições de saneamento e infraestrutura básica e os avanços da medicina e da tecnologia (OLIVEIRA *et al*, 2008).

A população brasileira apresentou-se muito estável até 1960, com distribuição etária quase constante. Era uma população bastante jovem com, aproximadamente, 52% de pessoas abaixo de 20 anos e menos de 3% acima dos 65 anos. Houve significativo declínio da mortalidade, a longevidade passou de quase 33 anos, no início do século XX, para 71,6 anos, em 2004 (IBGE, 2006). Carvalho *et al* (2003), ainda ressalta que como reflexo da redução da mortalidade, principalmente infantil, a expectativa média de vida dos brasileiros aumentou passando de 63 anos em 2000 para 72 anos em 2007.

Segundo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2006), a população de idosos totalizou cerca de 14,5 milhões de brasileiros, com projeção de 32 milhões, em 2020. O Brasil, até 2025, segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), será o sexto país do mundo em número de idosos.

O Brasil é um país que envelhece a passos largos. Entretanto, a infraestrutura para responder às demandas da população de idosos em termos de instalação, programas e mesmo adequação urbana das cidades está muito aquém do desejável (PERRACINI,2002). A mudança na pirâmide etária mundial faz com que o estudo do envelhecimento e da velhice seja foco de atenção, suscitando ações de agentes sociais e governamentais, além de profissionais da área da saúde (BENEDETTI *et al*, 2008).

### 3.2 Epidemiologia do envelhecimento

O crescimento no número de idosos e o aumento da expectativa de vida mundial têm gerado uma maior preocupação quanto a um envelhecer mais saudável, independente, ativo e com qualidade (CAPORICCI E NETO, 2011).

A atenção para as questões de saúde no envelhecimento tem crescido nas últimas décadas em virtude do aumento da longevidade da população mundial, sem precedente na história. Em todo o mundo, e especialmente nos países periféricos marcados por acentuada pobreza e desigualdades, a busca de qualidade de vida dos idosos emerge como desafio por ser o horizonte a partir do qual se poderá considerar os ganhos na expectativa de vida como valiosa conquista humana e social (ASSIS, 2005).

A longevidade com qualidade de vida é um ideal convergente com premissas da promoção da saúde, uma idéia antiga na saúde pública que, nas últimas duas décadas, tem sido apontada como estratégia mais ampla e apropriada para enfrentar os problemas de saúde do mundo contemporâneo (TERRIS, 1996). O conceito emerge como paradigma para as políticas públicas no sentido de ampliar o foco de atenção para dimensões positivas da saúde, além do controle de doenças.

Dentre as questões que cercam o envelhecimento, a saúde aparece como elemento balizador pelo seu forte impacto sobre a qualidade de vida, constituindo-se como uma das principais fontes de estigmas e preconceitos em relação à velhice. A representação negativa, normalmente associada ao envelhecimento, tem como um de seus pilares o declínio biológico, ocasionalmente acompanhado de doenças e dificuldades funcionais com o avançar da idade. Conforme Scrutton

(1992), no imaginário popular de saúde na idade avançada, reforçado pela própria medicina, velhice é associada com crescente mal-estar, doença e dependência, aceitas como características normais e inevitáveis desta fase (ASSIS, 2005).

### **3.3 Doenças associadas ao envelhecimento**

No processo de envelhecimento, inúmeros agravos à saúde poderão surgir em decorrência das várias alterações fisiológicas e funcionais, peculiares ao grupo de idosos, tornando o indivíduo mais vulnerável às doenças crônicas. O resultado desta constatação implica uma demanda crescente por serviços de saúde, que freqüentemente exigem intervenções onerosas, envolvendo tecnologia complexa (VERAS, 2003).

O envelhecimento caracteriza-se pelo declínio das funções orgânicas e inicia-se por volta dos 30 anos de idade, onde a cada ano, acredita-se que há uma perda de 1% da função (CAPORICCI e NETO, 2011).

Em relação à morbidade, embora o envelhecimento seja um processo natural, nessa fase da vida é comum o aparecimento de doenças crônicas não transmissíveis, limitações físicas, perdas cognitivas, sintomas depressivos, declínio sensorial, acidentes e isolamento social (OLIVEIRA, 2008).

#### **3.3.1 Hipertensão arterial**

A pressão arterial é representada pela pressão sistólica e pela pressão diastólica. A pressão sistólica representa a mais alta pressão nas artérias, estando intimamente associada à sístole ventricular cardíaca. A pressão diastólica

representa a menor pressão nas artérias ocasionada pela diástole ventricular cardíaca, quando o sangue está preenchendo as cavidades ventriculares (POLITO; FARINATTI; 2003).

Segundo McArdle *et al.* (2003), em repouso, nos indivíduos normotensos, a pressão arterial gerada pelo coração é, em média, de 120 mmHg durante a contração ventricular esquerda (sístole). A pressão arterial sistólica proporciona uma estimativa do trabalho do coração e da força que o sangue exerce contra as paredes arteriais durante a sístole ventricular. Durante a fase de relaxamento do coração, quando as válvulas aórticas se fecham, o recuo elástico natural do sistema arterial proporciona uma de pressão contínua. Esta mantém um fluxo constante de sangue para a periferia, até a próxima onda de sangue.

Estes mesmos autores ainda afirmam que durante a fase de relaxamento do ciclo cardíaco (diástole), a pressão arterial cai tipicamente para 70 ou 80 mmHg. A pressão arterial diastólica indica a resistência periférica, ou a facilidade com que o sangue flui das arteríolas para dentro dos capilares. Com uma alta resistência periférica a pressão dentro das artérias após a sístole não se dissipa rapidamente. Pelo contrário, continua elevada durante uma grande parte do ciclo cardíaco.

A pressão arterial anormalmente alta é denominada hipertensão e esta impõe uma sobrecarga crônica ao sistema cardiovascular (MCARDLE *et al.*, 2003). A hipertensão arterial ou pressão alta é diagnosticada quando os níveis tensionais estão repetidamente elevados acima dos valores considerados normais de acordo com o NCEPIII, alteração na aferição da pressão arterial foi de  $\geq$  130/85 mm Hg (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2001).

Um indivíduo sob medicação para hipertensão ainda é classificado como hipertenso, até mesmo quando a pressão arterial (PA) permanece dentro da variação normal (MCARDLE *et al*, 2003).

Alterações próprias do envelhecimento determinam aspectos diferenciais na PA dessa população como a 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 sistólica ou falsamente altos para a diastólica. A grande variação da pressão arterial nos idosos, ao longo das 24 horas, torna a Monitorização Ambulatorial da Pressão Arterial (MAPA) útil. A “pseudo-hipertensão”, que está associada ao processo aterosclerótico, pode ser detectada pela manobra de Osler, ou seja, quando a artéria radial 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, hipotensão ortostática e pós-prandial e, finalmente, a presença de arritmias, como a fibrilação atrial, podem dificultar a medida da PA nesses indivíduos (VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão, 2010)

A hipertensão arterial é uma doença de natureza multifatorial com alta prevalência na população idosa, tornando-se um fator determinante nas elevadas taxas de morbidade e mortalidade desses indivíduos. Acomete quase 60% dos idosos, está frequentemente associada a outras doenças como a arteriosclerose, diabetes mellitus e síndrome metabólica, conferindo a este grupo alto risco cardiovascular (OLIVEIRA *et al*, 2008; LIMA *et al*, 2009).

A elevação crônica da pressão arterial é o principal fator de risco para a doença coronariana (POLITO *et al*. 2003; citado por MAIOR 2007). Segundo a

OPAS/OMS, estima-se que no Brasil, aproximadamente, 30% da população com mais de 40 anos tenha pressão arterial elevada (ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE, 2003).

A causa de 95% dos casos relatados de hipertensão continua sendo desconhecida (MCARDLE *et al*, 2003). Mesmo assim, entre os fatores de risco para hipertensão arterial, são citados na literatura a hereditariedade, idade avançada, sexo feminino, ascendência negra, menor nível de escolaridade, condição socioeconômica desfavorável, dieta inadequada, obesidade, etilismo, sedentarismo, tabagismo e o uso de anticoncepcionais orais. Apesar dos estudos demonstrarem progressos na prevenção, detecção, tratamento e controle da hipertensão nas últimas décadas, o desafio para controlar a doença é grande e parece ser comum, tanto em países desenvolvidos como naqueles em desenvolvimento (OLIVEIRA *et al*, 2008).

Uma em cada três a quatro pessoas será portadora de hipertensão arterial em algum momento no transcorrer de sua vida. Existe uma alta prevalência de hipertensão entre os afro-americanos, os quais, como grupo, exibem um risco duas a três vezes mais de hipertensão e de acidente vascular cerebral isquêmico que os caucasianos. Esta predisposição para a hipertensão arterial reflete uma sensibilidade reduzida para a ação vasodilatadora do óxido nítrico. A prevalência de hipertensão aumenta acentuadamente com a idade, sendo mais alta em homens que nas mulheres e nos negros que nos brancos (MCARDLE *et al*, 2003).

A presença de um teste positivo de intolerância à glicose ou de diabetes, de dislipidemia (seja hipercolesterolemia e/ou hipertrigliceridemia), de hiperuricemia e do tabagismo modifica substancialmente o prognóstico do paciente hipertenso.

Os outros fatores de risco (por exemplo, homocisteína, clamídia) ainda estão sob investigação maior (OIGMAN, 2003).

Este mesmo autor ainda afirma que as medidas higieno-dietéticas devem ser sempre recomendadas. É frequente a associação de hipertensão arterial e obesidade ou sobrepeso. Está bem reconhecido que a perda de peso poderá controlar a pressão arterial sem a necessidade concomitante do tratamento farmacológico. A restrição na ingestão de sal poderá beneficiar alguns pacientes, contudo esta restrição deverá chegar a pelo menos 6 gramas de sal por dia. A proibição ao hábito de fumar é uma medida de saúde, devendo fazer parte da recomendação médica na presença de qualquer doença.

Os pacientes hipertensos podem viver por muitos anos sem o conhecimento de seus elevados níveis tensionais. Ou seja, a hipertensão arterial pode cursar de maneira assintomática até que surja uma catástrofe cardiovascular. O acidente vascular cerebral e a doença isquêmica coronariana são as complicações mais frequentes, seguidas pela insuficiência cardíaca congestiva, insuficiência renal crônica, encefalopatia hipertensiva e aneurisma dissecante da aorta (OIGMAN, 2003).

A hipertensão crônica lesiona os vasos arteriais e funciona como um risco primário para a arteriosclerose, doença cardíaca, acidente vascular cerebral e insuficiência renal (MCARDLE *et al.*, 2003).

Segundo Apell *et al.* (1997) e Wannamethee *et al.* (1998), citados por Pinto *et al.* (2003), modificações no estilo de vida podem ser importantes para o controle da pressão arterial em indivíduos hipertensos, contribuindo com a redução de fatores de risco, como peso excessivo, tolerância à glicose e perfil lipídico sanguíneo. Neste contexto, Cléoroux *et al.* (1999) e Lee *et al.* (2001),

citado por Pinto *et al.*(2003), afirmam que a atividade física regular é frequentemente mencionada. De fato, vários estudos identificaram associação inversa entre atividade física e pressão arterial ou risco de hipertensão.

Em muitas circunstâncias, o exercício regular proporciona uma primeira linha prudente de defesa para tratar a hipertensão leve (estágio 1, Quadro 1) (140-159 / 90-99) e a hipertensão moderada (estágio 2, Quadro 1) (160-179 / 100-109 mmHg) (MCARDLE *et al*, 2003).

Quadro 1 - Classificação da pressão arterial para adultos a partir dos 18 anos de idade

CATEGORIA	SISTÓLICA (mmHg)		DIASTÓLICA (mmHg)
Ótima	< 120	E	< 80
Normal	120-129	E	80-84
Normal alta	130-139	Ou	85-89
Hipertensão			
Estágio 1	140-159	Ou	90-99
Estágio 2	160-179	Ou	100-109
Estágio 3	≥ 180	Ou	≥ 110

Adaptado do sexto relatório do Joint Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure (JNVI), Public Health Service, National Institutes of Health, National Heart, Lung and Blood Institute, NIH Publ. Número 98-4080, novembro de 1997; citado por McArdle *et al*, 2003.

Segundo Oigman (2003), o desafio atual no tratamento da hipertensão é a redução dos níveis tensionais a valores inferiores a 140/90 mmHg. A maioria dos estudos clínicos vem repetidamente demonstrando que muitos hipertensos precisam de pelo menos duas drogas diferentes para uma maior redução pressórica, não significando, ainda, um controle em todos os pacientes. Dessa maneira, fica cada vez menos recomendado o aumento na dose da medicação em uso, evitando-se, assim, o aparecimento inevitável de efeitos colaterais.

### 3.3.2 Diabetes

O DM pode ser dividido em dois tipos principais, o diabetes *mellitus* tipo 1 (DM1) e o diabetes *mellitus* do tipo 2 (DM2), sendo que neste primeiro o organismo não produz insulina suficiente já no tipo 2 o organismo pode até conseguir produzir insulina mas, não consegue utilizá-la de maneira eficaz, podendo ser este fenômeno relacionado ao sobrepeso (NORWOOD *et al.*, 2000). De acordo com os critérios do IDF (2005) são constatadas alterações anormais dos níveis de glicemia de jejum  $\geq 100$  mg/ dL.

Segundo a Sociedade Brasileira de Diabetes - SBD (2006), os procedimentos diagnósticos empregados são a medida da glicose no soro ou plasma após jejum de 8 a 12 horas e o teste padronizado de tolerância à glicose (TTG) após administração de 75 gramas de glicose anidra (ou dose equivalente, por exemplo, 82,5g de Dextrosol) por via oral, com medidas de glicose no soro ou plasma nos tempos 0 e 120 minutos após a ingestão. Os sintomas mais comuns do diabetes são micção frequente, sede aumentada, fome exagerada, cansaço prolongado e sem explicação, visão turva, sensação de dormência dos membros, prurido ou queimação nas pernas ou pés dificuldade de cicatrização de ferimentos.

O fato do DM2 se instalar com maior frequência na população idosa dificulta à adesão ao tratamento, uma vez que, hábitos inadequados à saúde estão instalados e fazem parte da vida diária destes (SILVA *et al.*, 2010).

O Diabetes Mellitus (DM) é uma doença clínica de grande importância, pois causa danos microvasculares nos rins, retina, nervos periféricos e riscos de eventos cardíacos e vasculares (ALBERTI *et al.*, 1998).

Esta doença afeta 7,6% da população brasileira entre 30 e 69 anos. A doença é caracterizada pelo aumento da glicose, atingindo vários indivíduos e

fazendo com que estas pessoas modifiquem rigorosamente seu estilo de vida, para poder ter um maior controle desta doença em relação a sua saúde (MINAME, 2005).

Visando a prevenção da ocorrência de complicações associadas ao DM, órgãos como a Associação Americana de Diabetes (AMERICAN DIABETES ASSOCIATION - ADA, 2004) e a SBD (2006) propuseram algumas recomendações, como o uso da contagem de carboidratos, automonitorização da glicemia e o uso de tratamento medicamentoso adequado, visando um maior controle da doença. No entanto, de acordo com a SBD a adoção de um estilo de vida adequado, com a prática regular de atividades físicas e a ingestão de dieta adequada, é praticamente duas vezes mais efetiva que o tratamento farmacológico no controle do DM. Portanto, hábitos de vida saudável deve ser estimulado na população idosa devido à todos riscos e agravos à saúde os quais essa população está vulnerável (BANDEIRA et. al., 2006).

As modificações nos hábitos alimentares e esquemas de restrições terapêuticas, tais como aplicações de insulina regular e monitorização glicêmica diária, fazem com que os indivíduos aprendam a conviver com esta doença. Caso não consigam, a doença acaba trazendo problemas psicossociais ou pode levar à depressão (ALBERTI, 1998).

A baixa aderência aos tratamentos medicamentosos e, principalmente, a negligência quanto às mudanças de estilo de vida necessárias, faz com que aproximadamente 50% dos pacientes com doenças crônicas, como o DM, não obtenham melhoras no contexto da doença (OPAS, 2003).

A prática regular de atividade física é considerada primordial no tratamento do DM. A participação de programas que estimulem a realização de atividade

física e o consumo de dieta nutricionalmente adequada, associados à assistência médica, pode reduzir o risco de complicações da doença, além de contribuir para a melhoria da qualidade de vida do diabético (MERCURI, 1998, MOLENA-FERNANDES *et al.*, 2005).

Dentre os benefícios da atividade física, tem-se o aumento da utilização de glicose como combustível para o músculo em atividade, contribuindo para o controle da glicemia (MERCURI *et al.*, 2001). A atividade física regular proporciona um aumento do *turnover* da insulina, pela maior captação hepática deste hormônio, e maior sensibilidade dos receptores periféricos (ERIKSSON *et al.*, 1997). A realização de exercícios físicos associada à ingestão de dieta adequada contribui para uma melhora no perfil lipídico, diminuindo os riscos de doenças cardiovasculares (THOMPSON *et al.*, 1998).

A obtenção do equilíbrio energético e a manutenção do peso corporal adequado, mantidos por meio do consumo de uma dieta balanceada e da prática regular de atividade física, são estratégias importantes no tratamento do DM (ADA, 2004). A dieta indicada para pacientes diabéticos deve conter alto teor de fibra alimentar, já que esta reduz a velocidade de absorção da glicose em nível intestinal, contribuindo para o controle glicêmico e melhoria do perfil lipídico (WÜRSCH E PI-SUNYER, 1997). Além disso, a redução do consumo de gorduras, em especial as saturadas e as trans, em contraposição aos maiores teores de ácidos graxos ômega-3 da dieta, auxiliam na prevenção das complicações vasculares do diabetes, favorecendo a adequação dos níveis sanguíneos de lipídios (FRANZ *et al.*, 2002).

A qualidade de vida do indivíduo com DM é prejudicada, dependendo da evolução da doença e do tratamento escolhido. A intervenção rápida sobre os

hábitos e estilo de vida do paciente é importante, pois irão influenciar no seu bem-estar. Os bons hábitos alimentares são importantes para o controle adequado da doença (BO *et al.*, 2007).

### 3.3.3 Dislipidemia e Aterosclerose

Designam-se como dislipidemias as alterações metabólicas lipídicas decorrentes de distúrbios, em qualquer fase do metabolismo lipídico, que ocasionem repercussão nos níveis séricos das lipoproteínas (SBC, 2001).

A aterosclerose é uma doença multifatorial, progressiva e lenta, sendo fortemente determinada pela genética, ambiente e ao envelhecimento, devido a resposta inflamatória peculiar a este (HACKAM *et al.*, 2003; GOTTLIEB *et al.*, 2005). Estudos demonstraram que tal patologia era responsável por aproximadamente metade das mortes e deficiências de idosos com mais de 80 anos (GRAVINA-TADDEI *et al.*, 2005). É caracterizada pelo acúmulo de lipídios e elementos fibrosos na camada íntima das artérias, ou seja, é oriunda de uma disfunção endotelial e inflamatória.

A doença aterosclerótica é considerada multifatorial e a sua prevenção passa pela identificação do conjunto dos fatores de risco. Os fatores de risco não-modificáveis incluem a idade, o gênero e a história familiar positiva para doenças cardiovasculares. Já entre os modificáveis, incluem-se a dislipidemia, o DM, o tabagismo, o sedentarismo, a HA e a obesidade (Quadro 2). O estresse tem tido destaque como fator de risco e a prevenção tem sido baseada no conhecimento dos fatores de risco modificáveis. Dados epidemiológicos mostram que a

probabilidade de um indivíduo de 50 anos, sem exposição a fatores de risco, desenvolver um evento coronariano é de 6% em 10 anos (FRANCO, 2009).

## Quadro 2

## Fatores de Risco para Aterosclerose

<b>Fator de risco</b>	<b>Condição</b>
Fumo	Fumante e ex-fumante
Hipertensão arterial sistêmica	(PA $\geq$ 140/90 mmHg)
HDL-C*	< 40 mg/Dl
Diabetes mellitus	Diabete mellitus tipo 1 ou 2 (diabéticos são considerados como portadores de aterosclerose)
Idade	$\geq$ 45 anos homens e $\geq$ 55 anos mulheres
História familiar precoce de aterosclerose	Parentes de primeiro grau < 55 anos e homens < 65 anos mulheres
*HDL-C	> 60 mg/dL são considerados um fator Protetor
Síndrome metabólica	Classificados segundo os critérios da Federação Internacional de Diabetes (IDF)
Micro ou macroalbuminúria	(>30 $\mu$ g/min)

Adaptado de Sociedade Brasileira de Cardiologia (2001) e da IV Diretriz Brasileira Sobre Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose (2007).

O tabagismo é o principal fator de risco que se pode prevenir para o desenvolvimento de doença aterosclerótica no mundo. No Brasil em 2009, a

prevalência de tabagismo ativo na população com idade acima de 65 anos era de 8,1%, sendo entre os homens de 11,6% e entre as mulheres de 5,9%. (DATASUS, 2009). Em 2010 cerca de 17% dos adultos no Brasil eram tabagista (WHO,2011).

O conhecimento dos fatores de risco permite que se tracem estratégias preventivas eficientes para o desenvolvimento de ações de saúde, que visem à promoção da qualidade de vida da população (NAKAZONE, 2007).

Com avanço da idade, mudanças ocorrem tanto nas paredes como nas válvulas das veias. A superfície interna dos vasos sanguíneos fica mais áspera em razão das alterações relacionadas ao envelhecimento da parede do vaso, e do desenvolvimento de placas gordurosas. Como resultado as pessoas idosas são mais propensas a formar trombos (coágulo em vaso sanguíneo) (COSTA, 2008).

Os principais danos causados pela lesão aterosclerótica são o Infarto agudo do miocárdio (IAM), Insuqemia cerebral e aneurisma aórtico, que se devem, respectivamente, à obstrução das artérias coronárias, cerebrais e aorta (CORRÊA-CAMACHO *et al*, 2007).

A dislipidemia resultante de ações medicamentosas ou de consequência de alguma doença de base é chamada de secundária. Por exclusão, todas as outras formas de dislipidemia são consideradas primárias. Exemplos de causas de dislipidemia secundária são: hipotireoidismo, doenças renais parenquimatosas e DM. A ingestão alcoólica excessiva é freqüentemente acompanhada do aumento dos triglicérides e, às vezes dos quilomícrons, ocorrendo níveis variáveis de LDL-C e aumento do HDL-C (SBC, 2001). O uso de medicamentos deve ser minuciosamente investigado. Os principais envolvidos nas dislipidemias secundárias são: os diuréticos, os beta-bloqueadores, os anticoncepcionais, os corticosteróides e anabolizantes (MANNA, 2006).

De acordo com os critérios de valores do *National Cholesterol Education* (NCEPIII), são constatadas alterações anormais, as taxas de colesterol - HDL < 40 mg/dL para homens e < 50 mg/dL para mulheres e alterações nas taxas de triglicérides > 150 mg/dL (SBC, 2001).

Existem amplas evidências de que uma dieta rica em gordura, colesterol, excesso de calorias e poucas fibras associada ao sedentarismo e a obesidade constitui o maior determinante da elevação dos níveis lipídicos que conseqüentemente serão responsáveis pelo aumento da doença arterial coronariana (DAC). Diante desse dado deve-se considerar a mudança de estilo de vida como fator importante para a população em geral. Afinal efeitos positivos são demonstrados quando há intervenção dietética e mudanças comportamentais sem o uso de medicamentos nas doenças cardiovasculares. Para uma eficiente abordagem terapêutica do paciente portador de doença aterosclerótica devem-se levar em consideração o tipo de prevenção cardiológica que se pretende realizar, o nível de LDL-colesterol e de triglicérides, nível de glicose plasmática, nível de atividade física e valores da pressão arterial.

### **3.3.4 Obesidade**

Segundo a Organização Mundial da Saúde (WHO, 1998), a obesidade é uma doença em que o excesso de gordura corporal acumulada pode atingir graus capazes de afetar a saúde. A prevalência da obesidade, a nível mundial, é tão elevada que a OMS considerou esta doença como a epidemia global do século XXI).

Os problemas alimentares e nutricionais, consequências da rápida industrialização, são importantes no processo de transição nutricional, em que se observa um declínio da prevalência da desnutrição em crianças e um aumento da prevalência de sobrepeso/obesidade em adultos (OLIVEIRA, 2008b)

O excesso de gordura resulta de sucessivos balanços energéticos positivos, em que a quantidade de energia ingerida é superior à quantidade de energia dispendida. Os fatores que determinam este desequilíbrio são complexos e incluem fatores genéticos, metabólicos, ambientais e comportamentais. Este desequilíbrio tende a perpetuar-se, pelo que a obesidade é uma doença crônica (WHO, 1998). A obesidade em idosos favorece algumas enfermidades, causando impacto desfavorável para saúde e qualidade de vida (SAMPAIO *et al.*, 2007).

Dentre as formas de avaliação da obesidade, destaca-se o Índice de Massa Corporal (IMC). O IMC é um índice frequentemente utilizado em estudos epidemiológicos, em saúde pública e na área clínica, como preditor de sobrepeso, obesidade e desnutrição energética em pessoas não atletas, recomendado como indicador nutricional, adotado pela Organização Mundial de Saúde (OMS).

Para o cálculo do IMC utiliza-se o índice de Quetelet (1870), em que o massa corporal, em quilogramas, é dividido pelo quadrado da altura em metros ( $IMC = \text{massa corporal} / \text{altura}^2$ ). Para estimar a composição corporal, o índice de Quetelet, preenche o requisito de menor correlação com a estatura e correlações mais elevadas com a massa corporal e medidas de gordura, sendo muito empregado em estudos epidemiológicos (SBC, 2001).

O IMC para risco cardiovascular é calculado de acordo com Lipschitz, (1994) (Tabela 1):

TABELA 1. Interpretação do nível de IMC em idosos.

Nível de IMC	Interpretação
$< 22$	BAIXO PESO
$\geq 22$ a $< 27$	EUTROFIA
$\geq 27$	SOBREPESO

Fonte: Lipschitz, 1994.

Assim, para o indivíduo idoso ser considerado com sobrepeso o seu IMC, deve ser classificado como maior ou igual a 27.

Existe evidência científica que sugere haver uma predisposição genética que determina, em certos indivíduos, um maior acúmulo de gordura na zona abdominal, em resposta ao excesso de ingestão de energia e/ou à diminuição da atividade física. Esta gordura visceral, localizada no interior do abdômen, está diretamente relacionada com desenvolvimento de insulinoresistência, responsável pela síndrome metabólica associada à obesidade e a mortalidade (WHO, 1998).

Assim, as comorbilidades associadas à obesidade determinam a gravidade desta doença. Ou seja, a obesidade andróide ou visceral está associada a diabetes tipo 2, dislipidemia, hipertensão arterial, disfunção endotelial, síndrome do ovário policístico, doença coronária, doença vascular cerebral e morte, sendo que a associação a estas doenças está dependente da gordura intra-abdominal e não da gordura total do corpo (PORTUGAL, 2005).

Na pessoa idosa, o perímetro abdominal é uma medida antropométrica mais importante do que o IMC, para avaliar o risco de mortalidade (PORTUGAL, 2005). Para avaliação do perímetro abdominal utiliza como ponto de referência a

cicatriz umbilical, utilizando-se uma fita métrica (Quadro 2). A perímetro do quadril foi considerada como sendo a maior medida de um perímetro no nível dos quadris e nádegas (SBC, 2001).

Admite-se, com valor clínico e epidemiológico, a classificação de dois níveis de risco de complicações associadas à obesidade, através da determinação do perímetro da cintura. Ou seja, é indicador de risco muito aumentado e requer intervenção médica conforme o Quadro 2.

Quadro 2 – Perímetro da cintura e risco de complicações metabólicas

Risco de complicações metabólicas	Perímetro da Cintura (cm)	
	Homem	Mulher
Aumentado	$\geq 94$	$\geq 80$
Muito Aumentado	$\geq 102$	$\geq 88$

Adaptado de: (PORTUGAL, 2005).

A perda de peso auxilia na diminuição dos fatores de risco metabólicos relacionados à obesidade. A redução de peso requer um importante acompanhamento e monitorização em longo prazo. A mudança no estilo de vida e o aumento da atividade física são muito importantes no auxílio à perda de peso (MEIGS, 2003).

### 3.3.5 Síndrome metabólica

O termo síndrome metabólica (SM), proposto pela Organização Mundial de Saúde em 1998, contribuiu para reformular a compreensão de que vários fatores de risco cardiovascular, não associados por acaso, atuavam de forma global para o desenvolvimento da aterosclerose. A denominação SM, a mais aceita atualmente, foi precedida por outras como: síndrome de resistência insulínica, síndrome plurimetabólica, síndrome X e quarteto mortal (FRANCO *et al.*, 2009).

A SM é caracterizada por um conjunto de fatores de risco cardiovascular, como excesso de gordura corporal, resistência à insulina, hipertensão arterial, alterações nos triglicerídeos e HDL-colesterol. Associa-se ao risco elevado para Diabetes, doenças cardiovasculares, aumentando a mortalidade (SBC, 2005).

Observa-se que a síndrome metabólica aumenta sua prevalência com o decorrer da idade. Devido a isso, esse tema merece bastante atenção, uma vez que a população idosa vem crescendo em todo o mundo (RIGO *et al.*, 2009).

Num estudo de base populacional realizado em Novo Hamburgo, RS, observou-se que dos 362 idosos com idades entre 60 e 79 anos, sendo 246 mulheres e 116 homens, 64% das mulheres e 44% dos homens apresentavam Síndrome Metabólica (RIGO *et al.*, 2009). Conforme estudo de Paula *et al.* (2010), a prevalência de idosos com SM, no município de Viçosa, foi de 45% pelo critério do IDF.

Em 1998, a Organização Mundial da Saúde, caracterizou a Síndrome Metabólica, enfatizando a presença de Diabetes Mellitus tipo II, intolerância à

glicose ou resistência à insulina, microalbuminúria, obesidade, hipertensão arterial e dislipidemia (MANNA, 2006).

Em 2001, a *United States National Cholesterol Education Program/Adult Treatment Panel III* (EXECUTIVE SUMMARY OF THE THIRD REPORT OF NCEP, 2001) alterou os critérios para classificação da Síndrome Metabólica, não tendo que ter necessariamente a resistência insulínica, não incluindo a microalbuminúria e dando importância à obesidade abdominal (MANNA, 2006). Observa-se que ela detecta maior número de indivíduos que a proposta pela OMS (NAKAZONE *et al.*, 2007).

É caracterizado com Síndrome Metabólica conforme os critérios do NCEP ATP III, o indivíduo que apresentar, no mínimo, três dos cinco parâmetros existentes, quais sejam: obesidade abdominal, hipertensão arterial, baixos níveis de HDL, triglicérides elevados e intolerância à glicose (EXECUTIVE SUMMARY OF THE THIRD REPORT OF NCEP, 2001).

Em 2005, em uma revisão dos critérios de SM, a *American Heart Association* e o *National Heart, Lung, and Blood Institute* (AHA/NHLBI) mantiveram os critérios do NCEP ATP III, entretanto alteraram apenas o ponto de corte da glicemia de jejum de 110 para 100 mg/dl, em decorrência de ajustes promovidos pela *American Diabetes Association* (ADA) no diagnóstico de DM (EXECUTIVE SUMMARY OF THE THIRD REPORT OF NCEP, 2001).

No mesmo ano, a *International Diabetes Federation* (IDF, 2005) propôs ainda uma nova classificação, ressaltando a obesidade abdominal como parâmetro imprescindível para a Síndrome Metabólica, além de pontos de perímetro abdominal mais baixo que os parâmetros adotados pela NCEP ATP III.

No Quadro 3 são descritos os critérios de diagnóstico da SM pelos três métodos de diagnóstico.

Quadro 3 – Critérios para definir a Síndrome Metabólica

Componentes	ATP III (Presença de 3 ou mais componentes)	ATP III Revisado (Presença de 3 ou mais componentes)	IDF (Perímetro abdominal + 2 componentes)
P. Abdominal (cm)			
Homens	> 102	> 102	≥ 94
Mulheres	> 88	> 88	≥ 80
Pressão arterial (mmHg)	≥ 130/85	≥ 130/85	≥ 130/85
Glicemia (mg/dl)	≥ 110	≥ 100	≥ 100
Triglicédeos (mg/dl)	≥ 150	≥ 150	≥ 150
Colesterol HDL (mg/dl)			
Homens	< 40	< 40	< 40
Mulheres	< 50	< 50	< 50

ATP = Adult Treatment Panel; IDF = International Diabetes Federation

Adaptado de: Rigo *et al*, (2009).

### 3.4 Nível de atividade física

O crescimento no número de idosos e o aumento da expectativa de vida mundial têm gerado uma maior preocupação quanto a um envelhecer mais saudável, independente, ativo e com qualidade (CAPORICCI e NETO, 2011).

O processo de envelhecimento é comum a todos, porém, o ritmo em que ocorre varia não apenas de um órgão para outro, mas de idoso para idoso com a mesma idade cronológica. A idade biológica de indivíduos fisicamente ativos

pode ser diminuída entre 10 a 20 anos quando comparados com idosos fisicamente inativos (CAPORICCI e NETO, 2011).

A relação entre exercício físico e saúde, tanto física como mental, é algo que ao longo de quase 20 anos que tem sido alvo persistente de investigação e objeto de recomendação por parte das mais prestigiadas autoridades científicas. Na literatura da científica da área, defende-se que a atividade física é uma forma eficaz para contribuir para a redução das mortes evitáveis. Entende-se como mortes evitáveis aquelas que teoricamente têm lugar mais cedo no ciclo da vida das pessoas por não adesão a comportamentos que contrariam os agentes patológicos que conduzem a uma morte “antecipada” (VASCONCELOS-RAPOSO, 2011).

Hallal *et al.* (2007), afirmam que a prevalência de sedentarismo é elevada em diversos países ricos, sendo que grande parcela da população não atinge as recomendações indicadas para a prevenção e manutenção do estado de saúde em relação à prática de atividades físicas. Matsudo *et al.* (2001) afirmaram que nos Estados Unidos da América (EUA), o custo médio com a saúde de um indivíduo sedentário é de 300 dólares/ano, superior a de um sujeito fisicamente ativo, desde os 20 até os 70 anos de idade. Além do mais, o sedentarismo provoca gastos públicos, sendo que pelo menos, 70% da verba que é aplicada em saúde custeia enfermidades provocadas pela falta de atividade física, alimentação incorreta e tabagismo (COELHO *et al.*, 2009).

A diminuição da atividade física tem sido atribuída à modernização, inclusive na agricultura. Em geral, o sedentarismo tem tomado espaço no lugar das atividades físicas, fazendo com que a diminuição das atividades físicas esteja

associada positivamente ao IMC, ou seja, aumento do sedentarismo e aumento do IMC (CIOLAC *et al*, 2004).

O decréscimo da capacidade funcional é provocado, em grande parte, pelo desuso provocado pelo sedentarismo, o que pode ser melhorada pela prática regular de exercícios ou adoção de um estilo de vida mais ativo, protelando os efeitos nocivos causados pelo processo de envelhecimento (CAPORICCI e NETO, 2011) e auxiliando no tratamento ou controle de doenças crônicas não transmissíveis, e a manutenção das funções locomotoras, melhor desempenho na realização das atividades da vida diária e um maior grau de independência e autonomia, permitindo que o idoso permaneça ativo e com uma boa qualidade de vida (CAPORICCI e NETO, 2011).

Uma vez que a vida moderna favorece o sedentarismo, este pode também vir acompanhado de uma dieta inadequada e, sendo assim, pode ser considerado fator contribuinte para o desenvolvimento da obesidade. Esta, por sua vez, possui uma relação direta com as doenças crônicas, principalmente em idosos, tais como a DM, e fatores de risco cardiovasculares (VERAS, 2007), Hipertensão arterial e síndrome metabólica.

A atividade física pode ser considerada o melhor investimento em saúde pública, em virtude da economia direta que se pode alcançar com o combate ao sedentarismo. Atualmente temos mais de 2 milhões de mortes atribuídas a inatividade física a cada ano no mundo inteiro. A inatividade física não só está relacionada com doenças e morte, mas também com o alto custo econômico à sociedade para os indivíduos ativos (PARDINI *et al*, 2001). Com isso observar-se que com o aumento do nível de atividade física da população pode-se contribuir

indiretamente para ganhos em outros setores vitais para o desenvolvimento humano e o progresso econômico.

Para a OMS a participação em atividades físicas leves e moderadas pode retardar os declínios funcionais. Assim, uma vida ativa melhora a saúde mental e contribui na gerência de desordens como a depressão e a demência (BENEDETTI *et al.*, 2008).

Com tudo isso, cada vez mais se torna importante determinar o nível de atividade física da população. A mensuração do nível de atividade física em grandes grupos populacionais requer instrumentos de fácil aplicação, boa precisão e de baixo custo. O questionário internacional de atividade física (IPAQ), proposto pela Organização Mundial da Saúde (1998) e validado na população brasileira (PARDINI *et al.*, 2001), é considerado como um instrumento validado mundialmente para determinar o nível de atividade física populacional.

Nahas (2001) ressalta que este instrumento oferece dados sobre duração da atividade, frequência, intensidade e tipo de atividade, o que permite uma estimativa do gasto calórico total, podendo classificar as atividades como leves, moderadas e vigorosas, lembrando que atividades moderadas, são atividades que resultam em um gasto de 3,5 a 6 MET's, (1 MET: 3,5 ml/kg/min) enquanto atividades vigorosas, são atividades com um gasto superior a 6 MET's.

A versão longa do IPAQ permite estimar o tempo semanal gasto na realização de atividade física em diferentes contextos da vida (trabalho, tarefas domésticas, transporte e lazer), bem como a possibilidade de estimar o tempo despendido em atividades passivas realizadas na posição sentada ou deitada (BENEDETTI *et al.*, 2008). Permite classificar os avaliados em muito ativo, ativo, irregularmente ativo A, irregularmente ativo B e sedentário.

### 3.5 Estado nutricional

Em decorrência do processo de envelhecimento, verifica-se uma mudança no perfil epidemiológico e nutricional da população com o predomínio de agravos de saúde específicos, tais como doenças crônicas não transmissíveis e incapacidades (NASCIMENTO *et al.*, 2011).

É incontestável que o Brasil experimenta, nos últimos anos, uma rápida transição nutricional. Chama a atenção, o marcante aumento na prevalência de obesidade, consolidando-se como o agravo nutricional mais importante, sendo associado a uma alta incidência de doenças crônicas não transmissíveis, como diabetes e doenças cardiovasculares. Alterações no estilo de vida, como a má-alimentação e redução no gasto calórico diário são os principais fatores que explicam o crescimento da obesidade. O aumento da prevalência de sobrepeso e obesidade no Brasil é relevante, e o quadro epidemiológico nutricional necessita de estratégias de saúde pública, capazes de modificar padrões de comportamento alimentar e da atividade física (SOUZA, 2010).

Entende-se por transição nutricional, o fenômeno no qual ocorre uma inversão nos padrões de distribuição dos problemas nutricionais de uma dada população no tempo, ou seja, uma mudança na magnitude e no risco atribuível de agravos associados ao padrão de determinação de doenças atribuídas ao atraso e à modernidade, sendo em geral, uma passagem da desnutrição para a obesidade (KAC, 2003).

Com o aumento da população idosa, cabe também à Ciência da Nutrição, a preocupação e o cuidado com o consumo alimentar desses (CAMPOS *et al.*, 2000). Investigar os hábitos alimentares e o consumo de nutrientes, bem como a

ocorrência e distribuição de doenças numa população, são passos fundamentais na busca do entendimento das relações existentes entre a alimentação e as doenças. Sabe-se que o consumo excessivo ou deficiente de nutrientes está relacionado com diversas doenças crônicas (ABREU, 2003).

O envelhecimento acarreta inúmeras alterações fisiológicas, psicológicas, econômicas e sociais que influenciam o estado nutricional dos indivíduos geriátricos, comportando um maior risco de desnutrição para este grupo. Para além das alterações referidas, os idosos apresentam uma maior incidência de patologias agudas (associadas ao declínio da função imunitária) e prevalência de doenças crônicas, acrescidas da polimedicação e sedentarismo, características comuns em muitos dos indivíduos em questão (FONSECA, 2009).

Pesquisas demonstraram que o envelhecimento, apesar de ser um processo natural, ocasiona alterações anatômicas e funcionais, que podem comprometer a saúde e a nutrição dos idosos. Associado a essas alterações, encontra-se fatores psicossociais, como a perda do cônjuge, depressão, pobreza, capacidade cognitiva, isolamento social, modificações na percepção sensorial, com conseqüente perda de apetite. Ocorrem ainda alterações no funcionamento digestivo, como atrofia da mucosa gástrica ocasionando em hipocloridria, que afeta a absorção de minerais como o cálcio; efeitos dos fármacos, que alteram a absorção/metabolização de nutrientes, reduzida capacidade de produção de vitamina D pela pele devido a menor exposição solar (CAMPOS *et al.*, 2000; SARAIVA *et al.*, 2007; SALGUEIRO, 2008).

O envelhecimento condiciona alterações do estado nutricional, nomeadamente no que respeita à composição corporal, sendo as mais relevantes a diminuição da quantidade de massa magra e o aumento da quantidade de massa

gorda corporais, com redistribuição deste último. A diminuição do conteúdo de água corporal e da taxa de metabolismo basal resulta da diminuição do primeiro compartimento (FONSECA, 2009).

Como já se referiu, dada a prevalência de múltiplas patologias no idoso, este encontra-se frequentemente polimedicado. Perante as múltiplas alterações fisiológicas associadas ao envelhecimento, o idoso encontra-se em risco de interações entre fármacos e de interações entre fármacos e nutrientes, fatores que podem comprometer o estado nutricional e de saúde (FONSECA, 2009).

No Brasil, poucos estudos têm focalizado os determinantes das alterações nutricionais em idosos, apesar de sua importância para o planeamento de ações em saúde. Sabe-se que dentre as condições associadas às alterações do estado nutricional destacam-se a hipertensão arterial, diabetes mellitus, dislipidemias, artrite, polifarmácia e maior número de internações (NASCIMENTO *et al.*, 2011).

O adequado estado nutricional, é imprescindível para a manutenção de um bom estado físico e mental nos idosos. A nutrição desfavorável geralmente está associada com alterações funcionais e do massa corporal/composição corporal e com um mau prognóstico clínico; genericamente divide-se em desnutrição e sobrenutrição (FONSECA, 2009).

### **3.6 Percepção de saúde**

O crescimento da população idosa brasileira pode representar um grave problema para a sociedade se os anos de vida adicionais não forem vividos em condições de saúde adequadas. A saúde é fundamental para que os idosos se mantenham independentes e autônomos e continuem contribuindo para a

sociedade. Na ausência de políticas públicas adequadas, a tendência é que se tenha, no Brasil, um número crescente de indivíduos idosos que, mesmo vivendo mais, apresentem uma saúde precária e sejam funcionalmente incapacitados, ou seja, sejam incapazes de executar tarefas cotidianas (ALVES, 2005).

Nos países desenvolvidos, é crescente o número de investigações que abordam a saúde dos idosos relacionando-a aos determinantes demográficos e socioeconômicos, as doenças crônicas e a capacidade funcional. Alguns estudos se utilizam de informações sobre a percepção dos idosos em relação ao seu próprio estado de saúde. Embora a mensuração do estado de saúde seja bastante difícil, já que englobam diversos aspectos da vida do indivíduo, a autopercepção de saúde tem se mostrado um método confiável, e, recentemente, mais utilizado do que a observação direta para a análise desse aspecto (ALVES, 2005).

A doença e a saúde formam um processo dinâmico que reflete a ligação estrutural entre o corpo e a sociedade, os quais são cruciais para se estudar a percepção do estado de saúde (GOMES, 2003).

A autopercepção associa-se fortemente com o estado real ou objetivo de saúde das pessoas e pode ser encarada como uma representação das avaliações objetivas de saúde (ALVES, 2005).

O risco da mortalidade associado à pior percepção da saúde é mais alto do que o observado por outras medidas objetivas da condição de saúde. Além disso, estudos conduzidos em diferentes países têm mostrado que essa associação é consistente, sendo observada em populações com diferentes características culturais (LIMA-COSTA, 2007).

Estudos demonstraram maior prevalência da percepção negativa de saúde em sujeitos com níveis elevados de estresse, quantidade reduzida de sono, obesos,

fumantes e com baixo engajamento em atividades físicas de lazer . Adicionalmente, mulheres, pessoas de baixa escolarização, de maior idade, também referem pior nível de saúde auto referida (FONSECA, 2008).

A auto-avaliação da saúde reflete uma percepção integrada do indivíduo, que inclui as dimensões biológica, psicossocial e social (LIMA-COSTA, 2007). Um estudo recentemente desenvolvido no Brasil (LIMA-COSTA, 2004), utilizando dados da linha de base da coorte de Bambuí, Minas Gerais, mostrou que a estrutura da auto-avaliação da saúde entre idosos era multidimensional, compreendendo a situação sócioeconômica, a rede social de apoio, a condição de saúde (destacando-se a saúde mental) e o acesso e uso de serviços de saúde. Essa estrutura assemelha-se à definição de saúde como “bem estar físico, mental e social do indivíduo”, adotada pela Organização Mundial da Saúde (OMS).

A percepção da saúde, ou auto-avaliação da saúde, é um dos indicadores mais utilizados em pesquisas gerontológicas porque essa percepção prediz a mortalidade e o declínio funcional. O risco da mortalidade associado à pior percepção da saúde é mais alto do que o observado para diversas medidas objetivas da condição de saúde (LIMA-COSTA, 2007).

No estudo de Fonseca (2008), encontrou-se uma baixa prevalência da percepção negativa de saúde com poucas distinções nas variáveis associadas em comparação a outros estudos. Com base na análise geral ajustada para fatores de confundimento, verificou-se que o desfecho foi positivamente associado com a faixa etária, atividade física de lazer, percepção da qualidade do sono, percepção do estresse e com o sexo feminino. Em contrapartida, a renda familiar bruta e o nível de escolaridade associaram-se inversamente à percepção negativa de saúde. Industriários que exerciam trabalhos com maior demanda física, e aqueles que

foram classificados nos extremos das categorias do IMC ( $< 18,5\text{kg/m}^2$  ou  $\geq 30\text{kg/m}^2$ ), apresentaram maiores prevalências de percepção negativa de saúde.

Para se alcançar um envelhecimento saudável, faz se necessário investimentos públicos efetivos no setor da saúde, no setor social e no setor econômico. As ações integradas que abordam, simultaneamente, os principais fatores determinantes da autopercepção de saúde podem contribuir significativamente para a promoção da saúde e o bem estar e, conseqüentemente, para a qualidade de vida dos idosos (ALVES, 2005).

## **4. METODOLOGIA GERAL**

### **4.1 - Caracterização do estudo**

Trata-se de um estudo epidemiológico, observacional, transversal, com amostra probabilística (SILVA, 2010), de idosos ( $\geq 60$  anos de idade) de ambos os sexos, cadastrado nas 15 unidades da Estratégia de Saúde da Família (ESF) do município de Viçosa-MG, situado na Zona da Mata Mineira a 230 km da capital do estado, Belo Horizonte. A população total de Viçosa, estimada para 2010 foi de 72.220 indivíduos, sendo 10.692 (14,8%) correspondentes aos acima de 60 anos (IBGE, 2010).

O município apresentava no ano 2000 índice de desenvolvimento humano municipal (IDH-M) de 0,809 (IBGE, 2010).

### **4.2 – Local de realização da pesquisa**

A pesquisa foi realizada nas unidades de atendimento da ESF que possui 15 equipes, e que, segundo a secretaria municipal de saúde, atendem a 60,3% do município e com 5.278 idosos cadastrados.

Foram incluídos no estudo idosos provenientes de cadastro de todas as Unidades de Saúde da Família (USF) do município de Viçosa, MG. O percentual de contribuição de cada uma encontra-se no quadro 4.

**Quadro 4.** Unidades de Saúde da Família participantes do estudo e percentual de contribuição no estudo, Viçosa-MG, 2012.

Unidade de Saúde da Família	Número de Idosos		Percentual de participação na amostra (%)
	Cadastrados	Avaliados	
Amoras	314	34	8,46
Bom Jesus	247	29	7,21
Cachoeirinha	281	50	12,44
João Brás	459	30	7,46
Laranjal	480	23	5,72
Nova Era	424	40	9,95
Nova Viçosa	261	15	3,73
Nova Viçosa – Posses	243	13	3,23
Novo Silvestre	211	14	3,48
Santa clara	398	13	3,23
Santo Antonio I	359	26	6,47
Santo Antonio II	465	18	4,48
São José do Triunfo	311	41	10,20
São Sebastião	439	36	8,96
Silvestre	386	20	4,98
Total	5278	402	100,00

### 4.3 - Aspectos Éticos

O projeto foi submetido ao Comitê de Ética e Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Viçosa aprovado sob o protocolo 058/2012 (ANEXO I). Após aprovação foi entregue aos participantes um termo de

consentimento livre e esclarecido (APÊNDICE 1), no qual consta todas as informações e procedimentos para participação na pesquisa.

#### **4.4 - Retorno aos indivíduos**

Todos os voluntários foram informados dos resultados de seus exames e testes e os que apresentaram alterações metabólicas e/ou resultados negativos foram encaminhados para esclarecimentos e acompanhamento com os profissionais de saúde: nutricionista, fisioterapeuta, médico e educador físico.

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABREU, Wilson César. **Aspectos socioeconômicos, de saúde e nutrição, com ênfase no consumo alimentar, de idosos atendidos pelo Programa Municipal da Terceira Idade, de viçosa – MG.** Tese apresentada a UFV, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Nutrição, para obtenção do título de *Magister Scientiae*. 2003.

ALBERTI, K.G; ZIMMET, P.Z. Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications. Part 1: diagnosis and classification of diabetes mellitus provisional report of a WHO consultation. **Diabet Med.** 1998; 15 (7): 539-53.

ALVES, Luciana Correia; RODRIGUES, e Roberto Nascimento. Determinantes da autopercepção de saúde entre idosos do Município de São Paulo, Brasil. **Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Health** 17(5/6), 2005

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. The prevention or delay of type 2 diabetes (Position Statement). **Diab Care** 2004; 27 (Suppl.1): S47–S54.

ASSIS, Mônica. ENVELHECIMENTO ATIVO E PROMOÇÃO DA SAÚDE: REFLEXÃO PARA AS AÇÕES EDUCATIVAS COM IDOSOS. **Revista APS**, v.8, n.1, p. 15-24, jan./jun. 2005.

BANDEIRA, E. M. F. S. et. al. Secretaria de Estado de Saúde. **Atenção a saúde do idoso**. Belo Horizonte: SAS/MG, 2006. 186 p.

BENEDETTI, Tânia R Bertoldo; BORGES, Edio Luiz Petroski; JUSTINO, Lucélia; GONÇALVES, Lúcia Hisako Takase. Atividade física e estado de saúde mental de idosos. **Rev Saúde Pública** 2008;42(2):302-7

BO, S; CICCONE G; BALDI C; BENINI L; DUSIO F; FORASTIERE G; *et al.* Effectiveness of a lifestyle intervention on metabolic syndrome. A randomized controlled trial. **J Gen Intern Med**. 2007; 22 (12): 1695-703.

CAMPOS, M.T.F. *et al.*. Fatores que afetam o consumo alimentar e a nutrição do idoso. **Revista de Nutrição**, Campinas, SP. v.13, n. 3, p. 157-165, 2000.

CAPORICCI ,S; NETO, M.F.O. Estudo comparativo de idosos ativos e inativos através da avaliação das atividades da vida diária e medição da qualidade de vida. **Motricidade**, 2011, vol. 7, n. 2, pp. 15-24

CARVALHO JAM, GARCIA RA. O envelhecimento da população brasileira: um enfoque demográfico. **Cad. Saúde Pública**. 2003 Maio-Jun; 19 (3): 725-33.

CIOLAC EG, GUIMARÃES GV. Exercício físico e síndrome metabólica. **Rev Bras Med Esporte**. 2004; 10(4):319-24.

COELHO C.F.; BURINI, R.C. Atividade física para prevenção e tratamento das doenças crônicas não transmissíveis e da incapacidade funcional **Rev. Nutr., Campinas**, 2009, 22(6):937-946.

COELHO, Bruno Tavares; OLIVEIRA, David Michel; SANTOS, Daniel; NEIVA, Cassiano Merussi; SIMÕES, Maria Jacira. **O IPAQ como indicador de prática de atividade física e sua relação com a qualidade de vida de indivíduos adulto-jovens.** <http://www.efdeportes.com/> Revista Digital - Buenos Aires - Año 14 - Nº 131 - Abril de 2009.

CORRÊA-CAMACHO, C.R; DIAS-MELÍCIO, L.A; SOARES, A.M.V.C. Aterosclerose, uma resposta inflamatória. **Arq Ciênc Saúde**, 2007, jan-mar; v.14, n.1:41-8.

COSTA, Valéria Catelli Infantozzi. **FISIOLOGIA DO ADULTO E IDOSO.** Fisiologia do envelhecimento: o declínio dos sistemas cardiovascular, respiratório, renal, reprodutor, digestório, endócrino e nervoso. TEXTO PARA FINS DIDÁTICOS. Ribeirão Preto, 2008.

DATASUS. [www.datasus.gov.br](http://www.datasus.gov.br). 2009. Disponível: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?idb2010/d13.def>> (acesso em 2010 de 03 de 23).

DIK M.G; JONKER C; COMIJS H.C; KOK A; YAFFE K; PENNINX B. Contribution of metabolic syndrome components to cognition in older individuals. **Diabetes Care**. 2007; 30 (10): 2655-60.

DOMINGUEZ, L.J; BARBAGALLO, M. The cardiometabolic syndrome and sarcopenic obesity in older persons. **J Cardiometab Syndr**. 2007; 2 (3): 183-9.

ERIKSSON J, TEIMELA S, KOIVISTO VA. Exercise and the metabolic syndrome. **Diabetologia** 1997; 40: 125–35.

EXECUTIVE SUMMARY OF THE THIRD REPORT OF THE NATIONAL CHOLESTEROL EDUCATION PROGRAM (NCEP) Expert Panel on Detection,

Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol In Adults (Adult Treatment Panel III). **JAMA**. 2001; 285 (19): 2486-97.

FORD ES. Prevalence of metabolic syndrome defined by the International Diabetes Federation among adults in the U.S. **Diabetes Care**. 2005; 28: 2745-9

FRANCO, G.P.P; SCALA, L.C.N; ALVES, C.J; FRANÇA, G.V.A; CASSANELLI, T; JARDIM, P.C.B.V. Síndrome metabólica em hipertensos de Cuiabá – MT. **Arq Bras Cardiol** 2009;92(6):472-478

FONSECA, Silvio Aparecido; BLANK, Vera Lúcia Guimarães; BARROS, Mauro Virgílio Gomes; NAHAS, Markus Vinicius. Percepção de saúde e fatores associados em industriários de Santa Catarina, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 24(3):567-576, mar, 2008.

FONSECA, Ana Catarina Escola. **Estado Nutricional Relação com a Actividade Física e Doenças Crônicas em Idosos Institucionalizados**. Dissertação de Mestrado Integrado em Medicina. Universidade da Beira Interior, Faculdade de Ciências da Saúde. Covilhã, Junho de 2009.

FRANZ MJ, *et al*. Evidence-based nutrition principles and recommendations for the treatment and prevention of diabetes and related complications. **Diabetes Care**. 2002; 25:148–198.

GOMES, K. R. O.; TANAKA, A. C. d’A. Reported morbidity and use of health services by working women, Brazil. **Rev. Saúde Pública**, v.37, n.1, p.75-82, feb., 2003.

GOTTLIEB, M.G.V, Bonardi, G, Moriguchi, E.H. Fisiopatologia e aspectos inflamatórios da aterosclerose. **Revista Scientia Medica**: Porto Alegre: PUCRS, v.15, n.3, jul./set.2005.

GRAVINA-TADDEI C. F. *et al.* Hiper-Homocisteinemia como Fator de Risco para Doença Aterosclerótica Coronariana em Idosos. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**. São Paulo, v. 85, nº 3, p.166-173, setembro 2005.

GRUNDY SM, HANSEN B, SMITH SC, CLEEMAN JI, KAHN RA, AMERICAN HEART ASSOCIATION, *et al.* Clinical management of metabolic syndrome: report of the American Heart Association/National Heart, Lung, and Blood Institute/American Diabetes Association conference on scientific issues related to management. **Circulation**. 2004;109(4):551-6.

GU D, REYNOLDS K, WU X, CHEN J, DUAN X, WHELTON PK, *et al.* Prevalence of the metabolic syndrome and overweight among adults in China. **Lancet**. 2005; 356: 1398-405.1

HACKAM, D.G, ANAND, S.S. Emerging risk factors for atherosclerotic vascular disease. **JAMA**, Aug.20, 2003, V.290, n.6.

HALLAL, PC *et al.* Evolução da pesquisa epidemiológica em atividade física no Brasil: revisão sistemática. **Rev Saúde Pública** 2007;41(3):453-60

HOLLAND JG, TANAKA K, SHIGEMATSU R, NAKAGAICHILM. Flexibility and physical functions of older adults:a review. **JAMA**. 2002; 10:169-206.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Censo Demográfico 2010.. Disponível em: <[http://ibge.gov.br/series\\_estatisticas/](http://ibge.gov.br/series_estatisticas/)> Acesso em 10/02/2011.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo demográfico 2000. Disponível em: <[http://ibge.gov.br/series\\_estatisticas/](http://ibge.gov.br/series_estatisticas/)> Acesso em 02/10/2010.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística: tábuas completas de mortalidade - 2006. Disponível em: <[http://ibge.gov.br/series\\_estatisticas/](http://ibge.gov.br/series_estatisticas/)> Acesso em 02/10/2010.

IDF-INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION. The IDF Consensus Worldwide Definition of the Metabolic Syndrome. (IDF 2005)- 7p. Disponível em < [hiperlink http:// www. idf. org/webdata/docs/IDF\\_Metasyndrome\\_definition.pdf](http://www.idf.org/webdata/docs/IDF_Metasyndrome_definition.pdf) >.

ISOMAA B, ALMGREN P, TUOMI T, FORSEN B, LAHTI K, NISSEN M, *et al.* Cardiovascular morbidity and mortality associated with the metabolic syndrome. **Diabetes Care.** 2001;24(4):683-9.

IV Diretriz Brasileira sobre dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose. **Arq. Bras. Cardiol.** V.88, Supl. 1. Abr.2007.

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

LAKKA HM, LAAKSONEN DE, LAKKA TA, NISKANEN LK, KUMPUSALO E, TUOMILEHTO J, *et al.* The metabolic syndrome and total and cardiovascular disease mortality in middle-age men. **JAMA.** 2002;288(21):2709-16.

LIMA, M.T.R; SILVA, R.S; RAMOS, L.R. Fatores associados à sintomatologia depressiva numa coorte urbana de idosos. **J Bras Psiquiat.** 2009; 58(10):1-7

LIMA-COSTA, Maria Fernanda; FIRMO, Josélia O A; UCHÔA, Elizabeth. A estrutura da auto-avaliação da saúde entre idosos: projeto Bambuí. **Revista saúde pública** 2004; 38 (6):827-34.

LIMA-COSTA, MF, *et al.* A influência de respondente substituto na percepção da saúde de idosos: um estudo baseado na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (1998, 2003) e na coorte de Bambuí, Minas Gerais, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 23(8):1893-1902, ago, 2007.

LIPSCHITZ DA. Screening for nutritional status in the elderly. **Primary care**, 1994, 21: 55-67.

MAIOR, AS *et al.* Efeito hipotensivo dos Exercícios resistidos \Realizados em Diferentes Intervalos de Recuperação. Rio de Janeiro; **Revista da SOCERJ** – vol. 20, n 1; 2007.

MANINI TM, PAHOR M. Physical activity and maintaining physical function in older adults. **BJSM**. 2009; 43:28-3.

MANNA, T. D. Síndrome Metabólica: revisão. **Revista Pediatria**, São Paulo, SP, v.28, n.4, p. 272-277, 2006

MATSUDO, S.M.M; MATSUDO, V.K.R; BARROS NETO, T.L. Atividade física e envelhecimento: aspectos epidemiológicos. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v.7, n.1, p.2-13, 2001.

MAUES, Cristiane Ribeiro *et al.* Epidemiologia de idosos internados na enfermaria de clínica médica de hospital público. **Rev. Para. Med.** [online]. Vol.21, n.3, pp. 31-36. ISSN 0101-5907, 2007.

MCARDLE, W D. *et al.* **Fisiologia do Exercício** – Energia, Nutrição e Desempenho Humano. Rio de Janeiro; Editora Guanabara Koogan S.A. Quinta Edição, 2003.

MEIGS, J.B. The metabolic syndrome. **BMJ**. 2003; 327 (7406): 61-2

MERCURI N, ARRECHEA V. Atividade física e diabetes mellitus. **Diabetes Clínica** 2001; 5: 347-349.

MERCURI N, ASSAD D. La práctica de actividade física em personas com diabetes tipo 2. Diabetes tipo 2 no insulínodépendente: su diagnóstico, control y tratamiento. **Sociedade Argentina de Diabetes (SAD)** 1998; 69-80.

MINAME MH, CHACRA APM. Síndrome metabólica. **Rev Soc Cardiol Estado de São Paulo**. 2005;15(6):477-82.

MOLENA-FERNANDES CA. *et al.* A importância da associação de dieta e de atividade física na prevenção e controle do Diabetes mellitus tipo 2. **Acta Sci. Health Sci**. 2005; 27(2):195-205.

NAHAS, MV. **Atividade física, saúde e qualidade de vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo**. Londrina: Midiograf, 2001.

NAKAZONE, M.A. *et al.* Prevalência de Síndrome Metabólica em indivíduos brasileiros pelos critérios de NCEP-ATPIII e IDF. **Rev Assoc Med Bras** 2007; 53(5): 407-13

NASCIMENTO, CM. *et al.* Estado nutricional e fatores associados em idosos do Município de Viçosa, Minas Gerais, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 27(12):2409-2418, dez, 2011.

NORWOOD, JANET W. & INLANDER, CHARLES B. Diagnóstico: Diabetes. In NORWOOD, JANET W. & INLANDER, Charles B. **Entendendo o Diabetes**. São Paulo: Julio Louzada, 2000.

OIGMAN, Wille. **Condutas - Hipertensão Arterial**. Rio de Janeiro; Rev. Bras. Med. - Vol. 60 - Nº 7 – 2003.

OLIVEIRA, Sonia Maria Junqueira Vasconcellos; SANTOS, Jair Lício Ferreira; LEBRÃO, Maria Lúcia; DUARTE, Yeda Aparecida de Oliveira; PIERIN, Ângela Maria Geraldo. HIPERTENSÃO ARTERIAL REFERIDA EM MULHERES IDOSAS: PREVALÊNCIA E FATORES ASSOCIADOS. **Texto Contexto Enferm**, Florianópolis, 2008 Abr-Jun; 17(2): 241-9.

OLIVEIRA, CN. *et al.* Obesidade Abdominal associada á fatores de risco à Saúide em adultos. **Saúde e Ambiente em Revista**, Duque de Caxias, v. 3, n.1, p. 34-43, 2008b.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. **Doenças crônico-degenerativas e obesidade**: estratégia mundial sobre alimentação saudável, atividade física e saúde. Brasília, 2003: 60p.

OZSAHIN AK. *et al.*. Prevalence of the metabolic syndrome in a Turkish adult population. **Diabetes Nutr Metab.** 2004; 17: 230-4.

PAIXÃO, J.R.C.M; REICHENREIN, M.E. Uma revisão sobre instrumentos de avaliação do estado funcional do idoso. **Cad Saúde Pública.** 2005;21(1):7-19

PARDINI, R. *et al.* Validação do questionário internacional de nível de atividade física (IPAQ - versão 6): estudo piloto em adultos jovens brasileiros. **Rev. Bras. Ciên. e Mov.** Brasília v. 9 n. 3 p. julho 2001.

PAULA, H. A. A. *et al.* Comparação de diferentes critérios de definição para diagnóstico de síndrome metabólica em idosas. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia** São Paulo, SP, v.95, n.3, p. 346-353, 2010.

PERRACINI, MR. **Planejamento e adaptação do ambiente para pessoas idosas.** In: Freitas EV, *et al*, organizadores. Tratado de Geriatria e Gerontologia: Guanabara Koogan; 2002. p. 798-807.

PINTO, Vivian Liane Mattos *et al.* Influencia de programas não-formais de exercícios (doméstico e comunitário) sobre a aptidão física, pressão arterial e variáveis bioquímicas em pacientes hipertensos. Rio de Janeiro; **Revista Brasileira de Medicina do esporte** – vol. 9, n 5, 2003.

POLITO, Marcos Doederlein, FARINATTI, Paulo de Tarso Veras. Consideração sobre a medida da pressão arterial em exercícios contra-resistência. Rio de Janeiro; **Revista brasileira de medicina do esporte** – vol. 9 nº. 01, 2003.

PORTUGAL. **Direcção-Geral da Saúde**. Divisão de Doenças Genéticas, Crónicas e Geriátricas Programa nacional de combate à obesidade. – Lisboa: DGS, 2005. – 24 p.

QUÉTELET, A. **Antropométrie ou mesure des différentes facultés de l'homme**. Bruxelles, C. Muquardt, 1870.

RIGO JC. *et al.* Prevalência de Síndrome Metabólica em Idosos de uma Comunidade: Comparação entre Três Métodos Diagnósticos **Arq Bras Cardiol** 2009; 93(2) : 85-91

RIGO, M.L.N.R; TEIXEIRA, D.C. Efeitos da atividade física na percepção de bem-estar de idosas que residem sozinhas e acompanhadas. **Revista Unopar Científica Ciências Biológicas e da Saúde**, v.7,n.1,p.13-20, 2005.

SALGUEIRO, M. M. H. A. O. **Aconselhamento nutricional em idosos com constipação intestinal funcional**: efeitos de ensaio clínico aleatorizado. 261f Tese (Doutorado em Saúde Pública, com área de concentração em Nutrição) – Universidade de São Paulo, Faculdade de Saúde Pública, São Paulo, SP, 2008.

SAMPAIO HAC. *et al.* Índice glicêmico e carga glicêmica de dietas consumidas por indivíduos obesos. *Rev. Nutr.* 2007, 20(6): 615-624

SARAIVA, G. L. *et al.* Prevalência da deficiência, insuficiência de vitamina D e hiperparatiroidismo secundário em idosos institucionalizados e moradores na comunidade da cidade de São Paulo. *Arq Bras Endocrinol Metab*, São Paulo, v.51, n.3, 2007.

SCRUTTON, S. **Ageing, healthy and in control:** an alternative, approach to maintaining the health of older people. London: Chapman and Hall, 1992.

SILVA, A. L.; SAINTRAIN, M. V. L. Interferência do perfil epidemiológico do idoso na atenção odontológica. Faculdade de Odontologia, Centro de Ciências da Saúde, Universidade de Fortaleza – UNIFOR. **Rev. Bras. Epidemiologia.** 242.; 9(2): 242-50, 2006.

SILVA LMC. *et al.* Aposentados com diabetes tipo 2 na Saúde da Família em Ribeirão Preto, São Paulo – Brasil. *Rev Esc Enferm USP* 2010; 44(2):462-8.

SBC - SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. III Diretrizes Brasileiras Sobre Dislipidemias e Diretrizes de Prevenção da Aterosclerose do Departamento de Aterosclerose da Sociedade Brasileira de Cardiologia. **Arq Bras Cardiol**, 2001;77(3):1-48.

SBC - SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. I Diretriz brasileira de diagnóstico e tratamento da síndrome metabólica. **Arq Bras Cardiol.** 2005; 84(1):1-28.

SBC - SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, SOCIEDADE BRASILEIRA DE HIPERTENSÃO E SOCIEDADE BRASILEIRA DE NEFROLOGIA. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. **Arq Bras Cardiol** 2010; 95(1 supl.1): 1-51

SBD - SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Atualização brasileira sobre diabetes**. Rio de Janeiro: Diagraphic, 2006.

SOUZA, EB. **Transição nutricional no Brasil**: análise dos principais fatores. Cadernos UniFOA edição nº 13, agosto/2010.

TERRIS, M. Conceptos de la promoción de la salud: dualidades de la teoría de la salud publica. In: OPS. **Promoción de la salud**: una antología. Washington: OPS. 1996. p.37-44. (Publicación científica, 557).

THOMPSON FE, Byers T. Dietary assessment manual. **J Nutr** 1998; 124:22-26.

VASCONCELOS-RAPOSO, J. Saúde e exercício físico como instrumento terapêutico: Que papel para as revistas científicas? **Motricidade** 2011, vol. 7, n. 2, pp. 1-5.

VERAS, PR. *et al.*. Promovendo a Saúde e Prevenindo a Dependência: Identificando indicadores de fragilidade em idosos. **Ver. Brás. Geriatr.Gerontol.** v. 10.n.3 Rio de janeiro,2007

VERAS, R. Fórum. Envelhecimento populacional e as informações de saúde do PNAD: demandas e desafios contemporâneos. **Cad Saúde Pública**.2007;23(10): 2463-66.

VERAS, RP. Em busca de uma assistência adequada à saúde do idoso: uma revisão da literatura e aplicação de um instrumento de detecção precoce e de previsibilidade de agravos. **Cad. Saúde Pública**. 2003 Maio-Jun; 19 (3): 705-15.

WHO. **Obesity: preventing and managing the global epidemic**. Report of a WHO Consultation on Obesity. Geneva, 1998.

WHO, (World Health Organization).. **CAUSES OF DEATH 2008 SUMMARY TABLES Geneve:** Health statistics an informatics Departament, World Health Organization. 2011.

WÜRSCH, P.; PI-SUNYER, E.X. The role of viscous soluble fiber in the metabolic control of diabetes. **Diabetes Care** 1997; 20:1774-89

YESAVAGE, J. A. *et al.* Development and validation of a geriatric depression screening scale: A preliminary report. **J. Psychiat.** (1983). Res. 17, 37±49.

## 6 – RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 6.1 ARTIGO ORIGINAL 1: PREVALÊNCIA DE HIPERTENSÃO E FATORES ASSOCIADOS EM IDOSOS DE VIÇOSA/MG

#### **Resumo**

**Introdução:** Com a ocorrência da transição demográfica e a transição epidemiológica, a Hipertensão é um dos mais importantes problemas de saúde pública, com baixas taxas de controle nas idades avançadas. Conhecer a ocorrência dos fatores associados é importante para o diagnóstico, tratamento e prevenção da Hipertensão em idosos.

**Objetivo:** Conhecer a prevalência de hipertensão arterial e fatores associados em idosos integrantes do Estratégia de Saúde da Família, Viçosa, MG.

**Métodos:** Estudo transversal com amostra probabilística em idosos com idade igual ou superior a 60 anos, ambos os sexos (n=402). Considerou-se como variável dependente a hipertensão arterial. Variáveis independentes: sexo, idade,

escolaridade, classe social, cor da pele auto-referida, índice de massa corporal, perímetro da cintura, tabagismo, nível de atividade física, auto percepção de saúde e diabetes mellitus auto-referida. Para verificar as associações foi usado o teste de qui-quadrado de tendência linear. A análise múltipla foi realizada por meio da regressão de Poisson robusta.

**Resultados:** A taxa de resposta foi de 100%. A prevalência de hipertensão arterial foi de 75,37% (IC 95% 71,14 -79,60) para a população em geral variando de 68,1% nos homens a 80,2% nas mulheres. Após ajuste por possíveis variáveis de confusão foram associados com hipertensão arterial no sexo feminino com a faixa etária 70-79 anos (RP =0,99 IC 95% 0,89-1,14), faixa etária 80 ou mais (RP = 1,25 IC 95% 1,07-1,47), eutrofos (RP =1,04 IC 95% 0,80-1,34), com sobrepeso (RP = 1,22 IC 95% 0,96-1,54), diabetes mellitus (1,29 IC 95% 1,17-1,43) e auto percepção de saúde (RP = 0,83 IC 95% 0,72-0,95); no sexo masculino o perímetro da cintura alterado (RP= 1,4 IC 95% 1,14-1,82), diabetes mellitus (RP= 1,18 IC 95% 1,01-1,40), Hereditariedade para HA (RP = 1,24 IC 95% 0,99-1,54), e auto percepção negativa da saúde (RP = 0,84 IC 95% 0,96-1,02).

**Conclusões:** Três quartos dos idosos apresentaram hipertensão arterial, resultado semelhante ao encontrado na população brasileira. Fatores passíveis de intervenção como sobrepeso e diabetes foram associados à Hipertensão arterial.

**Palavras-chave:** Hipertensão, prevalência, fatores de risco, idoso, Viçosa (MG), Brasil.

### 6.1.1 Introdução

O Brasil encontra-se em um processo de transição demográfica com aumento vertiginoso da população idosa, cujo número passou de 3 milhões em 1960, para 7 milhões em 1975 e 14 milhões em 2002 (MAUES *et al.*, 2007). A rápida mudança do perfil demográfico e epidemiológico brasileiro conduz a necessidade de estudos sobre a saúde da população idosa. Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2000), o Brasil destaca-se em termos demográficos por apresentar altas taxas de crescimento da população de idosos, com projeções para 2025 de cerca de 30 milhões de pessoas. Em 2050, uma em cada cinco pessoas terá 60 anos de idade ou mais (MAUES *et al.*, 2007).

O número crescente de idosos deve-se à redução da mortalidade geral, sobretudo a infantil, diminuição das taxas de fecundidade e aumento das taxas de sobrevivência, sendo que alguns autores acrescentam ainda, como fator determinante deste fenômeno, a melhoria nas condições de saneamento e infra-estrutura básica e os avanços da medicina e da tecnologia (OLIVEIRA *et al.*, 2008).

Com o envelhecimento, inúmeros agravos à saúde podem ocorrer em decorrência das várias alterações fisiológicas e funcionais, peculiares ao grupo, tornando-os mais vulneráveis às doenças crônicas (VERAS, 2007).

Dados do Sistema Único de Saúde mostram que a população idosa em 2000 representou 14,7 % das internações, com gasto médio chegando a ser 60 % superior em comparação com crianças e jovens (MAUES *et al.*, 2007). Tendo em vista o fato deste grupo apresentar o maior número de morbidade, estes

constituam a maior parcela de pessoas que necessitam de atendimento nos serviços de saúde (SILVA e SAINTRAIN, 2006).

O sistema circulatório é um dos sistemas do corpo mais afetados com o avanço da idade, tendo em vista que as paredes das artérias espessam-se e ficam menos elásticas e mais rígidas. O enrijecimento e a diminuição da distensibilidade da aorta e das grandes artérias promovem a elevação dos níveis da pressão arterial sistólica, acarretando basicamente duas conseqüências, a diminuição do fluxo sanguíneo para órgãos vitais como o cérebro e o aumento da pressão sanguínea (ZASLAVSKY e GUS, 2002). A pressão arterial anormalmente alta é denominada hipertensão e esta impõe uma sobrecarga crônica ao sistema cardiovascular.

A hipertensão arterial (HA) é diagnosticada quando os níveis tensionais estão repetidamente elevados acima dos valores considerados normais. De acordo com o *International Diabetes Federation* (IDF, 2005), a pressão arterial pode ser considerada alterada quando apresentar valores  $\geq 130/85$  mmHg. O indivíduo é considerado hipertenso quando a pressão apresentar valores  $\geq 140/90$  mmHg (SBC, 2010). Um indivíduo em uso de anti hipertensivo ainda é considerado como hipertenso, até mesmo quando a pressão arterial permanece dentro dos padrões normais.

A HA é uma doença de natureza multifatorial com alta prevalência na população idosa, tornando-se um fator determinante nas elevadas taxas de morbimortalidade desses indivíduos e está frequentemente associada a outras doenças como a arteriosclerose, diabetes mellitus e síndrome metabólica, conferindo a este grupo alto risco cardiovascular (OLIVEIRA *et al.*, 2008).

A HA apresenta prevalência acima de 50 % e 75 % para indivíduos entre 60 e 69 anos e acima de 70 anos, respectivamente e baixas taxas de controle (SBC, 2010). É considerada um dos principais fatores de risco modificáveis e um dos mais importantes problemas de saúde pública. A cada ano morrem 7,6 milhões de pessoas em todo o mundo devido à hipertensão, segundo dados do Boletim Global de Doenças Relacionadas à Hipertensão (SBC, 2010)

Os pacientes hipertensos podem viver por muitos anos sem o conhecimento de seus elevados níveis tensionais. Ou seja, a hipertensão arterial pode cursar de maneira assintomática até que surja uma catástrofe cardiovascular. O acidente vascular cerebral e a doença isquêmica coronariana são as complicações mais frequentes, seguidas pela insuficiência cardíaca congestiva, insuficiência renal crônica, encefalopatia hipertensiva e aneurisma dissecante da aorta (OIGMAN, 2003).

Constituem como fatores de risco para hipertensão arterial mais citados na literatura a hereditariedade, idade avançada, sexo feminino, ascendência negra, menor nível de escolaridade, condição socioeconômica desfavorável, dieta inadequada, obesidade, etilismo, sedentarismo e o tabagismo (OLIVEIRA *et al.*, 2008). O estresse diário e sua atuação no sistema nervoso simpático e a ingestão excessiva de sal funcionam de modo sinérgico no desenvolvimento da hipertensão arterial (FOX, 2007). É válido ressaltar que a hereditariedade, ou seja, o histórico familiar aumenta sua influência na predisposição ao desenvolvimento da hipertensão arterial a partir do momento que a família apresenta estilo de vida similar.

Apesar dos estudos demonstrarem progressos na prevenção, detecção, tratamento e controle da hipertensão nas últimas décadas, o desafio para controlar

a doença é grande e parece ser comum, tanto em países desenvolvidos como naqueles em desenvolvimento (OLIVEIRA *et al.*, 2008).

Devido às baixas taxas de controle da HA (SBC, 2010), conhecer a ocorrência dos fatores associados é importante para o diagnóstico, tratamento e prevenção da HA em idosos. Sendo assim, o presente estudo teve como objetivo conhecer a prevalência da hipertensão arterial e fatores associados em idosos integrantes do Estratégia de Saúde da Família (ESF), residentes no município de Viçosa, Minas Gerais.

### 6.1.2 Métodos

#### Desenho do estudo

Trata-se de um estudo transversal com amostragem probabilística, desenvolvido no município de Viçosa, situado na Zona da Mata Mineira a 230 km da capital do estado, Belo Horizonte. Com idosos de ambos os sexos. No período de julho de 2011 a maio de 2012.

#### População do estudo

Segundo a Lei N° 8.842/94 dispõe sobre a Política Nacional do Idoso e no capítulo I, artigo 2º, diz: “[...] considera-se idoso, para efeitos desta lei, a pessoa maior de 60 anos de idade” (OLIVEIRA *et al.*, 2008). Esta faixa etária compreende aproximadamente 14,8% da população total do município ou 10.692 pessoas (PMV, 2011).

Este estudo foi realizado nas unidades de saúde da Estratégia de Saúde da Família (ESF). Os dados foram coletados nas 15 unidades de ESF, e que, segundo

a secretaria municipal de saúde, atendem a 60,3% da população do município e conta com 5.278 idosos cadastrados, no município de Viçosa-MG.

### Amostragem

Para cálculo do tamanho da amostra utilizou-se a fórmula para estimativas de prevalência, considerou-se o número de idosos cadastrados na ESF, o nível de confiança de 95%, a prevalência de HA de 75,7% (MELLO, 2009), um erro amostral de 4,5 pontos percentuais. Ao valor obtido ,adicionou-se 20% a fim de compensar recusas e perdas totalizando 402 indivíduos. O cálculo foi realizado no programa *Epi-Info*, módulo *stat calc* (DEAN, 1994). A amostra avaliada foi de 402 pessoas. Os indivíduos foram incluídos no estudo por amostragem aleatória simples, com reposição quando necessário.

Os idosos portadores de alguma doença incapacitante e/ou estavam acamados, portadores de distúrbios psiquiátricos e aqueles que por algum motivo não tiveram condição de permanecer na posição adequada para aferição das medidas foram excluídos.

### *Procedimentos*

A coleta de dados foi realizada em um único encontro em que foi solicitado a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Aqueles que não eram alfabetizados foi solicitado ao acompanhante (responsável) a assinatura no TCLE.

Foi aplicado um questionário com informações das condições sócio-demográficas, comportamentais, histórico de doenças, uso de medicamentos e auto percepção de saúde.

Considerou-se como a variável dependente a Hipertensão Arterial, categorizada em hipertensos e não hipertensos. Foram considerados hipertensos, os idosos que estivessem em uso regular de medicação anti-hipertensiva ou os que a auto relataram.

Considerou-se como a variáveis independentes as demográficas como sexo, idade (categorizada em 60-69 anos, 70- 79 anos e 80 e mais anos.), cor da pele auto-referida adaptada das recomendações do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2006) (para fins de análise as cinco categorias foram reclassificadas em pretos, pardos, brancos).

As variáveis socioeconômicas foram: classe econômica de acordo com a classificação da Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP) em cinco categorias (A, B, C, D e E) e para fins de análise, posteriormente foram categorizadas em: (categoria 1 composta pelas classes A e B e categoria 2 pelas classes C, D e E); escolaridade em anos completos de estudo (categorizada em 0-4 anos, 5-8 anos, 9-11 anos, 12 e mais anos).

As variáveis comportamentais foram: tabagismo (não fumante, ex-fumante e fumante atual) (MENEZES, 2004); nível de atividade física, avaliado por um educador físico, utilizando o *Questionário Internacional de Atividade Física* (IPAQ), versão longa. Foi considerado idoso fisicamente ativo aquele que praticasse 150 minutos ou mais por semana de atividades de lazer, recreação, esporte e exercício e como insuficientemente ativo, um tempo menor que 150

minutos por semana. Esta classificação é validada para a população idosa (BENEDETTI, 2004; BENEDETTI, 2007).

As variáveis biológicas coletadas foram: massa corporal obtida por meio de balança portátil digital eletrônica, calibrada, da marca *Kratos*® reparada pelo Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (INMETRO, autorização nº 9967907-9) com capacidade mínima de 1,25 kg e máxima de 150 kg e sensibilidade de 50 g. O instrumento foi colocado em local plano e com os indivíduos vestindo roupas leves em posição ereta, com os pés juntos e braços posicionados ao longo do corpo (OMS, 1995). A estatura foi aferida utilizando-se estadiômetro vertical milimetrado modelo *Cescorff*®, com extensão de 2 m e escala de 0,5 cm. Durante a aferição, as pessoas estavam descalças e em posição ortostática, com a cabeça sem adereços, na posição de Frankfurt; com ombros, glúteos e calcanhares encostados à parede e pés unidos. Após aferição das medidas, calculou-se o índice de massa corporal (massa corporal em kg dividido pelo quadrado da estatura em metros). Indivíduos com  $IMC > 22$  foram classificados como baixo peso, aqueles entre 22,0 a 26,9 foram categorizados como eutróficos e aqueles com  $IMC \geq 27$  classificados como sobrepeso, segundo critérios propostos por Lipschitz (1994).

O perímetro da cintura (PC) foi aferido por um único avaliador, utilizando-se uma fita métrica (*cardiomed*®), milimetrada, inelástica, com capacidade de 1,5 metros. A fita circundou o tronco e foi medido no plano horizontal sobre a cicatrização umbilical e a leitura foi realizada no momento da expiração. O avaliado estava em pé na posição ereta (postura ortostática) com os braços abduzidos horizontalmente e o abdômen relaxado conforme orientação da OMS (1995). Os pontos de corte utilizados foram os sugeridos pela *International*

*Diabetes Federation* (IDF, 2005), considerando valores não ideais aqueles indivíduos com o perímetro da cintura  $\geq 80$  cm e  $\geq 94$  cm para mulheres e homens, respectivamente.

O indivíduo foi considerado diabético a partir do auto relato ou em uso de fármacos antidiabéticos.

A hereditariedade ou histórico familiar de doenças foi avaliado pelo relato dos avaliados.

A auto-percepção da saúde foi obtida por meio da pergunta: "De um modo geral, como o(a) Sr. (Sra.) considera seu estado de saúde?". As categorias de resposta excelente, muito bom e bom foram agrupadas na categoria de auto-avaliação da saúde como positiva e as categorias regular e ruim foram consideradas auto-avaliação de saúde como negativa.

A equipe de campo foi constituída por sete profissionais da saúde (um enfermeiro, um fisioterapeuta, um educador físico e três nutricionistas), vinculados ao Programa de Pós graduação em Ciência da Nutrição.

O projeto foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UFV sob protocolo nº 058/2012. Caso fosse observado algum problema de saúde com o entrevistado, os entrevistadores encaminhavam para a Unidade Local de Saúde ou para o Programa Municipal da Terceira Idade (PMTI), vinculado a UFV e que oferece dentre outros serviços atendimento Médico, Nutricional, Fisioterapeuta e Atividade Física.

*Análise estatística*

A análise e consistência do banco de dados foi realizada por meio do pacote estatístico Stata, versão 9.0 (STATA, 2001).

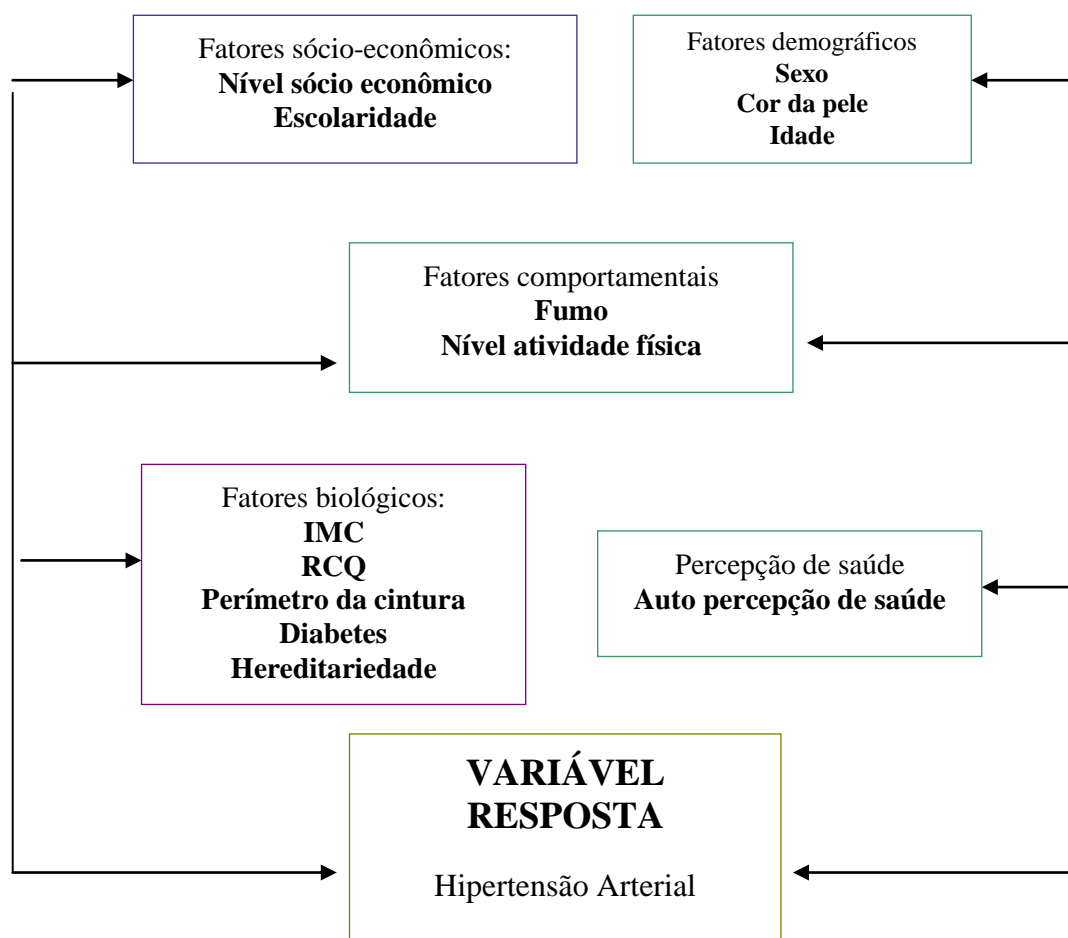
Todas as variáveis foram testadas quanto a sua normalidade pelo teste de *Kolmogorov-Smirnov*. Foram utilizados testes paramétricos para variáveis com distribuição normal e testes não paramétricos para aquelas que não apresentaram normalidade. Inicialmente foi realizada a estatística descritiva dos dados mediante proporções, médias, desvios-padrão, medianas, percentis, valores mínimos e máximos. As análises foram estratificadas por sexo devido a diferença estatística entre a variável dependente (HA) e o sexo ( $p < 0,006$ ) Para verificar as associações entre a variável dependente (hipertensão) e cada variável independente foi usado o teste de qui-quadrado de tendência linear, considerando-se o valor de  $p < 0,05$ . Apresentaram-se proporções, razões de prevalência e seus respectivos intervalos de confiança de 95%.

A análise múltipla foi realizada por meio da regressão de Poisson, apresentando as razões de prevalências e respectivos intervalos de confiança de 95%.

As variáveis com  $p < 0,20$  foram selecionadas para entrarem na análise múltipla, fazendo comparações das prevalências segundo as categorias das variáveis (razões de prevalências). O critério de permanência das variáveis nos seus níveis hierárquicos e no modelo final foi  $p \leq 0,10$ . São apresentados estimativas por ponto e por intervalo com 95% de confiança. As prevalências são obtidas a partir do modelo estratificadas por sexo.

As análises seguiram um modelo teórico de determinação, hierarquizado em três blocos de variáveis (Figura 1). O primeiro bloco, mais distal, foi formado pelas variáveis socioeconômicas e demográficas as quais condicionam as

variáveis do bloco 2, fatores comportamentais que por sua vez influenciam as variáveis biológicas do bloco 3 e estas o desfecho em estudo (VICTORA, 1997 citado em LONGO *et al*, 2009).



**Figura 1:** Modelo teórico de determinação da hipertensão arterial

### 6.1.3 Resultados

A taxa de resposta foi de 100,0% o que equivale a 402 indivíduos investigados dos quais 39,8% eram do sexo masculino.

A média da idade foi de 72,2 anos (dp= 7,00 anos). A média de idade foi de 71,2 anos para os homens e 72,8 anos para as mulheres. A média de escolaridade foi de 2.83 anos (dp= 3,22 anos).

As Tabelas 1 e 2 mostram a distribuição das variáveis socioeconômicas, demográficas e comportamentais da amostra, para mulheres e homens respectivamente.

A prevalência total de HA na amostra estudada foi de 75,4% (IC 95% 71,1-79,6), sendo de 68,1% entre os homens e 80,2% entre as mulheres ( $p=0,006$ ).

Em relação ao sexo feminino, observou-se uma maior prevalência de HA na faixa etária de 80 anos ou mais, em idosas com escolaridade de 1 a 4 anos e, nas menores classes sociais (C, D e E) e naquelas que auto referiram a cor branca, nas ex-fumantes e nas idosas classificadas como insuficientemente ativas (Tabela 1). Para os homens, observou-se uma maior prevalência de HA na faixa etária de 70 a 79 anos, em idosos com maior escolaridade, nas maiores classes sociais, nos que referiram a cor da pele como branca, nos ex-fumantes e nos idosos classificados como fisicamente ativos (Tabela 2). Entretanto, não houve associação entre as variáveis independentes e HA para ambos os sexos.

Tabela 1 – Distribuição das variáveis socioeconômicas, demográficas e comportamentais da amostra, prevalência de Hipertensão arterial razões de prevalência e intervalos de confiança (IC95%) para os idosos do sexo feminino. Viçosa-MG, 2012.

Variáveis	n(%)	Prevalência HAS	Razões de Prevalência (IC 95%)	p valor
<b>Idade (anos) (n=402)</b>				0,102**
60 – 69	88(36,4)	77,3	1,00	
70 – 79	110(45,4)	78,2	1,01 (0,87-1,17)	
80 ou mais	44(18,2)	90,9	1,17 (1,01-1,36)	
<b>Escolaridade(anos)(n=401)</b>				0,376**
Analfabeto	75(31,0)	77,3	1,00	
1 -- 4	135(55,8)	85,9	1,11 (0,96-1,27)	
5 ou mais	32(13,2)	62,5	0,80 (0,60-1,08)	
<b>Classe social – ABEP n=401</b>				0,890*
A, B	19(7,8)	78,9	1,00	
C, D e E	223(92,2)	80,3	1,01 (0,79-1,29)	
<b>Cor da pele (n=401)</b>				0,123*
Branca	66(27,3)	76,8	1,00	
Parda	113(46,7)	64,6	1,02 (0,86-1,21)	
Negra	63(26,0)	67,6	1,17 (0,99-1,37)	
<b>Tabagismo (n= 400)</b>				0,691*
Nunca fumou	190(78,8)	79,5	1,00	
Ex-fumante	35(14,6)	85,7	1,02 (0,79-1,30)	
Fumante atual	16(6,6)	81,2	1,07 (0,92-1,25)	
<b>Atividade física (n=402)</b>				0,126*
Fisicamente ativo	60(24,8)	73,3	1,00	
Insuficiente ativo	182(75,2)	82,4	0,88 (0,75-1,05)	

\*- Teste de qui-quadrado de Pearson.

\*\* - Teste de Tendência linear.

Tabela 2 – Distribuição das variáveis socioeconômicas, demográficas e comportamentais da amostra, prevalência de Hipertensão arterial razões de prevalência e intervalos de confiança (IC95%) para os idosos do sexo masculino. Viçosa-MG, 2012.

Variáveis	n(%)	Prevalência HAS	Razões de Prevalência (IC 95%)	p valor
<b>Idade (anos) (n=402)</b>				0,161**
60 – 69	69(43.1)	60,9	1,00	
70 – 79	70(43.)	74,3	0,09(0,96-1,54)	
80 ou mais	21(13.1)	71,4	0,34(0,84-1,63)	
<b>Escolaridade(anos)(n=401)</b>				0,504**
Analfabeto	36(22.6)	69,4	1,00	
1 -- 4	95(59.7)	65,3	0,64(0,72-1,22)	
5 ou mais	28(17.7)	78,6	0,40(0,85-1,51)	
<b>Classe social – ABEP n=401</b>				0,460*
A, B	24(15.1)	75,0	1,00	
C, D e E	135(84.9)	67,4	0,41(0,69-1,16)	
<b>Cor da pele (n=401)</b>				0,379*
Branco	43(27,0)	76,7	1,00	
Pardo	79(49,7)	64,6	0,14(0,67-1,06)	
Negro	37(23,3)	67,6	0,39(0,67-1,16)	
<b>Tabagismo (n= 400)</b>				0,358*
Nunca fumou	48(30,1)	70,8	1,00	
Ex-fumante	83(52,2)	71,1	0,25(0,56-1,17)	
Fumante atual	28(17,7)	57,1	0,98(0,80-1,26)	
<b>Atividade física (n=402)</b>				0,142*
Fisicamente ativo	40(25,0)	77,5	1,00	
Insuficiente ativo	120(75,0)	65,0	0,10(0,96-1,47)	

\*- Teste de qui-quadrado de Pearson.

\*\* - Teste de Tendência linear.

Para as variáveis antropométricas e de condição de saúde o sexo feminino (Tabela 3) observou-se associação estatisticamente significativa para o IMC

(sobrepeso) ( $p= 0,005$ ), diabetes auto relatada ( $p=0,0001$ ) e auto percepção negativa de saúde ( $p=0,0001$ ). Para o sexo masculino foi associado a HA(Tabela 4) o IMC (sobrepeso) ( $p= 0,0001$ ), perímetro da cintura alterado ( $p=0,0001$ ), hereditariedade para a HA ( $p=0,017$ ), diabetes auto relatada ( $p=0,0001$ ) e na percepção negativa de saúde ( $p=0,005$ ).

Tabela 3 – Distribuição de variáveis antropométricas, morbidade e percepção da saúde da amostra, prevalência de Hipertensão arterial, razões de prevalência e intervalos de confiança (IC95%) para os idosos do sexo feminino. Viçosa-MG, 2012.

<b>Variáveis</b>	<b>n(%)</b>	<b>Prevalência de HAS</b>	<b>Razões de Prevalência (IC 95%)</b>	<b>p valor</b>
<b>IMC</b>				0,005**
Baixo peso	29 (12,0)	68,9	1,00	
Eutrofia	77 (31,8)	72,7	1,05(0,80-1,39)	
Sobrepeso	136 (56,2)	86,8	1,25(0,98-1,61)	
<b>P. Cintura</b>				0,105*
Ideal	21(8,7)	66,8	1,00	
Alterado	221(91,3)	81,4	1,22(0,90-1,66)	
<b>Hereditariedade HA</b>				0,483*
Não	67(27,8)	81,6	1,00	
Sim	174(72,2)	77,6	1,05(0,90-1,21)	
<b>Diabetes</b>				0,0001*
Não	160(66,1)	71,9	1,00	
Sim	82((33,9)	96,3	1,34(1,20-1,49)	
<b>Auto percepção de saúde</b>				0,0001*
Negativo	101(41,9)	69,3	1,00	
Positivo	140(58,1)	87,9	0,78(0,68-0,91)	

\*- Teste de qui-quadrado de Pearson.

\*\* - Teste de Tendência linear.

Tabela 4 – Distribuição de variáveis antropométricas, morbidade e percepção da saúde da amostra, prevalência de Hipertensão arterial, razões de prevalência e intervalos de confiança (IC 95%) para o sexo masculino. Viçosa-MG, 2012.

**Masculina**

<b>Variáveis</b>	<b>n(%)</b>	<b>Prevalência de níveis pressóricos</b>	<b>Razões de Prevalência ( IC 95%)</b>	<b>p valor</b>
<b>IMC</b>				0,0001**
Baixo peso	32(20,0)	40,6	1,00	
Eutrofia	77(48,1)	67,5	1,11(1,06-2,60)	
Sobrepeso	51(31,9)	86,3	2,21(1,14-3,28)	
<b>P. Cintura</b>				0,0001*
Ideal	90(56,2)	51,1	1,00	
Alterado	70(43,8)	90,0	1,76(1,42-2,19)	
<b>Hereditariedade HA</b>				0,017*
Não	61(38,4)	57,4	1,00	
Sim	98(61,6)	75,5	1,31(1,03-1,68)	
<b>Diabetes</b>				0,0001*
Não	119(74,4)	60,5	1,00	
Sim	41(25,6)	90,2	1,49(1,25-1,78)	
<b>Auto percepção de saúde</b>				0,005*
Negativo	85(53,5)	58,8	1,00	
Positivo	74(46,5)	79,7	0,73(0,60-0,91)	

\*- Teste de qui-quadrado de Pearson.

\*\* - Teste de Tendência linear.

Após o ajuste pelas variáveis do mesmo bloco e pelas variáveis dos blocos superiores foram associados a hipertensão arterial para o sexo feminino a maior idade, sobrepeso, diabetes e auto percepção negativa da saúde. Para o sexo masculino, foi associado a HA o perímetro da cintura alterado, diabetes, hereditariedade para a HA e auto percepção negativa da saúde, Tabela 5.

Tabela 5 - Análise multivariada\* para prevalência de hipertensão em idosos de acordo com as variáveis incluídas no modelo. Viçosa-MG, 2012

Variáveis	Mulheres		Homens	
	Razões de Prevalência	(IC 95%)	Razões de Prevalência	(IC 95%)
<b>Idade (anos) <sup>1</sup></b>				
60 – 69	1,00		-	-
70 – 79	0,99	0,86-1,14	-	-
80 ou mais	1,25	1,07-1,47	-	-
<b>IMC<sup>3</sup></b>				
Baixo Peso	1,00		-	-
Eutrofia	1,04	0,80-1,34	-	-
Sobrepeso	1,22	0,96-1,54	-	-
<b>Perimetro da cintura<sup>3</sup></b>				
Ideal	-	-	1,00	
Alterado	-	-	1,44	1,14-1,82
<b>Hereditariedade HA<sup>3</sup></b>				
Não	-	-	1,00	
Sim	-	-	1,24	0,99-1,54
<b>Diabetes<sup>3</sup></b>				
Não	1,00		1,00	
Sim	1,29	1,17-1,43	1,19	1,01-1,40
<b>Auto percepção de saúde<sup>3</sup></b>				
Negativo	1,00		1,00	
Positivo	0,83	0,72-0,95	0,84	0,70-1,02

\*Análise múltipla foi realizada por meio da regressão de Poisson

1 – Todas as variáveis socioeconômicas e demográficas foram ajustadas para as variáveis do primeiro nível do modelo conceitual.

3 – Ajustadas para as variáveis do primeiro, segundo e terceiro níveis do modelo.

#### 6.1.4 Discussão

No Brasil, estudos que avaliam a prevalência de hipertensão na população idosa e os fatores que a melhor explicam, apresentam resultados discrepantes, como por exemplo, Andrade *et al.* (2012) encontrou uma prevalência de (50,4%); Lima-Costa *et al.* (2011) de 53,3%; Lima-Costa e Firmo (2011) de 61,5%; Conceição Ferreira, C. C. *et al.* (2010) de 80,4%.

Diferenças metodológicas podem tornar as comparações enviesadas e/ou dificultadas como, por exemplo, diversas formas e diversos pontos de corte para definir a hipertensão, variações na população-alvo (faixas etárias diferentes, amostras por conveniência), variações raciais, culturais e socioeconômicas das populações nas diversas regiões estudadas, os procedimentos adotados para análise do dados, além do viés de seleção, de causalidade reversa e diversos fatores de confusão.

No presente estudo, para definição da HA considerou-se o auto relato, indicador apropriado com sensibilidade e especificidade relativamente elevadas (LIMA-COSTA *et al.*, 2004) e o uso de medicamentos antihipertensivos. A concordância dessas duas variáveis foi constatada pelo índice *kappa* de 0,915. O SABE (estudo multicêntrico coordenado pela Organização PanAmericana da Saúde e conduzida em sete países: Argentina, Brasil, Chile, Cuba, México, Uruguay, e Barbados) utilizou essa mesma metodologia para definir a HA (BARBOSA E BORGATTO, 2010).

A definição da HA tem sido apresentada pelo auto relato em estudos (ZAITUNE *et al.*, 2006; LIMA e COSTA *et al.*, 2003). Alguns trabalhos utilizaram uma ou mais aferições da pressão arterial (VAN *et al* 2000; MARTINS *et al.*, 1993; KLEIN *et al.* I e II, 1995; GUS e FISCHMANN *et al.*, 2002;

PIERIN *et al*, 2011), no entanto esse procedimento avalia níveis pressóricos de um determinado momento, não podendo ser utilizado como diagnóstico ou definição de HA (LONGO *et al*, 2009), principalmente quando não há presença de um responsável legal (médico) habilitado e qualificado para este diagnóstico (SBC, 2010), uma vez que os demais profissionais da saúde realizam apenas a monitorização da pressão arterial.

A prevalência apresentada no presente estudo foi de 75,37% de hipertensão arterial, semelhante à apresentada por Mello (2009) (75,70%), para amostra de 837 idosos da mesma região. Valores inferiores de prevalência da HA foram apresentados por BARBOSA E BORGATTO (2010) no estudo SABE para Havana, Cuba (44,1%); México, D.F. (43,1%); Montevideo, Uruguai (44,9%); São Paulo, Brasil (53,8%); Santiago, Chile (52,3%) e Bridgetown, Barbados (47,8%). A prevalência de HA encontrada em outras regiões do Brasil, está próxima a 60% (OLIVEIRA *et al.*, 2008). Estes resultados reafirmam que a HA é um dos principais problemas de saúde pública apresentando baixas taxas de controle devido a alta prevalência no Brasil e no mundo. O presente estudo apresenta maior prevalência devido a amostra ser integrante de Unidades Básica de Saúde.

Este estudo contou com uma amostra representativa da população idosa do município de Viçosa, de ambos os sexos e diferentes faixas etárias, sorteados aleatoriamente. O uso de instrumentos calibrados, a padronização e controle de qualidade dos dados e o uso de questionários validados contribuem para a validade interna do estudo.

Neste trabalho observou-se para os idosos do sexo feminino uma associação entre a HÁ e as faixas etária mais avançadas, sobrepeso, presença de diabetes e

auto percepção negativa da saúde. Para o sexo masculino a associação foi observada para perímetro da cintura alterado, presença de diabetes, hereditariedade de HA e auto percepção negativa da saúde.

Foi observada diferença estatisticamente significativa na prevalência de HA entre os sexos, com maiores valores para as mulheres. Resultados semelhantes (FORMIGLI *et al.*, 1998; ZAITUNE *et al.*, 2006; BARBOSA E BORGATTO, 2010; JADDOU *et al.*, 2011; HAMMAMI *et al.*, 2011) e contrários (FERREIRA *et al.*, 1997; TRINDADE *et al.*, 1998; LONGO *et al.*, 2009; SBC, 2010) foram observados em outros estudos.

Para Pierin *et al.* (2011) a explicação para alguns estudos encontrar maior prevalência de HA auto referida em homens pode estar relacionada à menor taxa de adesão ao tratamento e conseqüentemente ao controle da pressão arterial neste grupo. Estudos observaram comportamentos distintos nesse aspecto entre homens e mulheres. Pierin *et al.* (2001) realizou um estudo em que homens, jovens, não brancos se relacionaram com desconhecimento sobre a hipertensão e tratamento, característica que pode influenciar negativamente no controle da hipertensão. Sousa (2005), em investigação sobre a prevalência da hipertensão arterial referida, mostrou que as mulheres foram as que mais procuraram pela assistência e pondera que as mulheres parecem ter percepção mais acurada de sua condição de saúde e também desenvolvem maiores relações com os serviços de saúde em razão de seus atributos e funções reprodutivas. Para a SBC (2010) a prevalência global de HA entre homens e mulheres é semelhante, embora seja mais elevada nos homens até os 50 anos, invertendo-se a partir da quinta década.

A idade avançada foi associada fortemente a HA para o sexo feminino ( $p < 0,005$ ). Essa tendência em aumentar a prevalência de HA com o avançar da idade

também foi encontrado no estudo de Longo *et al* (2009); No estudo de Pierin *et al.* (2011) também foi encontrado maior prevalência de HA para mulheres com idade mais avançada. A SBC (2010) afirma que existe relação direta e linear da PA com a idade, sendo a prevalência de HAS superior a 60% em indivíduos acima de 65 anos.

No presente estudo foi observado aumento da prevalência de HA com o aumento do IMC. Para o sexo feminino houve associação entre idosas com sobrepeso e HA. Este resultado parece ser consenso (AMER *et al.*, 2011; YILDIRAN *et al.*, 2011; BARBOSA E BORGATTO, 2010; HAMMAMI *et al.*, 2011; OLIVEIRA *et al.*, 2008). Outros estudos encontraram associação entre sobrepeso e obesidade e HA para ambos os sexos (MUNARETTI *et al.*, 2011; JADDOU *et al.*, 2011; ZAITUNE *et al.*, 2006). Segundo a SBC (2010) incremento de 2,4 kg/m<sup>2</sup> no índice de massa corporal (IMC) acarreta maior risco de desenvolver hipertensão.

O perímetro da cintura também se associa com altas prevalências de HA (SBC, 2010). Neste estudo essa associação foi significativa apenas para o sexo masculino, corroborando com outros estudos (YILDIRAN *et al.*, 2011; HAMMAMI *et al.*, 2011). Alguns estudos encontraram relação apenas para o sexo feminino (REDÓN *et al.*, 2008; GIRROTTO, 2010). O ponto de corte proposto pelo IDF (2005) para o perímetro abdominal de mulheres > 80 cm está relacionado ao acúmulo de gordura abdominal e doenças cardiovasculares. Esse ponto de corte parece ser muito sensível para o perfil da mulher brasileira, podendo superestimar mulheres com risco de doenças cardiovasculares. A maioria dos estudos utilizam outros protocolos com os pontos de cortes de 88 cm para o sexo feminino (WHO, 2000).

A presença de diabetes foi associada com maiores prevalências HA para ambos os sexos no presente estudo. A principal causa de morte em populações com diabetes são as complicações cardiovasculares, dentre elas destaca-se a hipertensão (HIPERTENSAO, 2006). Existe uma associação muito forte entre diabetes e HA em diversos estudos (HAMMAMI *et al.*, 2011; JADDOU *et al.*, 2011; OLIVEIRA *et al.*, 2008; LIMA-COSTA *et al.*, 2004). Alguns estudos explicam o mecanismo fisiológico para essa associação. Um estudo realizado com idosos, conclui que diabetes do tipo 2 e hipertensão está intimamente associada com a elevação dos níveis de moléculas de adesão intercelular-1 (ICAM-1), endotelina-1 (ET-1) e adipocitocinas (que são também associadas ao mecanismo etiopatogênico da aterosclerose). O nível da pressão arterial mostra-se igualmente importante para a modulação da adiponectina de baixo peso molecular e da glicemia de jejum (IMAEDA *et al.*, 2006). Outro estudo ainda conclui que o Aldosteronismo Primário, uma causa comum de Hipertensão Resistente (PA  $\geq$  140 x 90 mmHg) é efetivamente comum em diabéticos do tipo 2 com hipertensão resistente (12,5% dos casos). Os resultados obtidos deste estudo indicam que pacientes diabéticos com hipertensão mal controlada, mesmo os em uso fármacos anti-hipertensivos, devem ser pesquisados em busca de possível aldosteronismo primário (UMPIERREZ *et al.*, 2006).

No presente estudo hereditariedade foi associada a HA apenas no sexo masculino. Existe o viés da memória no idoso, principalmente em relação ao histórico de doenças em familiares, além de que à alguns anos atrás, a hipertensão era sub diagnosticada (OLIVEIRA *et al.*, 2008). Estes fatos podem ter influenciado nas baixas taxas de respostas à presença de histórico familiar de HA. Segundo a SBC (2010) a contribuição de fatores genéticos para a gênese da HA

está bem estabelecida na população. Porém, não existem, até o momento, variantes genéticas que possam ser utilizadas para predizer o risco individual de desenvolver HAS e nem um instrumento indireto validado (SBC, 2010). Dentre os fatores de risco constitucionais para HA está incluído o histórico familiar para HA, e o seu desfecho está relacionado ao estilo de vida inadequado. No estudo de Cai (2012) na China, que avaliou 13.505 mulheres residentes na zona rural com idade entre 18–74 anos foi encontrado uma prevalência de 27,1% de hipertensos com histórico familiar de HA.

A auto percepção negativa de saúde associou-se com a HA neste estudo em ambos os sexos. No Brasil, são raros os estudos de base populacional que avaliam a distribuição da auto-avaliação da saúde em idosos hipertensos. No estudo de Oliveira *et al.* (2008) a auto-avaliação do estado de saúde confirma o potencial de bom marcador para várias patologias, incluindo a HA que teve seu risco aumentado por 2,23 na categoria negativa (regular/mau). Esse modelo de auto avaliação é importante por que assemelha-se à definição ampliada de saúde como “bem estar físico, mental e social do indivíduo”, adotada pela Organização Mundial da Saúde (OMS), pois permite uma percepção integrada do indivíduo, que inclui as dimensões biológica, psicossocial e social. Prediz de forma robusta e consistente a mortalidade e o declínio funcional. Essa avaliação apresenta confiabilidade e validade equivalentes a outras medidas mais complexas da condição de saúde (LIMA-COSTA *et al.*, 2004).

Atualmente, existem medidas terapêuticas, farmacológicas e não farmacológicas realmente eficazes para o tratamento da hipertensão. Porém, tem-se verificado taxas insatisfatórias no controle da doença, expondo os hipertensos aos malefícios advindos das complicações (PIERIN *et al.*, 2011).

Segundo Oigmam (2003), o desafio atual no tratamento da hipertensão é a redução dos níveis tensionais a valores inferiores a 140/90 mmHg. A maioria dos estudos clínicos vem repetidamente demonstrando que muitos hipertensos precisam de pelo menos duas drogas diferentes para maior redução pressórica, não significando, ainda, controle em todos os pacientes. Dessa maneira, fica cada vez menos recomendado o aumento na dose da medicação em uso, evitando-se, assim, o aparecimento inevitável de efeitos colaterais.

A hipertensão arterial sistêmica, doença crônica, caracterizada por longo curso assintomático, sem conseqüência imediata da interrupção do tratamento, exige mudanças no estilo de vida e uso diário de medicamento. Sendo assim, é de suma importância que o tratamento seja baseado na educação dos pacientes em relação à doença, o que deve acontecer durante as consultas médicas e em grupos com assistência multiprofissional, estímulo a adoção de hábitos de vida saudáveis, bem como a eliminação de comportamentos que representem risco em relação à doença.

A prática regular de atividade física é outra variável importante que tem sido apontada como um importante parâmetro não farmacológico de prevenção e tratamento da HA. Porém, neste estudo, o instrumento utilizado, embora seja o mais indicado para estudos epidemiológicos, não determina com precisão o gasto energético diário e, principalmente, as adaptações crônicas decorrentes da prática regular de atividades físicas. Novos estudos, controlando essas variáveis, tornam-se importantes para diminuir as lacunas existentes entre a HA e seus fatores associados.

### 6.1.5 Conclusão

A prevalência de hipertensão arterial em idosos da cidade de Viçosa, MG, foi de 75,37% corroborando com outros estudos regionais de base populacional. Inquéritos de base populacional da prevalência de HA e a identificação dos principais fatores associados, são fundamentais no país para que possa haver controle da hipertensão.

Os dados do presente estudo corroboram os achados já evidenciados na literatura que destacam a importância da faixa etária elevada no aumento da prevalência da hipertensão arterial. Acrescenta-se, ainda, que condições importantes como fatores associados, a saber: diabetes, sobrepeso e obesidade demonstraram mais uma vez que os profissionais da saúde devem reunir esforços com ações preventivas, visando a minimizar o aparecimento de complicações decorrentes do quadro hipertensivo.

As políticas públicas de atenção à saúde devem ser direcionadas a todos; porém, merece atenção especial a parcela de idosos hipertensos que deve ser contemplada com estratégias especiais de promoção, prevenção e controle, para minimizar ou evitar intercorrências da doença não controlada.

### 6.1.6 Referências bibliográficas

ABEP. Disponível em <<http://www.abep.org>>. Acesso em 12/03/2012.

AMER, N. M.; MARCON, S. S.; SANTANA, R. G.. Índice de massa corporal e hipertensão arterial em indivíduos adultos no Centro-Oeste do Brasil. **Arq. Bras. Cardiol.**, São Paulo, v. 96, n. 1, jan. 2011 .

ANDRADE, F. B., F. *et al.* Prevalence of overweight and obesity in elderly people from Vitoria-ES, Brazil. **Cien Saude Colet** 17(3): 749-756. (2012).

BARBOSA, AF; BORGATTO, AF. Arterial Hypertension in the Elderly of Bridgetown, Barbados: Prevalence and Associated Factors. **J Aging Health** 22: 611 originally published online 21 May 2010.

BENEDETTI, T.R.B.; ANTUNES, P.C.; RODRIGUEZ-ANEZ, C.R.; MAZO, G.Z.; PETROSKI, E.L. Reprodutibilidade e validade do questionario internacional de atividade física (IPAQ) em homens idosos. **Rev Bras Med Esporte**, Niterói, v. 13, n. 1, Feb. 2007

BENEDETTI, T.R.B.; MAZO, G.Z.; BARROS, M.V.G. Aplicação do Questionário Internacional de atividade Físicas para avaliação do nível de atividades físicas de mulheres idosas: validade concorrente e reprodutibilidade teste/reteste. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, Brasilia, v. 12, n.1, 2004.

CAI, H; HUANG, J; XU, G; YANG, Z; LIU, M; MI, Y; LIU, W; WANG, H; QIAN, D. Prevalence and Determinants of Metabolic Syndrome among Women in Chinese Rural Areas. **PLoS ONE**, [www.plosone.org](http://www.plosone.org) May 2012.

CONCEICAO FERREIRA, C. C., *et al.*. Prevalence of cardiovascular risk factors in elderly individuals treated in the Brazilian Public Health System in Goiania. **Arq Bras Cardiol** 95(5): 621-628. (2010).

DEAN, A.G.; DEAN, J.A.; COLOMBIER, D.; BRENDEL, K.A.; SMITH, D.C.; BURTON, A.H. **Epi Info, version 6: a word processing, database, and statistics program for epidemiology on microcomputers**. Atlanta, Georgia, USA: Centers for Disease Control and Prevention; 1994.

FERREIRA, S.R.G.; FRANCO, L.J.; GIMENO, S.G.A.; IOCHIDA, L.C.; IUNES, M. Is insulin or its precursor independently associated with hypertension? An epidemiology study in Japanese-Brazilians. **Hypertension**, v.30, 1997.

FORMIGLI, V.L.A.; JACOBINA, R.R.; NOBLAT, A.C.B.; SOBRINHO, C.L.N.; NOBLAT, L.A.C.B.; SOUZA, L.F. Hipertensão arterial em adultos de um bairro de Salvador, Bahia. **Revista Baiana de Saúde Pública** 1998/1999;23(1):7-20.

FOX, S. A. **Fisiologia Humana**. Tradução: Marcos Ikeda. 7 ed. Barueri: SP. Manole, 2007.

GIROTTO, E; ANDRADE, S.M.; CABRERA, M. A. S. Prevalência de Obesidade Abdominal em Hipertensos Cadastrados em uma Unidade de Saúde da Família. **Arq. Bras. Cardiol.**, São Paulo, v. 94, n. 6, June 2010

GUS I, FISCHMANN A, MEDINA C. Prevalence of risk factors for coronary artery disease in the Brazilian State of Rio Grande do Sul. **Arquivo Brasileiro de Cardiologia** 2002;78(5):484-90.

HAMMAMI, S;MEHRI,S; HAJEM, S; KOUBAA, N; FRIH, MA; KAMMOUN, S. Awareness, treatment and control of hypertension among the elderly living in their home in Tunisia Mohamed Hammami1 and Fathi Betbout. **Cardiovascular Disorders** 2011, 11:65.

HIPERTENSÃO. 66a Sessão Científica Anual da Associação Americana de Diabetes Washington DC, EUA. **REVISTA DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE HIPERTENSÃO** Junho/2006.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo demográfico 2000. Disponível em: < [http://ibge.gov.br/series\\_estatisticas/](http://ibge.gov.br/series_estatisticas/) > Acesso em 02/10/2010.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística: tábuas completas de mortalidade - 2006. Disponível em: < [http://ibge.gov.br/series\\_estatisticas/](http://ibge.gov.br/series_estatisticas/) > Acesso em 02/10/2010.

IMAEDA,K; OKAYAM, N; OKOUCH,I M;. Níveis séricos de moléculas-1 de adesão intercelular solúveis, endotelina-1 e adipocitoquinas em pacientes com diabetes do tipo 2 com hipertensão. **Revista da sociedade brasileira de hipertensão**, v 9 n 3. 2006.

IDF - INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION. The **IDF Consensus Worldwide Definition of the Metabolic Syndrome**. (IDF 2005)- 7p. Disponível em < hiperlink [http:// www. idf. org/webdata/docs/IDF\\_Metasyndrome\\_definition.pdf](http://www.idf.org/webdata/docs/IDF_Metasyndrome_definition.pdf) >.

JADDOU, H.Y.; BATIEHA, A. M.; KHADER, Y. S.; KANAAN, A. H.; EL-KHATEEB, M. S.; AJLOUNI, K. M. Hypertension Prevalence, Awareness, Treatment and Control, and Associated Factors: Results from a National Survey, Jordan , **International Journal of Hypertension** Volume 2011, Article ID 828797, 8 pages doi:10.4061/2011/828797.

KLEIN, C.H.; SILVA, N.A.S.; NOGUEIRA, A.R.; BLOCK, K.V.; CAMPOS, L.H.S.; Hipertensão arterial na Ilha do Governador, Rio de Janeiro, Brasil. I. Metodologia. **Cadernos de Saúde Pública** 1995;11(2):187-201.

KLEIN, C.H.; SILVA, N.A.S.; NOGUEIRA, A.R.; BLOCK, K.V.; CAMPOS, L.H.S.; Hipertensão arterial na Ilha do Governador, Brasil. II. Prevalência. **Cadernos de Saúde Pública** 1995;11(3):389-94.

LIMA-COSTA, M.F.; BARRETO, S.M.; GIATTI, L. Condições de saúde, capacidade funcional, uso de serviços de saúde e gastos com medicamentos da população idosa brasileira: um estudo descritivo baseado na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios. **Cad Saúde Pública** 2003; 19:735-43.

LIMA-COSTA, M.F.; PEIXOTO, S.V.; FIRMO, J.O.A. Validade da hipertensão arterial auto-referida e seus determinantes (projeto Bambuí). **Rev. Saúde Pública**. 2004 Out; 38 (5): 637-42.

LIMA-COSTA, M. F. *et al.*. 10-year trends in the health of Brazilian elderly: evidence from the National Household Sample Survey (PNAD 1998, 2003, 2008)]. **Cien Saude Colet** 16(9): 3689-3696. (2011).

LIMA-COSTA, M. F., J. O. FIRMO, *et al.* The Bambui Cohort Study of Aging: methodology and health profile of participants at baseline. **Cad Saude Publica** 27 Suppl 3: S327-335. (2011).

LIPSCHITZ, D.A. Screening for nutritional status in the elderly. **Primary care**, 1994, 21: 55-67.

LONGO, G. Z.; NEVES, J.; LUCIANO, V. M.; PERES, M. A. Prevalência de níveis Pressóricos Elevados e Fatores Associados em Adultos de Lages/SC . **Arq Bras Cardiol** 2009; 93(3) : 387-394.

MARTINS, I.S.; COELHO, L.T.; MAZZILLI, R.N.; SINGER, J.M.; SOUZA, C.U.; JUNIOR, A.E.A. Doenças cardiovasculares ateroscleróticas, dislipidemias, hipertensão, obesidade e diabetes mellitus em população de área metropolitana da Região Sudeste do Brasil. IMetodologia da pesquisa. **Revista de Saúde Pública** 1993;27(4):250-61.

MAUES, C R *et al.* Epidemiologia de idosos internados na enfermagem de clínica médica de hospital público. **Rev. Para. Med.** [online]. Vol.21, n.3, pp. 31-36. ISSN 0101-5907, 2007.

MELLO, A.C. **Aplicabilidade de parâmetros antropométricos e de bioimpedância elétrica na avaliação do estado nutricional de idosos, 2009.** Dissertação (Mestrado em Ciências da Nutrição) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG, 2009.

MENEZES, A.M.B.; VICTORA, C.G.; PEREZ-PADILLA, R. The Platino project: methodology of a multicenter prevalence survey of chronic obstructive pulmonary disease in major latin american cities. **BMC Med Res Methodol.** v. 17, n. 4, 2004..

MUNARETTI, D.B.; BARBOSA, A.R.; MARUCCI, M.F.N.; LEBRÃO, M.L. Hipertensão arterial referida e indicadores antropométricos de gordura em idosos. **Rev Assoc Med Bras**, v. 57, n.1, 2011.

OIGMAN, W. Conduitas - Hipertensão Arterial. **Rev. Bras. Med.** v. 60, n. 7, 2003.

OLIVEIRA, S. M .J.V.; SANTOS, J. L. F.; LEBRÃO, M.L.; DUARTE, Y.A.O.; PIERIN, A.M.G. Hipertensão Arterial Referida Em Mulheres Idosas:Prevalência E Fatores Associados. **Texto Contexto Enferm**, Florianópolis, v. 17, n.2, 2008.

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. **El estado físico: uso e interpretación de la antropometría.** Genebra: OMS, 1995. 452 p.

PIERIN, A.M.G.; MION, J.R.D.; FUKUSHIMA, J.; PINTO, A.R.; KAMINAGA, M. O perfil de um grupo de pessoas hipertensas de acordo com conhecimento e gravidade da doença. **Rev Esc Enf USP** , v.35, 2001.

PIERIN, A.M.G.; MARRONI, S.N.; TAVEIRA, L.A.F.; BENSENOR, I.J.M. Controle da hipertensão arterial e fatores associados na atenção primária em Unidades Básicas de Saúde localizadas na Região Oeste da cidade de São Paulo. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.16(Supl. 1), 2011.

PMV - PREFEITURA MUNICIPAL DE VIÇOSA. Acesso aos dados estatísticos nos registros internos. Pesquisa feita em Maio de 2011.

REDÓN, J.; CEA-CALVO, L.; MORENO, B.; MONEREO, S.; GIL-GUILLÉN, V.; LOZANO, J.V. Independent impact of obesity and fat distribution in hypertension prevalence and control in the elderly. **J Hypertens**, v.26, 2008.

SILVA, A. L.; SAINTRAIN, M. V. L. **Interferência do perfil epidemiológico do idoso na atenção odontológica.** Faculdade de Odontologia, Centro de Ciências da Saúde, Universidade de Fortaleza – UNIFOR. Rev. Bras. Epidemiologia. 242.; 9(2): 242-50, 2006.

SBC - SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. **Revista Brasileira de Hipertensão**, v.17, n.1, 2010.

SBC - SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. III Diretrizes Brasileiras Sobre Dislipidemias e Diretrizes de Prevenção da Aterosclerose do Departamento de Aterosclerose da Sociedade Brasileira de Cardiologia. **Arq Bras Cardiol**, v.77, n.3, 2001.

SOUSA, A.L. **Educando a pessoa hipertensa.** In: PIERIN, A.M.G. organizadora. **Hipertensão arterial - Uma proposta para o cuidar.** Barueri: Manole; 2005. p. 165- 184.

STATA Corp. **Stata Statistical Software Release 9.0.** College Station, Px: STATA Corporation, 2001.

TRINDADE, I.S.; HEINECK, G.; MACHADO, J.R.; AYZEMBERG, H.; FORMIGHIERI, M.; CRESTANI, M. *et al.* Prevalência da hipertensão arterial sistêmica na população urbana de Passo Fundo (RS). **Arquivo Brasileiro de Cardiologia**, v.71, n.2, 1998. .

UMPIERREZ, G. E.; SMILEYD, C.P.; TEMPONI, D. Alta prevalência de aldosteronismo primário em pacientes diabéticos com hipertensão resistente. **REVISTA DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE HIPERTENSÃO**, v. 9, n. 3, . 2006.

VAN, R. C.T.M.; VAN, M. H.; WITTEMAN, J.C.M.; HOFMAN, A.; MACKENBACH, J.P.; GROBBEE, D.E. Prevalence, treatment and control of hypertension by sociodemographic factors among the Dutch elderly. **Hypertension**, v.35, 2000.

VERAS, P. R.; CALDAS, C.P.; COELHO, F.D.; SANCHEZ, M.A. Promovendo a Saúde e Prevenindo a Dependência: Identificando indicadores de fragilidade em idosos. **Rev.. Brás. Geriatr.Gerontol.** v. 10,n.3, Rio de janeiro,2007.

WHO - WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Defining the problem of overweight and obesity. In: World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic: report of a Who Consultation.** Geneva; 2000. p. 241-3.

YILDIRAN, H.; ACAR, T.N.; KOKSAL, E.; GEZMEN, K.M.; AKBULUT, G.; BILICI, S.; SANLIER, N. The association of anthropometric measurements and lipid profiles in Turkish hypertensive adults. **African Health Sciences**, v. 11, n.3, September 2011.

ZAITUNE, M .P.A.; BARROS, M.B.A.; CÉZAR, C.L.G.; CARANDINA, L.; GOLBAUM, M. Hipertensão arterial em idosos: prevalência, fatores associados e práticas de controle no Município de Campinas, São Paulo, Brasil **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.22, n.2, fev, 2006.

ZASLAVSKY, C.; GUS, I. Idoso. Doença Cardíaca e Comorbidades. Porto Alegre, RS. **Arq Bras Cardiol.**, v.79, n.6, 2002

## 6.2 ARTIGO ORIGINAL 2: PREVALÊNCIA DE SÍNDROME METABÓLICA E FATORES ASSOCIADOS EM IDOSOS DE VIÇOSA/MG

### Resumo

**Fundamento:** Com a transição demográfica e a transição epidemiológica e nutricional há maior prevalência em idosos de sobrepeso e obesidade. Os idosos são o grupo da população com maior prevalência de eventos cardiovasculares, logo, identificar a prevalência de Síndrome Metabólica (SM) entre eles adquire grande importância para medidas de controle de risco.

**Objetivo:** Conhecer a prevalência de Síndrome Metabólica e fatores associados em idosos cadastrados nas UBS da Estratégia de Saúde da Família, Viçosa, MG.

**Métodos:** Estudo transversal de amostra probabilística em idosos com idade superior a 60 anos, ambos os sexos (n=402). A variável dependente foi a Síndrome metabólica. Variáveis independentes: sexo, idade, escolaridade, classe social, cor da pele auto-referida, índice de massa corporal, relação cintura/quadril, perímetro da cintura, nível de atividade física, auto percepção de saúde, diabetes mellitus auto-referida, hipertensão auto referida e variáveis bioquímicas (glicose, triglicerídeos, HDLc, LDLc e VLDL). Para verificar as associações foi usado o teste de qui-quadrado de tendência linear. Para avaliar a diferença entre as médias foram utilizados o *Teste T* e o *Teste de Mann Whitney*.

**Resultados:** A taxa de resposta foi de 100%. A prevalência de Síndrome Metabólica foi de 60,95 % (IC 95% 71,14 -79,60) nos idosos, variando de 43,13% nos homens a 72,73% nas mulheres. Após o ajuste por possíveis variáveis de confusão foram associados a SM em ambos os sexos: presença de diabetes e hipertensão arterial, auto percepção negativa de saúde, sobrepeso, RCQ alterado, perímetro da cintura alterado, níveis elevados de triglicérides, HDL, VLDL e de glicose. Níveis elevados de LDL associou-se apenas com o sexo masculino.

**Conclusões:** Mais da metade da amostra apresentaram Síndrome Metabólica, resultado semelhante ao encontrado na população brasileira. Fatores passíveis de intervenção como hipertensão, sobrepeso e diabetes foram associados à SM.

**Palavras-chave:** Síndrome Metabólica, prevalência, fatores de risco, idoso, Viçosa (MG), Brasil.

### 6.2.1 Introdução

O Brasil encontra-se em um processo de transição demográfica com aumento da população idosa, cujo número passou de 3 milhões em 1960, para 7 milhões em 1975 e 14 milhões em 2002. Estima-se que alcançará valores próximos a 32 milhões em 2020 e que em 2050, uma em cada cinco pessoas terá 60 anos de idade ou mais (MAUES *et al.*, 2007), aumentando de uma para cada três pessoas nos países desenvolvidos (IBGE, 2000; CAPORICCI E NETO, 2011).

Além disso, o Brasil experimenta, nos últimos anos, uma rápida transição nutricional, em que se observa um declínio da prevalência da desnutrição e um aumento da prevalência de sobrepeso/obesidade (OLIVEIRA, 2008). Com o envelhecimento ocorre alterações do estado nutricional, principalmente na composição corporal, sendo as mais relevantes a diminuição da quantidade de massa magra e o aumento da quantidade de massa gorda, com redistribuição deste último componente (FONSECA, 2009). Tal fenômeno contribui para o aumento da prevalência de doenças crônicas não transmissíveis, tais como as doenças cardiovasculares, cuja prevenção e controle constituem importante desafio para a saúde pública brasileira.

As doenças cardiovasculares representam, a principal causa de morte no mundo (BO *et al.*, 2007). Dentre elas destaca-se a síndrome metabólica (SM), caracterizada por obesidade central, baixos níveis de HDL-colesterol, hipertrigliceridemia, hiperglicemia e hipertensão arterial (MEIGS, 2003; BO *et al.*, 2007). Com o avançar da idade, existe um risco maior para a SM, devido à

elevadas prevalências dos componentes da síndrome entre os idosos (DOMINGUEZ, 2007).

Estudos nacionais tem evidenciado elevadas prevalências de síndrome metabólica entre idosos, com variações entre 44% e 64%, de acordo com a faixa etária e os critérios diagnósticos considerados (RIGO *et al.*, 2009; PAULA, 2010;). Além disso, observaram-se diferenças importantes entre os sexos, sendo que a prevalência de SM tem sido consistentemente maior entre mulheres (RIGO *et al.*, 2009;)

A SM pode aumentar a mortalidade geral e as doenças cardiovasculares em aproximadamente 1,5 e 2,5 vezes, respectivamente (SBC, 2005). Sua etiologia é multifatorial, desencadeada pela presença de obesidade, sedentarismo, hábitos dietéticos e interação com fatores genéticos. O diagnóstico da SM parece identificar pacientes com risco adicional para diabetes mellitus tipo 2 (DM 2) e doenças cardiovasculares, comparado à análise de outros fatores de riscos isolados já bem caracterizados (MINAME, 2005; OZSAHIN *et al.*, 2004).

A condição comórbida no idoso tem se apresentado como preditor independente para o risco aumentado de mortalidade (RIGO *et all.*, 2009). Os idosos são o grupo da população com maior prevalência de eventos cardiovasculares, logo, identificar a prevalência de SM entre eles adquire grande importância para medidas de controle de risco (DIK, 2007).

Devido às baixas taxas de controle da SM, conhecer a ocorrência dos fatores associados é importante para o diagnóstico, tratamento e prevenção da SM em idosos. Neste sentido o presente trabalho teve por objetivo determinar a

prevalência da Síndrome Metabólica e seus fatores associados em idosos integrantes do Estratégia de Saúde da Família na cidade de Viçosa, MG.

### 6.2.2 Métodos

#### Desenho do estudo

Trata-se de um estudo transversal com amostragem probabilística, desenvolvido no município de Viçosa, situado na Zona da Mata Mineira a 230 km da capital do estado, Belo Horizonte. Com idosos de ambos os sexos. No período de julho de 2011 a maio de 2012.

#### População do estudo

A população de referência do estudo foi constituída por idosos de ambos os sexos. Foi considerado idoso, a pessoa maior que 60 anos de idade (OLIVEIRA *et al*, 2008). Esta faixa etária compreende aproximadamente 14,8% da população total do município ou 10.692 pessoas (PMV, 2011).

Este estudo foi realizado nas unidades de saúde da Estratégia de Saúde da Família (ESF). Os dados foram coletados nas 15 unidades de ESF, e que, segundo a secretaria municipal de saúde, atendem a 60,3% da população do município e conta com 5.278 idosos cadastrados, no município de Viçosa-MG.

#### Amostragem

Para cálculo do tamanho da amostra utilizou-se a fórmula para estimativas de prevalência, considerou-se o número de idosos cadastrados na ESF, o nível de confiança de 95%, a prevalência de SM de 45% (PAULA, 2010), erro amostral de 5 pontos percentuais. Ao valor obtido, adicionou-se 20% a fim de compensar recusas e perdas totalizando 402 indivíduos. O cálculo foi realizado no programa *Epi-Info*, módulo *stat calc* (DEAN, 1994). Os indivíduos foram incluídos no estudo por amostragem aleatória simples, com reposição quando necessário.

Os idosos portadores de alguma doença incapacitante e/ou estavam acamados, portadores de distúrbios psiquiátricos e aqueles que por algum motivo não tiveram condição de permanecer na posição adequada para aferição das medidas foram excluídos.

#### *Coleta dos dados*

A coleta de dados foi realizada em dois encontros, nos ESF. No primeiro encontro, os indivíduos assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e foi aplicado um questionário com informações das condições sócio-demográficas, comportamentais, histórico de doenças, uso de medicamentos e auto percepção de saúde. No segundo encontro realizou-se as coletas sanguíneas e a aferição da pressão arterial.

Considerou-se a variável dependente a presença de Síndrome Metabólica, cuja definição se baseou nos critérios da *International Diabetes Federation* (IDF, 2005), representada pela combinação do perímetro da cintura elevado ( $\geq 94$  cm para homens e  $\geq 80$  cm para mulheres) e, pelo menos, mais dois dos cinco parâmetros usados para definir a síndrome: aumento de triglicédeos ( $\geq 150$

mg/dL), HDL-colesterol baixo ( $< 40$  mg/dL para homens e  $< 50$  mg/dL para mulheres), glicemia de jejum elevada ( $\geq 100$  mg/dL) ou presença de diabetes e aumento dos níveis da pressão arterial (pressão sistólica  $\geq 130$  mmHg e ou pressão diastólica  $\geq 85$  mmHg ou uso de anti-hipertensivos).

Considerou-se como as variáveis independentes deste estudo as demográficas, socioeconômicas, comportamental, antropométricas, bioquímicas, de morbidade e auto percepção de saúde.

As variáveis demográficas estudadas foram: sexo, idade (categorizada em 60-69 anos, 70- 79 anos e 80 e mais anos.), cor da pele auto-referida, adaptada das recomendações do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2006) (para fins de análise as cinco categorias foram reclassificadas em três: pretos, pardos, brancos).

As variáveis socioeconômicas consideradas foram: classe econômica de acordo com a classificação da Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP) em cinco categorias (A, B, C, D e E) e para fins de análise, posteriormente foram reclassificadas em 2 categorias (a categoria 1 era composto pelas classes A e B e a categoria 2 pelas classes C, D e E) e escolaridade em anos completos de estudo (categorizada em 0-4 anos, 5-8 anos, 9-11 anos, 12 e mais anos).

A variável comportamental utilizada foi o nível de atividade física, avaliado por um educador físico, através da versão longa do *Questionário Internacional de Atividade Física* (IPAQ). Os idosos foram considerados fisicamente ativos quando relatavam tempo maior que 150 minutos por semana de atividades de lazer, recreação, esporte e exercício e como insuficientemente ativo

quando esse tempo era inferior a 150 minutos por semana. Esta classificação é utilizada para a população idosa (BENEDETTI, 2004; BENEDETTI, 2007).

As variáveis antropométricas foram: massa corporal obtido por meio de balança portátil digital eletrônica, calibrada, da marca *Kratos*® reparada pelo Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (INMETRO, autorização nº 9967907-9) com capacidade mínima de 1,25 kg e máxima de 150 kg e sensibilidade de 50g. O instrumento foi colocado em local plano e com os indivíduos vestindo roupas leves em posição ereta, com os pés juntos e braços posicionados ao longo do corpo (OMS, 1995). A estatura foi aferida utilizando-se um estadiômetro vertical milimetrado modelo *Cescorf*®, com extensão de 2m e escala de 0,5 cm. Durante a aferição, as pessoas estavam descalças e em posição ortostática, com a cabeça sem adereços, na posição de Frankfurt; com ombros, glúteos e calcanhares encostados à parede e pés unidos. Após aferição das medidas, calculou-se o índice de massa corporal (peso em kg dividido pelo quadrado da altura em metros). Indivíduos com IMC menor do que 22 foram classificados como baixo peso, aqueles entre 22,0 até 27 foram categorizados como eutróficos e aqueles com  $IMC \geq 27$  classificados como sobrepeso, segundo critérios propostos por Lipschitz (1994).

O perímetro da cintura (PC) foi aferido por um único avaliador, utilizando-se uma fita métrica (*cardiomed*®), milimetrada, inelástica, com capacidade de 1,5 metros. A fita circundou o tronco e foi medido no plano horizontal sobre a cicatrização umbilical e a leitura foi realizada no momento da expiração. O avaliado estava em pé na posição ereta (postura ortostática) com os braços abduzidos horizontalmente e o abdômen relaxado conforme orientação da OMS (1995). Os pontos de corte utilizados foram os sugeridos pela *International*

*Diabetes Federation* (IDF, 2005), considerando valores não ideais aqueles indivíduos com o perímetro da cintura  $\geq 80$  cm e  $\geq 94$  cm para mulheres e homens, respectivamente.

Utilizou-se também a relação cintura/quadril (RCQ), obtida pela razão entre a medida do perímetro da cintura (cm) e o perímetro do quadril (cm). Uma RCQ de 1,0 ou mais para homens e de 0,85 ou mais para mulheres é indicativo de obesidade andróide, conforme os critérios da OMS (1998) e risco aumentado de doenças relacionadas com a obesidade e pode estar relacionado com doenças cardiovasculares.

As variáveis bioquímicas foram: níveis plasmáticos de HDL-C, LDL-C, VLDL-C, triglicerídeos, glicose. As coletas sanguíneas foram realizadas pela manhã, e foram coletados 5 mL de sangue venoso, com utilização de materiais descartáveis, com os participantes em jejum de 12 horas. Os kits para análise foram doados pelo laboratório Bioclin, através do projeto Bioclin na Escola. O equipamento utilizado para fazer todas as análises foi o Alizee.

As variáveis de morbidade foram: diabetes mellitus (cuja presença foi considerada pelo auto-relato ou uso de fármacos antidiabéticos) e a hipertensão arterial (avaliada pelo auto-relato ou uso de anti-hipertensivos).

A auto-percepção da saúde foi obtida por meio da pergunta: "De um modo geral, como o(a) Sr. (Sra.) considera seu estado de saúde?". As categorias de resposta excelente, muito bom e bom foram agrupadas na categoria de auto-avaliação da saúde como positiva e as categorias regular e ruim foram consideradas auto-avaliação de saúde como negativa.

A equipe de campo foi constituída por sete profissionais da saúde (um enfermeiro, um fisioterapeuta, um educador físico e três nutricionistas), vinculados ao Programa de Pós graduação em Ciência da Nutrição.

O projeto foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UFV sob protocolo nº 058/2012. Caso fosse observado algum problema de saúde com o entrevistado, os entrevistadores encaminhavam para a Unidade Local de Saúde ou para o Programa Municipal da Terceira Idade (PMTI), vinculado a UFV e que oferece dentre outros serviços atendimento Médico, Nutricional, Fisioterapeuta e Atividade Física.

#### *Análise estatística*

A análise e consistência do banco de dados foi realizada por meio do pacote estatístico *Stata*, versão 9.0 (STATA, 2001).

Todas as variáveis foram testadas quanto a sua normalidade pelo teste de *Kolmogorov-Smirnov*. Foram utilizados testes paramétricos para variáveis com distribuição normal e testes não paramétricos para aquelas que não apresentaram normalidade. Inicialmente foi realizada a estatística descritiva dos dados mediante proporções, médias, desvios-padrão, medianas, percentis, valores mínimos e máximos. As análises foram estratificadas por sexo devido a diferença estatística entre a variável dependente (SM) e o sexo ( $p < 0,001$ ) Para verificar as associações entre a variável dependente (SM) e cada variável independente foi usado o teste de qui-quadrado de tendência linear, considerando-se o valor de  $p < 0,05$ . Apresentaram-se proporções, razões de prevalência e seus respectivos intervalos

de confiança de 95%. Também foram utilizados o *Teste T* e o *Mann Witney* para avaliar diferenças entre as média.

### 6.2.3 Resultados

A taxa de resposta foi de 100,0%, o que equivale a 402 indivíduos investigados, sendo 39,8% do sexo masculino e 60,2% do sexo feminino.

A média da idade foi de 72,2 anos (dp= 7,00 anos), sendo no sexo masculino de 71,2 (dp=7,03 anos) e no sexo feminino de 72,8 (dp= 6,94 anos). A média de escolaridade foi de 2,83 anos (dp= 3,22 anos).

A Tabela 1 mostra a distribuição das variáveis socioeconômicas, demográficas, comportamentais, morbidades e percepção da saúde da amostra, para ambos os sexos. A prevalência estimada de SM foi de 60,95% (IC 95% 71,14 -79,60), sendo de 43,13% entre os homens e 72,73% entre as mulheres ( $p < 0,001$ ).

Em relação ao sexo masculino, observou-se maior prevalência de SM na faixa etária de 70-79 anos, em idosos com escolaridade de cinco ou mais anos, nas maiores classes sociais (A e B), naqueles que auto referiram a cor parda, e nos idosos classificadas como fisicamente ativos. Para as mulheres, observou-se prevalência maior na faixa etária de 70 a 79 anos, em idosas com menor escolaridade, nas menores classes sociais (C,D,e E), nas idosas que auto referiram a cor da pele negra, nas idosas classificadas como insuficientemente ativas (Tabela 1). Entretanto as associações não foram estatisticamente significantes para ambos os sexos.

Quanto a condição de saúde, para ambos os sexos, observou-se maior prevalência de SM nos diabéticos e hipertensos auto referidos e nos que tiveram

auto percepção negativa da saúde (Tabela 1). Todas variáveis de condição de saúde analisadas foram associadas a SM.

Tabela 1 – Distribuição variáveis sociodemográficas, comportamentais, morbidades e percepção de saúde segundo sexo em idosos com SM. Viçosa-MG, 2012.

Variáveis	Homens		p valor	Mulheres		p valor
	N	%		n	%	
<b>Idade (anos)</b>			0,763**			0,421**
60 – 69	69	42,0		88	72,7	
70 – 79	70	47,1		110	76,4	
80 ou mais	21	33,3		44	63,7	
<b>Escolaridade(anos)</b>			0,103**			0,870**
0	36	36,1		75	73,3	
1 -- 4	95	42,1		135	72,6	
5 ou mais	28	57,1		32	71,9	
<b>Classe social – ABEP</b>			0,250*			0,330*
A, B	24	54,1		19	63,1	
C, D e E	135	41,5		223	73,5	
<b>Cor da pele</b>			0,470*			0,140*
Branco	43	37,2		66	74,2	
Pardo	79	48,1		113	67,3	
Negro	37	40,5		63	81,0	
<b>Nível de Atividade Física</b>			0,520*			0,830*
Insuficientemente ativo	50	41,6		133	73,1	
Ativo fisicamente	19	47,5		43	71,7	
<b>Diabetes</b>			0,007*			<0,001*
Não	44	37,0		104	65,0	
Sim	25	61,0		72	87,8	
<b>HAS</b>			<0,001*			<0,001*
Não	06	11,8		25	52,1	
Sim	63	57,8		151	77,8	
<b>Percepção de Saúde</b>			0,011*			0,063*
Positivo	29	34,1		67	66,3	
Negativo	40	54,1		108	77,1	

\*- Teste de qui-quadrado de Pearson.

\*\* - Teste de Tendência linear.

A síndrome metabólica foi identificada conforme os critérios da IDF (2005).

As Tabela 2 e 3 mostram a distribuição percentual, média, mediana, valor mínimo e máximo por sexo das variáveis bioquímicas e antropométricas em idosos com e sem Síndrome Metabólica.

Em relação às variáveis antropométricas, idosos com SM de ambos os sexos, apresentaram maiores médias e medianas ( $p < 0,05$ ) de IMC, RCQ e perímetro da cintura (Tabela 2 e 3).

Em relação às variáveis bioquímicas, idosos com SM de ambos os sexos, apresentaram maiores médias e medianas de triglicerídeos, VLDL e glicose. Os idosos de ambos os sexos e sem SM apresentaram maiores médias e medianas de HDLc e LDLc (Tabela 2 e 3). As diferenças entre as médias e medianas foram estatisticamente significantes, exceto a diferença das médias e medianas do LDLc entre os grupos no sexo feminino.

**Tabela 2** – Distribuição das variáveis Bioquímicas e antropométricas da amostra, média, mediana, valor mínimo e máximo para homens com e sem Síndrome Metabólica. Viçosa-MG, 2012.

Variáveis	Masculino						Valor p
	Com Síndrome Metabólica (n=69)			Sem Síndrome Metabólica (n=91)			
	Média (dp)	Mediana	(mín-máx)	Média (dp)	Mediana	(mín-máx)	
<b>TGC</b>	154.9 (80.8)	143.5	46.1- 431.9	111.7 (49,0)	102,4	28.9-430.0	<0,001**
<b>HDLc</b>	38.0 (10.6)	37.05	21.2-67.9	56,5 (25,1)	52,1	21.9-102.6	0,029**
<b>LDLc</b>	115.7 (33.6)	109.1	51.2- 201.9	130.8 (40.4)	124.65	34.9-252.5	0.001**
<b>VLDL</b>	32.2 (17.0)	28.9	9.8-86.4	23.0 (10.7)	20.7	5.78-86.0	<0,001**
<b>Glicose</b>	124.8 (35.8)	114,2	80.1- 243.9	103.9 (19,0)	99.4	78.9-335.7	0.027**
<b>IMC</b>	27.7 (3.8)	27.9	17.7-39.3	23.5 (3.4)	23.4	16.2-37.8	<0.001*
<b>RCQ</b>	1,01 (0,06)	1.02	0.81-1.17	0.93 (0.06)	0.93	0.78-1.05	<0.001*
<b>PC</b>	99,8 (10,1)	99	69.0- 125.0	86.6 (8.7)	86.0	70.0-118.5	<0.001*

\*- Teste T

\*\* - Mann-Whitney

Inserir legenda de abreviações na nota

**Tabela 3** – Distribuição das variáveis Bioquímicas e antropométricas da amostra, média, mediana, valor mínimo e máximo para mulheres com e sem Síndrome Metabólica. Viçosa-MG, 2012.

Variáveis	Feminino						p
	Com Síndrome Metabólica (n=176)			Sem Síndrome Metabólica (n=66)			
	Média (dp)	Mediana	(mín-máx)	Média (dp)	Mediana	(mín-máx)	
<b>TGC</b>	139.4 (65.9)	121.9	42.9- 448.8	111.7 (49,0)	102,4	49.0-275.0	0,002**
<b>HDLc</b>	45.3 (12.4)	43	24.5- 112.7	56,5 (25,1)	52,1	30.5-213.8	0,000**
<b>LDLc</b>	122.6 (44.8)	120.9	17.9- 229.4	130.8 (40.4)	124.65	68.3-213.7	0.284**
<b>VLDL</b>	28.2 (13.7)	24.7	10.3-86.2	23.0 (10.7)	20.7	9.8-55.0	0.009**
<b>Glicose</b>	114.7 (32.7)	106.9	50.1- 280.2	103.9 (19,0)	99.4	71.0-166.6	0.028**
<b>IMC</b>	28.4 (4.4)	28,1	19.8-40.9	25.4 (4.4)	24.9	16.4-34.8	<0.001*
<b>RCQ</b>	0,98 (0,06)	0,98	0.79-1.24	0.94 (0.07)	0.94	0.80-1.15	<0.001*
<b>PC</b>	98,2 (10,3)	97	73.8- 128.0	88.5 (11.7)	87.4	62.6-115.0	<0.001*

\*- Teste T

\*\* - Mann-Whitney

#### 6.2.4 Discussão

Indivíduos identificados com SM possuem achados clínicos e laboratoriais que indicam agravos à saúde, particularmente à saúde cardiovascular.

Existem diversos critérios para definição da síndrome metabólica. A utilização de diferentes critérios diagnósticos, por sua vez, limita a comparação dela entre populações.

A Federação Internacional de Diabetes (IDF) formulou uma definição mundial para síndrome metabólica divulgada em 2005 tendo como diferenciais a obesidade abdominal como pré-requisito, respeitando-se as diferentes etnias, além de um ponto de corte menor para considerar anormalidade glicêmica (PAULA *et al*, 2010). Sendo este critério mais sensível em identificar indivíduos em zona de risco cardiovascular (BROWN *et al*, 2008). O presente trabalho utilizou o critério proposto pelo IDF (2005), pois a identificação da SM proporciona ações de controle e prevenção.

Este estudo contou com amostra representativa da população idosa dos cadastrados nas UBS da ESF e foi composta por idosos de ambos os sexos, e diferentes faixas etárias de uma amostra probabilística.

Foi encontrada uma prevalência de 60,95% de síndrome metabólica nos idosos. Segundo a Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC, 2005), na I Diretriz Brasileira de Diagnóstico e Tratamento da Síndrome Metabólica, não foram encontrados estudos sobre a prevalência da SM com dados representativos da população brasileira.

Em um trabalho realizado no Rio Grande do Sul com 378 idosos, de ambos os sexos, pelo critério do IDF foi encontrado uma prevalência de SM de 56,9% (RIGO *et al*, 2009). Outro estudo que avaliou 190 idosos do Programa Hiperdia na cidade de Colombo – PR, diagnosticou SM 60,5% quando aplicados os componentes propostos pela IDF (WACHHOLZ e MASUDA, 2009).

No presente trabalho, maiores prevalências de SM associou-se com pacientes que auto relataram como diabéticos em ambos os sexos. No estudo de Wachholz e Masuda (2009) dos 190 idosos avaliados, 26,3% eram diabéticos porém os autores não apresentaram a prevalência de diabetes para o grupo

portador da SM. Um estudo com 495 indivíduos com idade entre 20-74 anos na Estônia encontrou uma prevalência de 24% de diabetes no grupo com SM (EGLIT *et al*, 2012). No entanto, o autor não estratifica por idade, dificultando comparações com a faixa etária dos idosos.

O diabetes é um componente da síndrome tão importante que nos primeiros critérios de definição da síndrome, era um dos quesitos imprescindíveis para o diagnóstico. A SM foi definida originalmente em 1998 pelo critério da Organização Mundial da Saúde (OMS), que apresentava como base elevações da glicemia (ALBERTI, 1998). Posteriormente, em 2001, evoluiu dessa concepção glucocêntrica de SM da OMS para o critério do *National Cholesterol Education Program - Adult Treatment Panel III* (NCEP ATP III, 2001). Com a comprovação de evidências da relação entre obesidade central e risco cardiovascular, ocorreu uma tendência de valorizar mais esse componente diagnóstico para a SM. Assim, em 2004, a *International Diabetes Federation* (IDF, 2005) lançou uma nova definição de SM, em que a obesidade central, demarcada pelo valor do perímetro abdominal, tornava-se imprescindível para o diagnóstico (RIGO *et al*, 2009). Com a adoção dessa definição, foi observado uma maior prevalência de SM nas populações estudadas, em especial entre os idosos (ADAMS, 2005).

Foi encontrada neste trabalho uma média maior, do perímetro da cintura (PC), para idosos de ambos os sexos com SM. Ramos *et al* (2006) avaliou 42 idosos e encontrou menor média de PC no grupo com SM. No estudo de Wachholz e Masuda (2009) com 190 idosos, em Porto Alegre, os autores encontraram maiores médias do perímetro da cintura para o grupo com SM. Assim também, no estudo de Rigo *et al* (2009) com 378 idosos, foi encontrado maiores médias para o PC no grupo com SM. No trabalho de Paula *et al* (2010)

com 113 idosas em Viçosa, foi encontrada uma prevalência de 46,9% de PC elevado para o grupo com SM.

Um outro índice relacionado com a gordura abdominal é a relação cintura/quadril (RCQ). É fortemente associada à gordura visceral, sendo um índice aceitável de gordura intra-abdominal. É uma medida de adiposidade que permite diferenciar a obesidade ginecóide e andróide. Valores alterados de RCQ estão relacionados com doenças cardiovasculares e mortalidade (WHO, 1998). Mesmo este índice não sendo componente na definição SM, no presente estudo foi encontrado uma associação muito forte entre ele e a SM para ambos os sexos. Durante a revisão bibliográfica deste trabalho foi encontrado apenas um trabalho com 1.663 adultos com idade entre 25-64 anos em Vitoria (ES), no qual foi observado maiores médias de RCQ no grupo com SM em ambos os sexos (SALAROLI *et al*, 2007). Não foi encontrado trabalhos que associasse a RCQ com a SM na população idosa.

O IMC é muito utilizado na maioria dos estudos para identificação da SM. Foi proposto por Lipschitz (1994) aumento nos pontos de corte de IMC para identificar sobrepeso em idosos, considerando que nessa faixa etária ocorre um aumento natural na quantidade de gordura corporal (FONSECA, 2009). No entanto alguns estudos ainda utilizam os pontos de corte de IMC para adultos na classificação de idosos, o que dificulta a comparação.

Neste trabalho foram observadas maiores médias de IMC associadas com SM corroborando com vários outros estudos. No trabalho de Ramos *et al* (2006) com 42 idosos, foi encontrado 66,67% de idosos com sobrepeso. Porém estes autores consideraram pontos de corte de IMC para adultos. No estudo de Rigo *e al* (2009) com 378 idosos foi encontrado maiores médias de IMC em idosos com

SM. O estudo de Paula (2010) encontrou uma prevalência de 35,4% de sobrepeso em idosas, porém não estratificaram a prevalência de SM. No trabalho de Eglit (2012) com 495 indivíduos com 20–74 anos foi encontrada uma prevalência de 33,3% em indivíduos com SM. A comparação com o presente trabalho é limitada devido a faixa etária desse abranger adultos e idosos. No estudo de Cai (2012) na China, que avaliou 13.505 mulheres com idade entre 18–74 anos, foram encontradas maiores médias de IMC para indivíduos com SM. A comparação deste estudo com o presente tem a mesma limitação do anterior.

A associação da SM com alteração nos marcadores bioquímicos triglicérides (TGC), HDLc, LDLc, VLDL e glicose foi estatisticamente significativa para ambos os sexos, exceto a LDLc que foi significativa apenas para o sexo masculino. Esses dados são consensuais na literatura. Sendo os níveis de TGC, HDLc e a glicose utilizados como parâmetros para identificar a SM.

Vários estudos encontram correlação de alteração desses marcadores com a SM. No estudo de Ramos *et al* (2006) com 42 idosos foi observado associação entre a SM com níveis alterados TGC e o HDLc. Wachholz e Masuda (2009) encontram em 190 idosos, associação da SM com níveis alterados TGC, HDLc e glicose. No trabalho de Rigo *et al* (2009) em 378 idosos foi encontrado associação entre a SM e níveis alterados TGC, HDLc, LDLc e glicose.

A hipertensão arterial (HA) auto referida apresentou alta prevalência entre os idosos com SM para ambos os sexos. Alguns estudos utilizaram níveis pressóricos para a associação e não o diagnóstico de HA, dificultando a comparação entre os estudos (WACHHOLZ E MASUDA, 2009; RIGO *et al*, 2009; PAULA *et al*, 2010; EGLIT *et al*, 2012; CAI *et al*, 2012). No entanto todos eles encontraram associação entre níveis pressóricos elevados e SM. Outros

estudos sobre a SM apresentavam a prevalência de HA para caracterizar amostra geral, mas não entre os grupos com e sem SM (SCHERER e VIEIRA, 2010). No estudo de Ramos *et al* (2006) com 42 idosos foi encontrada prevalência maior de HA no grupo com SM. Porém numa amostra menor comparada com a do presente trabalho.

A auto percepção negativa de saúde para ambos os sexos associou-se com a SM. No Brasil, são raros os estudos de base populacional que avaliam a distribuição da auto-avaliação da saúde em idosos com SM. Não foi encontrado durante a revisão bibliográfica deste trabalho, nenhum estudo que associasse a SM com auto percepção de saúde em idosos. No estudo de Oliveira (2008) a auto-avaliação do estado de saúde confirma o potencial de bom marcador para várias patologias,. Esse modelo de auto avaliação é importante por que assemelha-se à definição ampliada de saúde como bem estar físico, mental e social do indivíduo, adotada pela Organização Mundial da Saúde (OMS), pois permite uma percepção integrada do indivíduo, que inclui as dimensões biológica, psicossocial e social. Prediz de forma robusta e consistente a mortalidade e o declínio funcional. Essa avaliação apresenta confiabilidade e validade equivalentes a outras medidas mais complexas da condição de saúde (LIMA-COSTA, 2004).

A prevalência da SM nessa amostra representativa de idosos da cidade de Viçosa, MG foi considerada muito elevada.

### 6.2.5 Conclusão

Mais estudos que avaliam prevalência de SM e fatores associados na população idosa precisam ser feitos para melhor esclarecer o comportamento dos seus componentes e quais incrementos de risco cardiovascular está associado.

As doenças próprias da síndrome metabólica podem ser uma importante consequência da obesidade que atinge atualmente grande parte da população brasileira. Ressalta-se, no entanto, a importância de avaliar a ocorrência da síndrome metabólica e os fatores a ela associados, de modo a poder contribuir na formulação de políticas públicas de promoção da saúde, considerando especialmente a alimentação e a atividade física, fatores modificáveis que têm grande impacto na prevenção e tratamento dessas doenças.

Por fim, vale ressaltar que, em virtude da associação entre fatores modificáveis e a SM, medidas preventivas primárias podem ser usadas de maneira efetiva para diminuir a prevalência desse agravo e o seu impacto na saúde dos idosos, tais como o aumento da incidência de diabetes mellitus e das doenças cardiovasculares. Entre essas ações, destaca-se o controle da obesidade que, potencialmente, melhoraria o perfil lipídico, inflamatório e de resistência à insulina.

### 6.2.6 Referências bibliográficas

ABEP. Disponível em <<http://www.abep.org>>. Acesso em 12/03/2012.

ADAMS RJ, APPLETON S, WILSON DH, TAYLOR AW, DAL GRANDE E, CHITLEBOROUGH C. Population comparison of two clinical approaches to the metabolic syndrome: implications of the new International Diabetes Federation consensus definition. **Diabetes Care**. 2005; 28 (11): 2777-9.

ALBERTI KG, ZIMMET PZ. Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications. Part 1: diagnosis and classification of diabetes mellitus provisional report of a WHO consultation. **Diabet Med**. 1998; 15 (7): 539-53.

BENEDETTI TRB, MAZO GZ, BARROS MVG. Aplicação do Questionário Internacional de atividade Físicas para avaliação do nível de atividades físicas de mulheres idosas: validade concorrente e reprodutibilidade teste/reteste. **Rev Bras Cien Mov** 2004;12(1):25-33.

BENEDETTI TRB, ANTUNES PC, RODRIGUEZ-ANEZ CR, MAZO GZ, PETROSKI EL. Reprodutibilidade e validade do questionário internacional de atividade física (IPAQ) em homens idosos. **Rev Bras Med Esporte** 2007;13(1):11-6.

BO, S; CICCONE G; BALDI C; BENINI L; DUSIO F; FORASTIERE G; *et al*. Effectiveness of a lifestyle intervention on metabolic syndrome. A randomized controlled trial. **J Gen Intern Med**. 2007; 22 (12): 1695-703.

BROWN T. *et al*. Does prevalence of the metabolic syndrome in women with coronary artery disease differ by the ATPIII and IDF criteria? **J Womens Health** (Larchmt). 2008; 17 (5): 841-7.

CAI, H; HUANG, J; XU, G; YANG, Z; LIU, M; MI, Y; LIU, W; WANG, H; QIAN, D. Prevalence and Determinants of Metabolic Syndrome among Women in Chinese Rural Areas. **PLoS ONE**, [www.plosone.org](http://www.plosone.org) May 2012.

CAPORICCI ,S; NETO, M.F.O. Estudo comparativo de idosos ativos e inativos através da avaliação das atividades da vida diária e medição da qualidade de vida. **Motricidade**, 2011, vol. 7, n. 2, pp. 15-24

DEAN AG, DEAN JA, COLOMBIER D, BRENDEL KA, SMITH DC, BURTON AH,. **Epi Info, version 6: a word processing, database, and statistics program for epidemiology on microcomputers**. Atlanta, Georgia, USA: Centers for Disease Control and Prevention; 1994

DIK M.G; JONKER C; COMIJS H.C; KOK A; YAFFE K; PENNINX B. Contribution of metabolic syndrome components to cognition in older individuals. **Diabetes Care**. 2007; 30 (10): 2655-60.

DOMINGUEZ, L.J; BARBAGALLO, M. The cardiometabolic syndrome and sarcopenic obesity in older persons. **J Cardiometab Syndr**. 2007; 2 (3): 183-9.

EGLIT, T; RAJASALU, T; LEMBER, M. Metabolic Syndrome in Estonia: Prevalence and Associations with Insulin Resistance. **International Journal of Endocrinology** Volume 2012.

EXECUTIVE SUMMARY OF THE THIRD REPORT OF THE NATIONAL CHOLESTEROL EDUCATION PROGRAM (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, And Treatment of High Blood Cholesterol In Adults (Adult Treatment Panel III). **JAMA**. 2001; 285 (19): 2486-97.

FONSECA, Ana Catarina Escola. **Estado Nutricional Relação com a Actividade Física e Doenças Crônicas em Idosos Institucionalizados**. Dissertação de Mestrado Integrado em Medicina. Universidade da Beira Interior, Faculdade de Ciências da Saúde. Covilhã, Junho de 2009.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística: tábuas completas de mortalidade - 2006. Disponível em: <[http://ibge.gov.br/series\\_estatisticas/](http://ibge.gov.br/series_estatisticas/)> Acesso em 02/10/2010.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo demográfico 2000. Disponível em: <[http://ibge.gov.br/series\\_estatisticas/](http://ibge.gov.br/series_estatisticas/)> Acesso em 02/10/2010

IDF - INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION. The **IDF Consensus Worldwide Definition of the Metabolic Syndrome**. (IDF 2005)- 7p. Disponível em < hiperlink [http://www.idf.org/webdata/docs/IDF\\_Metasyndrome\\_definition.pdf](http://www.idf.org/webdata/docs/IDF_Metasyndrome_definition.pdf) >.

LIMA-COSTA MF, PEIXOTO SV, FIRMO JOA. Validade da hipertensão arterial auto-referida e seus determinantes (projeto Bambuí). **Rev. Saúde Pública**. 2004 Out; 38 (5): 637-42.

LIPSCHITZ DA. Screening for nutritional status in the elderly. **Primary care**, 1994, 21: 55-67.

MAUES, C R *et al.* Epidemiologia de idosos internados na enfermagem de clínica médica de hospital público. **Rev. Para. Med.** [online]. Vol.21, n.3, pp. 31-36. ISSN 0101-5907, 2007.

MEIGS, J.B. The metabolic syndrome. **BMJ**. 2003; 327 (7406): 61-2

MINAME MH, CHACRA APM. Síndrome metabólica. **Rev Soc Cardiol Estado de São Paulo**. 2005;15(6):477-82.

OZSAHIN AK, GOKCEL A, SEZGIN N, AKBABA M, GUVENER N, OZISIK L, *et al.* Prevalence of the metabolic syndrome in a Turkish adult population. **Diabetes Nutr Metab**. 2004; 17: 230-4.

OLIVEIRA SMJV, SANTOS JLF, LEBRÃO ML, DUARTE YAO, PIERIN AMG. HIPERTENSÃO ARTERIAL REFERIDA EM MULHERES IDOSAS: PREVALÊNCIA E FATORES ASSOCIADOS. **Texto Contexto Enferm, Florianópolis**, 2008 Abr-Jun; 17(2): 241-9.

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. *El estado físico: uso e interpretación de la antropometría*. Ginebra: OMS, 1995. 452 p.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. MS. **Obesity: preventing and managing the global epidemic**. Report of a WHO Consultation on Obesity. Geneva, 1998.

PAULA, H. A. A. *et al.*. Comparação de diferentes critérios de definição para diagnóstico de síndrome metabólica em idosas. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia** São Paulo, SP, v.95, n.3, p. 346-353, 2010.

SALAROLI, LB. *et al.* Prevalência de Síndrome Metabólica em Estudo de Base Populacional, Vitória, ES – Brasil . **Arq Bras Endocrinol Metab** 2007;51/7

PREFEITURA MUNICIPAL DE VIÇOSA – PMV. Acesso aos dados estatísticos nos registros internos. Pesquisa feita em Maio de 2011.

RAMOS, MEM; RAMOS, AM; MORIGUCHI, EH; RAMOS, SS; ZIMMER, PM. Prevalência de sobrepeso e obesidade e sua associação com a síndrome metabólica em uma amostra de idosos. **Revista da AMRIGS**, Porto Alegre, 50 (4): 307-312, out.-dez. 2006.

RIGO JC, VIEIRA JL, DALACORTE RR, REICHERT CL. Prevalência de Síndrome Metabólica em Idosos de uma Comunidade: Comparação entre Três Métodos Diagnósticos **Arq Bras Cardiol** 2009; 93(2) : 85-91

SCHERER, F; Luiz da Costa VIEIRA, JLC. Estado nutricional e sua associação com risco cardiovascular e síndrome metabólica em idosos. **Rev. Nutr.**, Campinas, 23(3):347-355, maio/jun., 2010

STATA Corp. **Stata Statistical Software Release 9.0**. College Station, Px: STATA Corporation, 2001.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. I Diretriz brasileira de diagnóstico e tratamento da síndrome metabólica. **Arq Bras Cardiol.** 2005; 84(1):1-28.

WACHHOLZ, PA; MASUDA, PY. CARACTAÇÃO E PREVALÊNCIA DE SÍNDROME METABÓLICA EM IDOSOS SEGUNDO DOIS CRITÉRIOS DIAGNÓSTICOS DIFERENTES. **Estud. interdiscipl. envelhec.**, Porto Alegre, v. 14, n. 1, p. 95-106, 2009

WHO. **Obesity: preventing and managing the global epidemic**. Report of a WHO Consultation on Obesity. Geneva, 1998.

## 7. APÊNDICES

### APÊNDICE 1

#### TERMO DE CONSENTIMENTO

Estou ciente de que:

1. Os procedimentos que serão adotados na pesquisa “Estudo do nível de atividade física, fatores antropométricos e dietéticos e o imaginário da saúde de idosos portadores de síndrome metabólica” são resumidos em: aplicação de questionários para obtenção de dados antropométricos por métodos não invasivos (massa corporal, altura, perímetro da cintura e quadril) e para obtenção de dados socioeconômicos, dietéticos, de estilo de vida e nível de atividade física; história clínica e familiar, aferição da pressão arterial, uso da bioimpedância para avaliar a composição corporal, realização de exames laboratoriais para análise do HDL, triglicerídeos, glicemia.
2. Não serei submetido a nenhum tipo de intervenção que possa causar danos à minha saúde.
3. A minha participação é voluntária. Tenho o direito de abandonar o estudo a qualquer momento sem justificativa.
4. Os dados obtidos estarão disponíveis para a equipe envolvida na pesquisa e poderão ser publicados com a finalidade de divulgação das informações científicas obtidas, não sendo divulgada a identidade dos voluntários.
5. Eu não receberei remuneração por minha participação nesse projeto.
6. Se houver descumprimento de qualquer norma ética poderei recorrer ao Comitê de Ética na Pesquisa com Seres Humanos da UFV.
7. Diante de qualquer dúvida, posso entrar em contato pessoalmente ou por telefone com o coordenador/orientador da pesquisa Adelson Luiz Araújo Tinoco (3899-2383) e/ou com as pesquisadoras Karina Martinho (87753416), Fernanda Franco (8668-7212), Meirele Rodrigues (91558795) .

De posse de todas as informações necessárias, concordo em participar do projeto e assino o termo de consentimento em 2 vias.

Voluntário : \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

## 8. ANEXOS

## ANEXO I



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA  
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA COM SERES HUMANOS-CEPH

*Campus Universitário – Divisão de Saúde - Viçosa, MG - 36570-000 - Telefone: (31) 3899-3783*

Of. Ref. Nº 058/2012/CEPH

Viçosa, 13 de junho de 2012

Prezado Professor:

Cientificamos Vossa Senhoria de que o Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos analisou e aprovou *ad referendum* e sob o aspecto ético, o projeto intitulado *Estudo do nível de atividade física, fatores antropométricos e dietéticos e o imaginário da saúde de idosos portadores de síndrome metabólica.*

Atenciosamente,

Professora Patricia Aurélio Del Nero  
Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos-CEPH  
Presidente

Ao Professor  
Adelson Luiz Araújo Tinôco  
Departamento de Nutrição e Saúde - DNS

/rhs.

## ANEXO II

## QUESTIONÁRIO SOCIOECONÔMICO E ABEP

## Questionário socioeconômico

I- Identificação:

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

Data de nascimento: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_ Sex: ( ) F ( ) M

Estado civil: \_\_\_\_\_

II – Renda Familiar:

Renda mensal: \_\_\_\_\_ Nº dependentes: \_\_\_\_\_

Descrição dos membros da família:

\_\_\_\_\_

Ocupação: \_\_\_\_\_ ( ) aposentado inativo ( ) aposentado ativo

III – Habitação:

( ) Casa própria ( ) Alugada Número de cômodos:

\_\_\_\_\_

IV – Autonomia:

Prepara a alimentação sozinho ? ( ) SIM ( ) NÃO Quem prepara ?

\_\_\_\_\_

Depende de ajuda para realizar alguma atividade ? ( )SIM ( )  
NÃO

Se sim, qual(is) atividade(s) ?

\_\_\_\_\_

V – Saúde oral:

Faz uso de prótese ? ( ) SIM ( ) NÃO

( ) Superior ( ) Inferior ( ) Ambas ( ) Prótese total ( ) Prótese  
parcial

VI – Escolaridade (anos):

\_\_\_\_\_

VII – Hábitos gerais:

Tabagismo ( ) SIM ( ) NÃO Frequência

\_\_\_\_\_

Etilismo ( ) SIM ( ) NÃO Tipo de bebida:

\_\_\_\_\_

Frequência: \_\_\_\_\_

Toma sol ? ( )SIM ( ) NÃO Frequência \_\_\_\_\_ Horários:

\_\_\_\_\_

VIII – Nosologia:

( ) Dislipidemia ( ) Hipertensão ( )  
Diabetes

( ) Obesidade ( ) Osteoporose ( )  
Reumatismo

( ) Artrite ( ) Outros

\_\_\_\_\_

IX – Faz uso de medicamentos ? ( ) SIM ( ) NÃO

Quais

?

---

---

---

**ABEP**



O Critério de Classificação Econômica Brasil, enfatiza sua função de estimar o poder de compra das pessoas e famílias urbanas, abandonando a pretensão de classificar a população em termos de "classes sociais". A divisão de mercado definida abaixo é de **classes econômicas**.

#### SISTEMA DE PONTOS

##### Posse de itens

	Quantidade de Itens				
	0	1	2	3	4 ou +
Televisão em cores	0	1	2	3	4
Rádio	0	1	2	3	4
Banheiro	0	4	5	6	7
Automóvel	0	4	7	9	9
Empregada mensalista	0	3	4	4	4
Máquina de lavar	0	2	2	2	2
Videocassete e/ou DVD	0	2	2	2	2
Geladeira	0	4	4	4	4
Freezer (aparelho independente ou parte da geladeira duplex)	0	2	2	2	2

##### Grau de Instrução do chefe de família

Nomenclatura Antiga	Nomenclatura Atual	
Analfabeto/ Primário incompleto	Analfabeto/ Até 3ª série Fundamental/ Até 3ª série 1º. Grau	0
Primário completo/ Ginásial incompleto	Até 4ª série Fundamental / Até 4ª série 1º. Grau	1
Ginásial completo/ Colegial incompleto	Fundamental completo/ 1º. Grau completo	2
Colegial completo/ Superior incompleto	Médio completo/ 2º. Grau completo	4
Superior completo	Superior completo	8

#### CORTES DO CRITÉRIO BRASIL

Classe	Pontos
A1	42 - 46
A2	35 - 41
B1	29 - 34
B2	23 - 28
C1	18 - 22
C2	14 - 17
D	8 - 13
E	0 - 7

ABEP - Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa - 2011 - www.abep.org - abep@abep.org  
Dados com base no Levantamento Sócio Econômico 2009 - IBOPE

1

## ANEXO III

## IPAQ



## QUESTIONÁRIO INTERNACIONAL DE ATIVIDADE FÍSICA.

Nome: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Idade : \_\_\_\_ Sexo: F ( ) M ( ) Você trabalha de forma remunerada: ( ) Sim ( ) Não.

Quantas horas você trabalha por dia: \_\_\_\_ Quantos anos completos você estudou: \_\_\_\_\_

De forma geral sua saúde está: ( ) Excelente ( ) Muito boa ( ) Boa ( ) Regular ( ) Ruim

Nós estamos interessados em saber que tipos de atividade física as pessoas fazem como parte do seu dia a dia. Este projeto faz parte de um grande estudo que está sendo feito em diferentes países ao redor do mundo. Suas respostas nos ajudarão a entender que tão ativos nós somos em relação à pessoas de outros países. As perguntas estão relacionadas ao tempo que você gasta fazendo atividade física em uma semana **última semana**. As perguntas incluem as atividades que você faz no trabalho, para ir de um lugar a outro, por lazer, por esporte, por exercício ou como parte das suas atividades em casa ou no jardim. Suas respostas são MUITO importantes. Por favor, responda cada questão mesmo que considere que não seja ativo. Obrigado pela sua participação!

Para responder as questões lembre que:

- Atividades físicas **VIGOROSAS** são aquelas que precisam de um grande esforço físico e que fazem respirar MUITO mais forte que o normal
- Atividades físicas **MODERADAS** são aquelas que precisam de algum esforço físico e que fazem respirar UM POUCO mais forte que o normal

## SEÇÃO 1- ATIVIDADE FÍSICA NO TRABALHO

Esta seção inclui as atividades que você faz no seu serviço, que incluem trabalho remunerado ou voluntário, as atividades na escola ou faculdade e outro tipo de trabalho não remunerado fora da sua casa. **NÃO** incluir trabalho não remunerado que você faz na sua casa como tarefas domésticas, cuidar do jardim e da casa ou tomar conta da sua família. Estas serão incluídas na seção 3.

**1a.** Atualmente você trabalha ou faz trabalho voluntário fora de sua casa?  
( ) Sim ( ) Não – Caso você responda não **Vá para seção 2: Transporte**

As próximas questões são em relação a toda a atividade física que você fez na **última semana** como parte do seu trabalho remunerado ou não remunerado. **NÃO** inclua o transporte para o trabalho. Pense unicamente nas atividades que você faz por **pelo menos 10 minutos contínuos**:

**1b.** Em quantos dias de uma semana normal você **anda**, durante **pelo menos 10 minutos contínuos**, como parte do seu trabalho? Por favor,

**NÃO** inclua o andar como forma de transporte para ir ou voltar do trabalho.

\_\_\_\_\_ dias por **SEMANA** ( ) nenhum - **Vá para a questão 1d.**

**1c.** Quanto tempo no total você usualmente gasta **POR DIA** caminhando **como parte do seu trabalho** ?

\_\_\_\_\_ horas \_\_\_\_\_ minutos

**1d.** Em quantos dias de uma semana normal você faz atividades **moderadas**, por **pelo menos 10 minutos contínuos**, como carregar pesos leves **como parte do seu trabalho**?

\_\_\_\_\_ dias por **SEMANA** ( ) nenhum - **Vá para a questão 1f**

**1e.** Quanto tempo no total você usualmente gasta **POR DIA** fazendo atividades moderadas **como parte do seu trabalho**?

\_\_\_\_\_ horas \_\_\_\_\_ minutos

**1f.** Em quantos dias de uma semana normal você gasta fazendo atividades **vigorosas**, por **pelo menos 10 minutos contínuos**, como trabalho de construção pesada, carregar grandes pesos, trabalhar com enxada, escavar ou subir escadas **como parte do seu trabalho**:

\_\_\_\_\_ dias por **SEMANA** ( ) nenhum - **Vá para a questão 2a.**

**1g.** Quanto tempo no total você usualmente gasta **POR DIA** fazendo atividades físicas vigorosas **como parte do seu trabalho**?

\_\_\_\_\_ horas \_\_\_\_\_ minutos

## **SEÇÃO 2 - ATIVIDADE FÍSICA COMO MEIO DE TRANSPORTE**

Estas questões se referem à forma típica como você se desloca de um lugar para outro, incluindo seu trabalho, escola, cinema, lojas e outros.

**2a.** O quanto você andou na ultima semana de carro, ônibus, metrô ou trem?

\_\_\_\_\_ dias por **SEMANA** ( ) nenhum - **Vá para questão 2c**

**2b.** Quanto tempo no total você usualmente gasta **POR DIA** andando de **carro, ônibus, metrô ou trem**?

\_\_\_\_\_ horas \_\_\_\_\_ minutos

Agora pense **somente** em relação a caminhar ou pedalar para ir de um lugar a outro na ultima semana.

2c. Em quantos dias da ultima semana você andou de bicicleta por **pelo menos 10 minutos contínuos** para ir de um lugar para outro? (**NÃO** inclua o pedalar por lazer ou exercício)

\_\_\_\_\_ dias por **SEMANA** ( ) Nenhum - **Vá para a questão**

**2e.**

2d. Nos dias que você pedala quanto tempo no total você pedala **POR DIA** para ir de um lugar para outro?

\_\_\_\_\_ horas \_\_\_\_\_ minutos

2e. Em quantos dias da ultima semana você caminhou por **pelo menos 10 minutos contínuos** para ir de um lugar para outro? (**NÃO** inclua as caminhadas por lazer ou exercício)

\_\_\_\_\_ dias por **SEMANA** ( ) Nenhum - **Vá para a Seção 3.**

2f. Quando você caminha para ir de um lugar para outro quanto tempo **POR DIA** você gasta? (**NÃO** inclua as caminhadas por lazer ou exercício)

\_\_\_\_\_ horas \_\_\_\_\_ minutos

### **SEÇÃO 3 – ATIVIDADE FÍSICA EM CASA: TRABALHO, TAREFAS DOMÉSTICAS E CUIDAR DA FAMÍLIA.**

Esta parte inclui as atividades físicas que você fez na ultima semana na sua casa e ao redor da sua casa, por exemplo, trabalho em casa, cuidar do jardim, cuidar do quintal, trabalho de manutenção da casa ou para cuidar da sua família. Novamente pense **somente** naquelas atividades físicas que você faz **por pelo menos 10 minutos contínuos**.

3a. Em quantos dias da ultima semana você fez atividades **moderadas** por pelo menos 10 minutos como carregar pesos leves, limpar vidros, varrer, rastelar **no jardim ou quintal**.

\_\_\_\_\_ dias por **SEMANA** ( ) Nenhum - **Vá para questão 3c.**

3b. Nos dias que você faz este tipo de atividades quanto tempo no total você gasta **POR DIA** fazendo essas atividades moderadas **no jardim ou no quintal**?

\_\_\_\_\_ horas \_\_\_\_\_ minutos

3c. Em quantos dias da ultima semana você fez atividades **moderadas** por pelo menos 10 minutos como carregar pesos leves, limpar vidros, varrer ou limpar o chão **dentro da sua casa**.

\_\_\_\_\_ dias por **SEMANA** ( ) Nenhum - **Vá para questão 3e.**

3d. Nos dias que você faz este tipo de atividades moderadas **dentro da sua casa** quanto tempo no total você gasta **POR DIA**?

\_\_\_\_\_ horas \_\_\_\_\_ minutos

- 3e.** Em quantos dias da ultima semana você fez atividades físicas **vigorosas no jardim ou quintal** por pelo menos 10 minutos como carpir, lavar o quintal, esfregar o chão:

\_\_\_\_\_ dias por **SEMANA** ( ) Nenhum - **Vá para a seção 4.**

- 3f.** Nos dias que você faz este tipo de atividades vigorosas **no quintal ou jardim** quanto tempo no total você gasta **POR DIA?**

\_\_\_\_\_ horas \_\_\_\_\_ minutos

#### **SEÇÃO 4- ATIVIDADES FÍSICAS DE RECREAÇÃO, ESPORTE, EXERCÍCIO E DE LAZER.**

Esta seção se refere às atividades físicas que você fez na ultima semana unicamente por recreação, esporte, exercício ou lazer. Novamente pense somente nas atividades físicas que faz **por pelo menos 10 minutos contínuos**. Por favor, **NÃO** inclua atividades que você já tenha citado.

- 4a. Sem contar qualquer caminhada que você tenha citado anteriormente,** em quantos dias da ultima semana você caminhou **por pelo menos 10 minutos contínuos no seu tempo livre?**

\_\_\_\_\_ dias por **SEMANA** ( ) Nenhum - **Vá para questão 4c**

- 4b.** Nos dias em que você caminha **no seu tempo livre**, quanto tempo no total você gasta **POR DIA?**

\_\_\_\_\_ horas \_\_\_\_\_ minutos

- 4c.** Em quantos dias da ultima semana você fez atividades **moderadas no seu tempo livre** por pelo menos 10 minutos, como pedalar ou nadar a velocidade regular, jogar bola, vôlei, basquete, tênis :

\_\_\_\_\_ dias por **SEMANA** ( ) Nenhum - **Vá para questão 4e.**

- 4d.** Nos dias em que você faz estas atividades moderadas **no seu tempo livre** quanto tempo no total você gasta **POR DIA?**

\_\_\_\_\_ horas \_\_\_\_\_ minutos

- 4e.** Em quantos dias da ultima semana você fez atividades **vigorosas no seu tempo livre** por pelo menos 10 minutos, como correr, fazer aeróbicos, nadar rápido, pedalar rápido ou fazer Jogging:

\_\_\_\_\_ dias por **SEMANA** ( ) Nenhum - **Vá para seção 5.**

**4f.** Nos dias em que você faz estas atividades vigorosas **no seu tempo livre** quanto tempo no total você gasta **POR DIA?**

\_\_\_\_\_ horas \_\_\_\_\_ minutos

### **SEÇÃO 5 - TEMPO GASTO SENTADO**

Estas últimas questões são sobre o tempo que você permanece sentado todo dia, no trabalho, na escola ou faculdade, em casa e durante seu tempo livre. Isto inclui o tempo sentado estudando, sentado enquanto descansa, fazendo lição de casa visitando um amigo, lendo, sentado ou deitado assistindo TV. Não inclua o tempo gasto sentando durante o transporte em ônibus, trem, metrô ou carro.

**5a.** Quanto tempo no total você gasta sentado durante um **dia de semana?**  
\_\_\_\_\_ horas \_\_\_\_\_ minutos

**5b.** Quanto tempo no total você gasta sentado durante em um **dia de final de semana?**  
\_\_\_\_\_ horas \_\_\_\_\_ minutos

**CENTRO COORDENADOR DO IPAQ NO BRASIL– CELAFISCS -  
INFORMAÇÕES ANÁLISE, CLASSIFICAÇÃO E COMPARAÇÃO DE RESULTADOS NO BRASIL  
011-42298980 ou 42299643. celafiscs@celafiscs.com.br  
www.celafiscs.com.br IPAQ Internacional: www.ipaq.ki.se**