

CLARICE LIMA ÁLVARES DA SILVA

**FATORES ASSOCIADOS AO ESTADO
NUTRICIONAL E AO NÍVEL DE HEMOGLOBINA EM
IDOSOS: PROGRAMA DE SAÚDE DA FAMÍLIA,
VIÇOSA – MG.**

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
2008**

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

T

S586f
2008

Silva, Clarice Lima Álvares da, 1980-

Fatores associados ao estado nutricional e ao nível de hemoglobina em idosos: Programa de Saúde da Família, Viçosa-MG / Clarice Lima Álvares da Silva.
– Viçosa, MG, 2008.
xii, 170f.: il. ; 29cm.

Inclui anexo.

Orientador: Sylvia do Carmo Castro Franceschini.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Viçosa.

Inclui bibliografia.

1. Envelhecimento - Aspectos nutricionais. 2. Hemoglobina.
3. Anemia. 4. Idosos - Aspectos sociais. 5. Hábitos de Saúde.
I. Universidade Federal de Viçosa. II. Título.

CDD 22.ed. 613.0438

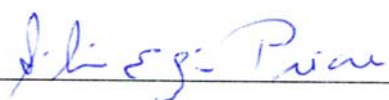
CLARICE LIMA ÁLVARES DA SILVA

**FATORES ASSOCIADOS AO ESTADO NUTRICIONAL E AO NÍVEL DE
HEMOGLOBINA EM IDOSOS: PROGRAMA DE SAÚDE DA FAMÍLIA,
VIÇOSA – MG.**

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 em: 30 de maio de 2008.


Prof.ª Rosângela Mlnardi Mitre Cotta
co-orientadora


Prof.ª Silvia Eloíza Priore
co-orientadora


Prof.ª Andréia Queiróz Ribeiro


Prof. Sérgio William Viana Peixoto


Prof.ª Sylvia do Carmo Castro Franceschini
Orientadora

DEDICATÓRIA

Ao meu pai Frederico, incentivador incondicional da minha formação profissional, sendo sempre minha referência.

À minha mãe Maria de Fátima (in memoriam), exemplo de caráter, dedicação e vontade.

AGRADECIMENTOS

À Deus, por estar viva hoje, por orientar meus passos e estar por perto em todos os momentos de minha vida.

Aos meus irmãos Carlos, Carolina e Fernanda, pela amizade, carinho e incentivo à minha formação.

Ao meu filho Felipe, presente de Deus, por tornar a minha vida mais feliz e cheia de esperança, me fazendo conhecer o verdadeiro significado do amor.

Ao meu amor Paulo Thiago, pelo apoio incondicional, incentivo e tolerância nos momentos difíceis.

Aos meus tios, tias, primos e primas, pelo incentivo e apoio à minha formação. Em especial à tia Cida e à minha sogra Sônia, pelo carinho e ajuda essencial com meu filho Felipe durante a etapa final deste trabalho.

À professora Sylvia Franceschini, querida amiga, pela paciência, incentivo e orientação. Esteve comigo desde o meu quinto período de graduação sendo fonte preciosa de ensinamentos. A você Sylvia, devo muito de minha formação profissional e pessoal.

À professora Silvia Priore, pela preciosa amizade e carinho, auxílio nos momentos mais difíceis, orientação e disposição em ajudar sempre.

Às professoras Rosângela Cotta e Helena Sant'Ana, pela preciosa colaboração neste trabalho, apoio e amizade.

Às professoras Maria do Carmo Pelúzio e Céphora Sabarense pela amizade, paciência, apoio nos momentos difíceis e pelo carinho durante minha jornada.

Aos professores Sérgio e Andréia por gentilmente aceitarem participar da banca de defesa de dissertação, contribuindo com suas preciosas sugestões e seus conhecimentos e vivências.

Aos idosos do município de Viçosa, pela participação voluntária, pelo carinho e por acreditarem na seriedade do trabalho, e às equipes do Programa de Saúde da Família do município de Viçosa, pela preciosa colaboração para a realização deste trabalho.

À Damiana pela ajuda na coleta de dados, retorno aos idosos, pelo apoio e sincera amizade.

À Michele Netto pela ajuda preciosa, apoio e orientação, principalmente, pela sincera amizade e carinho.

Às amigas da república “Saideiras”, pela amizade verdadeira, apoio nos momentos difíceis de minha vida, companhia extremamente agradável e pelos muitos momentos de descontração.

À minha amiga querida Angélica Heringer, pela amizade verdadeira, apoio e incentivo à realização deste trabalho e por estar sempre presente em minha vida.

Aos colegas de mestrado, pelo convívio e troca de experiências.

À FAPEMIG (N.º processo: CDS APQ-4752-4.08/07) pela aprovação do projeto e financiamento da pesquisa.

Ao Ministério da Saúde (Convênio: 517544 – Port. 424/2004, N.º Processo: 25000.105104/2004-72) pela aprovação do projeto e financiamento da pesquisa.

À Universidade Federal de Viçosa, instituição a qual devo toda minha formação profissional.

A todos que, de alguma forma, contribuíram para a realização deste trabalho.

*"Quanto mais vastos forem os vossos conhecimentos, mais
fáceis e mais perfeitas serão as vossas obras."*

(Kingsley)

BIOGRAFIA

Clarice Lima Álvares da Silva, filha de Frederico Zacarias Álvares da Silva e Maria de Fátima Lima e Silva, nasceu em 3 de Outubro de 1980, na cidade de Conselheiro Lafaiete, Minas Gerais.

Em 2001, iniciou o curso de graduação em Nutrição na Universidade Federal de Viçosa (MG), onde concluiu em maio de 2006. Também em maio do mesmo ano, iniciou o curso de Mestrado no Programa de Pós-Graduação em Ciência da Nutrição da Universidade Federal de Viçosa, na área de Saúde e Nutrição de Grupos Populacionais.

ABREVIATURAS E SIGLAS

% = Porcentagem

AVD = Atividades de Vida Diária

CC =Circunferência da Cintura

CHCM = Concentração de hemoglobina corpuscular média

cm = Centímetros

CQ= Circunferência do Quadril

dL = Decilitros

DP = Desvio-padrão

fL = Fentolitros

Hb = Hemoglobina

Htc = hematócrito

HCM = Hemoglobina corpuscular média

IBGE = Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IPEA = Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

IMC = Índice de Massa Corporal

kg = Quilos

mg = Miligramas

MG = Minas Gerais

MS = Ministério da Saúde

mL = Mililítros

OMS = Organização Mundial de Saúde

OPAS = Organização Pan-Americana de Saúde

PCR = Proteína C reativa

PNAD = Pesquisa Nacional por Amostras de Domicílios

PNSPI = Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosa

PPV = Pesquisa Sobre Padrões de Vida

PSF =Programa de Saúde da Família

QFCA = Questionário de Frequência de Consumo Alimentar

RCQ = Razão Cintura/Quadril

R\$ = Reais

SUS = Sistema Único de Saúde

VCM = Volume corpuscular médio

WHO = Organização Mundial de Saúde

CONTEÚDO

1- RESUMO	1
2- ABSTRACT	3
3- INTRODUÇÃO	5
4- OBJETIVOS	8
Objetivo Geral	8
Objetivos Específicos	8
5- METODOLOGIA	9
5.1- Casuística	9
5.2- Materiais e métodos	10
5.2.1- Caracterização socioeconômica e condições de saúde	10
5.2.2 - Avaliação dietética	10
5.2.3 - Avaliação antropométrica	11
5.2.4 - Composição corporal	12
5.2.5 - Avaliação bioquímica	13
5.2.5.1 - Avaliação do estado nutricional de ferro	13
5.2.5.2– Uso da Proteína C Reativa	14
5.3 - Aspectos éticos	15
5.4 - Softwares	15
6- BIBLIOGRAFIA	16
7- REVISÃO DE LITERATURA	20
7.1- Artigo 1: Avaliação bioquímica da anemia em idosos: aspectos metodológicos.	20
7.1.1 – Resumo	20
7.1.2- Introdução	21
7.1.3- Metodologia	22
7.1.4- Resultados	22
7.1.4.1- Anemia em idosos	22
7.1.4.2- Definição de anemia	24
7.1.4.3- Avaliação da anemia em idosos	25

7.1.4.4- Variações metodológicas e diferenças nas estimativas de prevalências de anemia em idosos -----	28
7.1.5- Considerações finais -----	33
7.1.7- Bibliografia -----	35
7.2- Artigo 2: Avaliação da qualidade de vida, bem estar, características econômicas e socio sanitárias como determinantes de saúde para a população idosa brasileira.-----	40
7.2.1 – Resumo -----	40
7.2.2- Introdução -----	42
7.2.3- Metodologia -----	46
7.2.4- Indicadores de Saúde -----	47
7.2.4.1- Indicadores indiretos -----	48
7.2.4.1.1- Capacidade funcional, estado de saúde auto-avaliado e qualidade de vida -----	48
7.2.4.1.2- Utilização de serviços de saúde -----	52
7.2.4.1.3- Características demográficas e sanitárias ----	55
7.2.4.1.4- Nível de escolaridade e de renda -----	56
7.2.4.1.5- Trabalho -----	60
7.2.5- Considerações finais -----	61
7.2.6- Bibliografia -----	63
8- ARTIGOS ORIGINAIS -----	69
8.1- Artigo 1: Perfil socioeconômico, demográfico e de saúde de idosos cadastrados no Programa de Saúde da Família de Viçosa, Minas Gerais. -----	69
8.1.1 – Resumo -----	69
8.1.2- Introdução -----	71
8.1.3- Metodologia -----	73
8.1.3.1- Características do município em estudo -----	73
8.1.3.2- Desenho do estudo e casuística -----	74
8.1.3.3- Avaliação socioeconômica e das condições de saúde -----	75

8.1.3.4-	Análise dos dados -----	76
8.1.4-	Resultados e Discussão -----	76
8.1.4.1-	Características socioeconômicas e demográficas -	76
8.1.4.2-	Habitação e Saneamento Básico -----	85
8.1.4.3-	Morbidades e consumo de medicamentos -----	86
8.1.4.4-	Saúde bucal e alimentação -----	91
8.1.4.5-	Prática de atividade física -----	93
8.1.5-	Considerações finais -----	94
8.1.6-	Bibliografia -----	96
8.2-	Artigo 2: Fatores associados ao estado nutricional de idosos cadastrados no Programa de Saúde da Família, Viçosa - Minas Gerais. -----	101
8.2.1-	Resumo -----	101
8.2.2-	Introdução -----	102
8.2.3-	Metodologia -----	103
8.2.3.1-	Desenho do estudo e casuística -----	103
8.2.3.2-	Avaliação socioeconômica e das condições de saúde-----	105
8.2.3.3-	Avaliação antropométrica e composição corporal ----	105
8.2.3.4-	Análise dos dados -----	106
8.2.4-	Resultados e discussão -----	107
8.2.4.1-	Fatores associados ao estado nutricional -----	115
8.2.5-	Considerações Finais -----	121
8.2.6-	Bibliografia -----	123
8.3-	Artigo 3: Prevalência de anemia e fatores associados ao nível de hemoglobina em idosos cadastrados no Programa de Saúde da Família, Viçosa - Minas Gerais. -----	128
8.3.1-	Resumo -----	128
8.3.2-	Introdução -----	129
8.3.3-	Metodologia -----	131
8.3.3.1-	Desenho do estudo e casuística -----	131
8.3.3.2-	Avaliação socioeconômica e condições de saúde ---	133
8.3.3.3-	Avaliação antropométrica e composição corporal ----	133
8.3.3.4-	Avaliação dietética -----	134

8.3.3.5- Avaliação Bioquímica -----	135
8.3.3.6- Análise dos dados -----	137
8.3.4- Resultados e discussão -----	137
8.3.4.1 – Fatores associados ao nível de hemoglobina ---	145
8.3.5 – Considerações finais -----	155
8.3.6 – Bibliografia -----	157
9- CONCLUSÕES -----	162
10- ANEXOS -----	164

1- RESUMO

SILVA, Clarice Lima Álvares da Silva. M.Sc. Universidade Federal de Viçosa - MG, Maio de 2008. **Fatores associados ao estado nutricional e ao nível de hemoglobina em idosos: Programa de Saúde da Família, Viçosa – MG.** Orientadora: Sylvia do Carmo Castro Franceschini. Co-orientadores: Silvia Eloíza Priore, Rosângela Minardi Mitre Cotta e Helena Maria Pinheiro Sant'Ana.

Neste estudo epidemiológico transversal foi avaliado o estado nutricional, prevalência de anemia e fatores associados ao nível de hemoglobina de 155 idosos cadastrados no Programa de Saúde da Família (PSF) do município de Viçosa, Minas Gerais. Alíquotas de 8 mL de sangue coletadas por punção venosa foram utilizadas para determinar concentrações de hemoglobina e índices hematimétricos por contagem eletrônica automatizada, ferritina sérica por turbidimetria e Proteína C Reativa pelo método de aglutinação em látex. Foram aferidas as medidas de peso, estatura, circunferência da cintura (CC) e circunferência do quadril e calculados o Índice de Massa Corporal (IMC) e Razão Cintura/Quadril (RCQ). Foram aplicados dois questionários, o primeiro para a caracterização socioeconômica e condições de saúde e o segundo questionário de frequência de consumo alimentar seletivo para os alimentos fontes de ferro e vitamina C. Os valores limítrofes para classificar o estado nutricional de ferro foram: sexo masculino - hemoglobina <13 g/dL, hematócrito <39%, VCM < 80 fL, ferritina < 15 µg/L; sexo feminino – hemoglobina <12 g/dL, hematócrito < 36%, VCM < 80 fL, ferritina < 15 µg/L. Considerou-se anemia pela concentração de hemoglobina, deficiência de ferro pela concentração de ferritina sérica e anemia ferropriva quando hemoglobina e ferritina ou VCM estivessem abaixo dos pontos de corte. Os pontos de corte para classificação do IMC foram <22 kg/m² para o baixo peso e IMC >27 kg/m² para o sobrepeso. Os pontos de corte para CC e RCQ foram: CC > 94cm e RCQ > 1,0 (sexo masculino), CC>80 cm e RCQ >0,85 (sexo feminino). Verificou-se a associação de fatores socioeconômicos e de saúde ao estado nutricional;

bem como a associação de fatores socioeconômicos, de saúde e estado nutricional ao nível de hemoglobina dos idosos. Foram encontradas altas prevalências de baixo peso (16,6%) e sobrepeso (41,1%), bem como de valores de CC (59,3%) e RCQ (57,2%) acima do recomendado. O sexo feminino se mostrou mais exposto aos riscos relacionados à obesidade e suas complicações. Idosos com maior nível socioeconômico apresentaram maiores valores de CC e RCQ e maiores freqüências de sobrepeso. Idosos sedentários e com morbidades crônicas apresentaram maiores valores de Índice de Massa Corporal (IMC), CC e RCQ. Idosos dentados apresentaram maiores medidas de peso e IMC e CC. Entre os idosos avaliados, 4,5% (n=7) foi diagnosticado com anemia, dos quais um idoso (0,6%) com anemia ferropriva. Três idosos (2,3%) foram diagnosticados com deficiência de ferro. Houve associação entre menores níveis de hemoglobina (Hb) e baixa freqüência de consumo de frango e alimentos enriquecidos com ferro. O sexo feminino foi associado a menores níveis de hemoglobina, bem como o trabalho profissional ao maior nível. Idosos com menores níveis de Hb apresentaram menor peso, estatura e RCQ; bem como maior número de doenças crônicas e de medicamentos consumidos por dia. De forma geral, conclui-se que os idosos cadastrados no PSF de Viçosa – MG apresentam elevadas prevalências de inadequado estado nutricional. A anemia, no entanto, não foi considerada um problema de saúde pública entre idosos estudados. O inadequado estado nutricional e baixos níveis de hemoglobina foram associados ao sexo, condições socioeconômicas e de saúde dos idosos.

2- ABSTRACT

SILVA, Clarice Lima Álvares da. M.Sc. Universidade Federal de Viçosa, May, 2008., **Associated factors to nutritional status and to hemoglobin level of elderly individuals: the Programa de Saúde da Família, Viçosa – MG.** Adviser: Sylvia do Carmo Castro Franceschini. Co-advisers: Silvia Eloíza Priore, Rosângela Minardi Mitre Cotta and Helena Maria Pinheiro Sant'Ana.

In this transversal epidemiologic study were evaluated the nutritional status, prevalence of anemia and associated factors to hemoglobin level of 155 elderly individuals registered in the Programa de Saúde da Família (PSF) in the city of Viçosa, Minas Gerais. Blood samples of 8 ml were collected by vein puncture and used to determine hemoglobin concentrations and hematimetric indices by automated electronic counting, seric ferritin by turbidimetry and C-reactive protein by latex-agglutination method. The measures of weight, height, waist circumference (WC) and hip circumference were checked and Body Mass Index (BMI) and Waist-to-Hip Ratio (WHR) were calculated. A questionnaire for the socioeconomic and health conditions characterization and a food frequency questionnaire for foods sources of iron and vitamin C were applied. The limit values to classify the nutritional status of iron were: male - hemoglobin <13 g/dL, hematocrit <39%, MCV <80 fL, ferritin <15 g/L; female - hemoglobin <12 g/dL, hematocrit <36%, MCV <80 fL, ferritin <15 g/L. Anemia was considered using hemoglobin concentration, iron deficiency using seric ferritin concentration and iron-deficiency anemia when hemoglobin and ferritin or MCV were below the cut points. The cut points for classification of BMI were <22 kg/m² for low-weight and BMI >27 kg/m² for the overweight. The cut points for WC and WHR were: WC> 94cm and WHR> 1.0 (male), WC >80cm and WHR >0.85 (female). It was observed association between socioeconomic and health factors and nutritional status; as well as association of socioeconomic and health factors and nutritional status with the hemoglobin level of elderly. High prevalence of low weight (16.6%) and overweight (41.1%) were found, as well as values of WC (59.3%) and

WHR (57.2%) above recommended. Females are more exposed to the related risks of obesity and their complications. Elderly with better socioeconomic situation presented larger values of WC and WHR and larger overweight frequencies. Sedentary elderly and with chronic morbidities presented larger values of Body Mass Index (BMI), WC and WHR. Dentate elderly presented larger weight measures, BMI and WC. Among the evaluated elderly, 4.5% (n=7) was diagnosed with anemia, and one of them (0.6%) with iron-deficiency anemia. Three elderly individuals (2.3%) were diagnosed with iron deficiency. There was found association among smaller hemoglobin levels (Hb) and low frequency of chicken and foods enriched with iron consumption. Females were associated with smallest hemoglobin levels, as well as the professional work at the largest level. Elderly with smaller levels of Hb presented smaller weight, height and WHR; as well as larger number of chronic diseases and medicines consumed by day. In a general way, we conclude that the elderly individuals registered in PSF of Viçosa - MG presents high prevalence of inadequate nutritional status. However, anemia was not considered a public health problem among this elderly. The inadequate nutritional status and low hemoglobin levels were associated to the gender, socioeconomic and health conditions of elderly individuals.

3- INTRODUÇÃO

O rápido processo de envelhecimento da população brasileira vem sendo enfatizado nos últimos tempos, gerando discussões principalmente acerca das implicações sociais e em termos de saúde pública (COELHO FILHO E RAMOS, 1999; VERAS, 2007; CARVALHO E RODRIGUÉZ-WONG, 2008).

No início da década de 60 observou-se uma queda brusca nas taxas de fecundidade bem como nas taxas de mortalidade da população, levando à modificação de sua estrutura etária. Esta pode ser notada através do progressivo estreitamento da pirâmide populacional brasileira com o passar dos anos (CHAIMOWICZ, 1997; LIMA-COSTA E VERAS, 2003; VERAS *et al.*, 1987; CARVALHO E RODRIGUÉZ-WONG, 2008).

Estima-se que em 2025 o Brasil terá a sexta maior população idosa do mundo, com cerca de 25 milhões de pessoas, correspondendo a quase 14% da população total (GARRIDO e MENEZES, 2002). Segundo dados da Pesquisa Nacional por Amostras de Domicílios de 2005, o Brasil possui 18,2 milhões de idosos (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2006).

O aumento da população idosa no Brasil e no mundo vem trazendo consigo a emergência de problemas de saúde específicos desta fase da vida, bem como o aumento da prevalência de deficiências nutricionais neste grupo (RONCADA *et al.*, 1985). Indivíduos com 60 anos ou mais, de forma geral, apresentam problemas de saúde, em especial doenças crônicas não-transmissíveis. Tais características de saúde fazem com que a demanda desta população pelos serviços de saúde seja elevada, bem como o uso de medicamentos (LOYOLA FILHO *et al.*, 2005).

Com a formação desse novo perfil populacional, o sistema de saúde se depara com uma demanda diferente pelos seus serviços, provocado pelas características da transição epidemiológica no país: superposição do tratamento de doenças crônicas não-transmissíveis, tais como diabetes, doenças do sistema circulatório e osteoporose, concomitante ao controle da mortalidade infantil e doenças transmissíveis (CHAIMOWICZ, 1997; VERAS, 2007). Apesar disso, não houve

adaptação total do sistema público de saúde para cobrir as necessidades da população idosa no país (COTTA *et al.*, 2002; VERAS, 2007).

Para a determinação das condições de saúde da população idosa podem ser utilizados indicadores de morbidade e mortalidade, presença de déficits físicos e cognitivos e o nível de utilização de serviços de saúde, entre outros (LIMA-COSTA *et al.*, 2000). Entre os indicadores de morbi-mortalidade, a avaliação do estado nutricional é um instrumento importante, pois detecta com eficácia o nível de saúde desta população. Entre os indicadores do estado nutricional, além da avaliação antropométrica e da composição corporal, ferramentas importantes para o conhecimento da saúde dos idosos, a vigilância de carências nutricionais deve ser destacada, uma vez que estas estão presentes como comorbidades ou até mesmo doença principal em idosos, e afetam diretamente as condições de saúde e a qualidade de vida deste grupo populacional.

Balducci *et al.* (2005) colocam que a identificação e o tratamento de fatores de risco associados à maior morbi-mortalidade é imprescindível para a efetividade de programas de saúde direcionados à população idosa.

A perda da dentição, alterações no paladar e perda da mobilidade podem levar a inadequações da ingestão alimentar entre idosos. Além disso, alterações fisiológicas no processo de digestão e metabolismo, alcoolismo, interação com medicamentos, freqüentemente observados em idosos, os tornam mais propensos à deficiência de nutrientes, em particular vitaminas e minerais (VIR E LOVE, 1977; GARRY *et al.*, 1982; VANNUCCI *et al.*, 1994; HUANG *et al.*, 2001).

A anemia é reconhecida como um fator de risco em idosos para diferentes complicações de saúde como insuficiência cerebrovascular e coronária, dependência funcional e debilidade cognitiva, quedas e fraturas ósseas, complicações iatrogênicas e até mesmo a morte (GURALNIK *et al.*, 2004), sendo difícil o isolamento da anemia como único fator de risco para estas complicações de outros eventos que acompanham o envelhecimento. Pode também estar relacionada ao risco de doença de Alzheimer e outros sintomas neurológicos (KATZ *et al.*, 1993; BEARD *et al.*, 1997). Sua ocorrência afeta diretamente a qualidade de vida, em

consequência da fadiga, dispnéia e dificuldade em desenvolver atividades diárias, sintomas comuns desta doença (CELLA, 1997).

A composição corporal se correlaciona fortemente com o estado nutricional, estrutura genética, características ambientais, condições socioculturais, estilo de vida, capacidade funcional e estado de saúde (FOSTER e GARIBALLA, 2005), e tem implicações diretas sobre o desenvolvimento de doenças e dependência física (RAGUSO *et al.*, 2006).

O baixo peso e o sobrepeso entre idosos têm coexistido e se sobressaído à eutrofia, sendo decorrentes de condições peculiares nas quais este grupo está submetido no âmbito familiar, vivendo sozinho, ou em instituições asilares, e agravadas por características socioeconômicas, alterações fisiológicas do envelhecimento, e progressiva incapacidade funcional (CAMPOS, 1996).

Diante do exposto, fica clara a necessidade de maior conhecimento sobre as necessidades e condições de saúde de indivíduos idosos, possibilitando o delineamento de políticas específicas para este grupo populacional.

4- OBJETIVOS

4.1- Objetivo geral

Avaliar o estado nutricional, a prevalência de anemia e os fatores associados ao nível de hemoglobina em idosos cadastrados no Programa de Saúde da Família do município de Viçosa – MG.

4.2 - Objetivos específicos

- Analisar as características socioeconômicas, demográficas e de saúde dos idosos cadastrados no Programa de Saúde da Família do município de Viçosa;
- Avaliar os fatores associados ao estado nutricional dos idosos cadastrados no Programa de Saúde da Família do município de Viçosa;
- Verificar a prevalência de anemia e os fatores associados ao nível de hemoglobina dos idosos cadastrados no Programa de Saúde da Família do município de Viçosa.

5- METODOLOGIA

5.1- Casuística

O tamanho amostral foi calculado com base numa frequência de anemia de 10% (BARBOSA *et al.*, 2006), com margem aceitável na variabilidade desta frequência de 5% e com intervalo de confiança 95%. A partir da população de 4.296 idosos residentes no município, estimou-se uma amostra mínima de 135 idosos. Visando prevenir possíveis perdas amostrais, foi adicionado um percentual de 15% sobre a amostra calculada. O uso de sais de ferro até 30 dias antes da avaliação foi adotado como critério de exclusão.

O Programa de Saúde da Família (PSF) possui 13 equipes no município de Viçosa, tendo uma cobertura populacional de 58,9%. Dentre as treze equipes atualmente no município, cinco foram selecionadas para a realização do estudo, de acordo com a localização geográfica das mesmas, disponibilidade para participar do estudo e tamanho amostral. As mesmas estão localizadas em diferentes bairros da zona urbana do município, conforme demonstrado no quadro 1.

Quadro 1: Equipes de Saúde da Família participantes do estudo e sua contribuição percentual na amostra final. Viçosa – MG (2007).

Localização (bairro) da Equipe de PSF	Número de Idosos		Percentual de participação na amostragem
	Cadastrados	Entrevistados	
Amoras	255	22	14,2
Nova Viçosa/Posses	373	33	21,3
Nova Era	357	36	23,2
São Sebastião	333	36	23,2
Silvestre	238	28	18,1
Outros Bairros	2074	-	-
TOTAL	3.630	155	100

Foram envolvidos no estudo 155 idosos (idade igual ou superior a 60 anos), adstritos em equipes do PSF no município de Viçosa, Minas Gerais, totalizando 4,3% da população idosa cadastrada no PSF. Os idosos foram selecionados de forma randomizada entre todos os cadastrados em cada equipe, os quais foram convidados a participar do estudo por agentes comunitários de saúde uma semana antes da realização dos mutirões de avaliação nutricional do idoso. O convite foi feito por meio de folheto informativo, entregue em seus domicílios.

A coleta de dados foi realizada entre os meses de fevereiro e maio de 2007.

Os idosos avaliados foram agrupados por sexo, faixa etária (60 a 64 anos, 65 a 69 anos, 70 a 74 anos, 75 a 79 anos, e 80 anos ou mais de idade) (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2000) e tercís de nível de hemoglobina (tercil 1-Hb < 13,6 g/dL, tercil 2-Hb entre 13,6 e 14,7 g/dL e tercil 3-Hb ≥ 14,7 g/dL).

5.2- Materiais e métodos

5.2.1- Caracterização socioeconômica e condições de saúde

Foi aplicado um questionário pelo pesquisador ou estagiário treinado, para a caracterização socioeconômica e condições de saúde da população (Anexo 2), contendo questões sobre renda, escolaridade, habitação, alimentação, morbidades e uso de medicamentos. O questionário foi construído a partir do estudo de Pereira (2005), realizado com idosos de um município vizinho ao do presente estudo.

5.2.2 - Avaliação dietética

A avaliação dos hábitos alimentares foi realizada com auxílio de um Questionário de Frequência de Consumo Alimentar (QFCA) seletivo para os alimentos fontes de ferro e vitamina C (Anexo 3), a partir do qual pôde-

se verificar a frequência de consumo destes alimentos, detectar erros quantitativos e qualitativos existentes na alimentação e possibilitou avaliar a relação entre o estado nutricional de ferro entre idosos e seus hábitos alimentares (WILLETT, 1998).

O QFCA seletivo caracteriza-se como um método retrospectivo, onde o indivíduo descreve a ingestão habitual de alimentos fonte do(s) nutriente(s) de interesse, bem como a frequência com que este consumo ocorre (KAMIMURA *et al.*, 2002).

Os alimentos constituintes do questionário foram selecionados com base em estudo prévio realizado nesta comunidade (ABREU, 2003), de forma a abranger alimentos que fazem parte do hábito e da cultura alimentar desta população.

5.2.3 - Avaliação antropométrica

As medidas antropométricas relacionadas abaixo foram aferidas pelo pesquisador.

- **Peso**

Utilizou-se uma balança eletrônica digital, com capacidade de 150 quilos e precisão de 50 gramas. Os entrevistados foram pesados seguindo as técnicas propostas pela Organização Mundial de Saúde (ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD, 1995).

- **Estatura**

A estatura foi obtida utilizando-se estadiômetro com capacidade de 2 metros, dividido em centímetros e subdividido em milímetros. A técnica utilizada foi a preconizada pela Organização Mundial de Saúde (ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD, 1995).

- **Circunferências**

As circunferências da cintura (CC) e do quadril (CQ) foram aferidas utilizando-se uma fita métrica flexível e inelástica, com o entrevistado em pé.

Na medida da CC, a fita circundou o indivíduo no ponto médio entre a última costela e a crista ilíaca, correspondendo à região mais estreita entre o tórax e o quadril (ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD, 1995).

A CQ foi obtida passando-se a fita pelo quadril, na região de maior proeminência entre a cintura e a coxa (ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD, 1995).

5.2.4 - Composição corporal

- **Índice de Massa Corporal**

Calculado a partir das medidas de peso e estatura, representando a relação kg/m^2 (ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD, 1995). O ponto de corte usado para a classificação dos idosos foi o proposto por Lipschitz (1994):

Quadro 2: Pontos de Corte para classificação do Índice de Massa Corporal (IMC) em idosos.

Valores de IMC (kg/m^2)	Classificação
< 22	Baixo Peso
22 a 27	Eutrofia
>27	Sobrepeso

Fonte: Lipschitz, D. A. Screening for nutritional status in the elderly. Primary Care, 21(1):55-67,1994.

- **Razão Cintura/ Quadril e Circunferência da Cintura**

Foram utilizados para predizer o risco de doenças cardiovasculares, levando-se em conta os pontos de corte propostos pela Organização Mundial de Saúde (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1998) (Quadro 3).

Quadro 3: Pontos de Corte para classificação da Circunferência da Cintura (CC) e Razão Cintura/Quadril (RCQ) em idosos.

Classificação	Pontos de Corte			
	Circunferência da Cintura		Razão Cintura/Quadril	
	Masculino	Feminino	Masculino	Feminino
Risco	> 94 cm	> 80 cm	>1,0	> 0,85
Risco aumentado	> 102 cm	> 88 cm	-	-

Fonte: World Health Organization. Physical Status: The Use and Interpretation of Anthropometry: report of a WHO committee. Geneva: WHO, 1998.

5.2.5 - Avaliação bioquímica

Os idosos foram previamente orientados para a realização de jejum mínimo de 8 horas. No dia seguinte, coletou-se 8 mL de sangue venoso do participante, por técnico treinado.

As amostras de sangue coletadas foram refrigeradas e encaminhadas ao Laboratório de Análises Clínicas da Divisão de Saúde – Universidade Federal de Viçosa.

5.2.5.1 - Avaliação do estado nutricional de ferro

Foram utilizados os seguintes indicadores do estado nutricional de ferro: hemoglobina (Hb), hematócrito (Htc), Volume Corpuscular Médio (VCM), ferritina sérica e ferro sérico. As análises foram realizadas pelo laboratório de análises clínicas da Divisão de Saúde da Universidade Federal de Viçosa.

A concentração de hemoglobina, VCM e hematócrito foram determinadas pelo método de contagem eletrônica, por meio do Contador Eletrônico Hematológico, (Coulter, T- 890). Na dosagem de ferritina e ferro sérico, utilizou-se o método Turbidimetria, por meio de Turbidômetro (Cobas Mira Plus).

A Classificação do estado nutricional de ferro foi feita com base nos pontos de corte propostos pela Organização Mundial de Saúde (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2001):

Quadro 4: Pontos de corte para classificação do estado nutricional de ferro.

Parâmetro	Pontos de Corte	
	Masculino	Feminino
Hemoglobina (g/dL)	<13	<12
Hematócrito (%)	39	36
VCM (fL)	<80	<80
Ferritina Sérica (µg/L)	<15	<15

Fonte: World Health Organization. Iron Deficiency Anaemia. Assessment, Prevention, and Control. Geneva, Switzerland, 2001, 114 p.

A deficiência de ferro foi diagnosticada por meio de valores de ferritina abaixo da normalidade. A anemia foi diagnosticada por níveis de Hb abaixo dos pontos de corte (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2001). A anemia ferropriva, por sua vez, foi caracterizada quando níveis de Hb estavam baixos, juntamente com valores de VCM e/ou ferritina abaixo do normal (JOHNSON, 1990; SMITH, 2000; WHO, 2001; BALDUCCI *et al.*, 2005).

5.2.5.2– Uso da Proteína C Reativa

A Proteína C Reativa (PCR) foi utilizada como controle de casos de infecções, os quais são responsáveis pelo aumento da concentração sérica de ferritina. Valores positivos para o teste utilizado foram considerados indicativos de resposta de fase aguda. As análises foram realizadas utilizando-se o método qualitativo de aglutinação em látex (FERREIRA e ÁVILA, 1996).

5.3 - Aspectos éticos

Os princípios éticos foram respeitados conforme as orientações da resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 1996), sendo esta pesquisa aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Viçosa – MG. Os idosos foram informados acerca dos objetivos e metodologias do estudo e assinaram termo de consentimento livre e esclarecido (Anexo 1).

Os resultados dos exames bioquímicos e avaliação antropométrica e dietética realizados foram entregues aos voluntários e às Equipes de Saúde da Família na qual cada idoso estava cadastrado.

Com base nos resultados encontrados, foram elaboradas palestras e outras medidas de educação nutricional para os idosos.

Além disso, aqueles indivíduos diagnosticados com anemia, deficiência de ferro e/ou algum distúrbio antropométrico, foram encaminhados para tratamento com a Equipe de Saúde da Família responsável pela sua área de cobertura e acompanhamento nutricional individual.

5.4 - Softwares

O Epi info versão 6.04, foi utilizado para a confecção do banco de dados e análise dos resultados. Para análise estatística foi também utilizado o *Software* Sigma Stat, versão 2.0.

6- BIBLIOGRAFIA

ABREU, W. C. **Aspectos socioeconômicos, de saúde e nutrição, com ênfase no consumo alimentar, de idosos atendidos pelo Programa Municipal da Terceira Idade (PMTI) de Viçosa- MG.** [Dissertação de Mestrado]. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa; 2003.

BALDUCCI, L.; ESHLER, W. B.; KRANTZ, S. Anemia in the Elderly – Clinical findings and impact on health. **Critical Reviews in Oncology/Hematology**, (in press); 2005.

BARBOSA, D. L.; ARRUDA, H. K, G.; DINIZ, A. S. Prevalência e caracterização da anemia em idosos do Programa de Saúde da Família. **Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia**, 28(4): 288-292, 2006.

BEARD, C. M.; KOKMEN, E.; O'BRIEN, P. C.; ANIA, B. J., MELTON, L. J. Risk of Alzheimer's disease among elderly patients with anemia: population-based investigation in Olmsted County, Minnesota. **Annual Epidemiology**, 7(3):219-24, 1997.

CAMPOS, M.T.F.S. **Efeitos da suplementação alimentar em idosos.** [Dissertação]. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 1996.

CARVALHO, J. A. M.; RODRIGUÉZ-WONG, L. L. A transição da estrutura etária da população brasileira na primeira metade do século XXI. **Cadernos de Saúde Pública**, 24(3):597-605, 2008.

CELLA, D. The functional assessment of concept therapy-anemia (FACT-Na) scale: a new tool for the assessment of outcomes in cancer anemia and fatigue. **Seminars in Hematology**, 34(3/suppl 2): 13-9; 1997.

CHAIMOWICZ, F. A saúde dos idosos brasileiros às vésperas do século XXI: problemas, projeções e alternativas. **Revista de Saúde Pública**, 31(2): 184-200; 1997.

COELHO FILHO, J. M.; RAMOS, L. R. Epidemiologia do envelhecimento no Nordeste do Brasil: resultados de inquérito domiciliar. **Revista de Saúde Pública**, 33(5): 445-53; 1999.

COTTA, R. M. M.; SUAREZ-VARELA, M. M.; COTTA FILHO, J. S.; LLOPIS GONZALEZ, A.; DIAS RICÒS, J. A.; REAL, E. R. La

hospitalización domiciliaria ante los cambios demográficos y nuevos retos de salud. **Revista Panamericana de Salud Publica**. 11(4): 253-61, 2002.

FERREIRA, A.W.; ÁVILA, S.L.M. **Diagnóstico laboratorial: avaliação de métodos de diagnóstico das principais doenças infecciosas e parasitárias e auto-imunes**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1996.

FOSTER, S.; GARIBALLA, S. Age as a determinant of nutritional status: a cross sectional study. **Journal of Nutrition**, 4:28-31, 2005.

GARRIDO, R.; MENEZES, P. R. O Brasil está envelhecendo: boas e más notícias por uma perspective epidemiológica. **Revista Brasileira de Psiquiatria**, 24(suppl 1): 3-6, 2002.

GARRY, P. J.; GODWIN, J. S.; HUNT, W. C.; HOOPER, E. M.; LEONAR, A. G. Nutritional status in a healthy elderly population: dietary and supplementation intakes. **The American Journal of Clinical Nutrition**, 36:319-31; 1982.

GURALNIK, J. M.; EINSTAEDT, R. S., FERRUCI, L. Prevalence of anemia in persons 65 years and older in the United States: evidence for a high rate of unexplained anemia. **Blood**, 104: 2263-8; 2004.

HUANG, Y. C.; WONG, Y.; WENG, S. L.; CHENG, C. H.; SU, K. H. Nutrient intakes and iron status of elderly men and women. **Nutrition Research**, 21: 967-81; 2001.

IBGE (Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). **Censo Demográfico, 2000**. Rio de Janeiro, 2002. Disponível em: URL: <http://www.ibge.gov.br>.

IBGE (Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). **Síntese de Indicadores Sociais 2006**. Estudos e Pesquisas – Informação Demográfica n.º 19. Rio de Janeiro, 2006.

JOHNSON, M. A. Iron: nutrition monitoring, and nutrition status assessment. **Journal of Nutrition**, 120: 1486-91; 1990.

KAMIMURA, M. A.; BAXMANN, A.; SAMPAIO, L. R. CUPPARI, L. Avaliação Nutricional. In: CUPPARI, L. **Guias de Medicina Ambulatorial e Hospitalar – Nutrição Clínica no Adulto**. 1ª ed., São Paulo: Editora Manole Ltda. 2002. 406p.

KATZ, R. J.; BEASTON-WIMMER, P., PARMELEE, P. FRIEDMAN, E.; LAWTON, M. P. Failure to thrive in the elderly: exploration of concept and

delineation of psychiatric components. **Journal of Geriatric Psychiatry Neurology**, 6:161-9; 1993.

LIMA-COSTA, M. F.; GUERRA, H. L.; BARRETO, S. B.; GUIMARÃES, R. M. Diagnóstico da situação de saúde da população idosa brasileira: um estudo da mortalidade e das internações hospitalares públicas. **Informe Epidemiológico do SUS**. Ministério da Saúde, DF, v.9, n1: 23-41; 2000.

LIMA-COSTA, M. F.; VERAS, R. Saúde Pública e envelhecimento (Editorial). **Cadernos de Saúde Pública**, 19:700-1; 2003.

LIPSCHITZ, D. A Screening for nutritional status in the elderly. **Primary Care**, 21(1):55-67, 1994.

LOYOLA FILHO, A. I.; UCHOA, E.; FIRMO, J. O. A.; LIMA-COSTA, M. F. Estudo de base populacional sobre o consumo de medicamentos entre idosos: Projeto Bambuí. **Cadernos de Saúde Pública**, 21(2):545-553; 2005.

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

PEREIRA, R. J. **Análise da Qualidade de Vida de Idosos – Município de Teixeiras – MG**. [Dissertação de Mestrado] Universidade Federal de Viçosa, Minas Gerais. 2005. 149p.

RAGUSO, C. A.; KYLE, U.; KOSSOVSKY, M.P.; ROYNETTE, C.; PAOLONI-GIACOBINO, A.; HANS, D.; GENTON, L.; PICHARD, C. A 3-year longitudinal study on body composition changes in the elderly: Role of physical exercise. **Clinical Nutrition**, 25: 573-580, 2006.

RONCADA, M. J.; MARUCCI, M. F. N.; LAMONICA, I. M. R. Níveis sanguíneos de vitamina A e caroteno em indivíduos de meia-idade e idosos, em onze localidades do Estado de São Paulo, Brasil. **Revista de Saúde Pública**, 19:336-43; 1985.

SMITH, D. L. Anemia in the elderly. **American Family Physician**, 62(7): 1565-72; 2000.

VANNUCCI, H.; CUNHA, D. F.; BERNARDES, M. M. UNAMUNO, M. R. D. L. Avaliação dos níveis séricos das vitaminas A, E, C e B₂, de carotenóides e zinco, em idosos hospitalizados. **Revista de Saúde Pública**, 28(2): 121-6; 1994.

VERAS, R. P.; RAMOS, L. R.; KALACHE, A. Crescimento da população idosa no Brasil: transformação e conseqüências na sociedade. **Revista de Saúde Pública**, 21(3): 255-33; 1987.

VERAS, R. Fórum: Envelhecimento populacional e as informações de saúde do PNAD: demandas e desafios contemporâneos. Introdução. **Cadernos de Saúde Pública**, 23(10): 2463-2466, 2007.

VIR, S. C.; LOVE, A. H. G. Nutrition evaluation of B groups of vitamins in institutionalized aged. **International Journal of Vitamin Nutrition Research**, 47:211-8; 1977.

WILLETT, W. C. **Reproducibility and Validity of Food-Frequency Questionnaires**. 2^a ed., Oxford: University Press, 1998.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Physical Status: The Use and Interpretation of Anthropometry: reporty of a WHO committee**. Geneva: WHO, 1998. (WHO – Technical Report Series).

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Iron Deficiency Anaemia. Assessment, Prevention, and Control**. Geneva, SwitZERland, 2001, 114p.

7- REVISÃO DE LITERATURA

7.1- Artigo 1: Avaliação bioquímica da anemia em idosos: aspectos metodológicos.

7.1.1 – Resumo

A anemia é um fator de risco para efeitos adversos à saúde dos idosos e sua ocorrência afeta diretamente a qualidade de vida deste grupo populacional. Muitos são os métodos diagnósticos disponíveis atualmente para a classificação desta deficiência, assim como existem diferentes propostas para os pontos de corte a serem utilizados na população idosa. Diante disso, estudos têm chegado a estimativas conflitantes de prevalência. O objetivo do presente trabalho foi realizar uma revisão de literatura, reunindo e analisando trabalhos originais e artigos de revisão que tratam desta carência na população idosa, enfocando os seus aspectos metodológicos. A análise demonstrou grande variação nas prevalências de anemia entre idosos, bem como a utilização de diferentes indicadores bioquímicos para sua avaliação, apontando para a necessidade de mais estudos sobre anemia na população idosa, bem como a determinação dos melhores indicadores desta doença, de forma a melhorar a acurácia de seu diagnóstico e favorecer o estabelecimento de políticas de saúde mais eficientes para este grupo populacional.

Palavras-Chave: Anemia, Idosos, Prevalências, Diagnóstico.

7.1.2- Introdução

O aumento da população idosa no Brasil e no mundo traz consigo a emergência de problemas de saúde específicos desta fase da vida, bem como o aumento da prevalência de deficiências nutricionais neste grupo (RONCADA *et al.*, 1985).

A perda de mobilidade, dentição e alterações no paladar podem levar ao decréscimo da ingestão energética diária. Além disso, alterações fisiológicas no processo de digestão e metabolismo, alcoolismo, interação dos nutrientes com medicamentos freqüentemente consumidos pelos idosos, os tornam mais propensos à deficiência de nutrientes, em particular vitaminas e minerais (VIR e LOVE, 1977; GARRY *et al.*, 1982; VANNUCCI *et al.*, 1994; HUANG *et al.*, 2001).

Balducci *et al.* (2005) afirmam que a identificação de fatores de risco associados à maior morbi-mortalidade é imprescindível para a efetividade de programas de saúde direcionados à população idosa.

A anemia é reconhecida como um fator de risco em idosos para diferentes complicações de saúde como insuficiência cerebrovascular e coronária, declínio da função renal, dependência funcional e déficit cognitivo, quedas e fraturas ósseas, complicações iatrogênicas e até mesmo a morte (GURALNIK *et al.*, 2004; LEE *et al.*, 2008), apesar da conhecida dificuldade de se isolar a anemia de outros fatores que acompanham o envelhecimento e que também podem estar relacionados a tais disfunções.

A anemia também pode estar relacionada à doença de Alzheimer e outros sintomas neurológicos (BEARD *et al.*, 1997; KATZ *et al.*, 1993). Sua ocorrência afeta diretamente a qualidade de vida, em consequência da fadiga, dispnéia e dificuldade em desenvolver atividades diárias, sintomas comuns desta doença (CELLA, 1997).

Com base no exposto, o objetivo do presente trabalho foi realizar uma revisão de literatura, reunindo e analisando trabalhos originais e artigos de revisão que tratam desta doença na população idosa. O enfoque deste artigo é a discussão dos diferentes indicadores bioquímicos disponíveis para o diagnóstico de anemia, sua aplicabilidade

na população idosa, bem como sua repercussão nas estimativas de prevalência neste grupo populacional.

7.1.3- Metodologia

Foram consultadas diferentes bases de dados em saúde, entre elas Scielo, Science Direct, High Wire, MedLine e Periódicos Capes. Os descritores utilizados para a busca dos artigos foram: Idosos, Anemia, Diagnóstico, Prevalência.

Não foi estabelecida data limite de publicação para a utilização do artigo nesta revisão, de forma a possibilitar a observação da evolução desta deficiência na população idosa ao longo dos anos. Foram recuperados 150 artigos originais e de revisão sobre o assunto. A partir destes, foram selecionados 50 artigos para análise e discussão.

7.1.4- Resultados e Discussão

7.1.4.1- Anemia em idosos

Os níveis de hemoglobina diminuem com o aumento da idade (ERSHLER *et al.*, 2005). A modulação hematopoiética se torna desbalanceada no idoso, devido à diminuição da habilidade da medula óssea em responder a estímulos adversos, tais como sangramentos, infecções e danos citotóxicos (SCHAAN *et al.*, 2007). Desta forma, a anemia é considerada um problema de saúde entre idosos (EISENSTAEDT *et al.*, 2006; PRICE, 2008). Sua prevalência aumenta após os 60 anos e se torna ainda maior entre idosos com mais de 80 anos (ANIA *et al.*, 1994; BALDUCCI, 2003, GURALNIK *et al.*, 2004).

Baixos níveis de hemoglobina entre idosos têm sido relacionados a déficits de concentração, diminuição da força muscular, baixo desempenho físico, baixa capacidade funcional e aumento da mortalidade (BLE *et al.*, 2005; WOODMAN *et al.*, 2005; MARALDI *et al.*, 2006). Embora não seja bem estabelecida a relação de causalidade, tem sido postulado que baixos níveis de hemoglobina atuam negativamente na

saúde geral do idoso, agravando problemas de saúde preexistentes e levando ao surgimento de novas complicações (PRICE, 2008).

Ershler *et al.* (2005) descreveram que, em indivíduos saudáveis, o nível de hemoglobina mantém-se praticamente constante enquanto os níveis de eritropoietina elevam-se com o envelhecimento, sugerindo um mecanismo fisiológico onde o aumento na produção de eritropoietina se torna necessário à manutenção dos níveis de hemoglobina para um adequado funcionamento do organismo.

Estudos têm demonstrado que a prevalência de anemia aumenta proporcionalmente com a incidência e a gravidade de problemas renais, confirmando que a diminuição da secreção de eritropoietina é considerada um fator de risco para anemia entre idosos (BLE *et al.*, 2005; LEE *et al.*, 2008; PRICE 2008).

Phenninx *et al.* (2004) encontraram em seu estudo que idosos com anemia têm níveis séricos significativamente maiores de marcadores inflamatórios (proteína C reativa, fator de necrose tumoral- α e interleucina-6), os quais estão relacionados com a inibição da proliferação e diferenciação de células progenitoras eritrocitárias, modulação do metabolismo de ferro e supressão da produção de eritropoietina. A relação inversa também foi observada, ou seja, a redução dos níveis de hemoglobina e conseqüente hipóxia, resulta no aumento da secreção de citocinas, criando um ciclo entre anemia e inflamação.

A anemia em idosos pode se dar por diferentes causas, sendo a grande maioria passível de diagnóstico (GURALNIK *et al.*, 2004; BALDUCCI *et al.*, 2005). Estas causas são divididas em três grupos: anemia ferropriva, anemia por doenças crônicas e anemia sem causas explicáveis.

A anemia ferropriva apresenta prevalência de aproximadamente 20% entre idosos. Pode ocorrer por deficiência isolada de ferro ou combinada com deficiência de vitamina B₁₂ e/ou ácido fólico (GURALNIK *et al.*, 2004). O sangramento gastrointestinal causado por doenças comuns nesta fase da vida, tais como esofagite, gastrite, úlcera e câncer de cólon, também pode ser responsável por este tipo de anemia (SMITH, 2000; BEGHÉ *et al.*, 2004), a qual se caracteriza por células microcíticas e hipocrômicas.

Anemia por doenças crônicas é a principal causa de anemia em idosos, sendo responsável por 35% dos casos. Trata-se de uma condição associada a outras doenças como infecções agudas e crônicas e doenças malignas (SMITH, 2000). Sua gravidade se correlaciona à doença principal, sendo geralmente média a moderada (não ultrapassando níveis de hemoglobina abaixo de 10g/dL), normocítica e normocrômica (BALDUCCI *et al.*, 2005; MEANS Jr e KRANTZ, 1992).

Anemia ferropriva e por doenças crônicas podem coexistir em idosos, devido às várias doenças coexistentes neste grupo populacional (WOODMAN *et al.*, 2005).

Anemia sem causas explicáveis ocorre em aproximadamente 17% dos idosos com anemia. Existem muitas teorias, ainda não comprovadas, para explicar este tipo de anemia na população idosa: diminuição das reservas de células pluripotentes hematopoiéticas, redução da produção de fatores de crescimento hematopoiéticos, redução da sensibilidade de células descendentes e progenitoras aos fatores de crescimento, anormalidades na medula, deficiência androgênica, insuficiência renal crônica desconhecida, mielodisplasia não diagnosticada ou estágio primário de anemia por doenças crônicas (BALDUCCI *et al.*, 2005).

Independentemente da causa da anemia, tem sido demonstrada a relação inversa entre níveis de hemoglobina e taxas de hospitalização em idosos de ambos os sexos (BEGHÉ *et al.*, 2004), reafirmando a magnitude desta doença e seu impacto negativo na saúde deste grupo populacional.

7.1.4.2- Definição de anemia

A Organização Mundial de Saúde (OMS) define anemia em idosos como níveis de hemoglobina (Hb) abaixo de 13g/dL para o sexo masculino e 12 g/dL para o feminino. Tais pontos de corte correspondem a -2 desvios-padrão da média dos níveis de hemoglobina em uma população saudável com características fisiológicas semelhantes e vivendo numa mesma altitude (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2001).

Os valores acima mencionados podem ser justificados fisiologicamente por:

- Aumento endógeno dos níveis de eritropoietina quando níveis de hemoglobina caem abaixo de 12 g/dL, demonstrando que a oxigenação tecidual ótima ocorre acima destes níveis;
- Aumento do risco de complicações cirúrgicas quando os níveis de hemoglobina estão iguais ou abaixo de 12 g/dL;
- Níveis de hemoglobina inferiores a 12 g/dL serem usados como marcadores para a investigação e tratamento das causas de anemia (BALDUCCI *et al.*, 2005).

7.1.4.3- Avaliação da anemia em idosos

A anemia em idosos pode ser uma comorbidade relacionada a doenças como câncer de cólon ou do trato geniturinário, deficiência relativa de eritropoietina por insuficiência renal crônica, mielodisplasia ou deficiência de vitamina B₁₂, ácido fólico e/ou ferro devido à inabilidade de absorção ou baixa ingestão alimentar destes nutrientes (BALDUCCI *et al.*, 2005). Desta forma, quando se deseja investigar se a anemia se deve a carência nutricional de ferro, por exemplo, critérios de exclusão para indivíduos com diagnósticos de outras doenças devem ser adotados, através da análise da história médica, uso de medicamentos ou de exames complementares. Também podem ser adotados diferentes testes laboratoriais para a precisa identificação da causa da anemia, visando à eliminação de fatores de confusão.

Em países em desenvolvimento, grande parte da população idosa apresenta alguma doença crônica, tornando-se difícil alcançar números representativos da população para estudos de prevalência trabalhando-se apenas com idosos saudáveis. A utilização de testes laboratoriais complementares para o diagnóstico e classificação da anemia torna-se então indispensável nestes países.

Smith (2000) sugere que na avaliação laboratorial se incluam, em princípio, esfregaço de sangue periférico, contagem de reticulócitos, contagem sangüínea completa e índices hematimétricos. Estes dados irão

permitir uma análise ampla do estado hemodinâmico do idoso, direcionando as investigações subseqüentes. A presença de esferócitos e células sangüíneas fragmentadas no esfregaço é evidência de hemólise. A última também pode ser diagnosticada através da contagem de reticulócitos, os quais estão aumentados nesta situação ou hemorragia e diminuídos na ocorrência de mielodisplasia, falha na produção de eritropoietina ou deficiência de ferro.

Os tamanhos de hemácias encontrados podem elucidar a origem da anemia, pois estas são microcíticas na deficiência de ferro e macrocíticas na deficiência de vitamina B₁₂ ou quando há síntese de DNA ou precursores eritropoiéticos. Para este tipo de avaliação, utiliza-se o Volume Corpuscular Médio (VCM). Quando este índice encontra-se acima da normalidade, provavelmente a anemia é resultado de deficiências de vitamina B₁₂ e/ou ácido fólico. Por outro lado, quando o VCM está baixo, há fortes indícios de anemia ferropriva e o estado nutricional de ferro deve ser criteriosamente avaliado. Visto que a prevalência de deficiência de vitamina B₁₂ aumenta em função da idade, a análise do VCM se torna um importante instrumento para a correta identificação do tipo de anemia (BALDUCCI *et al.*, 2005).

É recomendada a utilização de níveis de VCM acima ou abaixo de 100 μm^3 /célula para a caracterização do tipo de anemia (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2001; BALDUCCI *et al.*, 2005).

Segundo Johnson (1990), a avaliação da Concentração de Hemoglobina Corpuscular Média (CHCM) não é indicada em idosos com hiperlipidemia visto que esta condição, muito comum nesta fase da vida, afeta a sensibilidade de seu resultado. O autor sugere o uso de baixos níveis de ferritina e VCM para diagnóstico de deficiência de ferro em idosos.

Os valores de hematócrito são muitas vezes utilizados de forma isolada para o diagnóstico de anemia, principalmente em países em desenvolvimento e/ou com elevada incidência desta doença, devido ao baixo custo e elevada sensibilidade deste indicador. Lipschitz *et al.* (1981) definiram anemia como valores de hematócrito abaixo de 40% para o sexo masculino e 36% para o feminino como ponto de corte para anemia

moderada. Timiras e Brownstein (1987), similarmente, propuseram valores deste indicador abaixo de 40% e 37% para homens e mulheres respectivamente. A Organização Mundial de Saúde (2001), por sua vez, preconiza pontos de corte de 39% para homens e 36% para mulheres, de forma isolada ou complementar à avaliação dos níveis de hemoglobina.

Por outro lado, Nandigam *et al.* (2004) desaconselham a avaliação de hematócrito em idosos, devido a diminuição fisiológica de seu volume plasmático, a qual poderia superestimar os valores deste indicador.

A avaliação dos níveis séricos de ferritina é um método efetivo de diagnóstico e possibilita a diferenciação entre anemia ferropriva ou anemia por doença crônica (SMITH, 2000). A avaliação desta proteína é usada como marcador para o estoque corporal de ferro, de forma que níveis abaixo de 15 µg/L indicam deficiência deste mineral (BAYNES e COOK, 1996; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2001).

Embora valores de ferritina abaixo de 12-15 µg/L sejam considerados pontos de corte para o diagnóstico de deficiência de ferro e níveis acima de 100 µg/L seja considerados adequados, valores intermediários (entre 15 e 99 µg/L) deixam dúvidas sobre o estado nutricional de ferro (WOODMAN *et al.*, 2005). Sabe-se que algumas condições clínicas provocam o aumento dos níveis séricos de ferritina, independente do estoque corporal de ferro. Tais quadros incluem inflamação, doença aguda ou crônica do fígado, infecção e alguns tipos de câncer (LEE e JACOBS Jr., 2004).

Sendo assim, pontos de corte mais sensíveis foram propostos para indivíduos com quadro inflamatório. Hansen e Hansen (1986) demonstraram que em pacientes com artrite reumatóide, um ponto de corte de 60 µg/L apresentou um valor preditivo de 83% para a resposta dos níveis de hemoglobina à suplementação com ferro, sensibilidade de 86% e especificidade de 88% para a deficiência de ferro. Ahluwalia *et al.* (1995), avaliando idosas com diagnóstico de doença crônica, sugeriram um ponto de corte ainda mais sensível, de 90 µg/L para este grupo populacional.

A avaliação dos níveis de transferrina sérica pode ser uma alternativa, uma vez que esta se encontra elevada na deficiência de ferro, não se alterando na presença de quadro inflamatório (BAYNES e COOK, 1996). Valores de transferrina sérica acima de 400 mg/dL indicam deficiência de ferro (SUOMINEN *et al.*, 1998).

A saturação de transferrina também é utilizada para a avaliação dos níveis desta proteína, de forma que valores abaixo de 16% são propostos como ponto de corte para *screening* de anemia em nível populacional (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2001).

Os receptores solúveis de transferrina (RST) têm sido propostos para o diagnóstico de deficiência de ferro visto que sua análise também não é afetada por quadros infecciosos ou inflamatórios. O uso deste indicador é baseado na demonstração de que o aumento na expressão deste receptor ocorre quando há diminuição nos níveis circulantes de transferrina e, conseqüentemente, nos níveis orgânicos de ferro. Foi proposto como ponto de corte para este índice valores acima de 1,5 (SUOMINEN *et al.*, 1998; BAILLIE *et al.*, 2003; WOODMAN *et al.*, 2005).

A Capacidade Total de Ligação do Ferro (CTLF) encontra-se acima do normal quando há deficiência de ferro (BALDUCCI, 2003). No entanto, há uma diminuição fisiológica desta capacidade com o envelhecimento (YIP *et al.*, 1984), podendo ser um viés no diagnóstico de anemia ferropriva na população em questão.

7.1.4.4- Variações metodológicas e diferenças nas estimativas de prevalências de anemia em idosos

Estudos apontam diferentes prevalências de anemia em idosos. Esta variabilidade pode estar relacionada à heterogeneidade da população, tamanho amostral ou diferentes pontos de corte e metodologias adotados em cada estudo.

Guyatt *et al.* (1990), ainda na década de 90 já ressaltavam a dificuldade em se avaliar com acurácia a prevalência de anemia em indivíduos com idade superior a 60 anos. Os autores justificaram com o

fato de que os pontos de corte adotados para os mesmos eram em sua maioria derivados de população adulta jovem e de que as elucidações acerca de mudanças relacionadas à idade nestes indicadores não permitiam a determinação de pontos de corte mais adequados a este grupo.

Os pontos de corte para o diagnóstico de anemia entre idosos propostos pela Organização Mundial de Saúde (OMS) (WHO, 2001) e amplamente adotados atualmente, são derivados de um estudo na década de 80, com população adulta jovem (YIP *et al.*, 1984), sendo por isso, questionados por diversos autores (BALDUCCI, 2003; BEGHÉ *et al.*, 2004; CULLETON *et al.*, 2006; GURALNIK *et al.*, 2004; FERRUCCI *et al.*, 2007).

Phenninx *et al.* (2003), considerando que o ponto de corte proposto pela OMS foi baseado numa população jovem, decidiram avaliar o desempenho físico não somente de idosos diagnosticados como anêmicos, mas também daqueles com níveis de hemoglobina exatamente iguais aos pontos de corte (*borderline* anemia). Dos 1.146 idosos estudados, 5,93% foram classificados como anêmicos e 15% estavam com níveis de hemoglobina iguais aos pontos de corte. Os autores observaram que tanto os idosos anêmicos quanto aqueles em *borderline* para o diagnóstico obtiveram um maior declínio da capacidade física em quatro anos de acompanhamento. Os autores destacaram a necessidade de pesquisas sobre o impacto do tratamento da anemia na sobrevivência de idosos, bem como estudos acerca de pontos de corte mais adequados a este grupo populacional.

Beghé *et al.* (2004) avaliaram estudos sobre a prevalência de anemia entre idosos, onde normalmente foram utilizados níveis de hemoglobina, hematócrito, ou uma combinação destes para o diagnóstico. O ponto de corte adotado com maior frequência foi o preconizado pela OMS. Na maioria dos estudos houve maior prevalência de anemia em homens do que em mulheres; a deficiência aumentou com a idade, alcançando valores de até 67,3% em homens e 59,5% em mulheres acima de 85 anos. Os autores discutem a maior prevalência entre o sexo masculino criticando o ponto de corte preconizado pela OMS, uma vez

que este sendo maior para homens, teria maior sensibilidade no diagnóstico.

Woodman *et al.* (2005) também avaliaram estudos de anemia em idosos e observaram que níveis de hemoglobina iguais aos pontos de corte (*borderline*) propostos pela OMS estão associados ao aumento da mortalidade e piora da capacidade funcional, quando comparados com idosos que apresentaram níveis de hemoglobina a partir de 1 g/dL acima do ponto de corte.

Balducci (2003) sugere que os pontos de corte propostos pela OMS podem estar subestimados considerando que mulheres com idade entre 70 e 80 anos com níveis de hemoglobina acima de 13g/dL apresentaram melhores resultados em testes de mobilidade.

Um estudo realizado com idosos americanos avaliados durante o *Third National Health and Nutrition Examination Survey* (NHANES III) reafirma o descrito acima. Os autores relataram que as maiores prevalências de anemia entre idosos do sexo masculino são consequência apenas do ponto de corte adotado. Quando se adota o mesmo ponto de corte para ambos os sexos (13 g/dL) a prevalência passa a ser maior entre o sexo feminino (GURALNIK *et al.*, 2004).

Uma possível justificativa para esta diferença foi dada por Yip *et al.* (1984), quando estes avaliaram os resultados provenientes do *Second National Health and Nutrition Examination Survey* (NHANES II). Os autores afirmaram que indivíduos do sexo masculino apresentaram maiores valores de hemoglobina, hematócrito, VCM e CHCM na vida adulta e terceira idade. Esta diferença seria resultante do maior número de hemácias, maior quantidade de massa muscular e volume sangüíneo possuídos por homens em relação às mulheres.

Avaliando idosas com 65 anos de idade ou mais, Chaves *et al.* (2004) demonstraram que o risco de mortalidade diminui 0,76 vezes para cada aumento de 1 g/dL nos níveis de hemoglobina entre 8 e 13,9 g/dL. O ponto de corte de 12 g/dL para diagnóstico de anemia neste sexo foi considerado inadequado, sugerindo que maiores níveis deveriam ser preconizados.

Em contraste, alguns estudos têm sugerido a adoção de pontos de corte com maior especificidade. Em pesquisa realizada no Japão com pessoas idosas, foi observado que estas começaram a apresentar transtornos relacionados somente quando hemoglobina alcançou níveis iguais ou inferiores a 11 g/dL, tendo sido este valor adotado como ponto de corte no país (SHIRAKURA *et al.*, 1978). Um estudo mais recente no mesmo país, adotando o mesmo ponto de corte, acompanhou idosos anêmicos e não anêmicos durante cinco anos e demonstrou que a taxa de sobrevivência entre os anêmicos foi significativamente menor (KIKUCHI *et al.*, 2001).

A Tabela 1 apresenta estudos de prevalência de anemia realizados em diferentes países, bem como as metodologias adotadas e resultados encontrados.

Observa-se que a prevalência de anemia diminui à medida que se aumentam os indicadores necessários para o diagnóstico, já que a especificidade deste diagnóstico se torna maior. Nota-se também que a prevalência é significativamente maior entre idosos hospitalizados.

O estudo realizado por Joosten *et al.* (1992) encontrou prevalências menores ao utilizar pontos de corte mais específicos, quando comparado aos resultados de Nandigam *et al.* (2004) e Maraldi *et al.* (2006), os quais utilizaram os pontos de corte propostos pela OMS.

A hospitalização por si só já é um fator de risco para a anemia e grande parte das doenças que afetam os idosos trazem como comorbidade esta condição, o que justificaria a adoção de pontos de corte com maior especificidade de forma a se detectar apenas os indivíduos com real necessidade de tratamento. Por outro lado, deve-se considerar que o idoso hospitalizado é ainda mais debilitado em termos de saúde e que a detecção e tratamento precoce da anemia poderiam melhorar visivelmente a sua resposta ao tratamento da doença de base, melhorando o prognóstico e até mesmo aumentando sua expectativa de vida, o que implicaria no uso de pontos de corte de maior sensibilidade.

Tabela 1: Variações metodológicas e prevalências de anemia em idosos.

Estudo	Local	População	Pontos de Corte	Prevalências (%)	
				Homens	Mulheres
Joosten <i>et al</i> (1992)	Europa	732 pacientes com 65 anos ou mais, hospitalizados	Hb $\leq$ 11,5g/dL	61	39
Cangerana <i>et al</i> (1993)	Brasil	2.497 idosos com 60 anos ou mais, hospitalizados	M: Hb< 13g/dL F: Hb<12g/dL	19,8	10,1
Huang <i>et al</i> (2001)	China	96 idosos com 65 anos ou mais	M: Hb <13 g/dL, ST <16% e FS <12 μ g/dL F: Hb <12 g/dL ST<16% e FS <12 μ g/dl	7,5	8,9
Phenninx <i>et al.</i> (2003)	EUA	1.146 idosos com 65 anos ou mais, participantes do EPESE	M: Hb< 13g/dL F: Hb<12g/dL	6,2	5,8
Guralnik <i>et al</i> (2004)	EUA	4.199 idosos com 65 anos ou mais, avaliados durante o NHANES III	M: Hb< 13g/dL F: Hb<12g/dL	11	10,2
Nandigam <i>et al</i> (2004)	EUA	100 idosos com 65 anos ou mais, hospitalizados	M: Hb <13 g/dL F: Hb< 12g/dL		72
Choi <i>et al</i> (2005)	Coréia	332 idosos com 60 anos ou mais	M: Hb <13 g/dL, RTS >1,5 e FS <22 μ g/dL F: Hb <12 g/dL, RTS >1,5 e FS <22 μ g/dl		1,5
Ble <i>et al</i> (2005)	Itália	1.005 idosos com 65 anos ou mais participantes do InCHIANTI Study	M: Hb <13 g/dL F: Hb< 12g/dL	11,5	12,5
Barbosa <i>et al</i> (2006)	Brasil	284 idosos com 60 anos ou mais	M: Hb <13 g/dL F: Hb< 12g/dL	10,9	12,6
Maraldi <i>et al</i> (2006)	Itália	587 idosos com 65 anos ou mais, hospitalizados	M: Hb <13 g/dL F: Hb< 12g/dL	47	42

M = sexo masculino, F = sexo feminino, Hb = hemoglobina, ST = saturação de transferrina, FS = ferritina sérica, RTS = receptor de transferrina sérica.

Ainda, Harvey e Cohen (2003) ressaltam que mesmo utilizando-se um ponto de corte específico para níveis de hemoglobina como critério diagnóstico de anemia, deve-se ter em mente que a anemia em idosos é variável e que muitas mudanças orgânicas características da anemia podem ocorrer bem antes dos níveis de hemoglobina atingirem o nível em questão.

No Brasil, as prevalências de anemia encontradas entre idosos hospitalizados (CANGERANA *et al.*, 1993) foram menores que as encontradas nos Estados Unidos (NANDIGAM *et al.*, 2004) e Europa (JOOSTEN *et al.*, 1992; MARALDI *et al.*, 2006).

As prevalências de anemia foram maiores entre indivíduos do sexo masculino nesta fase da vida. Apenas quando se utilizam mais de um critério diagnóstico uma maior prevalência de anemia é encontrada entre mulheres.

Entre os estudos realizados em países desenvolvidos, observa-se que, entre os anos de 2003 e 2005, houve um aumento importante na prevalência de anemia em idosos de ambos os sexos, confirmando que a prevalência de anemia vem aumentando com o passar dos anos, sendo a anemia considerada um problema de saúde pública neste grupo populacional.

7.1.6- Considerações finais

A revisão de literatura aqui realizada indica importante variação metodológica adotada para o diagnóstico de anemia. Critérios rigorosos devem ser adotados de acordo com o objetivo do estudo e do tipo de anemia que se deseja pesquisar. O critério diagnóstico para anemia foi proposto pela Organização Mundial de Saúde e é mundialmente aceito, no entanto, para o correto diagnóstico e classificação na população idosa, a utilização de exames bioquímicos complementares tais como Volume Corpuscular Médio e ferritina sérica deve ser considerada.

Além disso, faz-se necessário o estudo de avaliação de pontos de corte para níveis de hemoglobina mais adequados ao diagnóstico de

anemia em idosos, bem como a necessidade ou não de pontos de corte diferentes para o sexo masculino e feminino.

Independente do ponto de corte a ser adotado para a classificação de anemia chama-se a atenção para a necessidade de intervenção mesmo em idosos com níveis de hemoglobina justamente iguais aos pontos de corte propostos pela OMS, visto que ainda neste ponto já existem conseqüências à saúde.

As altas prevalências encontradas para anemia ressaltam a importância da vigilância constante da mesma neste grupo populacional.

O aumento da expectativa de vida dos brasileiros juntamente com o aumento de doenças relacionadas à idade torna importante o diagnóstico e tratamento precoce de deficiências nutricionais, as quais podem afetar diretamente a saúde e a qualidade de vida.

7.1.7- Bibliografia

AHLUWALIA, N.; LAMMI-KEEFE, C. J.; BENDEL, R. B.; MORSE, E. E.; BEARD, J. L.; HALEY, N. R. Iron deficiency and anemia of chronic disease in elderly women: a discriminant-analysis approach for differentiation. **American Journal of Clinical Nutrition**, 61: 590-596, 1995.

ANIA, B.J.; SUMAN, V.J.; FAIRBANKS, V.F.; MELTON III, L.J. Prevalence of anemia in medical practice: community versus referral patients. **Mayo Clinic Proceedings**, 69:730-735, 1994.

BAILLIE, F. J.; MORRISON, A. E.; FERGUS, I. Soluble transferrin receptor: a discriminating assay for iron deficiency. **Clinical Laboratory Haematology**, 25: 353-357, 2003.

BALDUCCI, L. Epidemiology of anemia in the elderly: information on diagnostic evaluation. **Journal of American Geriatric Society**, 51(suppl 3): 2-9, 2003.

BALDUCCI, L.; ERSHLER, W.B.; KRANTZ, S. Anemia in the elderly – Clinical findings and impact on health. **Critical Reviews in Oncology/Hematology**, in press, 2005.

BARBOSA, D. L.; ARRUDA, H. K, G.; DINIZ, A. S. Prevalência e caracterização da anemia em idosos do Programa de Saúde da Família. **Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia**, 28(4): 288-292, 2006.

BAYNES, R.; COOK, J. Current issues in iron deficiency. **Current Opinion in Hematology**, 3: 145-149, 1996.

BEARD, C.M.; KOKMEN, E.; O'BRIEN, P.C.; ANIA, B.J.; MELTON, L.J. Risk of Alzheimer's disease among elderly patients with anemia: population-based investigations in Olmsted County, Minnesota. **Annals of Epidemiology**, 7(3): 219-224, 1997.

BEGHÉ, C.; WILSON, A.; ERSHLER, W.B. Prevalence and outcomes of anemia en geriatrics: a systematic review of literature. **American Journal of Medicine**, 116(7): S3-S10, 2004.

BLE, A.; FINK, J. C.; WOODMAN, R. C.; KLAUSNER, M. A.; GURALNIK, J. M.; FERRUCI, L. Renal function, erythropoietin, and anemia of older persons. **Archives Internationals of Medicine**, 165: 2222-2227, 2005.

CANGERANA, F. A.; YANG, H. M.; YOKOMIZO, R. M.; MUNHOZ, M. A. G.; GUSHIKEN, E. Y.; MANOEL, J. A. G.; NIERO, L. I. Frequência de anemia em idosos. **Revista do Instituto Adolfo Lutz**, 53(2): 71-5, 1993.

CELLA, D. The functional assessment of cancer therapy-anemia (FACT-An) scale: a new tool for the assessment of outcomes in cancer anemia and fatigue. **Seminars of Haematology**, 34(3):13-19, 1997.

CHAVES, P.H.; XUE, Q.I.; GURALNIK, J.M.; FERRUCCI, L.; VOLPATO, S.; FRIED, L.P. What constitutes normal hemoglobin concentration in community-dwelling disabled older women? **Journal of American Geriatric Society**, 52: 1811-1816, 2004.

CHOI, C.H.; LEE, J.; PARK, K.H.; CHOI, I.K.; KIM, S.J.; SEO, J.H.; KIM, B.S.; SHIN, S.W.; KIM, Y.H.; KIM, J.S. Incidence of anemia in older koreans: community-based cohort study. **Archives of Gerontology and Geriatric**, 41: 303-309, 2005.

CULLETON, B. F.; MANNS, B. J.; ZHANG, J.; TONELLI, M.; KLARENBACH, S. HEMMLGAN, B. R. Impact of anemia on hospitalization and mortality in older adults. **Blood**, 107(10): 3841-3846, 2006.

EISENSTAEDT, R.; PENNINX, B.W.J.H.; WOODMAN, R.C. Anemia in the elderly: Current understanding and emerging concepts. **Blood Reviews**, in press, 2006.

ERSHLER, W.B.; SHENG, S.; MCKELVEY, J.; ARTZ, A.S.; DENDULURI, N.; TECSON, J.; TAUB, D.D.; BRANT, L.J.; FERRUCCI, L.; LONGO, D.L. Serum erythropoietin and aging: a longitudinal analysis. **Journal of American Geriatric Society**, 53: 1360-1365, 2005.

FERRUCCI, L.; GURALNIK, J. M.; BANDINELLI, S.; SEMBA, R. D.; LAURENTANI, F.; CORSI, A.; RUGGIERO, C.; ERSHLER, W. B.; LONGO, D.L. Unexplained anaemia in older persons is characterised by loww erythropoietin and low levels of pro-inflammatory markers. **British Journal of Haematology**, 136: 849-855, 2007.

GARRY, P.J.; GOODWIN, J.S.; HUNT, W.C.; HOOPER, E.M.; LEONAR, A.G. Nutritional status in a healthy elderly population: dietary and supplementation intakes. **American Journal of Clinical Nutrition**, 36: 319-331, 1982.

GURALNIK, J.M.; EINSTAEDT, R.S.; FERRUCI, L. Prevalence of anemia in persons 65 years and older in the United States: evidence for a high rate of unexplained anemia. **Blood**, 104: 2263-2688, 2004.

GUYATT, G.H.; PATTERSON, C.; ALI, M.; SINGER, J.; LEVINE, M.; TURPIE, I.; MEYER, R. Diagnosis of iron-deficiency anemia in the elderly. **American Journal of Medicine**, 88: 205-209, 1990.

HANSEN, T. M.; HANSEN, N. E. Serum ferritin as indicator of iron responsive anaemia in patients with rheumatoid arthritis. **Annals of Rheumatism Disease**, 45: 596-602, 1986.

HARVEY, J.; COHEN, M.D. Anemia in the elderly: clinical impact and practical diagnosis. **Journal of American Geriatric Society**, 51:1, 2003.

HUANG, Y.C.; WONG, Y.; WUENG, S.L.; CHENG, C.H.; SU, K.H. Nutrient intakes and iron status of elderly men and women. **Nutrition Research**, 21: 967-981, 2001.

JOHNSON, M.A. Iron: nutrition monitoring, and nutrition status assessment. **Journal of Nutrition**, 120: 1486-1491, 1990.

JOOSTEN, E.; PELEMANS, W.; HIELE, M. Prevalence and causes of anemia in a geriatric hospitalized population. **Gerontology**, 38:111-117, 1992.

KATZ, R.J.; BEASTON-WIMMER, P.; PARMELEE, P.; FRIEDMAN, E.; LAWTON, M.P. Failure to thrive in the elderly: exploration of concept and delineation of psychiatric components. **Journal of Geriatrics Psychiatry and Neurology**, 6:161-169, 1993.

KIKUCHI, M.; INAGAKI, T.; SHINAGAWA, N. Five-year survival of older people with anemia: variation with hemoglobin concentration. **Journal of American Geriatric Society**, 49: 1226-1228, 2001.

LEE, Y. T.; CHIU, H. C.; SU, H. M.; YANG, J. F.; VOON, W. C.; LIN, T. H.; LAI, W. T.; SHEU, S. H. Lower hemoglobin concentrations and subsequent decline in kidney function in an apparently healthy population aged 60 year and older. **Clinica Chimica Acta**, 389: 25-30, 2008.

LEE, D. H.; JACOBS Jr., D. R. Serum markers of stored body iron are not appropriate markers of health effects of iron: a focus on serum ferritin. **Medical Hypotheses**, 62: 442-445, 2004.

LIPSCHITZ, D. A.; MITCHELL, C. O.; THOMPSON, C. The anemia of senescence. **American Journal of Hematology**, 11:47-54, 1981.

MARALDI, C.; VOLPATO, S.; CESARI, M.; ONDER, G.; PEDONE, C.; WOODMAN, R.C.; FELLIN, R.; PAHOR, M.. Anemia, physical disability, and survival in older patients with heart failure. **Journal of Cardiac Failure**, 7(12): 533-539, 2006.

MEANS JR, R.T.; KRANTZ, S.B. Progress in understanding the pathogenesis of the anemia of chronic disease. **Blood**, 80:1639-1647, 1992.

NANDIGAM, V.; NANDIGAM, K.; BADHE, B.A. Is adult definition of anemia applicable to a geriatric populations? Study of erythrocyte parameters in indian geriatric inpatients. **Journal of American Geriatric Society**, 52(9): 1589-1590, 2004.

PHENNINX, B. W.J. H.; GURALNIK, J. M.; ONDER, G.; FERRUCCI, L.; WALLACE, R. B.; PAHOR, M. Anemia and Decline in Physical Performance among Older Persons. **American Journal of Medicine**, 113:104-110, 2003.

PHENNINX, B. W.; PAHOR, M.; CESARI, M.; CORSI, A. M.; WOODMAN, R. C.; BANDINELLI, S.; GURALNIK, J. M.; FERRUCCI, L. Anemia is associated with disability and decreased physical performance and muscle strength in the Elderly. **Journal of American Geriatric Society**, 52: 719-724, 2004.

PRICE, E. A. Aging and erythropoiesis: current state of knowledge. **Blood Cells, Molecules, and Diseases**, (in press), 2008.

RONCADA, M.J.; MARUCCI, M.F.N.; LAMONICA, I.M.R. Níveis sanguíneos de vitamina A e caroteno em indivíduos de meia-idade e idosos, em onze localidades do Estado de São Paulo, Brasil. **Revista de Saúde Pública**, 19: 336-343, 1985.

SCHAAN, M. D. A.; SCHWANKE, C. H. A.; BAUER, M.; LUZ, C.; CRUZ, I. M. Hematological and nutritional parameters in apparently healthy elderly individuals. **Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia**, 29(2): 136-143, 2007.

SHIRAKURA, T.; MURAI, Y.; TAKEDA, T. Changes of peripheral blood figures and erythropoiesis in the aged. **Japan Journal of Geriatric**, 15:151-157, 1978.

SMITH, D.L. Anemia in the elderly. **American. Family Physician**, 62(7): 1565-1572, 2000.

SUOMINEN, P.; PUNNONEN, K.; RAJAMAKI, A.; KRJALA, K. Serum transferrin receptor and transferrin receptor-ferritin index identify healthy subjects with subclinical iron deficits. **Blood**, 92: 2934-2939, 1998.

TIMIRAS, M.L.; BROWNSTEIN, H. Prevalence of anemia and correlation of hemoglobin with age in a geriatric screening clinic population. **Journal of American Geriatric Society**, 35: 639-643, 1987.

VANNUCCI, H.; CUNHA, D.F.; BERNARDES, M.M.; UNAMUNO, M.R.D.L. Avaliação dos níveis séricos das vitaminas A, E, C e B₂, de carotenóides e zinco, em idosos hospitalizados. **Revista de Saúde Pública**, 28(2):121-126, 1994.

VIR, S.C.; LOVE, A.H.G. Nutrition evaluation of B groups of vitamins in institutionalized aged. **International Journal of Vitamin and Nutrition Research**, 47: 211-218, 1977.

WOODMAN, R.; FERRUCCI, L.; GURALNIK, J. Anemia in older adults. **Current Opinions in Hematology**, 12: 123-128, 2005

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Iron Deficiency Anaemia. Assessment, Prevention, and Control**. Geneva, Switzerland, 114 p., 2001.

YIP, R.; JOHNSON, C.; DALLMAN, P.R. Age- related changes in laboratory values used in the diagnosis of anemia, and iron deficiency. **American Journal of Clinical Nutrition**, 39: 427-436, 1984.

7.2- Artigo 2: Avaliação da qualidade de vida, bem estar, características econômicas e socio sanitárias como determinantes de saúde para a população idosa brasileira.

7.2.1 – Resumo

As mudanças no padrão demográfico brasileiro, com o crescimento vertiginoso da população idosa, acarretam implicações nas políticas sociais do país, sendo as políticas de saúde as mais afetadas.

As informações sobre condições de saúde dos idosos, bem como suas demandas por serviços de saúde e/ou sociais são de extrema importância para o planejamento da atenção curativa e de prevenção de agravos, além da promoção da saúde desta população. Muitos estudos têm sido desenvolvidos com este objetivo, no entanto dados representativos da população brasileira ainda são escassos.

Neste sentido, este estudo teve como objetivo avaliar a qualidade de vida, bem-estar e características socioeconômicas como determinantes de saúde para a população idosa brasileira, sob a perspectiva teórico-prática dos diferentes trabalhos presentes na literatura científica. Foram consultadas diferentes bases de dados, entre elas Scielo, Lilacs, Bireme, Medline e Periódicos Capes. De forma complementar, consultou-se também sites da internet para a busca de documentos do Ministério da Saúde do Brasil (MS), Organização Mundial de Saúde (OMS) e Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS). Os descritores utilizados para a pesquisa bibliográfica foram: Idosos, Qualidade de Vida, Capacidade Funcional, Atividades da Vida Diária, Trabalho, Indicadores socioeconômicos, limitando-se à recuperação de artigos baseados na população idosa brasileira.

A avaliação da população idosa, utilizando mais de um indicador é recomendada, uma vez que a associação destes possibilita o conhecimento do estado de saúde em suas várias dimensões, bem como a verificação da validade dos resultados.

As avaliações clínicas, antropométricas, bioquímicas, dentre outras, são pontuais e, na maioria das vezes, apenas retratam a situação atual do estado de saúde do idoso, apesar de sua inegável importância e necessidade. Já as avaliações multidimensionais, com indicadores socioeconômicos, de capacidade funcional e mobilidade física permitem uma visão mais ampla da situação de saúde deste grupo populacional.

Palavras-chave: saúde do idoso, condições sociais, indicadores de saúde.

7.2.2- Introdução

O envelhecimento populacional é um fenômeno mundial. Aproximadamente 75% dos idosos vivem atualmente em países desenvolvidos. A Organização Mundial de Saúde (OMS) estima que no ano de 2025, 1,2 bilhões de pessoas em todo mundo terão 60 anos ou mais de idade, sendo aquelas com idade igual ou superior a 80 anos, o grupo etário de maior crescimento (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2001).

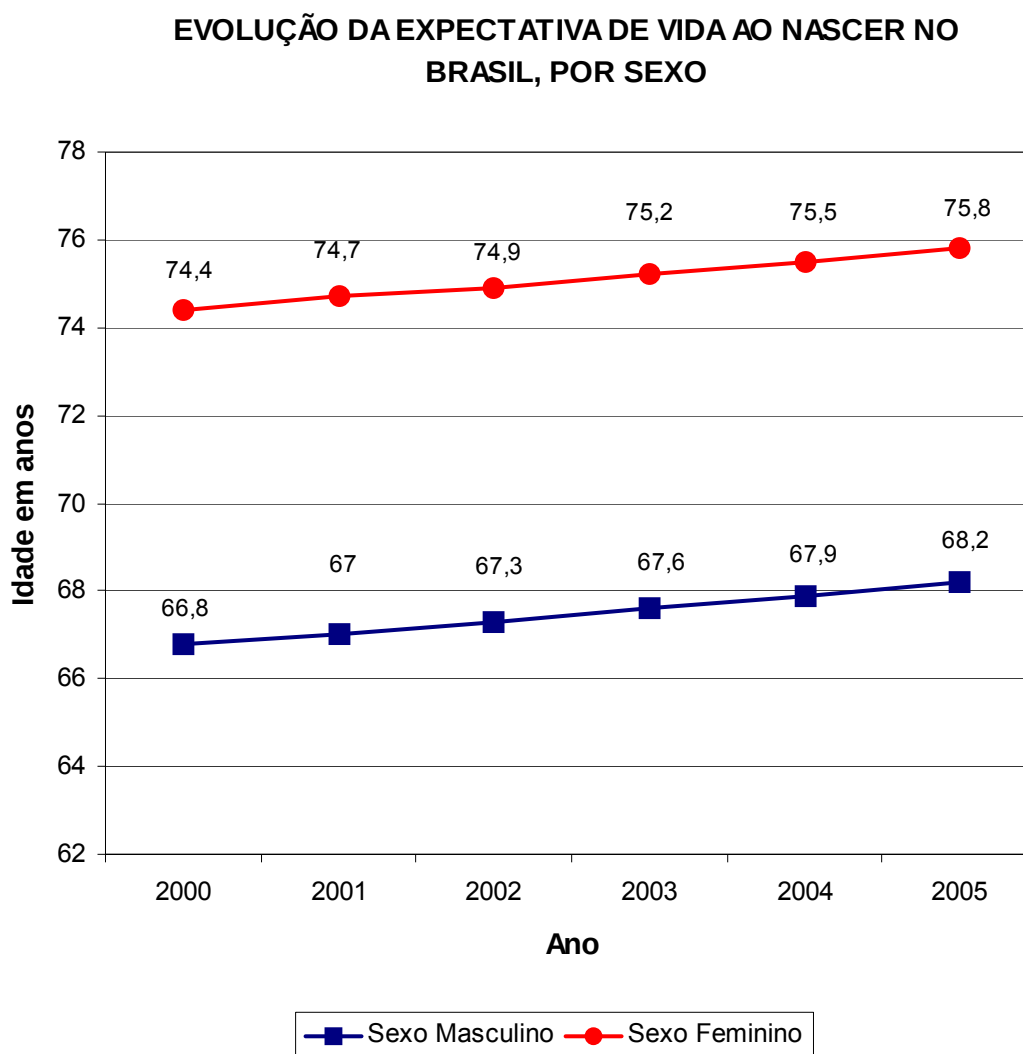
A partir da década de 60, esse envelhecimento populacional acelerado também pôde ser observado nos países em desenvolvimento (ORGANIZACIÓN PAN-AMERICANA DE LA SALUD, 1994). No Brasil, o envelhecimento populacional tem ocorrido de forma aguda e intensa. A porcentagem de pessoas idosas em relação à população total do país aumentou de 6,1% em 1980 para 10% no ano 2000. Desta forma, pode-se afirmar que a população idosa constitui o grupo etário que mais cresce no país. (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 1981, 2000; CAMARANO, 2002; VERAS, 2007; CARVALHO E RODRIGUÉZ-WONG, 2008).

O processo de transição demográfica no país é caracterizado pelo aumento absoluto e relativo da população adulta e idosa, modificando a estrutura da pirâmide populacional. O envelhecimento da população brasileira, assim como de outros países latino-americanos, se deu por um fenômeno de urbanização, resultado do movimento migratório intenso a partir da década de 60 (BRASIL, 1999; PAES-SOUSA, 2002; VERAS, 2007; CARVALHO E RODRIGUÉZ-WONG, 2008). Este processo levou ao maior acesso da população a serviços de saúde e saneamento, contribuindo para a queda nas taxas de mortalidade do país. Concomitantemente, houve um maior acesso da população aos programas de planejamento familiar e métodos contraceptivos, levando à redução nas taxas de fecundidade (BRASIL, 1999; CAMARANO, 2002; PAES-SOUSA, 2002).

A Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) divulgou, em dezembro de 2006, uma análise da mortalidade do país

entre o período de 2000 a 2005. A mortalidade da população, ou sua expectativa de vida, é baseada no sexo, esperança de vida ao nascer e taxas de mortalidade infantil no país. Desta forma, no ano de 2005, a expectativa de vida ao nascer da população brasileira alcançou os 71,9 anos. Em relação a 2004, houve um aumento de dois meses e 12 dias (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2006a).

A figura abaixo demonstra a evolução da expectativa de vida por sexo no Brasil, a partir do ano de 2000.



FONTE: IBGE, 2006a

Apesar da expectativa de vida ao nascer no Brasil ter aumentado numa mesma proporção em ambos os sexos (aumento de 1,4 anos entre os anos de 2000 e 2005), a mesma é, em todos os anos analisados, maior entre os indivíduos do sexo feminino.

Já na década de 90, Telarolli *et al.* (1996) observava a feminização do envelhecimento em todo país. Os autores justificaram este fenômeno pela maior expectativa de vida entre o sexo feminino, menor mortalidade por causas externas e menor exposição às condições adversas ao longo da vida.

Segundo o IBGE (2006a), na década de 80, brasileiros do sexo masculino viviam em média 6,1 anos a menos que os do sexo feminino. No ano de 2005, esta diferença subiu para 7,6 anos. Uma possível explicação para esta diferença está na maior mortalidade masculina observada nestes últimos 25 anos, principalmente nas faixas etárias mais jovens. Indivíduos do sexo masculino apresentam 6 vezes mais chance de morrerem por acidentes de trânsito ou homicídio.

O aumento da longevidade observado a cada ano no país é resultado de políticas e incentivos oferecidos pela sociedade e pelo Estado, bem como do avanço tecnológico e científico. No entanto, o aumento da população idosa pode apresentar como consequência o aumento da invalidez e dependência de serviços sociais e de saúde por uma parcela cada vez maior da população, gerando pressões para a transferência de recursos na sociedade e transformando-se num grande desafio a ser enfrentado (CAMARANO, 2002; PAES-SOUSA, 2002; VERAS, 2007; CARVALHO E RODRIGUÉZ-WONG, 2008).

Palloni *et al.* (2002) afirmaram que mudanças no padrão demográfico brasileiro acarretam alterações nas políticas sociais do país, sendo as de saúde uma das mais afetadas. Isso por que, diferentemente dos países economicamente desenvolvidos, o processo de transição demográfica tem ocorrido de forma rápida, intensa e concomitante à transição epidemiológica, de forma que as doenças crônicas não transmissíveis, emergentes com esse processo, vêm se sobrepondo às doenças infecciosas, já existentes. O sistema de saúde do Brasil ainda não se adaptou totalmente às modificações, de forma a atender o aumento nas demandas, bem como o novo perfil de seus usuários.

Com o claro aumento da população idosa em todo o mundo, a OMS definiu três desafios para a saúde pública relacionada a este grupo: manter a independência e a vida ativa com o envelhecimento; fortalecer

políticas de prevenção e promoção de saúde, especialmente as voltadas para o idoso; manter e/ou melhorar a qualidade de vida com o envelhecimento (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2002).

O envelhecimento humano, como parte do ciclo biológico da vida, é constituído por alterações morfológicas e funcionais que desencadeiam num processo contínuo e irreversível de desestruturação orgânica. É influenciado por fatores genéticos, do meio ambiente, a própria idade do indivíduo, seus hábitos alimentares, tipo de ocupação e estilo de vida adotado ao longo da vida. Além desses, outros fatores condicionados ao contexto social onde o indivíduo está inserido têm impacto direto sobre a saúde e a qualidade de vida durante o envelhecimento (AVLUND *et al.*, 2004; SOUSA *et al.*, 2003).

Segundo Victor *et al* (2000), a qualidade de vida inclui vários aspectos. Modelos de avaliação da qualidade de vida incluem desde “bem estar social”, a avaliação da independência do idoso, controle, competências sociais e cognitivas.

Para este grupo etário, a morbidade, mais que a mortalidade, permite o diagnóstico das condições e qualidade de vida, uma vez que este grupo tem sua vida marcada pela presença simultânea de múltiplas doenças (TELAROLLI Jr. *et al*, 1996; VERAS, 2003), as quais perduram por vários anos e demandam acompanhamento médico e tratamento contínuo. No entanto, de acordo com Ramos (2001), nem todos ficam limitados por essas doenças, sendo que muitos conseguem manter qualidade de vida, através do controle de suas enfermidades. O idoso portador de uma ou mais doenças crônicas controladas pode ser considerado um idoso saudável, quando comparado a outro com as mesmas doenças, mas não controladas, e com incapacidades funcionais decorrentes das mesmas.

A qualidade de vida na terceira idade está muitas vezes ligada à autonomia. As dependências observadas nos idosos podem ser resultantes de alterações biológicas (deficiência ou incapacidade) ou mudanças nas exigências sociais (SOUSA *et al.*, 2003).

Sendo assim, a promoção do envelhecimento saudável e a manutenção da capacidade funcional (dentro das limitações do indivíduo)

significam a valorização da autonomia e prevenção da dependência física e/ou mental do idoso, as quais são consideradas fatores de risco para a mortalidade neste grupo (PAPALÉO NETTO *et al.*, 2005).

As informações sobre condições de saúde dos idosos, bem como suas demandas por serviços de saúde e/ou sociais são de extrema importância para o planejamento da atenção e prevenção de agravos, além da promoção da saúde desta população. Muitos estudos têm sido desenvolvidos com este objetivo (RAMOS *et al.*, 2001; COSTA-ROSA *et al.*, 2003; LIMA-COSTA e VERAS, 2003; LIMA-COSTA *et al.*, 2003; PEREIRA *et al.*, 2006), no entanto dados representativos da população brasileira ainda são escassos.

Neste sentido, este estudo teve como objetivo fazer uma revisão sobre indicadores socioeconômicos, da capacidade funcional, de utilização de serviços de saúde, da qualidade de vida e bem estar como determinantes de saúde para a população idosa brasileira, sob a perspectiva teórico-prática dos diferentes trabalhos presentes na literatura científica.

7.2.3- Metodologia

Foram consultadas diferentes bases de dados, entre elas Scielo, Lilacs, Bireme, Medline e Periódicos Capes. De forma complementar, consultou-se também sites da internet para a busca de documentos do Ministério da Saúde do Brasil (MS), Organização Mundial de Saúde (OMS) e Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS). Os descritores utilizados para a pesquisa bibliográfica foram: Idosos, Qualidade de Vida, Capacidade Funcional, Atividades da Vida Diária, Trabalho, Indicadores socioeconômicos, limitando-se à recuperação de artigos originais baseados na população idosa brasileira. Desta forma, foram utilizados 54 trabalhos, entre documentos oficiais, artigos de revisão e originais sobre o assunto.

7.2.4- Indicadores de Saúde

O estado de saúde está ligado não somente ao seu aspecto biológico, compreendendo também a qualidade de vida, a qual é, por sua vez, influenciada pelo sexo, escolaridade, idade, condição socioeconômica e capacidade física (AVLUND *et al.*, 2004; LEBRÃO e LAURENTI, 2003).

A avaliação do estado de saúde por meio de um único instrumento produz resultados incompletos e descontextualizados da realidade na qual o indivíduo está inserido. Na maioria das vezes, são utilizados dois tipos de indicadores de saúde individual: diretos e indiretos.

Entre os indicadores diretos de saúde, encontram-se a avaliação clínica da saúde, dados bioquímicos, utilização de medicamentos específicos para certas doenças, avaliação do estado nutricional, entre outros. Este tipo de avaliação fornece informações objetivas que possibilitam a mensuração da saúde do indivíduo avaliado, sendo de reconhecida importância para avaliação do perfil de saúde da população idosa. No entanto, estes devem ser complementados com dados socioeconômicos, demográficos, sanitários e de qualidade de vida, de forma a possibilitar o entendimento do contexto no qual a situação encontrada se forma e está inserida.

Os indicadores indiretos, foco desta revisão, são indicadores da qualidade de vida e bem estar, capacidade funcional, auto-avaliação do estado de saúde, utilização de serviços de saúde, além de dados sociais, econômicos e demográficos como forma de avaliação do perfil de saúde da população.

Segundo o Comitê Temático Interdisciplinar de Saúde do Idoso, o aumento do número de doenças e incapacidades na população elevam o uso de serviços de saúde. Ainda, as incapacidades resultantes de doenças ou condições crônicas são evitáveis, de forma que somente o monitoramento das condições de saúde e os fatores associados são instrumentos capazes de orientar estratégias de prevenção, objetivando um envelhecimento ativo (REDE INTERAGENCIAL DE INFORMAÇÕES

PARA A SAÚDE/COMITÊ TEMÁTICO INTERDISCIPLINAR SAÚDE DO IDOSO, 2004).

Desta forma, selecionaram-se vários indicadores de forma a compor os determinantes básicos para a saúde no Brasil, englobando aspectos socioeconômicos e demográficos, apoio social, condições de saúde e uso de serviços de saúde. O uso destes indicadores é recomendado para a avaliação da população idosa brasileira (REDE INTERAGENCIAL DE INFORMAÇÕES PARA A SAÚDE/COMITÊ TEMÁTICO INTERDISCIPLINAR SAÚDE DO IDOSO, 2004).

7.2.4.1- Indicadores indiretos

7.2.4.1.1- Capacidade funcional, estado de saúde auto-avaliado e qualidade de vida

O envelhecimento saudável é resultante da “interação multidimensional” entre saúde física e mental, independência para realização de atividades corriqueiras, integração social, suporte familiar e independência econômica. A qualidade de vida do idoso é resultante do equilíbrio entre os vários determinantes da sua autonomia, sem obrigatoriamente significar ausência de doenças (RAMOS *et al.*, 1993).

Diante deste paradigma social e seu impacto na saúde do idoso, surge o conceito de capacidade funcional, com foco na avaliação da funcionalidade, significando a valorização de uma vida autônoma, apesar do diagnóstico e convívio com uma ou mais de doenças (PAIXÃO Jr e REICHENHEIM, 2005).

Na prática, trabalha-se com o conceito de incapacidade funcional, definido como a ocorrência de dificuldade ou impossibilidade de desenvolver atividades da vida diária (AVD), necessárias para o autocuidado e para uma vida independente em sociedade (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2001; COSTA-ROSA *et al.*, 2003).

Entre os fatores de risco associados à incapacidade funcional, estão a presença de doenças, deficiências ou qualquer problema médico.

Entretanto, também estão fortemente relacionados a este indicador fatores como os demográficos, socioeconômicos, culturais e psicossociais (COSTA-ROSA *et al.*, 2003).

A avaliação da capacidade funcional é adequada para instrumentalizar e operacionalizar a atenção à saúde do idoso (BRASIL, 1999; MACIEL e GUERRA, 2007). Seu enfoque, portanto, visa à valorização da autonomia do idoso e preservação da independência física e mental.

A validade deste indicador como determinante de saúde e bem estar de idosos é dada pelo conhecimento de que a dependência física e/ou mental são fatores de risco para a mortalidade, sendo mais importantes até do que as doenças de base, as quais levaram a esta dependência (RAMOS *et al.*, 1993; PARAHYBA e SIMÕES, 2006). É normalmente estruturado de forma a determinar a dificuldade ou não de realização de tarefas rotineiras de cuidados pessoais ou autonomia, julgadas como necessárias para se viver de forma independente na comunidade (LIMA-COSTA *et al.*, 2003; PARAHYBA e SIMÕES, 2006).

As AVD são subdivididas em dois tipos: as Atividades Básicas de Vida Diária (ABVD), que abordam questões sobre a (in)capacidade de alimentar-se, vestir-se, cuidar da higiene pessoal, andar, transferir-se de um cômodo a outro, banhar-se, ir ao banheiro, subir e descer escada e controlar esfíncteres; e as Atividades Instrumentais de Vida Diária (AIVD) que avaliam a autonomia de usar o telefone, fazer compras, executar atividades domésticas, usar meios de transporte, tomar medicamentos, controlar finanças, preparar refeições e andar fora de casa. Cada incapacidade descrita acima, relatada pelo idoso, é pontuada de forma que uma menor pontuação total (próxima à zero) indica bom estado de saúde e capacidade funcional e a maior pontuação (varia com o número de questões abordadas) indica incapacidade funcional e prejudicado estado de saúde (IBGE, 1998; COSTA-ROSA *et al.*, 2003; NORONHA e ANDRADE, 2005; MACIEL e GUERRA, 2007).

A capacidade de realização de AVD é dependente de fatores como os padrões culturais e sociais do indivíduo. Estes, por sua vez, são determinados pelas condições econômicas do mesmo (NORONHA e

ANDRADE, 2005). Desta forma, a avaliação da AVD deve ser feita em conjunto com a determinação de indicadores socioeconômicos (renda e escolaridade, por exemplo), para garantir a correta interpretação dos resultados.

A capacidade funcional também pode ser afetada negativamente pela família do idoso ou seu cuidador. A cultura imposta pela sociedade, na qual indivíduos mais velhos devem ser poupados de certas obrigações (limpeza do lar, elaboração de refeições, atividades bancárias, etc.) provoca o afastamento e a exclusão do idoso, com conseqüente perda de autonomia.

Um estudo realizado no município de Santa Cruz (RN) analisou o estado de saúde de 310 idosos, avaliando a capacidade funcional e sua relação com variáveis sociodemográficas, de saúde física e neuropsiquiátrica. Foi encontrada uma baixa prevalência de dependência para ABVD (13,2%), em relação às AIVD (52,6%). A menor prevalência de dependência para ABVD, segundo os autores, se deve à natureza das atividades avaliadas neste indicador, as quais são mais simples e diretamente relacionadas à sobrevivência do idoso. As AIVD, por sua vez, são tarefas mais complexas, tais como controlar finanças e utilizar meios de transporte. A dependência para realização de AVD, de modo geral, foi significativamente associada à raça negra, idade avançada, estado civil solteiro, ausência de atividades de lazer, estado de saúde auto-avaliado ruim, baixa função cognitiva e depressão (MACIEL e GUERRA, 2007), demonstrando mais uma vez o impacto de fatores sociais sobre a qualidade de vida e a saúde do idoso.

O Projeto EPIDOSO, desenvolvido pela Escola Paulista de Medicina da Universidade Federal de São Paulo, acompanha, desde 1991, idosos vivendo em comunidade, através instrumento multidimensional, avaliando a capacidade funcional e dados de hospitalização, ambos auto-reportados. O objetivo do projeto é identificar os fatores associados ao envelhecimento saudável, bem como os fatores de risco para a mortalidade neste grupo (RAMOS *et al.*, 1998). Como resultado do acompanhamento de dois anos, observou-se que os fatores com efeito independente e significativo no risco de mortalidade entre

idosos foram: sexo, idade (avançada), hospitalização prévia e rastreamento positivo para déficit cognitivo e dependência nas AVD (RAMOS *et al.*, 2001).

As medidas auto-referidas de saúde são diretamente influenciadas pelo contexto social e cultural nos quais os idosos estão inseridos. Sendo assim, as mesmas são capazes de fornecer informações destes contextos que não são obtidas através de medidas diretas do desempenho funcional (COSTA-ROSA *et al.*, 2003).

O estado de saúde auto-avaliado é normalmente dividido em quatro categorias: muito bom, bom, regular e ruim, podendo haver variações nestas categorias de acordo com o autor. Trata-se, portanto, de um indicador subjetivo, apresentando como vantagem a utilização de informações sobre o estado de saúde global, o qual depende basicamente da percepção que o indivíduo tem de sua saúde. A percepção da saúde é influenciada por várias informações disponíveis sobre a mesma, tais como diagnósticos médicos e enfermidades (MARTIKAINEN *et al.*, 1999). É considerado um indicador bruto do estado de saúde de idosos, já que apresenta alta correlação com a taxa de sobrevivência desta população (LIMA-COSTA *et al.*, 2003). Ressalta-se que a auto-avaliação do estado de saúde é fortemente influenciada pelas características socioeconômicas e culturais do indivíduo.

Lima-Costa *et al.* (2003) descreveram as condições de saúde e a capacidade funcional dos idosos brasileiros, com base no banco de dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios do ano de 1998, o qual conta com dados de grande número de indivíduos nesta fase da vida (n= 29.976). O estudo demonstrou que 10,5% dos idosos avaliados relataram apresentar um estado de saúde ruim. A impossibilidade de alimentar-se, tomar banho ou ir ao banheiro foi relatada por 2% destes idosos. Ambas as prevalências, de estado de saúde auto-avaliado como ruim e incapacidade funcional, aumentaram com o aumento da idade nesta população.

A Organização Mundial de Saúde, através de seu grupo de estudo sobre a qualidade de vida - *The WHOQOL Group* (1994) - definem qualidade de vida como: "a percepção do indivíduo sobre sua posição na

vida, no contexto da cultura e sistemas de valores nos quais vive, e em relação aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações." Trata-se de conceito complexo, que engloba a saúde física, o estado psicológico, o nível de independência as relações sociais, crenças pessoais e a relação com o meio ambiente.

Um estudo realizado no município de Teixeira, Minas Gerais, avaliou a contribuição dos domínios físico, social, psicológico e ambiental na qualidade de vida global de idosos. Foi utilizada a versão reduzida do *World Health Organization Quality of Life Instrument 100* (WHOQOL-100), o *World Health Organization Quality of Life Instrument Bref* (WHOQOL-Bref), traduzido para o português. Tal instrumento compreende quatro domínios, com o objetivo de analisar a capacidade física, o bem-estar psicológico, as relações sociais e o meio ambiente onde o avaliado está inserido. Os autores demonstraram que os quatro domínios avaliados não foram capazes de explicar completamente a variação da qualidade de vida global, visto que a auto interpretação emocional da situação pessoal na qual o idoso está inserido pode afetar a percepção de sua condição de vida (PEREIRA *et al.*, 2006).

Indicadores de saúde acima discutidos são rápidos e simples de serem aplicados à população idosa, possibilitando a avaliação da qualidade de vida, autonomia e saúde da população estudada.

7.2.4.1.2- Utilização de serviços de saúde

As demandas pelos serviços de saúde são determinadas pelas características sociais, individuais e culturais prevalentes numa população. O conhecimento do perfil de utilização destes serviços é importante para correta tomada de decisões em relação aos custos (SAWYER *et al.*, 2002).

A população idosa é a que mais utiliza serviços de saúde, apresentando maiores taxas de internações hospitalares e maior tempo médio de internação, comparado a outros grupos etários da população brasileira. Isso ocorre devido às características das doenças que

acometem este grupo, as quais são normalmente crônicas e múltiplas, perdurando por vários anos. Desta forma, demandam atenção e cuidados constantes, medicação contínua e exames periódicos (LIMA-COSTA e VERAS, 2003).

Cotta *et al.* (2002), em estudo realizado com idosos na Espanha, demonstraram que devido ao perfil de morbidade característico deste grupo populacional, os mesmos apresentam um alto risco de internação hospitalar e consomem de 5 a 10 vezes mais recursos sanitários, comparados a outras faixas etárias.

Os recursos do sistema de saúde, portanto, são mais utilizados por essa faixa etária. No entanto, o maior custo da saúde relacionado ao grupo não se reverte em seu benefício. O idoso não recebe uma abordagem médica ou psicossocial adequada nos hospitais, não sendo submetido também a uma triagem rotineira para fins de reabilitação (BRASIL, 1999).

Desta forma, pela maior vulnerabilidade da população idosa às morbidades, bem como a utilização de uma maior fração da renda com saúde por este grupo, estudos sobre desigualdades sociais na utilização de serviços de saúde são considerados ferramentas importantes para definição de políticas públicas e sociais de intervenção para idosos (NORONHA E ANDRADE, 2005) ou mesmo avaliar as políticas vigentes para o grupo. Além disso, a análise dos dados periódicos sobre utilização de serviços de saúde permite avaliar a evolução do estado de saúde deste grupo.

Vale ressaltar que as desigualdades sociais observadas no uso e avaliação dos serviços de saúde pelos idosos, no país, indicam que a equidade, um dos princípios constitucionais do Sistema Único de Saúde (SUS), ainda não foi alcançada.

Segundo Veras (2003), independentemente do indicador de saúde adotado para avaliação da população, haverá sempre maior proporção de agravos à saúde e procedimentos médicos entre os indivíduos com mais de 60 anos de idade, culminando em maior utilização dos serviços de saúde e custos mais elevados.

A utilização dos serviços de saúde disponíveis pode ser avaliada através do número de consultas médicas realizadas pelo idoso, internações hospitalares e a periodicidade com que ambas (consultas e internações) ocorreram num determinado período de tempo. Pode ser considerado um indicador indireto do estado de saúde. Dependendo do objetivo e da forma avaliada, indica tanto o acesso desse grupo populacional a estes serviços, quanto às condições de saúde do mesmo (LIMA-COSTA *et al.*, 2000).

A avaliação da utilização de serviços de saúde por idosos pode ser prejudicada pelo viés de memória. Os idosos geralmente apresentam perda de memória e não são capazes de responder a perguntas que envolvam e necessitem de avaliações temporais. Uma alternativa seria a utilização de dados de internação e consultas médicas disponíveis em bancos de dados do SUS (LIMA-COSTA *et al.*, 2000).

Na avaliação dos dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios de 1998, os resultados revelaram que dos 29.976 idosos participantes deste estudo, 20,9% procurou por atendimento médico nas duas últimas semanas antes da entrevista, 44,3% fizeram três ou mais consultas médicas no ano, 13,6% estiveram internados uma ou duas vezes no ano. Dos idosos entrevistados, 26,9% relataram ser filiados a planos privados de saúde, demonstrando que a grande maioria dos idosos utilizava o SUS como provedor de serviços de saúde (LIMA-COSTA *et al.*, 2003).

Em 2005, Noronha e Andrade avaliaram e compararam a utilização de serviços de saúde entre idosos residentes em diferentes cidades metropolitanas da América Latina: Buenos Aires, São Paulo, Santiago, Havana, Cidade do México e Montevidéu. Especificamente em São Paulo, as autoras encontraram que a utilização de serviços de saúde em nível ambulatorial (consultas médicas) e hospitalar (internações) foi dependente do nível de escolaridade.

Idosos com maior nível de escolaridade (acima de sete anos de estudo) relataram um menor número de consultas (24,7%) e apresentaram 3,6 vezes mais chances de serem internados, comparado aos menos escolarizados. Tais resultados foram justificados pelo maior

custo de cuidados preventivos e atenção secundária à saúde para o idoso mais escolarizado e o seu maior tempo de permanência no mercado de trabalho, levando-o à menor procura dos cuidados básicos, sendo a utilização de serviços de saúde em situações mais graves (justificando maior possibilidade de internação hospitalar) (NORONHA E ANDRADE, 2005).

7.2.4.1.3- Características demográficas e sanitárias

A avaliação das condições do meio relacionadas à saúde de uma dada população, tais como saneamento e habitação, é imprescindível para o estabelecimento de políticas de promoção de qualidade de vida adequadas (AZEREDO *et al.*, 2007).

Em relação às características demográficas, o município ou região onde o idoso reside influencia diretamente sua qualidade de vida. Talarolli Jr. *et al.* (1996) colocam que municípios de pequeno e médio porte apresentam condições favoráveis para a saúde e bem estar do idoso, principalmente no que se refere ao desenvolvimento de AVD. Os autores justificam com as características próprias destes municípios, tais como a maior proximidade entre domicílio e estabelecimentos comerciais e a facilidade na utilização do transporte público (se necessário). As menores distâncias nestes municípios acabam por facilitar a assistência ao idoso por filhos, amigos ou outros cuidadores.

Por outro lado, aqueles municípios de grande porte são detentores das maiores tecnologias médicas e apresentam melhores oportunidades para o cuidado da saúde e bem estar. Destaca-se que os centros de especialidades médicas utilizados e necessários ao tratamento adequado de idosos, estão localizados em metrópoles e capitais. Desta forma, se por um lado as cidades de pequeno e médio porte proporcionam qualidade de vida e melhor acesso a serviços básicos de saúde, os idosos residentes nestas cidades necessitam, muitas vezes, de deslocamento para grandes cidades para o tratamento de suas morbidades e outros agravos em sua saúde.

O nível de urbanização de uma comunidade ou população é considerado um indicador demográfico útil ao planejamento das ações de saúde. A população residente em área urbana tem melhor acesso a serviços públicos como saneamento básico, educação e assistência à saúde. Ainda, ao concentrar a população em áreas geográficas menores, a urbanização reduz o custo dos programas de saúde através de menores gastos com transporte de usuários e aumenta a eficiência do sistema, facilitando a procura e o atendimento no serviço de saúde (TELAROLLI Jr. *et al*, 1996).

Os indicadores sanitários, entre eles a cobertura de água encanada, coleta de esgoto e de lixo e padrões de mortalidade são utilizados para definição do perfil de saúde de uma população (TELAROLLI Jr. *et al*, 1996).

Azeredo *et al*. (2007), avaliando as condições de habitação e saneamento em um município da Zona da Mata mineira, encontrou os seguintes resultados: 83% das casas na zona urbana e 11% das casas na zona rural tinham abastecimento de água encanada, 82,6% e 32% das casas na zona urbana e zona rural respectivamente eram ligadas à rede pública de esgoto e 96,6% e 22,6% das casas na zona urbana e rural tinham coleta pública de lixo. Os resultados demonstram a melhor cobertura do saneamento básico na região urbana do município, destacando a necessidade de ações educativas e atenção em saúde para a população rural, uma vez conhecidos os riscos da falta de saneamento básico à saúde das pessoas.

Entre as questões de saneamento, a coleta de lixo tem papel de destaque, visto que sua disposição final a céu aberto torna-se um fator de degradação ambiental e proliferação de vetores e doenças (FUNDAÇÃO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE, 2002).

7.2.4.1.4- Nível de escolaridade e de renda

A escolaridade é considerada um indicador preciso para identificação do nível socioeconômico de uma população, relacionando-se

às possibilidades de acesso a empregos e renda, à utilização de serviços de saúde, receptividade aos programas educacionais, sanitários e de saúde.

Maiores índices de alfabetização na comunidade indicam, em geral, um maior acesso às informações divulgadas pelos meios de comunicação, mantendo o indivíduo ativo e participante em seu meio social. Especificamente em relação à saúde, a alfabetização torna o indivíduo receptível às ações educativas, sendo possível o aumento de fatores protetores contra disfunções cognitivas que afetam os idosos com frequência (TELAROLLI Jr. *et al*, 1996).

A avaliação do nível de escolaridade da população é de extrema importância, pois o mesmo é capaz de subsidiar pelo menos dois aspectos relacionados ao nível de saúde individual. O primeiro aspecto diz respeito ao comportamento individual, que depende do seu nível de informação. Pessoas com maior grau de instrução estão mais propícias à adoção de hábitos de vida saudáveis, bem como à maior procura por serviços médicos, principalmente os cuidados preventivos. O segundo aspecto diz respeito à disponibilidade de recursos passíveis de investimento em saúde, uma vez que existe relação direta entre o nível de escolaridade e o nível de renda, ou seja, melhores condições de vida e de acesso a serviços de saúde (NORONHA e ANDRADE, 2005).

Segundo o IBGE (2006b), através dos dados obtidos na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios em 2005, foi demonstrado que 34,9% da população idosa tinham menos de um ano de estudo, 21% tinham entre 1 e 3 anos, 30,5% da população tinham entre 4 e 8 anos de estudo e apenas 13,6% desta população tinham mais de 9 anos de escolaridade.

O nível de escolaridade se torna ainda mais indispensável quando se pensa na dificuldade do idoso relatar sua renda mensal de forma correta, ou mesmo a renda familiar *per capita*, a qual é mais utilizada. Isso por que na maioria das vezes, o idoso repassa seu rendimento mensal a um responsável (filho ou outro membro da família, cuidador, gerente da instituição asilar), dificultando a avaliação correta deste indicador na população idosa.

Segundo Duarte *et al.* (2002), a situação socioeconômica afeta diretamente as condições de saúde da população, principalmente entre

idosos, mais susceptíveis ao aparecimento de doenças e conseqüente aumento nos gastos financeiros. O Brasil é um país com acentuada desigualdade social, ocupando o segundo lugar no mundo em concentração de renda (IPEA, 2007).

Com o avanço da idade, há um notável aumento de gastos, principalmente em saúde, e redução da renda domiciliar *per capita*, visto que famílias que contêm idosos em seu núcleo são menos numerosas, com menor renda e com maiores gastos mensais pela presença do idoso (CAMARANO, 1999).

No que diz respeito à distribuição de renda entre indivíduos idosos brasileiros, há uma maior proporção de pessoas idosas entre aqueles detentores de maior renda, uma vez que existe associação positiva entre renda e expectativa de vida. A porcentagem de idosos na extremidade inferior de distribuição de renda (menor renda) é de 2 a 4%, enquanto 10% dos idosos encontram-se na extremidade superior da mesma (PEREIRA *et al.*, 2005).

Em estudos seccionais da população idosa, a interpretação dos resultados é afetada pelo viés de sobrevivência, ou seja, idosos com pior nível socioeconômico apresentam menores expectativas de vida. Esta última está forte e inversamente relacionada ao coeficiente de Gini, que mede a desigualdade na distribuição de renda (SMITH, 1996).

A avaliação dos dados de um estudo transversal realizado com idosos residentes em São Paulo no ano de 1989 demonstrou que as variáveis socioeconômicas e demográficas foram associadas com a dependência do idoso. Idosos com baixos níveis de escolaridade apresentaram chance 5 vezes maior de ter dependência moderada ou grave. Com relação à renda, aqueles com menor nível apresentaram chance 2 vezes maior desta dependência (COSTA-ROSA *et al.*, 2003).

Lima-Costa *et al.* (2003) avaliaram as associações existentes entre condição socioeconômica e indicadores das condições de saúde, mobilidade física e usos de serviços de saúde, através da análise do banco de dados da Pesquisa Nacional por Amostragem de Domicílios (PNAD) realizado no ano de 1998 pelo IBGE. Os autores encontraram associação independente entre menor renda domiciliar *per capita* e piores

condições de saúde, pior desempenho físico e menor utilização de serviços de saúde entre idosos.

Noronha e Andrade (2005) avaliaram as desigualdades sociais nas condições de saúde e utilização de serviços de saúde entre idosos na América Latina. Para isso, as autoras lançaram mão dos dados do Projeto Saúde, Bem-Estar e Envelhecimento na América Latina e Caribe (SABE), realizado no ano de 2000 nas seguintes cidades: Buenos Aires (Argentina), Bridgetown (Barbados), São Paulo (Brasil), Santiago (Chile), Havana (Cuba), Cidade do México (México) e Montevideu (Uruguai). Para avaliar a presença de desigualdade social na utilização de serviços de saúde, foram verificados os dados de utilização/procura por serviços médicos ambulatoriais e de internações hospitalares. O nível de escolaridade foi utilizado como indicador socioeconômico da população estudada. A desigualdade foi encontrada em favor daqueles idosos com maior nível de escolaridade (≥ 7 anos), em todas as cidades analisadas, sendo mais acentuada na Cidade do México e São Paulo. Os resultados refletem, segundo as autoras, a desigualdade de renda mais acentuada nestas cidades, além das diferenças no desenvolvimento e no processo de transição demográfica existentes entre os países avaliados.

No estudo realizado em Teixeira, Minas Gerais, sobre a contribuição dos domínios físico, social, psicológico e ambiental na qualidade de vida global de idosos, ao avaliarem 211 idosos, os autores encontraram que entre as variáveis sociodemográficas estudadas (sexo, idade, situação conjugal e renda), apenas a variável sexo demonstrou influência significativa nos domínios físico, psicológico e ambiental da qualidade de vida, de forma que a renda não contribuiu para a qualidade de vida de idosos neste estudo (PEREIRA *et al.*, 2006).

O aumento da expectativa de vida populacional pode ser considerado um grande feito da humanidade, uma vez que reflete uma melhora nos indicadores de saúde da população. Cabe ressaltar, no entanto, que esta melhora não ocorreu de forma eqüitativa nos diferentes países e contextos socioeconômicos (LIMA-COSTA e VERAS, 2003).

7.2.4.1.5- Trabalho

O trabalho na terceira idade pode ser indicador tanto de manutenção da capacidade funcional como refletir a necessidade de se manter o trabalho como fonte de renda essencial para a sobrevivência (ANDERSON, 1997).

A Organização Pan-Americana de Saúde (2000) relaciona o trabalho na terceira idade, em países em desenvolvimento, à dependência de outros membros da família ao idoso, levando-o ao trabalho no setor informal.

Segundo Camarano *et al.* (1999), a diminuição da taxa de atividade laboral entre idosos no Brasil é maior com o avanço da idade, passando de 47% aos 65 anos para apenas 22,1% aos 75 anos de idade. Com o envelhecimento e conseqüente saída do mercado de trabalho, os indivíduos passam a depender cada vez mais da renda de outros membros da família, bem como a aposentadoria passa a ser crucial na renda e na manutenção do padrão de vida do idoso (PAES DE BARROS *et al.*, 1999).

Tem sido demonstrado que pessoas que trabalham mantêm melhores condições de saúde e que indivíduos doentes e incapazes são, em sua maioria, excluídos do mercado de trabalho (GIATTI e BARRETO, 2003).

O desemprego está relacionado a más condições de saúde, maiores taxas de mortalidade e alta prevalência de distúrbios psiquiátricos e doenças crônicas não transmissíveis tais como a hipertensão arterial (JANLERT, 1997).

Carpenter (1990) descreve o trabalho como uma variável seletiva e positiva para a preservação de um bom estado de saúde. A associação entre trabalho e condições de saúde é explicada pela relação direta entre o tipo de trabalho desempenhado e escolaridade, renda, auto-estima e condições gerais de vida (BLANC *et al.*, 1994).

Giatti e Barreto (2003) avaliaram os dados do PNAD de 1998 referentes à situação de trabalho e sua relação com variáveis

sociodemográficas e de saúde de indivíduos do sexo masculino com idade igual ou superior a 65 anos, residentes em regiões metropolitanas de Belém, Recife, Salvador, Belo Horizonte, São Paulo, Rio de Janeiro, Curitiba, Porto Alegre e Distrito Federal. Segundo as autoras, um quarto dos idosos participantes trabalhava e a permanência no mercado de trabalho esteve inversamente associada com a idade e diretamente associada com a escolaridade e renda domiciliar *per capita*. Também foi encontrada associação entre trabalho e capacidade funcional.

Estudo realizado com 211 idosos no município de Teixeira, Minas Gerais, demonstrou que destes, 73% eram aposentados, 15,2% estavam desempregados (sem trabalho e sem benefícios previdenciários) e 11,8% ainda estavam inseridos no mercado de trabalho. Ainda, 69,7% tinham renda mensal igual ou inferior ao salário mínimo e 8,5% não possuía renda (PEREIRA, 2005).

Entre os idosos que ainda trabalham, a maioria está empregada na considerada economia informal, sem direitos trabalhistas e benefícios previstos pela assistência social (PAPALÉO NETTO *et al.*, 2005), sendo possível esperar, nestes casos, uma relação entre trabalho informal e condições de saúde não favoráveis.

Segundo estes autores, uma das recomendações do Plano de Ação Internacional para o Envelhecimento é a adoção de medidas para manter ou recolocar o idoso no mercado de trabalho, visando à redução da dependência, a melhoria da qualidade de vida e a inclusão social deste grupo populacional (PAPALÉO NETTO *et al.*, 2005).

7.2.5- Considerações finais

Neste trabalho, foi realizada uma revisão sobre a importância de indicadores indiretos como determinantes da saúde e da qualidade de vida da população idosa, bem como um apanhado de trabalhos nacionais utilizando tais indicadores neste grupo populacional.

A avaliação da população idosa, utilizando mais de um indicador é recomendada, uma vez que a associação destes possibilita o

conhecimento do estado de saúde em suas várias dimensões, bem como a verificação da validade dos resultados.

As avaliações dos padrões demográficos, econômicos e sociais de uma determinada população permitem o conhecimento acerca do perfil da população, favorecendo a formulação de políticas e o planejamento de ações de saúde voltadas para as suas reais necessidades, uma vez que populações com diferentes necessidades relacionadas à saúde também demandam serviços de saúde diferenciados.

Os trabalhos disponíveis na literatura sobre o tema destacam a influência e o impacto de características socioeconômicas, demográficas e capacidade funcional sobre a saúde e a qualidade de vida dos idosos.

Desta forma, a presente revisão de literatura, aponta para a necessidade de associação entre indicadores diretos e indiretos do estado de saúde da população idosa, de forma a se obter uma completa e adequada visão das condições de saúde deste grupo populacional, o que pode constituir-se em importante subsídio para a elaboração de estratégias de atenção e intervenção à saúde de idosos, melhorando a sua qualidade e expectativa de vida.

7.2.6- Bibliografia

ANDERSON, M.I.P. **Saúde e condições de vida do idoso no Brasil** [dissertação de mestrado]. Rio de Janeiro: Universidade do Estado do Rio de Janeiro; 1997.

AVLUND, K.; LUND, R.; HOLSTEIN, B.E.; DUE, P. Social relations as determinant of onset of disability in aging. **Archives of Gerontology Geriatrics**, 38: 85-90, 2004.

AZEREDO, C. M.; COTTA, R. M. M.; SCHOTT, M.; MAIA, T. M.; MARQUES, E. S Avaliação das condições de habitação e saneamento: a importância da visita domiciliar no contexto do Programa de Saúde da Família. **Ciência & Saúde Coletiva**, 12(3): 319-329, 2007.

BLANC, P.D.; KATZ, P.; YELIN, E. Mortality risk among elderly people workers. **American Journal of Industrial Medicine**, 26: 543-547, 1994.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria 1395/GM – Política Nacional de Saúde do Idoso**. 10 de dezembro de 1999, 1999.

CAMARANO, A. A. **Envelhecimento da população brasileira: uma contribuição demográfica**. (Texto para discussão n.º 858). Rio de Janeiro: IPEA; 2002.

CAMARANO, A. A.; BELTRÃO, K. I.; PASCOM, A. R. P.; MEDEIROS, M.; CARNEIRO, J. G.; GOLDANI, A. M.; VASCONCELOS, A. M. N. CHAGAS, A. M. R.; OSÓRIO, R. G. **Como vai o idoso brasileiro?** (Texto para discussão n.º 68). Rio de Janeiro: IPEA; 1999.

CARPENTER, L. M. **Health-related selection and mortality in employees of the United Kingdom Atomic Energy Authority, 1946-79 and the Atomic Weapons Establishment, 1951-82**. [Ph.D. Thesis, London]. London School of Hygiene and Tropical Medicine, University of London; 1990.

CARVALHO, J. A. M.; RODRIGUÉZ-WONG, L. L. A transição da estrutura etária da população brasileira na primeira metade do século XXI. **Cadernos de Saúde Pública**, 24(3): 597-605, 2008.

COSTA-ROSA, T. E.; BENÍCIO, M. H. D.; LATORRE, M. R. D. O, RAMOS, L. R. Fatores determinantes da capacidade funcional entre idosos. **Revista de Saúde Pública**, 37(1): 40-48, 2003.

COTTA R.M.M.; SUAREZ-VARELA M.M.; COTTA FILHO J.S.; LLOPIS GONZALEZ A.; DIAS RICÒS J.A.; REAL E.R. La hospitalización domiciliaria ante los cambios demográficos y nuevos retos de salud. **Revista Panamericana de Salud Publica**, 11(4): 253-61, 2002.

DUARTE, E. C.; SCHNEIDER, M. C.; PAES-SOUSA, R.; RAMALHO, W. M.; SARDINHA, L. M. V.; SILVA Jr., J. B.; CASTILLO-SALGADO, C. **Epidemiologia das desigualdades em Saúde no Brasil: Um estudo exploratório**. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde. 2002.

FEAM (FUNDAÇÃO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE). **Manual de Saneamento e Proteção Ambiental para os Municípios - Município e Meio Ambiental**. 3ªed. Belo Horizonte: 2002.

GIATTI, L.; BARRETO, S. M. Saúde, Trabalho e Envelhecimento no Brasil. **Caderno de Saúde Pública**, 19(3): 759-771, 2003.

IBGE (Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). **Censo Demográfico, 1981**. Rio de Janeiro, 1982.

IBGE (Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 1998**. Rio de Janeiro, 1998.

IBGE (Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios**. Rio de Janeiro. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>. Acesso em 12 de fevereiro de 2007.

IBGE (Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). **Tábuas Completas de Mortalidade 2005**. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>. Acesso em 12 de fevereiro de 2007. Rio de Janeiro, 2006a.

IBGE (Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). **Síntese de Indicadores Sociais 2006**. Estudos e Pesquisas – Informação Demográfica n.º 19. Rio de Janeiro, 2006b.

IBGE (Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). **Censo Demográfico, 2000**. Rio de Janeiro, 2002.

IPEA (INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA). Nota Técnica. **Sobre a recente queda de desigualdade de renda no Brasil**. 2007. Disponível em URL: <http://www.ipea.gov.br>.

JANLERT, U. Unemployment as a disease and disease of the unemployed. **Scandinavian Journal of Work, Environment & Health**, 223:79-83, 1997.

LEBRÃO, M. L.; LAURENTI, R. Condições de saúde. In: LEBRÃO, M. L.; DUARTE, Y. A. O. SABE: saúde, bem-estar e envelhecimento: o Projeto Sabe no município de São Paulo: uma abordagem inicial. Brasília: Organização Pan-Americana de Saúde; 2003. p.73-91.

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 baseada na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios. **Caderno de Saúde Pública**, 19(3): 735-743, 2003.

LIMA-COSTA, M. F.; GUERRA, H. L.; BARRETO, S. M.; GUIMARÃES, R. M. Diagnóstico da situação de saúde da população idosa brasileira: um estudo da mortalidade e das internações hospitalares públicas. **Informe Epidemiológico do SUS**, 9(1): 23-41, 2000.

LIMA-COSTA, M. F.; VERAS, R. Saúde Pública e Envelhecimento (editorial). **Cadernos de Saúde Pública**, 19 (3): 700-701, 2003.

MACIEL, A. C. C.; GUERRA R. O. Influência dos fatores biopsicossociais sobre a capacidade funcional de idosos residentes no nordeste do Brasil. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, 10(2): 178-189, 2007.

MARTIKAINEN, P.; AROMAA, A.; HELIÖVAARA, M.; KLAUKKA, T.; KNEKT, P.; MAATELA, J.; LAHELMA, E. Reliability of perceived health by sex and age. **Social Science and Medicine**, 48(8): 1117-1122, 1999.

NORONHA, K. V. M, S; ANDRADE, M. V. Desigualdades sociais em saúde e na utilização dos serviços de saúde entre os idosos na América Latina. **Revista Panamericana de Salud Publica**, 17(5/6): 410-418, 2005.

ORGANIZAÇÃO PANAMERICANA DE SAÚDE. **Envelhecimento: Mitos na Berlinda**. 2000. Disponível em: <http://www.opas.org.br> . Acesso em 14 de fevereiro de 2008.

ORGANIZACION PANAMERICANA DE LA SALUD. **Las condiciones de salud en las Americas**. Washington, v.1, 1994.

PALLONI, A.; PELÁEZ, M. SABE: **Survey on Health and well-being of elders: preliminary report**. Washington, DC. Organización Panamericana de la Salud; 2002.

PAES DE BARROS, R.; MENDONÇA, R.; SANTOS, D. **Incidência e natureza da pobreza entre idosos no Brasil** (texto para discussão n.º 686).Rio de Janeiro: IPEA,1999.

PAES-SOUSA, R. Diferenciais intra-urbanos de mortalidade em Belo-Horizonte, Minas Gerais, Brasil, 1994: revisitando o debate sobre transições demográfica e epidemiológica. **Cadernos de Saúde Pública**, 18(5):1411-1421, 2002.

PAIXÃO Jr, C. M.; REICHENHEIM, M. E. Uma revisão sobre instrumentos de avaliação do estado funcional do idoso. **Cadernos de Saúde Pública**, 21: 7-19, 2005.

PAPALÉO NETTO, M.; YUASO, D. R.; KITADAI, F. T. Longevidade: desafio no terceiro milênio. **O Mundo da Saúde**, 29(4): 594-607,2005.

PARAHYBA, M.I.; SIMÕES, C.C.S. A prevalência de incapacidade funcional em idosos no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, 11: 967-742, 2006;.

PEREIRA, R. J. **Análise da Qualidade de Vida de Idosos – Município de Teixeiras – MG**. [Dissertação de Mestrado] Universidade Federal de Viçosa, Minas Gerais. 2005. 149p.

PEREIRA, R.J.; FRANCESCHINI, S.C.C.; PRIORE, S.E.; COTTA, R. M. M. Características demográficas e socioeconômicas da população idosa brasileira. **O Mundo da Saúde**, 29(4): 585-593, 2005.

PEREIRA, R. J.; COTTA, R. M. M.; FRANCESCHINI, S. C. C.; RIBEIRO, R. C. L.; SAMPAIO, R. F.; PRIORE, S. E.;CECON, P. R. Contribuição do domínio físico, social, psicológico e ambiental para a qualidade de vida global de idosos. **Revista de Psiquiatria do Rio Grande do Sul**, 28(1): 27-38, 2006.

RAMOS, L. R.; TONIOLO, J.; CENDOROGLO, M. S.; GARCIA, J. T.; NAJAS, M. S.; PERRACINI, M.; PAOLA, C. R.; SANTOS, F. C.; BILTON, T.; EBEL, S. J.; MACEDO, M. B.; ALMADA, C. M.; NASRI, F.; MIRANDA, R. D.; GONÇALVES, M.; SANTOS, A. L.; TUDISCO, E. S. Two-year follow-up study of elderly residents in São Paulo, Brazil (Epidoso Project): Methodology and preliminary results. **Revista de Saúde Pública**, 33:397-407, 1998.

RAMOS, L. R.; SIMÕES, E.; ALBERT, M. S. Dependency on daily living and cognitive impairment strongly predicted mortality among urban elderly

residents in Brazil: A two-year follow-up. **Journal of the American Geriatric Society**, 49:1168-1175, 2001.

REDE INTERAGENCIAL DE INFORMAÇÕES PARA A SAÚDE/COMITÊ TEMÁTICO INTERDISCIPLINAR SAÚDE DO IDOSO. **Comitê Temático Interdisciplinar (CTI) Saúde do Idoso: relatório 1**. 2004, 4 p.

REDE INTERAGENCIAL DE INFORMAÇÕES PARA A SAÚDE/COMITÊ TEMÁTICO INTERDISCIPLINAR SAÚDE DO IDOSO. **Comitê Temático Interdisciplinar (CTI) Saúde do Idoso: relatório final**. 2005, 41 p.

SAWYER, D. O.; LEITE, I. C.; ALEXANDRINO, R. Perfis de utilização de serviços de saúde no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, 7(4): 757-776, 2002.

SMITH, G. D. Unequal in Death. Commentary: Understanding it all – Health, meta-theories and mortality trends. **American Family Physician**, 313: 1518-1585, 1996.

SOUSA, L.; GALANTE, H. FIGUEIREDO, D. Qualidade de vida e bem-estar dos idosos: um estudo exploratório na população portuguesa. **Revista de Saúde Pública**, 37(3): 364-371, 2003.

TELAROLLI Jr., R.; MACHADO, J. C. M. S.; CARVALHO, F. Perfil demográfico e condições sanitárias dos idosos em área urbana do Sudeste do Brasil. **Revista de Saúde Pública**, 30(5): 485-498, 1996.

THE WHOQOL GROUP. The development of the World Health Organization Quality of Life Assessment Instrument (the WHOQOL). In: ORLEY, J. K.W. Quality of Life assessment : international perspectives. Heidelberg: Springer Verlag; 1994. p.41-60.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **The world health report**. Geneva, 2001.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Keep Fit for Life. Meeting the nutritional needs of older persons**. Geneva, 2002. 112p.

VERAS, R. Em busca de uma assistência adequada à saúde do idoso: revisão da literatura e aplicação de um instrumento de detecção precoce e de previsibilidade de agravos. **Cadernos de Saúde Pública**, 19(3): 705-715, 2003.

VERAS, R. Fórum: Envelhecimento populacional e as informações de saúde do PNAD: demandas e desafios contemporâneos. Introdução. **Cadernos de Saúde Pública**, 23(10): 2463-2466, 2007.

VICTOR, C.; SCAMBER, S.; BOND, J.; BOWLING, A. Being alone in later life: loneliness, social isolation and living alone. **Review Clinical Gerontology**, 10:407-417, 2000.

8- ARTIGOS ORIGINAIS

8.1- Artigo 1: Perfil socioeconômico, demográfico e de saúde de idosos cadastrados no Programa de Saúde da Família de Viçosa, Minas Gerais.

8.1.1 – Resumo

O aumento da longevidade mundial teve início no século XX e a partir da década de 60 também pôde ser observado nos países em desenvolvimento, de forma que o grupo populacional com idade igual ou superior a 60 anos tem apresentado crescimento cerca de três vezes maior que os outros grupos. No Brasil, projeções apontam que o percentual de idosos na população subirá de 10% no ano 2000 para 14% em 2025. A avaliação das condições de vida e de saúde da população idosa propiciará o conhecimento detalhado deste grupo e fornecerá subsídios para formulação e implantação de propostas de intervenção específicas dentro de programas voltados para a terceira idade, bem como para políticas sociais mais abrangentes, no intuito de promover o bem-estar e a melhoria na qualidade de vida deste grupo populacional. O presente trabalho objetivou identificar as características socioeconômicas e demográficas e as condições de saúde de idosos atendidos por equipes do Programa de Saúde da Família (PSF) do município de Viçosa, Minas Gerais. Foram selecionados 155 idosos (4,3% dos idosos adstritos no PSF) de forma randomizada, entrevistados com auxílio de um questionário para a caracterização socioeconômica e condições de saúde. Os dados apontam inadequadas condições socioeconômicas e de saúde, entre elas baixos níveis de renda domiciliar *per capita* e alta frequência de analfabetismo e prevalência de morbididades e consumo elevado de medicamentos. Os resultados encontrados podem ser considerados instrumentos importantes para a compreensão do perfil de saúde dos idosos, tornando-se peças chave na elaboração de políticas de promoção de saúde e intervenção voltadas para a população idosa adstrita no PSF. Deve-se ressaltar ainda que, devido ao grande número

de municípios brasileiros de médio porte como o aqui estudado, os resultados servirão de subsídio para a implantação/implementação de políticas públicas voltadas para este grupo populacional com características semelhantes.

Palavras-Chave: envelhecimento, saúde do idoso, condições sociais, Programa Saúde da Família.

8.1.2- Introdução

A população humana mundial vem aumentando, em média, 1,7% ao ano. A parcela com 60 anos ou mais de idade, definida pelas Nações Unidas como terceira idade (países em desenvolvimento), apresenta crescimento médio variando de 2,5% a 3% ao ano (TELAROLLI *et al.*, 1996). O aumento da longevidade mundial teve início no século XX e a partir da década de 60, também pôde ser observado nos países em desenvolvimento, de forma que o grupo populacional com idade igual ou superior a 60 anos tem apresentado crescimento cerca de três vezes maior que os outros grupos (ORGANIZACION PANAMERICANA DE LA SALUD, 1994).

No Brasil, o envelhecimento populacional tem ocorrido de forma rápida e intensa. A porcentagem de pessoas idosas em relação à população total do país aumentou de 6,1% em 1980 para 10% no ano 2000, sendo o grupo etário que mais cresce no país (INSTITUO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 1981, 2002, CAMARANO 2002).

Ao contrário do que acontece nos países desenvolvidos, onde o crescimento da população idosa vem ocorrendo de forma gradual e é acompanhado de melhorias na cobertura do serviço de saúde, condições de habitação, saneamento básico e trabalho; no Brasil e em outros países em desenvolvimento, o processo de envelhecimento populacional está ocorrendo de forma desordenada, inserido num contexto de desigualdade social, economia frágil, níveis de pobreza crescente, precário acesso aos serviços de saúde e reduzidos recursos financeiros, sem modificações estruturais correspondentes às mudanças na demanda do novo grupo etário emergente (PALLONI e PELÁEZ, 2003).

As mudanças no padrão demográfico brasileiro acarretam alterações nas políticas sociais do país, sendo as de saúde uma das mais afetadas (COTTA *et al.*, 2002; NORONHA e ANDRADE, 2005). A população idosa é grande usuária dos serviços de saúde, com internações hospitalares mais freqüentes e longas. Isso por que, em geral, as doenças que acometem este grupo populacional são crônicas e múltiplas, com duração de vários anos e necessidade de

acompanhamento constante, medicação contínua e exames periódicos (LIMA-COSTA e VERAS, 2003). Apesar disso, o sistema de saúde do Brasil ainda não se adaptou às modificações demográficas, de forma a atender o aumento nas demandas, bem como o novo perfil de seus usuários.

Desde a década de 1990, a saúde e o bem estar da população idosa têm sido pautados na agenda política do Brasil. Em 1994 foi criada e aprovada a Política Nacional do Idoso e em 2003 foi aprovado o Estatuto do Idoso pelo Senado Federal, visando à garantia dos direitos sociais deste grupo. Mais Recentemente, em 2006, foi aprovada a portaria n.º10741/2006, que trata da Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosa (PNSPI) que tem como finalidade a readequação das políticas de saúde voltadas para a população idosa do país (BRASIL, 1994, 2003, 2006).

O PSF foi criado pelo Ministério da Saúde do Brasil e seu modelo propõe a reorganização da atenção primária em ações de promoção da saúde, prevenção de doenças e controle de agravos à saúde, e resolutividade na assistência e recuperação com qualidade, objetivando maior aproximação entre o sistema de saúde e a população (BRASIL, 2008).

O cuidado do idoso baseado na família e na atenção básica é o foco do PSF, que deve representar o vínculo deste com o sistema de saúde. A equipe de saúde da família tem como objetivo a melhoria da qualidade de vida também deste grupo, através de medidas promocionais de proteção específica, identificação e intervenção precoce de agravos à saúde, além de medidas de reabilitação visando à manutenção do idoso no convívio familiar (SILVESTRE e NETO, 2003).

Sendo assim, a avaliação das condições de vida e de saúde da população idosa fornecerá subsídios para formulação e implantação de propostas de intervenção, tanto em programas voltados para a terceira idade quanto em políticas sociais mais abrangentes, no intuito de promover o bem-estar e a melhoria na qualidade de vida deste grupo populacional (VERAS, 1994).

Segundo Pereira e colaboradores (2005), as desigualdades regionais verificadas no processo de envelhecimento demandam maior

atenção no planejamento e na avaliação local das ações em saúde para a terceira idade.

Diante do exposto, o presente estudo teve como objetivo identificar as características socioeconômicas e demográficas, condições de saúde e suas associações, entre idosos cadastrados em equipes do Programa de Saúde da Família (PSF), do município de Viçosa, Minas Gerais.

8.1.3- Metodologia

8.1.3.1- Características do município em estudo

O Município de Viçosa-MG possui uma densidade demográfica de 216,2 hab/km². A taxa média de crescimento populacional de Viçosa no ano 2000 foi de 2,7% ao ano. A esperança de vida ao nascer que era de 64,3 anos em 1991, passou para 70,4 anos no ano 2000. A Taxa de Fecundidade total do município reduziu de 2,4 para 2,3 filhos por mulher do ano de 1991 para o de 2000 (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2002).

O município de Viçosa-MG possuía segundo dados do Censo Demográfico (2000), uma população total de 64.854 habitantes, sendo 31.745 (49%) do sexo masculino e 33.109 (51%) do feminino. Trata-se de um município predominantemente urbano, com 59.792 habitantes nesta localização e 5.062 nas localidades rurais da cidade (PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO, 2000; INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2002).

Segundo estimativas do IBGE, o município em 2007 tinha 70.401 habitantes (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2007). Dados do último censo demográfico (2000) demonstraram que 8,2% da população total do município eram idosos (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2002).

As principais atividades econômicas desenvolvidas pela população no município são: prestação de serviços (68,4%), industrial (28,3%) e agropecuário (3,4%) (PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO, 2000).

8.1.3.2- Desenho do estudo e casuística

Trata-se de um estudo transversal, de cunho exploratório-descritivo com abordagem quantitativa.

Foram envolvidos no estudo, indivíduos com idade igual ou superior a 60 anos residentes no Município de Viçosa, Minas Gerais, adstritos em equipes do Programa de Saúde da Família (PSF) do município.

Dentre as treze equipes de PSF atualmente no município, cinco foram selecionadas para a realização do estudo, de acordo com a localização geográfica das mesmas, disponibilidade para participar do estudo e tamanho amostral. As mesmas estão situadas em diferentes bairros da zona urbana do município, contribuindo de forma homogênea para a amostragem, conforme demonstrado no Quadro 1.

Quadro 1: Equipes de Saúde da Família participantes do estudo e sua contribuição percentual na amostra final, Viçosa – MG (2007).

Localização (bairro) da Equipe de PSF	Número de Idosos		Percentual de participação na amostragem
	Cadastrados	Entrevistados	
Amoras	255	22	14,2
Nova	373	33	21,3
Viçosa/Posses			
Nova Era	357	36	23,2
São Sebastião	333	36	23,2
Silvestre	238	28	18,1
Outros Bairros	2074	-	-
TOTAL	3.630	155	100

A coleta de dados foi realizada entre os meses de fevereiro e maio de 2007, em mutirões de avaliação nutricional de idosos, realizados nas equipes de PSF selecionadas para participar do estudo. Os princípios éticos foram respeitados conforme as orientações da resolução 196/96 do

Conselho Nacional de Saúde (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 1996), sendo esta pesquisa aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Viçosa – MG. Os idosos foram informados acerca dos objetivos e metodologias do estudo e assinaram termo de consentimento livre e esclarecido.

Foram selecionados 155 idosos (4,3% dos idosos adstritos no PSF) de forma randomizada entre todos os idosos adstritos em cada equipe, os quais foram convidados a participar do estudo por agentes comunitários de saúde de cada equipe uma semana antes da realização das entrevistas em cada Unidade de Saúde da Família. O convite foi feito por meio de folheto informativo, entregue em seus domicílios.

8.1.3.3- Avaliação socioeconômica e das condições de saúde

A entrevista foi realizada nas Unidades de Saúde da Família participantes do estudo, com auxílio de um questionário para a caracterização socioeconômica e condições de saúde (Anexo 2). Este instrumento contemplava questões referentes à renda, trabalho, escolaridade, habitação e estrutura domiciliar, saúde bucal, morbidades, uso de medicamentos, atividades diárias e autonomia do idoso, tais como preparo das refeições e prática de atividade física. O questionário foi construído a partir de um estudo realizado previamente com idosos de um município vizinho ao do presente estudo (PEREIRA, 2005).

Para análise da renda, foram consideradas duas variáveis: a renda mensal individual, referente à renda do idoso com o salário, aposentaria ou pensão; e renda domiciliar *per capita*, referente à soma das rendas de todos os moradores do domicílio do idoso, dividido pelo número total de moradores neste domicílio. A renda domiciliar *per capita* permite verificar o processo de redistribuição de renda nos núcleos familiares medida individualmente entre seus membros através do trabalho, de aposentadorias e pensões, de aluguéis, seguro-desemprego, etc. Permite, ainda, avaliar a proporção da população cuja renda familiar é insuficiente para satisfazer as necessidades básicas individuais de seus membros (INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA E APLICADA, 2007).

8.1.3.4- Análise dos dados

A confecção do banco de dados e análise estatística dos resultados foi realizada com o auxílio do *software* Epi info versão 6.04. Os dados foram trabalhados em relação à mediana e valores mínimos e máximos, visto que as variáveis não apresentaram distribuição normal.

Os idosos entrevistados foram agrupados por sexo feminino (n=89) e masculino (n=57) e por faixas etárias (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2000): 60 a 64 anos (n= 39), 65 a 69 anos (n= 35), 70 a 74 anos (n= 27), 75 a 79 anos (n= 31), e 80 anos ou mais de idade (n= 15).

O teste Kruskal-Wallis complementado com o procedimento de comparações múltiplas de Dunn's foi realizado para comparar resultados entre grupos etários. Realizou-se o teste Mann-Whitney para comparação entre os sexos. O teste de qui-quadrado foi utilizado para verificar associação entre variáveis categóricas avaliadas no estudo. O nível de significância utilizado foi menor que 5% ($p < 0,05$).

8.1.4- Resultados e Discussão

Dos 155 idosos entrevistados, nove idosos (5,8%) não conseguiram responder ao questionário, por problemas de memória. Dos 147 questionários restantes, as questões não respondidas com precisão pelos idosos foram descartadas.

8.1.4.1- Características socioeconômicas e demográficas

Dos idosos entrevistados, 62,2% (n=97) era do sexo feminino. A mediana de idade da amostra foi de 69 anos, variando entre 60 e 85 anos (média $70,381 \pm 6,867$ anos).

Já década de 1990, Telarolli *et al* (1996) observaram a feminização do envelhecimento em todo país. Os autores justificam este fenômeno pela maior expectativa de vida entre o sexo feminino, menor mortalidade por causas externas e menor exposição às condições adversas como o fumo e álcool ao longo da vida.

Mais recentemente, resultados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) do ano 2005 apontaram que, entre idosos, a razão entre os sexos era de 62 homens para cada 100 mulheres, sendo que em algumas regiões metropolitanas do país, tais como Belo Horizonte, São Paulo e Rio de Janeiro, o número de idosas era mais que o dobro do número de idosos na mesma faixa etária (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2006).

A predominância do sexo feminino entre os idosos do município tem repercussão direta nas demandas de saúde no município. Segundo Camarano (2002), as mulheres estão mais propensas à debilidade física e mental, apresentam menor nível de escolaridade e menor experiência de trabalho no mercado formal diminuindo o acesso a renda e aumentando o nível de dependência de familiares e do Estado.

A tabela 1 descreve as características sociodemográficas da população entrevistada.

A avaliação da estrutura familiar na qual o idoso está inserido contribui para o entendimento das condições de vida deste grupo (GOLDANI, 1998). No Brasil, a família ainda é o núcleo de referência para o cuidado do idoso, de forma que o seu estudo torna-se de grande importância para análise do perfil de saúde deste grupo etário (PEREIRA *et al.*, 2005).

A estrutura familiar tradicional ainda está presente no município. Como demonstrado na tabela 1, grande parte (56,8%) é casado, sendo estes em sua maioria pertencentes à menor faixa etária estudada (60 a 64 anos) ($p < 0,005$). Ainda, as residências são constituídas por duas ou mais gerações. Quase a totalidade (92,5%) relatou não morar sozinho, sendo os seus lares constituídos principalmente pelo companheiro(a) (57,5%), filhos(as) (54,2%) e/ou netos(as) (22,7%).

O convívio familiar é fator positivo no planejamento das ações de saúde para esta população. Frente aos problemas de saúde, o cuidado domiciliar pode ser pensado para este grupo, considerando os familiares como cuidadores preferenciais devido ao vínculo afetivo e relação de confiança existente neste núcleo.

Tabela 1: Características sociodemográficas dos idosos estudados em Viçosa – MG (2007).

CARACTERÍSTICAS	n	%
Sexo (n = 155)		
Feminino	97	62,2
Masculino	59	37,8
Faixa Etária em anos (n= 147)		
60 a 64	39	26,5
65 a 69	35	23,5
70 a 74	27	18,5
75 a 79	31	21,2
80 ou mais	15	10,3
Situação Conjugal (n= 147)		
Com companheiro	86	58,9
Sem companheiro	61	41,1
Escolaridade (anos de estudo) (n= 146)		
Analfabeto	67	45,9
1 a 7	68	46,6
8 a 11	10	6,8
11 a 14 ou mais	1	0,7
Renda Mensal Individual em SM (n= 145)		
Sem renda	21	14,5
Até ½	1	0,7
De ½ a 1	90	62,1
Mais de 1 a 2	17	11,7
Mais de 2 a 3	7	4,8
Mais de 3 a 5	5	3,4
Mais de 5 a 10	4	2,8

SM= Salário Mínimo Vigente (R\$ 380,00)

O número mediano de moradores na residência foi igual a três, variando de um a dez moradores, estando de acordo com os dados nacionais da PNAD de 2005, onde residências brasileiras são compostas em média por 3,5 moradores (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2006).

Em relação à escolaridade dos idosos, destaca-se a alta frequência de analfabetismo encontrada, sendo esta maior que a prevalência nacional. Dados da PNAD de 2005 mostraram que, no Brasil, 34,9% dos idosos tinham menos de um ano de estudo, 21% entre 1 e 3 anos, 30,5% entre 4 e 8 anos e 13,6% desta população tinham mais de 9 anos de escolaridade (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2006).

Pereira e colaboradores (2006) avaliando a situação sociodemográfica de idosos adstritos no PSF do município de Teixeira, localizado também na Zona da Mata Mineira, encontraram menor frequência de analfabetismo, com cerca 31,3% de idosos considerados como tal.

O sexo masculino apresenta maior percentual de idosos (48,2%) classificados como analfabetos. Não houve associação entre nível de escolaridade e faixa etária ($p > 0,05$).

Souza e colaboradores (2006), em estudo com idosos cadastrados no PSF de Porto Alegre, encontraram maior frequência de analfabetismo entre os do sexo feminino, o que era esperado em função da discriminação social sofrida pelas mulheres no século passado, sendo que a prioridade de investimento nos estudos era para os filhos homens, ficando designado às mulheres as tarefas do lar.

O resultado encontrado no presente estudo pode ser justificado pela grande presença de atividade agropecuária na região, sendo que muitos idosos, hoje residentes no centro urbano, são oriundos da zona rural. Este tipo de atividade, desempenhada principalmente pelo sexo masculino, não demanda alta escolaridade e é realizada durante quase todo o dia, se tornando uma atividade desestimuladora do estudo.

Destaca-se também que a elevada prevalência de analfabetismo pode estar relacionada ao processo de seleção da amostra, visto que a população adstrita no PSF ainda é, em sua maioria, constituída pelas classes de menor poder econômico e com menor acesso à educação e outros serviços básicos.

A análise da escolaridade possibilita a avaliação de pelo menos dois aspectos relacionados ao nível de saúde individual. O primeiro se refere ao fato de que pessoas com maior grau de instrução estão mais

propensas à adoção de hábitos de vida saudáveis e a maior procura por serviços médicos e de saúde, principalmente os preventivos. O segundo seria a existência de relação direta entre o nível de escolaridade de um indivíduo e seu nível de renda, ou seja, melhores condições de vida e acesso a serviços de saúde (NORONHA e ANDRADE, 2005).

No presente estudo foi encontrada associação entre maior nível de escolaridade e maior renda individual mensal ($p < 0,05$). No entanto, não houve associação entre o nível de escolaridade e permanência no mercado de trabalho na terceira idade.

O nível de educação do idoso também constitui ferramenta precisa para caracterização do nível socioeconômico deste grupo populacional, pois está relacionado ao acesso ao trabalho e a renda, utilização de serviços de saúde e receptividade a programas educacionais e sanitários (TELAROLLI Jr. *et al*, 1996).

Grande parte dos idosos entrevistados ($n=30$) não soube relatar a renda familiar ou mesmo individual mensal. Tais idosos, na maioria das vezes, apresentam perda de memória significativa e/ou repassam seu rendimento a um responsável, dificultando a avaliação correta deste indicador no grupo.

A mediana encontrada de dependentes da renda familiar foi de três, variando entre uma e dez pessoas. O número de dependentes da renda domiciliar foi correspondente à mediana de moradores na residência dos idosos, confirmando o fato de, muitas vezes, serem os idosos os principais geradores de renda no núcleo familiar.

Dados da PNAD realizada no ano de 2005 demonstraram a importância do idoso na relação econômica da família. Em 2005, 65,3% dos idosos foram considerados pessoas de referência na família (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2006).

Entre os domicílios constituídos por dois ou mais moradores, 29 (28,2%) são sustentados apenas com a renda do idoso. Destaca-se a importância das aposentadorias e benefícios previdenciários na garantia de condições socioeconômicas satisfatórias não só para os idosos, mas também para seus familiares.

A renda mensal individual mediana de idosos aposentados foi de R\$ 380, enquanto idosos que trabalhavam apresentaram mediana de R\$

440, reafirmando desta forma, a importância do trabalho para a manutenção de melhores condições de vida em geral.

Observa-se, pelas tabelas 2 e 3, que a renda mensal individual, ou seja, o rendimento recebido pelo idoso foi maior para o sexo masculino ($p < 0,05$). Este achado remete a uma situação existente no país desde a década de 1970 até a atualidade, onde a mulher, mesmo passando a participar mais ativamente no mercado de trabalho, tem sua inserção marcada por desigualdades atribuídas ao sexo. Sabe-se que a diferença salarial entre homens e mulheres que exercem uma mesma função está presente no país, de forma que o salário estipulado para o sexo feminino é em média dois terços do salário masculino na maioria dos setores da economia (SILVA, 2000).

Tabela 2: Avaliação do nível de renda dos idosos estudados segundo o sexo, Viçosa – Minas Gerais (2007).

AVALIAÇÃO DA RENDA	Média ± Desvio Padrão	Mediana (Mínimo-Máximo)	p*
Renda domiciliar <i>per capita</i>			
Total	279,84 ± 168,89	251,67 (47,5 -1150,0)	0,86
Masculino	285,77 ± 205,01	230,17 (50,0 -1150,0)	
Feminino	275,66 ± 139,40	253,33 (47,5 -700,0)	
Renda mensal individual			
Total	464,44 ± 467,46	380,0 (0 - 3200,0)	0,0003
Masculino	618,35 ± 590,39	380,0 (0 - 3200,0)	
Feminino	370,39 ± 344,22	380,0 (0 - 2600,0)	

* Mann-Whitney ; (n= 116)

A renda domiciliar *per capita*, no entanto, não diferiu estatisticamente entre os sexos, sugerindo que a diluição da renda do idoso entre os residentes no domicílio independe do sexo. Também não foi observada diferença estatística na renda domiciliar *per capita* com o aumento da idade dos idosos.

Tabela 3: Avaliação do nível de renda dos idosos estudados segundo faixa etária, Viçosa – Minas Gerais (2007).

AVALIAÇÃO DA RENDA	Média ± Desvio Padrão	Mediana (Mínimo-Máximo)	p*
Renda domiciliar <i>per capita</i>			
60-64 anos	239,50 ± 175,97	190,0 (47,5 -950,0)	0,17
65-69 anos	278,63 ± 150,23	250,0 (95,0 -700,0)	
70-74 anos	261,09 ± 119,23	260,0 (76,0 -380,0)	
75-79 anos	307,15 ± 110,21	370,0 (126,7 -570,0)	
80 anos ou mais	394,13 ± 312,55	316,7 (158,0 -1150,0)	
Renda mensal individual			
60-64 anos	462,05 ± 673,78	380,0 (0 -3200,0)	0,53
65-69 anos	545,34± 526,24	380,0 (0 -2600,0)	
70-74 anos	431,56 ± 316,35	380,0 (0 -1900,0)	
75-79 anos	390,23 ± 138,15	380,0 (0 -700,0)	
80 anos ou mais	489,33 ± 344,91	380,0 (380 -1700,0)	

* Kruskal-Wallis ; (n= 116)

Ainda em relação à renda domiciliar *per capita*, 48 idosos (41,4%) se encontram vivendo abaixo da linha da pobreza (1/2 salário mínimo). Destes 16,7% se encontram em situação ainda mais degradante, ou seja, vivendo abaixo da linha de extrema pobreza (1/4 salário mínimo). Ambas as classificações utilizadas são preconizadas pelo IPEA (INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA, 2007).

Resultados da PNAD de 2005 apontam que, no Brasil, 11,6% dos idosos vivem com uma renda domiciliar *per capita* de até ½ salário mínimo, sendo que destes, 1,7% vivem com menos de ¼ do salário mínimo (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2006).

A baixa renda domiciliar *per capita* encontrada nesta amostra populacional pode ser justificada não somente pela diluição da renda familiar entre os seus, mas também pelo baixo nível de escolaridade detectado no grupo de idosos entrevistados. Como já discutido anteriormente, o nível de escolaridade e a renda apresentam uma relação

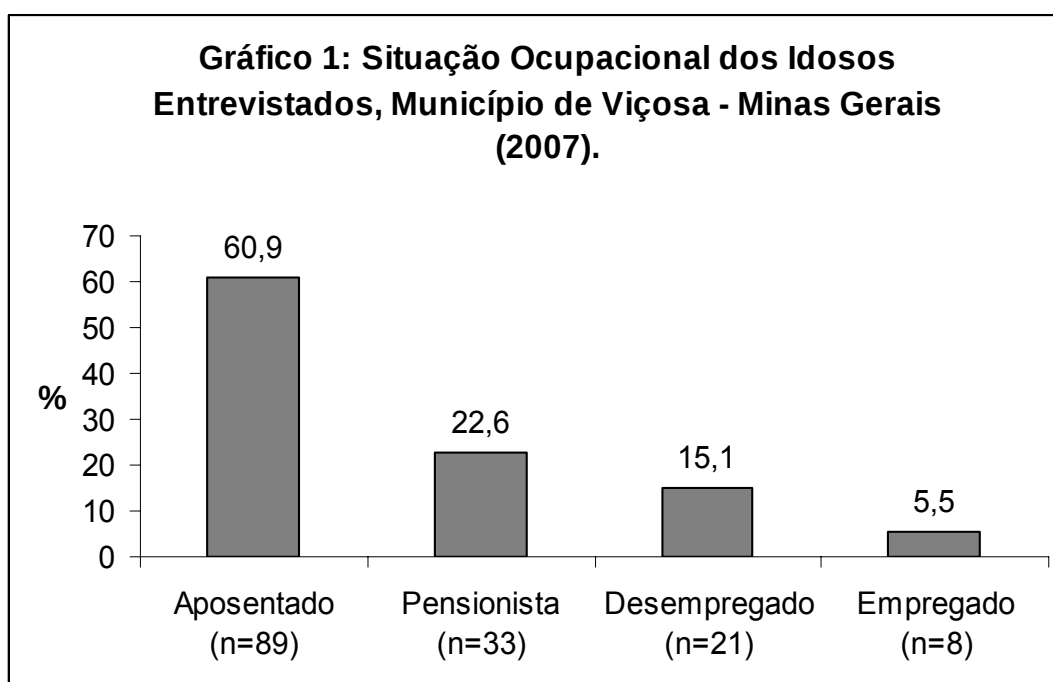
direta, de forma que pessoas com maior grau de instrução têm melhores oportunidades de trabalho e maior remuneração.

No presente trabalho, os idosos ainda inseridos no mercado de trabalho apresentaram menores freqüências de analfabetismo (16,7%) do que os aposentados (47%), justificando talvez, a maior renda mensal individual dos primeiros. Segundo Giatti e Barreto (2003), idosos com maior escolaridade têm maior possibilidade de permanecerem trabalhando, contribuindo assim com a renda domiciliar.

Verificou-se associação entre menor faixa etária e permanência no mercado de trabalho ($p < 0,005$).

O gráfico 1 demonstra as classificações ocupacional dos idosos, segundo o relato dos mesmos. Alguns dos entrevistados relataram possuir mais de uma ocupação, justificando o somatório ser maior do que cem por cento.

Apenas oito (5,5%) idosos permanecem no mercado de trabalho atualmente. Segundo Anderson (1997), o trabalho na terceira idade indica tanto a manutenção da capacidade funcional como também demonstra a necessidade do trabalho após a aposentadoria, para manter a sobrevivência. Não foi encontrada associação entre escolaridade e permanência no mercado de trabalho no presente estudo.



Entre idosos participantes da PNAD de 2005, 65,3% eram aposentados, 78,2% eram aposentados e pensionistas, 19% eram aposentados e ainda trabalhavam e 30,2% trabalhavam (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2006). Segundo Giatti e Barreto (2003), a inclusão e manutenção do idoso no mercado de trabalho estão associadas a menores faixas etárias, maiores níveis de renda domiciliar, níveis de escolaridade e ao fato de ser referência domiciliar.

Apesar de não ter sido encontrada associação no presente estudo, o baixo percentual de idosos que ainda trabalha pode estar relacionado ao baixo grau de escolaridade encontrado neste grupo, visto que outros autores têm demonstrado que a permanência no mercado de trabalho está condicionada ao nível de escolaridade do idoso (FILIPPEN e TIENDA, 2000). Ainda, não se pode deixar de citar a pouca oferta de empregos no mercado de trabalho local, gerando competitividade e exclusão de pessoas com idades avançadas em favor de adultos jovens.

A velhice é marcada por maiores gastos no orçamento familiar, principalmente com cuidados à saúde tais como consultas e medicamentos; devendo ser considerado também o maior gasto com adaptações na estrutura física e hábitos de vida da família, voltadas para o atendimento das novas necessidades geradas nesta fase da vida.

O nível socioeconômico tem influência direta nas condições de saúde de uma população, principalmente entre idosos, os quais são mais vulneráveis ao surgimento de doenças, e conseqüente gasto financeiro que estas exigem (DUARTE *et al.*, 2002).

Estudo realizado com idosos residentes em São Paulo demonstrou que variáveis socioeconômicas estão associadas com a capacidade funcional e o nível de dependência na terceira idade. Idosos com baixo nível de escolaridade apresentaram chance 5 vezes maior de ter dependência moderada ou grave. Aqueles com menor nível de renda apresentaram chance 2 vezes maior desta dependência (COSTA-ROSA *et al.*, 2003).

Portanto, fica claro que idosos que apresentam más condições socioeconômicas têm pior qualidade de vida relacionada à saúde. A análise dos dados referentes a idosos da PNAD realizada 1998, demonstrou a existência de associação entre menor renda domiciliar *per*

capita e pior condição de saúde, capacidade funcional e menores taxas de utilização de serviços de saúde (LIMA-COSTA *et al.*, 2003). No Brasil, mesmo pequenas diferenças na renda domiciliar *per capita* são sensíveis o bastante para identificar idosos nessas condições (PEREIRA *et al.*, 2005).

8.1.4.2- Habitação e Saneamento Básico

Saneamento ambiental é definido como um conjunto de ações que buscam alcançar níveis crescentes de salubridade a um determinado espaço geográfico, em prol de seus habitantes. Quando realizadas adequadamente, as medidas de saneamento resultam em melhorias na saúde e no bem-estar da população, sendo hoje considerado direito fundamental dos cidadãos (MINISTÉRIO DA SAÚDE/ OPAS/OMS, 2004).

O conhecimento das condições do meio relacionadas à saúde de sua população, tais como condições de habitação e saneamento básico, é importante para elaboração de estratégias de promoção da qualidade de vida do indivíduo, da família e da comunidade (AZEREDO *et al.*, 2007).

A maioria dos idosos entrevistados (93,2%, n=136) relatou possuir residência própria, sendo também a maioria (95,2%, n=139) localizada na zona urbana do município. Tal achado era esperado pelas características do município e localização das unidades do PSF selecionadas para o estudo.

A presença de saneamento básico completo (abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e coleta de lixo) foi relatada por 98,6% (n=144) dos idosos entrevistados.

O espaço urbano com condições sanitárias adequadas diminui o risco de circulação de agentes patogênicos e também atua como fator protetor do encontro entre fontes de contaminação e populações sob condições de risco, determinadas por fatores econômicos, culturais e sociais (CZERESNIA e RIBEIRO, 2000).

O nível de urbanização de uma comunidade ou população é considerado um indicador demográfico útil para o planejamento das ações de saúde. A população residente em área urbana tem melhor acesso a serviços públicos como saneamento básico, educação e assistência à

saúde. Ainda, ao concentrar a população em áreas geográficas menores, a urbanização reduz o custo dos programas de saúde através de menores gastos com transporte de usuários e aumenta a eficiência do sistema, facilitando a procura e o atendimento no serviço de saúde (TELAROLLI Jr *et al.*, 1996).

8.1.4.3- Morbidades e consumo de medicamentos

A presença de enfermidades foi definida durante a entrevista com o idoso, através do seu próprio relato e confirmado com o uso de medicamentos quando possível. As tabelas 4 e 5 explanam a frequência e o número de doenças relatado pelos idosos, por sexo e faixa etária.

Tabela 4: Relato e número de enfermidades crônicas dos idosos estudados, por sexo, Viçosa - MG (2007).

N.º DE DOENÇAS	SEXO		TOTAL n (%)**
	FEMININO	MASCULINO	
	n (%)*	n (%)*	
Sem Doença	6 (6,7)	11 (19,6)	17 (11,6)
Com Doença	84 (93,3)	45 (80,4)	129 (88,4)
1	20 (23,8) ^a	13 (28,9) ^a	33 (25,6) ^b
2	23 (27,4) ^a	20 (44,4) ^a	43 (33,3) ^b
3	29 (34,5) ^a	7 (15,6) ^a	36 (27,9) ^b
4	8 (9,5) ^a	4 (8,9) ^a	12 (9,3) ^b
5	2 (2,4) ^a	1 (2,2) ^a	3 (2,3) ^b
6	2 (2,4) ^a	-	2 (1,6) ^b

* Porcentagem em relação ao total do sexo. ** Porcentagem em relação ao total de idosos entrevistados (n=146). a: Porcentagem em relação ao total do sexo com enfermidades. b: Porcentagem em relação ao total de idosos entrevistados com enfermidades.

Do total de idosos entrevistados, 130 (89%) relataram conviver com ao menos uma doença, sendo que a maioria (76,7%, n=112) apresenta de uma a três enfermidades crônicas.

Tabela 5: Relato e número de doenças crônicas dos idosos estudados, por faixa etária, Viçosa - MG (2007).

N.º DE DOENÇAS	FAIXA ETÁRIA EM ANOS					TOTAL n (%)**
	60-64 n (%)*	65-69 n (%)*	70-74 n (%)*	75-79 n (%)*	80 ou + n (%)*	
Sem Doença	6 (15,8)	4 (11,4)	4 (14,8)	3 (9,7)	-	17 (11,6)
Com Doença	32 (84,2)	31 (88,6)	23 (85,2)	28 (90,3)	15 (100)	129 (88,4)
1	8 (25) ^a	8 (25,8) ^a	3 (13) ^a	8 (28,6) ^a	6 (40) ^a	33 (25,6) ^b
2	16 (50) ^a	6 (19,4) ^a	6 (26) ^a	8 (28,6) ^a	7 (46,7) ^a	43 (33,3) ^b
3	6 (18,8) ^a	12 (38,7) ^a	8 (34,8) ^a	8 (28,6) ^a	2 (13,3) ^a	36 (27,9) ^b
4	-	5 (16,1) ^a	4 (17,4) ^a	3 (10,7) ^a	-	12 (9,3) ^b
5	2 (6,2) ^a	-	1 (4,4) ^a	-	-	3 (2,3) ^b
6	-	-	1 (4,4) ^a	1 (3,5) ^a	-	2 (1,6) ^b

* Porcentagem em relação a faixa etária. ** Porcentagem em relação ao total de idosos entrevistados (n=146). a: Porcentagem em relação ao total do sexo com enfermidades. b: Porcentagem em relação ao total de idosos entrevistados com enfermidades.

Avaliando a prevalência entre os sexos, 93,3% (n=84) das idosas relataram alguma doença crônica, enquanto 80,4% (n=45) dos homens relataram à presença de pelo menos uma nosologia, de forma que houve associação significativa entre o sexo feminino e presença de morbididades crônicas ($\chi^2=7,20$; $p<0,01$). Ainda, o sexo feminino apresentou maior frequência mediana de relato de doenças (2, mínimo 0 e máximo 6) em relação ao masculino (2, mínimo 0 e máximo 5) ($p<0,01$).

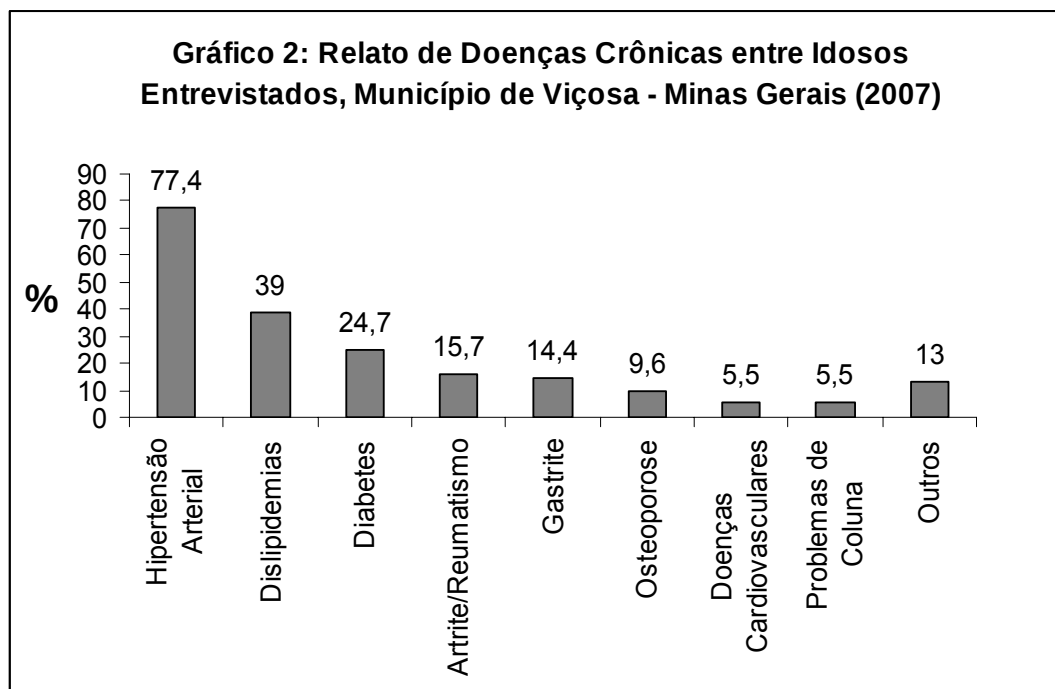
Não houve associação entre faixa etária e número de doenças relatadas ($\chi^2=30,42$ $p=0,17$). De acordo com os dados da tabela 5, um maior número de idosos na faixa etária de 60 a 64 anos não convive com doenças crônicas. Já a maior faixa etária estudada (80 anos ou mais), ao contrário do esperado, não apresentou idosos com maior número de doenças relatadas. A maior longevidade pode estar relacionada a este achado, visto que um maior número de doenças crônicas pode prejudicar a qualidade de vida e aumentar a taxa de mortalidade entre idosos.

Quanto à condição de trabalho do idoso, 89,6% dos aposentados e 100% dos que ainda trabalhavam relataram à presença de pelo menos

uma doença crônica não transmissível. Não houve, portanto, associação entre menor número de doenças e permanência no mercado de trabalho.

O gráfico 2 discrimina as principais morbididades relatadas pelos idosos. Nota-se que o somatório das freqüências é superior a cem por cento, uma vez que muitos idosos possuem mais de uma doença crônica. Os problemas de saúde mais relatados entre os idosos foram hipertensão arterial, dislipidemias e diabetes.

Entre o sexo feminino, as morbididades mais relatadas foram Hipertensão Arterial (80,9%), Dislipidemias (44,9%) Diabetes (29,2%). Já entre os homens, as doenças mais relatadas foram Hipertensão Arterial (71,4%), Dislipidemias (28,6%) e Doenças Cardiovasculares (27,8%) e problemas de coluna (27,8%). O sexo feminino esteve, portanto, associado à maior freqüência de dislipidemias ($\chi^2=3,89$; $p<0,05$) de forma estatisticamente significativa, e de diabetes ($\chi^2=3,24$; $p=0,07$) tendendo a significância. O sexo masculino, por sua vez, tendeu à associação significativa com maiores freqüências de doenças cardiovasculares e problemas de coluna ($\chi^2=2,81$; $p=0,09$).



Nota: Soma das porcentagens acima de 100%, visto que muitos idosos possuem mais de uma doença crônica

Idosos residentes em Porto Alegre, cadastrados no PSF do município, apresentaram menor freqüência de relato de problema de

saúde (80,6%). Semelhantemente ao encontrado neste estudo, as doenças do aparelho circulatório, tais como hipertensão arterial e doenças cardiovasculares, foram as mais citadas (55,1%, n= 54) (SOUZA *et al.*, 2006).

Entre os idosos participantes da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) no ano de 1998, também foi observado maior relato de pelo menos uma doença entre o sexo feminino, bem como a hipertensão arterial a morbidade mais citada pelo grupo etário (LIMA-COSTA *et al.*, 2003b).

A análise da evolução das causas de mortalidade entre idosos brasileiros demonstrou que as doenças do aparelho circulatório, entre elas a hipertensão arterial, vêm se destacando como uma das causas mais importantes de morbimortalidade neste faixa etária (CAMARANO, 2002).

O controle de morbidades crônicas não transmissíveis é uma questão complexa e com múltiplos determinantes de sua eficácia, principalmente em se tratando de idosos com características como as encontradas neste grupo (baixa renda e escolaridade). Por isso, o planejamento das ações deve estar inserido nas agendas de saúde em todas as esferas de governo (federal, estadual e municipal), com vistas à elaboração de políticas que sejam atraentes a este grupo e provoquem alto grau de adesão da população.

O PSF, que é considerado a porta de entrada e o vínculo da população com o sistema de saúde nacional, tem papel fundamental na prevenção e controle de agravos à saúde na população, através de seu trabalho multidisciplinar, visando a identificação de fatores de risco, prevalências e impacto sobre a saúde e a qualidade de vida, bem como a elaboração de estratégias de prevenção e controle das doenças crônicas na população idosa.

Dentre os entrevistados, 125 (85,6%) relataram fazer uso de pelo menos um tipo de medicação diária contínua.

Entre os idosos cadastrados no PSF de Porto Alegre, a prevalência de consumo diário de medicamentos (71,4%) (SOUZA *et al.*, 2006) foi menor do que entre os de Viçosa. Este achado pode ser referente a uma menor prevalência de doenças entre idosos de Porto Alegre e/ou a uma

maior atenção dos profissionais de saúde para com as consequências de numerosos medicamentos usados de forma concomitante para a saúde e a qualidade de vida deste grupo populacional.

A mediana do número de medicamentos utilizados por dia pelos idosos foi igual a três, variando de zero até nove tipos por dia. Não houve diferença estatística entre o número de fármacos consumidos por dia entre os sexos. Também não foi verificada diferença significativa neste consumo com o aumento da idade.

A elevada taxa de utilização de medicamentos pode ser justificada pelos muitos problemas de saúde relatados por grande parte da população estudada.

No entanto, o consumo de medicamentos em elevada quantidade e qualidade está relacionado a riscos para a saúde deste grupo, tais como as modificações na farmacocinética de vários medicamentos em virtude de alterações fisiológicas associadas ao envelhecimento (LOYOLA FILHO *et al.*, 2005). O estado nutricional também pode ser afetado, quer pela diminuição do apetite e conseqüente ingestão de alimentos, quer por fatores fisiológicos, onde os fármacos e suas interações entre eles e com os nutrientes irão afetar negativamente a digestão, absorção e utilização de diversos nutrientes, gerando comprometimento do estado de saúde e alteração da necessidade nutricional do idoso (NAJAS *et al.*, 1994).

Relacionando a alta prevalência de consumo de medicamentos, bem como a mediana de número de medicamentos consumidos relativamente elevada com a baixa renda encontrada neste grupo, têm-se outro ponto preocupante a ser discutido. Levando-se em conta que, segundo o IBGE (2002), metade da população idosa brasileira gasta o equivalente a 25% de seu rendimento mensal com medicamentos, deve ser monitorada tanto a diluição da renda do idoso com este gasto como também a negligência do tratamento medicamentoso dos problemas de saúde pela falta de condições financeiras. Os resultados reforçam a necessidade de políticas públicas que garantam o acesso também da população idosa aos medicamentos.

Diante do exposto, atenção especial deve ser dispensada na busca de tratamentos alternativos para as doenças crônicas não transmissíveis

tão prevalentes neste grupo, visando à melhoria na qualidade de vida e redução do número de medicamentos prescritos a este grupo.

8.1.4.4- Saúde bucal e alimentação

A saúde bucal está relacionada a hábitos alimentares adequados e boas condições de saúde geral do idoso. A dentição natural preservada tem impacto sobre vários aspectos do organismo, entre eles o estético, a fala, a mastigação e digestão de alimentos (MONTI *et al.*, 2006).

A saúde bucal dos idosos foi verificada durante a entrevista, através de perguntas relacionadas ao assunto e observação direta.

O edentulismo foi relatado por 98 idosos (67,1%) e, ainda, uma parcela significativa (31,5%) relatou ser parcialmente dentado, demonstrando que quase a totalidade (98,6%) possui inadequadas condições de saúde bucal. Dos idosos total ou parcialmente edêntulos, apenas 62,5% possuem e fazem uso com frequência de próteses dentárias.

De acordo com Colussi e Freitas (2002), estudos epidemiológicos realizados com idosos no Brasil apontam que aproximadamente 68% desses são edêntulos, estando os resultados do presente trabalho em concordância com a prevalência nacional.

No entanto, estudo realizado com idosos de Santa Catarina (COLUSSI *et al.*, 2004) encontrou prevalência de edentulismo de 48,4%. Em estudo realizado com idosos de Araçatuba/São Paulo em 2006 (MONTI *et al.*, 2006), a prevalência encontrada de edentulismo total ou parcial (23%) foi ainda menor que a deste estudo, indicando a necessidade de ações voltadas para a melhoria das condições de saúde bucal entre idosos do município de Viçosa.

O edentulismo é erroneamente aceito como um processo natural decorrente do envelhecimento, desconsiderando-se a falta de políticas públicas voltadas à saúde bucal da população adulta e idosa (COLUSSI e FREITAS, 2002).

Ressalta-se que a utilização de prótese não é uma medida resolutive de grande eficácia, sendo as políticas preventivas para a manutenção da dentição mais desejáveis. Considerando que um indivíduo

com todos os dentes tenha capacidade mastigatória 100% eficiente, pessoas que utilizam próteses totais apresentam uma capacidade de 25% (MORIGUCHI, 1992). Destaca-se ainda que as próteses, quando utilizadas, são muitas vezes mal adaptadas à cavidade oral do idoso e não trocadas de forma periódica devido ao desgaste natural.

A mediana do número de refeições realizadas por dia foi igual a quatro, sendo o número mínimo de refeições dois e o máximo igual a sete. O número de refeições realizadas ao longo do dia não diferiu estatisticamente entre os sexos ou com o aumento da idade.

Campos *et al.* (2000) ressaltam que o consumo alimentar do idoso pode ser influenciado por diversos fatores, incluindo os socioeconômicos, culturais e os biológicos, estes últimos decorrentes das alterações fisiológicas com o envelhecimento e doenças associadas.

Avaliando o nível de saúde bucal e o seu impacto no número de refeições realizadas pelos idosos, não foi observada diferença significativa no número mediano de refeições realizadas entre os dentados, parcialmente dentados e edêntulos. Da mesma forma, não houve diferença estatística entre os que possuem e utilizam prótese dentária e os que não possuem, em relação às refeições diárias.

Apenas 4,2% dos entrevistados relataram realizar alguma das refeições fora do domicílio. Este achado era esperado para a faixa etária estudada e concorda com a cultura e característica do município que, por ser de médio porte e localizado no interior, possibilita que todas ou quase todas as refeições sejam realizadas em casa, mesmo entre aqueles idosos que ainda desempenham atividade profissional.

Grande parte dos entrevistados (61,6%) relatou serem eles mesmos os responsáveis pelo preparo de suas refeições, seguido pelo companheiro(a) (28,7%). Tal achado demonstra bom grau de autonomia da população, ponto positivo para medidas intervencionistas de educação nutricional.

8.1.4.5- Prática de atividade física

O exercício físico regular na terceira idade traz diversos benefícios à saúde, nos aspectos antropométrico, neuromuscular, metabólico e psicológico. Pode ser considerada como ação preventiva e de tratamento para várias doenças (hipertensão arterial, doenças cardiovasculares, diabetes, depressão, etc.), bem como uma ação voltada para a promoção da saúde, visto que sua prática contribui para a qualidade de vida e independência do idoso (MATSUDO e MATSUDO, 1992).

O exercício físico não é uma prática muito comum entre os entrevistados, de forma que 38,4% relataram praticar alguma atividade física. Observou-se que esta prática é mais comum entre o sexo feminino (43,3%), comparado ao masculino (30,4%) ($\chi^2 = 2,46$; $p = 0,12$). Verificou-se associação significativa entre menor faixa etária e prática de atividade física ($\chi^2 = 10,34$; $p = 0,03$).

A atividade física do tipo aeróbica foi a mais relatada (96,4%), sendo a caminhada realizada por 84,9% dos que praticam algum exercício físico de forma regular.

A periodicidade da prática de atividade física entre os idosos que relataram fazê-la foi de cinco vezes por semana, variando de uma até sete vezes por semana. Não houve diferença estatística na periodicidade da prática de atividade física entre os sexos ou com o aumento da idade dos idosos.

O baixo nível de atividade física comum na terceira idade aumenta o risco de desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis. A morbimortalidade associada a estas doenças poderia ser reduzida com mudanças no estilo de vida, incluindo a adoção de hábitos alimentares saudáveis e a prática de exercícios físicos de forma regular (FERREIRA *et al.*, 2005; BRASIL, 2006).

O Ministério da Saúde e a OPAS reconhecem o estímulo à atividade física como ação estratégica na agenda de promoção de saúde do país, orientando os profissionais de saúde de equipes de PSF a trabalhar e orientar esta prática entre os idosos adstritos em sua equipe (BRASIL, 2006).

8.1.5- Considerações finais

O conhecimento das características socioeconômicas, demográficas e de saúde é importante para a leitura do processo de envelhecimento de uma determinada população, visto que o envelhecimento não pode ser pensado como um processo rígido e pré-definido.

O baixo nível econômico e de escolaridade dos idosos estudados devem ser incluídos na agenda política do município, de forma a se estabelecerem estratégias de intervenção voltadas para o problema como, por exemplo, programas de alfabetização para a população idosa e de incentivo à inserção do idoso no mercado de trabalho. Sabe-se que o nível socioeconômico de um indivíduo ou população exerce importante influência sobre a saúde, tendo um impacto direto nas prevalências de vários problemas relacionados à saúde. O nível de rendimento, escolaridade, a ocupação profissional, as desigualdades sociais, entre outros, podem contribuir para estas prevalências.

Existe a eminente necessidade da elaboração e desenvolvimento de políticas para garantir uma renda mínima satisfatória entre idosos, visto que estas podem melhorar o acesso deste grupo à atenção médica e ao tratamento de suas morbidades, contribuindo para a redução das desigualdades em saúde muito presentes nesta fase da vida.

Outras características relacionadas às condições de saúde de idosos cadastrados em equipes do PSF do município de Viçosa também merecem atenção, como o consumo elevado de medicamentos, a elevada frequência de doenças crônicas, precárias condições de saúde bucal e baixo nível de atividade física.

Portanto, fazem-se necessárias a implantação ou ampliação de ações e programas voltados para a população idosa, de forma a preencher a lacuna hoje existente em relação à atenção à saúde e condições de vida do grupo etário.

Por mais que hoje se tenham políticas direcionadas à população idosa brasileira, o desconhecimento do seu perfil de saúde dificulta o atendimento e, muitas vezes, faz das mesmas uma onerosa ação com pouca eficácia na melhoria da saúde e da qualidade de vida deste grupo.

Destaca-se então a importância do PSF, não somente como vínculo deste grupo com o sistema de saúde, também como importante ferramenta de pesquisa e intervenção sobre as condições de vida e de saúde de idosos.

Os resultados encontrados no presente estudo podem ser considerados importantes informações para a compreensão do perfil de saúde entre idosos, tornando-se peças chave na elaboração de políticas de promoção de saúde e intervenção voltadas para a população idosa adstrita no PSF.

8.1.6- Bibliografia

AZEREDO, C.M.; COTTA, R.M.M.; SCHOTT, M.; MAIA, T.M.; MARQUES, E.S. Avaliação das condições de habitação e saneamento: a importância da visita domiciliar no contexto do Programa de Saúde da Família. **Ciência & Saúde Coletiva**, 12(3): (in press), 2007.

BRASIL (MINISTÉRIO DA SAÚDE). **Envelhecimento e Saúde da Pessoa Idosa**. Cadernos de Atenção Básica, n. 19, 187p. Brasília (DF), 2006.

BRASIL (MINISTÉRIO DA SAÚDE). **Portaria n.º10741/2006: Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosa**. Brasília (DF), 2006.

BRASIL (SENADO FEDERAL). **Lei 10741/2003: Estatuto do Idoso**. Brasília (DF): Senado Federal, 2003.

BRASIL (SENADO FEDERAL). **Lei 8842/1994: Política Nacional do Idoso**. Brasília (DF) Senado Federal, 1994.

CAMARANO A.A. **Envelhecimento da população brasileira: uma contribuição demográfica** (Texto para discussão n.º 858). Rio de Janeiro: IPEA, 2002.

CAMPOS, M. T. F. S; MONTEIRO, J. B. R.; ORNELAS, A. P. R. C. Fatores que afetam o consumo alimentar e a nutrição do idoso. **Revista de Nutrição**, 13 (3): 157-165, 2000.

COLUSSI C.F.; FREITAS S.F.T.; CALVO, M.C.M. Perfil epidemiológico da cárie e do uso e necessidade de prótese na população idosa de Biguaçu, Santa Catarina. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, 7(1): 88-97, 2004.

COLUSSI C.F.; FREITAS S.F.T. Aspectos epidemiológicos da saúde bucal do idoso no Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, 18(5): 1313-1320, 2002.

COSTA-ROSA, T. E.; BENÍCIO, M. H. D.; LATORRE, M. R. D. O, RAMOS, L. R. Fatores determinantes da capacidade funcional entre idosos. **Revista de Saúde Pública**, 37 (1): 40-48, 2003.

COTTA, R.M.M.; SUAREZ-VARELA, M.M.; COTTA FILHO, J.S.; LLOPIS GONZALEZ, A.; DIAS RICÒS, J.A.; REAL, E.R. La hospitalización domiciliaria ante los cambios demográficos y nuevos retos de salud. **Revista Panamericana de Salud Publica**, 11(4): 253-61. 2002.

CZRESNIA, D.; RIBEIRO, A.M. O conceito de espaço em epidemiologia: uma interpretação histórica e epistemológica. **Caderno de Saúde Pública**, 17: 595-617, 2000.

DUARTE, E.C.; SCHNEIDER, M.C.; PAES-SOUZA, R.; RAMALHO, W.M.; SARDINHA, L.M.; SILVA JUNIOR, J.B.; CASTILLO-SALGADO, C. **Epidemiologia das desigualdades em saúde no Brasil: um estudo exploratório**. Brasília: Organização Pan-Americana de saúde; 2002.

FERREIRA, M.; MATSUDO, S.; MATSUDO, V.; BRAGGION, G. Efeitos de um programa de orientação de atividade física e nutricional sobre o nível de atividade física de mulheres fisicamente ativas de 50 a 72 anos de idade. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, 11(3): 172-176, 2005.

FILIPPEN, C.; TIENDA, M. Pathways to retirement: patterns of labor force participation and labor market exit among the pre-retirement population by race, hispanic origin, and sex. **Journal of Gerontology**, 55:14-27, 2000.

GIATTI, L.; BARRETO, S.M. Saúde, Trabalho e Envelhecimento no Brasil. **Caderno de Saúde Pública**, 19(3): 759-771, 2003.

GOLDANI, A. M. Arranjos familiares no Brasil dos anos 90: proteção e vulnerabilidades. **Como vai? População Brasileira**, 3(3): 14-23, 1998.

IBGE (Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). **Censo Demográfico, 1980**. Rio de Janeiro, 1981. Disponível em: URL: <http://www.ibge.gov.br>.

IBGE (Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). **Censo Demográfico, 2000**. Rio de Janeiro, 2002. Disponível em: URL: <http://www.ibge.gov.br>.

IBGE (Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). **Síntese de Indicadores Sociais 2006** (Informação Demográfica e Socioeconômica n.º 19). Rio de Janeiro, 2006. Disponível em: URL: <http://www.ibge.gov.br>.

IBGE (Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). **Contagem populacional 2007**. Rio de Janeiro, 2007. Disponível em: URL: <http://www.ibge.gov.br>.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (IPEA). Nota Técnica. **Sobre a recente queda de desigualdade de renda no Brasil**. 2007. Disponível em URL: <http://www.ipea.gov.br>.

LIMA-COSTA, M.F.; BARRETO, S.; GIATTI, L.; UCHÔA, E. Desigualdade social e saúde entre idosos brasileiros: um estudo baseado na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios. **Cadernos de Saúde Pública**, 19(3):745-757, 2003.

LIMA-COSTA, M.F.; VERAS, R. Saúde pública e envelhecimento (editorial). **Cadernos de Saúde Pública**, 19(3): 700-701, 2003.

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 baseada na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios. **Caderno de Saúde Pública**, 19 (3):735-743, 2003b.

LOYOLA FILHO, A.I.; UCHOA, E.; FIRMO, J.O.A.; LIMA-COSTA, M.F. Estudo de base populacional sobre o consumo de medicamentos entre idosos: Projeto Bambuí. **Cadernos de Saúde Pública**, 21(2): 545-553; 2005.

MATSUDO, S.M.; MATSUDO, V.K.R. Prescrição e benefícios da atividade física na terceira idade. **Revista Brasileira de Ciência & Movimento**, 6(4): 19-30, 1992.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (BR). **Diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos**. Brasília (DF): Ministério da Saúde, 1996.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (BR) - REPRESENTAÇÃO OPAS/OMS NO BRASIL. **Avaliação de impacto na saúde das ações de saneamento: marco conceitual e estratégia metodológica**. Brasília (DF): Ministério da Saúde, 2004.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (BR). **Programa de Saúde da Família- Diretriz conceitual**. Brasília (DF): Ministério da Saúde, 2008. Disponível em URL: <http://www.saude.gov.br>. Acesso em 12 de maio de 2008.

MONTI, L.M.; JUSTI, M.M.; FARJADO, R.S.; ZAVANELLI, A.C. Análise comparada da saúde bucal do idoso na cidade de Araçatuba – SP, Brasil. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, 9(2): 35-47, 2006.

MORIGUCHI, Y. Aspectos geriátricos no atendimento odontológico. **Odontologia Moderna**, 19(4): 11-3, 1992.

NAJAS, M.S.; ANDREZZA, R.; SOUZA, A.L.M.; SACHS, A.; GUEDES, L.R.S.; RAMOS, L.R.; TUDISCO, E.S. Padrão alimentar de idosos de

diferentes estratos sócio-econômicos residentes em localidade urbana da Região Sudeste, Brasil. **Revista de Saúde Pública**, 28(3): 187-191, 1994.

NORONHA, K. V. M, S; ANDRADE, M. V. Desigualdades sociais em saúde e na utilização dos serviços de saúde entre os idosos na América Latina. **Revista Panamericana de Salud Publica**, 17(5/6): 410-418, 2005.

ORGANIZACION PANAMERICANA DE LA SALUD. **Las condiciones de salud en las Americas**. Washington, v.1, 1994.

PALLONI, A.; PELÁEZ, M. Histórico e natureza do estudo. In: Lebrão ML, Duarte, A.O. SABE: saúde, bem-estar e envelhecimento: o Projeto SABE no município de São Paulo: uma abordagem inicial. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde; 2003. p. 13-32.

PEREIRA, R. J. **Análise da Qualidade de Vida de Idosos – Município de Teixeiras – MG**. [Dissertação de Mestrado] Universidade Federal de Viçosa, Minas Gerais. 2005. 149p.

PEREIRA, R.J.; PRIORE, S.P.; FRANCESCHINI, S.C.C.; COTTA, R.M.M. Características demográficas e socioeconômicas da população idosa brasileira. **O Mundo da Saúde**, 29(4): 585-593, 2005.

PEREIRA, R.J.; COTTA, R.M.M.; FRANCESCHINI, S.C.C.; RIBEIRO, R.C.L.; SAMPAIO, R.F.; PRIORE, S.E.; CECON, P.R. Contribuição dos domínios físico, social, psicológico e ambiental para a qualidade de vida global de idosos. **Revista de Psiquiatria**, 28(1): 27-38, 2006.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO – PNUD. Atlas do índice de desenvolvimento humano no Brasil. 2000. Disponível em: <http://www.pnud.org.br> . Acesso em: 2 de julho de 2007.

SILVA, S.V. Os estudos de gênero no Brasil: algumas considerações. **Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales**. (in press), 2000.

SILVESTRE, J.A.; NETO, M.M.C. Abordagem do idoso em programas de saúde da família. **Cadernos de Saúde Pública**, 19(3): 839-847, 2003.

SOUZA, L.M.; MORAIS, E.P.; BARTH, Q.C.M. Características demográficas, socioeconômicas e situação de saúde de idosos em um Programa de Saúde da Família de Porto Alegre, Brasil. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, 14(6): online, 2006.

TELAROLLI Jr., R.; MACHADO, J. C. M. S.; CARVALHO, F. Perfil demográfico e condições sanitárias dos idosos em área urbana do Sudeste do Brasil. **Revista de Saúde Pública**, 30(5): 485-498, 1996.

VERAS, R.P. País jovem com cabelos brancos: a saúde do idoso no Brasil. Rio de Janeiro: Relume-Dumará/ EDUERJ; 1994.

8.2- Artigo 2: Fatores associados ao estado nutricional de idosos cadastrados no Programa de Saúde da Família, Viçosa - Minas Gerais.

8.2.1- Resumo

O processo de envelhecimento é marcado por modificações na composição corporal. Sua avaliação possibilita a identificação de grupos em risco, avaliar o impacto de programas para a melhoria da saúde e estado nutricional, estabelecer fatores determinantes do estado nutricional, além de auxiliar na vigilância nutricional da população.

O presente trabalho objetivou avaliar os fatores associados ao estado nutricional de idosos adstritos no Programa de Saúde da Família (PSF) do município de Viçosa, Minas Gerais. Foram selecionados de forma randomizada 155 idosos (4,3% da população de idosos adstrita no PSF) para avaliação antropométrica e entrevista sobre condições socioeconômicas e de saúde. Foram encontradas altas prevalências de sobrepeso e baixo peso, que juntos (57,7%) se sobressaíram à eutrofia; bem como de valores de Circunferência da Cintura (CC) (59,3%) e Razão Cintura/Quadril (RCQ) (57,2%) acima do recomendado. Os dados sugerem que o sexo feminino está mais exposto aos riscos relacionados à obesidade e suas complicações. Idosos com maior nível socioeconômico apresentaram maiores valores de CC e RCQ e maiores freqüências de sobrepeso. Idosos sedentários e com morbidades apresentaram maiores valores de Índice de Massa Corporal (IMC), CC e RCQ. Idosos não edêntulos apresentaram maiores medidas de peso, IMC e CC. Os resultados apontam para a necessidade de ações bipolares neste grupo populacional: políticas públicas voltadas para o combate ao sobrepeso e excesso de gordura corporal entre os idosos, em conjunto com a vigilância das prevalências de baixo peso pelos profissionais e gestores de saúde.

PALAVRAS-CHAVE: envelhecimento, saúde do idoso, estado nutricional, antropometria, condições sociais.

8.2.2- Introdução

O envelhecimento populacional é um fenômeno mundial. Aproximadamente 75% dos idosos vivem atualmente em países desenvolvidos. A Organização Mundial de Saúde (OMS) estima que no ano de 2025, 1,2 bilhões de pessoas em todo mundo terão 60 anos ou mais de idade (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2001). No Brasil, a população idosa constitui o grupo etário com maior taxa de crescimento (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 1981, 2000; CAMARANO, 2002).

O aumento da população idosa no Brasil e no mundo traz consigo a emergência de problemas de saúde específicos desta fase da vida, em especial doenças crônicas não transmissíveis. Tais características fazem com que a procura desta população pelos serviços de saúde seja elevada, bem como o uso de medicamentos (RONCADA *et al.*, 1985; LOYOLA FILHO *et al.*, 2005).

Com a formação desse novo perfil populacional, o sistema de saúde se depara com diferentes demandas pelos seus serviços, provocadas pelas características da transição epidemiológica no país: superposição do tratamento de doenças crônicas não-transmissíveis, tais como diabetes, doenças do sistema circulatório e osteoporose, concomitante ao controle da mortalidade infantil e doenças transmissíveis (CHAIMOWICZ, 1997; PEREIRA, 2005). Apesar disso, até o presente momento não houve adaptação do sistema público de saúde para cobrir as necessidades da população idosa no país (COSTA *et al.*, 2000).

O processo de envelhecimento é constituído por alterações morfológicas, fisiológicas, bioquímicas e psicológicas, os quais levam à diminuição da capacidade de adaptação do indivíduo ao meio ambiente (MORIGUTI *et al.*, 1998). Entre as modificações na composição corporal destacam-se diminuição no peso e estatura, perda de massa muscular e aumento e redistribuição da gordura corporal, com acúmulo intrabdominal e visceral (DEY *et al.*, 1999; PERISSINOTTO *et al.*, 2002; SCHUIT, 2006).

A perda da dentição, alterações no paladar e diminuição da mobilidade podem levar a alterações na ingestão energética diária entre idosos e, conseqüentemente, a dietas desbalanceadas. Além disso,

mudanças fisiológicas no processo de digestão e metabolismo, alcoolismo, interação com medicamentos, freqüentemente observados em idosos, os tornam mais propensos às alterações do estado nutricional (CAMPOS *et al.*, 2000; HUANG *et al.*, 2001).

A composição corporal se correlaciona fortemente com o estado nutricional, estrutura genética, características ambientais, condições socioculturais, estilo de vida, capacidade funcional e estado de saúde (FOSTER e GARIBALLA, 2005), e tem implicações diretas sobre o desenvolvimento de doenças e dependência física (RAGUSO *et al.*, 2006).

Sua determinação possibilita identificar grupos populacionais em risco nutricional, avaliar o impacto de programas voltados para a melhoria da saúde e do estado nutricional, estabelecer fatores determinantes de baixo peso e sobrepeso, além de ser instrumento para a vigilância nutricional da população (ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD, 1995).

O baixo peso e o sobrepeso entre idosos têm coexistido e se sobressaído à eutrofia, sendo decorrentes de condições peculiares nas quais este grupo está submetido no âmbito familiar, vivendo sozinho, ou em instituições asilares, e agravadas por características socioeconômicas, alterações fisiológicas do envelhecimento, e progressiva incapacidade funcional (CAMPOS, 1996).

Diante do exposto, o objetivo do presente trabalho foi avaliar o estado nutricional e seus fatores associados em idosos adstritos em equipes do Programa de Saúde da Família (PSF) do município de Viçosa, Minas Gerais.

8.2.3- Metodologia

8.2.3.1- Desenho do estudo e casuística

Trata-se de um estudo epidemiológico, transversal, de cunho exploratório com abordagem quantitativa.

O tamanho amostral foi calculado com base numa freqüência de anemia de 10% (BARBOSA *et al.*, 2006), com margem aceitável na

variabilidade desta frequência de 5% e com intervalo de confiança de 95%. Estimou-se uma amostra mínima de 135 idosos. Visando prevenir possíveis perdas amostrais que pudessem prejudicar a força estatística dos resultados, foi adicionado um percentual de 15% sobre a amostra calculada.

Foram envolvidos no estudo, 155 idosos (idade igual ou superior a 60 anos), residentes no Município de Viçosa, Minas Gerais, adstritos em equipes do PSF do município, totalizando 4,3% da população idosa cadastrada.

Dentre as treze equipes de PSF atualmente no município, cinco foram selecionadas para a realização do estudo, de acordo com a localização geográfica das mesmas, disponibilidade para participar do estudo e tamanho amostral. As mesmas estão situadas em diferentes bairros da zona urbana do município, conforme demonstrado no Quadro 1.

Quadro 1: Equipes de Saúde da Família participantes do estudo e sua contribuição percentual na amostra final, município de Viçosa – MG (2007).

Localização (bairro) da Equipe de PSF	Número de Idosos		Percentual de participação na amostragem
	Cadastrados	Entrevistados	
Amoras	255	22	14,2
Nova Viçosa/Posses	373	33	21,3
Nova Era	357	36	23,2
São Sebastião	333	36	23,2
Silvestre	238	28	18,1
Outros Bairros	2074	-	-
TOTAL	3.630	155	100

Os idosos foram selecionados de forma randomizada entre todos os cadastrados em cada equipe escolhida. Os mesmos foram convidados

a participar do estudo por agentes comunitários de saúde de cada equipe uma semana antes da realização das entrevistas nas Unidades de Saúde da Família. O convite foi feito por meio de folheto informativo, entregue em seus domicílios.

A coleta de dados foi realizada entre os meses de fevereiro e maio de 2007, em mutirões de avaliação nutricional de idosos, realizados nas equipes de PSF selecionadas para participar do estudo. Os princípios éticos foram respeitados conforme as orientações da Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 1996), sendo esta pesquisa aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Viçosa – MG. Os idosos foram informados acerca dos objetivos e metodologias do estudo e assinaram termo de consentimento livre e esclarecido.

8.2.3.2- Avaliação socioeconômica e das condições de saúde

Foi aplicado um questionário para caracterização socioeconômica e condições de saúde da população, contendo questões sobre renda, escolaridade, habitação, atividade física, alimentação, morbidades e uso de medicamentos (Anexo 2). O questionário foi construído a partir de um estudo realizado previamente com idosos de um município vizinho ao do presente estudo (PERREIRA, 2005)

8.2.3.3- Avaliação antropométrica e composição corporal

O peso foi aferido com balança eletrônica digital (capacidade de 150 kg e precisão de 50g). A estatura foi obtida utilizando-se estadiômetro com capacidade de 2 metros, dividido em centímetros e subdividido em milímetros. As circunferências da cintura (CC) e do quadril (CQ) foram aferidas utilizando-se fita métrica flexível e inelástica.

As medidas antropométricas foram aferidas por um único avaliador, seguindo as técnicas propostas pela OMS (ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD, 1995).

O Índice de Massa Corporal (IMC) foi calculado a partir das medidas de peso e estatura, representando a relação kg/m^2 . (WORLD

HEALTH ORGANIZATION, 1998). O ponto de corte utilizado para a classificação dos idosos foi o proposto por Lipschitz (1994) (Quadro 2).

A Razão Cintura/ Quadril (RCQ) e CC foram avaliadas e classificadas pelos pontos de corte propostos pela Organização Mundial de Saúde (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1998) para prever o risco de doenças cardiovasculares e complicações metabólicas associadas à obesidade (Quadro 3).

Quadro 2: Pontos de Corte para classificação do Índice de Massa Corporal (IMC) em idosos.

Valores de IMC (kg/m ²)	Classificação
< 22	Baixo Peso
22 a 27	Eutrofia
>27	Sobrepeso

Fonte: Lipschitz, D. A. Screening for nutritional status in the elderly. Primary Care, 21(1):55-67, 1994.

Quadro 3: Pontos de Corte para classificação da Circunferência da Cintura (CC) e Razão Cintura/Quadril em idosos.

Classificação	Pontos de Corte			
	Circunferência da Cintura		Razão Cintura/Quadril	
	Masculino	Feminino	Masculino	Feminino
Risco	> 94 cm	> 80 cm	>1,0	> 0,85
Risco aumentado	> 102 cm	> 88 cm	-	-

Fonte: World Health Organization. Physical Status: The Use and Interpretation of Anthropometry: report of a WHO committee. Geneva: WHO, 1998.

8.2.3.4- Análise dos dados

A confecção do banco de dados e análise estatística dos resultados foi realizada com o auxílio dos *softwares* Epi info versão 6.04 e Sigma Stat versão 2.0. Os dados foram trabalhados em relação à média e desvio-padrão, mediana e valores mínimos e máximos, visto que algumas

variáveis não apresentaram distribuição normal, segundo o teste de Kolmogorov-Smirnov.

Os idosos foram agrupados por sexo feminino (n=89) e masculino (n=57) e faixas etárias: 60 a 64 anos, 65 a 69 anos, 70 a 74 anos, 75 a 79 anos, e 80 anos ou mais de idade (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2000).

Para fins estatísticos, visando análise da associação entre estado nutricional e condições socioeconômicas e de saúde, os grupos de idosos classificados em “risco” ou “risco aumentado” para CC e “baixo peso” ou “sobrepeso” foram agrupados em “risco total” (risco total CC e risco total IMC) para cada uma destas variáveis.

Para as variáveis com distribuição normal, foi utilizado o teste de análise de variância (ANOVA) complementado com o procedimento de comparações múltiplas de Tukey para comparar os valores entre as faixas etárias e entre os grupos de classificação do estado nutricional. Foi utilizado o teste t de Student para comparar os valores entre os sexos.

Para as variáveis sem distribuição normal, foram utilizados os testes de Kruskal-Wallis complementado com o procedimento de comparações múltiplas de Dunn's ou Mann-Whitney respectivamente. O teste do qui-quadrado foi usado para verificar associação entre variáveis categóricas. O nível de significância utilizado foi menor que 5% ($p < 0,05$).

8.2.4- Resultados e discussão

Dos 155 idosos avaliados, 12 (7,7% dos idosos entrevistados) não fizeram avaliação antropométrica por motivos que pudessem comprometer a mensuração, tais como o uso de vestimenta inadequada e/ou dificuldades de manutenção da postura ereta durante a aferição.

A Tabela 1 demonstra a caracterização etária e por sexo dos idosos participantes. A amostra avaliada constituiu-se predominantemente de mulheres (61,1%) ($\chi^2=17,66$; $p < 0,001$). A faixa etária predominante foi a mais jovem, entre 60 e 64 anos. Os homens apresentaram média de idade igual a $70,2 \pm 7,02$ anos (mediana 70, mínimo 60 e máximo 83 anos), e as mulheres $70,5 \pm 6,81$ anos (mediana 69, mínimo 60 e máximo 85 anos). Não houve diferença significativa de idade entre os sexos ($p=0,75$).

Tabela 1: Sexo e Faixa Etária dos Idosos Avaliados, município de Viçosa, Minas Gerais (2007).

FAIXA ETÁRIA	MASCULINO		FEMININO		TOTAL	
	n	%*	n	%*	N	%**
TOTAL	56	100	88	100	144	100
60 a 64 anos	18	32,2	20	22,7	38	26,4
65 a 69 anos	9	16,1	25	28,4	34	23,6
70 a 74 anos	11	19,6	16	18,2	27	18,8
75 a 79 anos	12	21,4	18	20,5	30	20,8
80 ou mais anos	6	10,7	9	10,2	15	10,4

* Porcentagem calculada sobre o total de idosos de cada sexo. **Porcentagem calculada sobre o total de idosos avaliados.

A Tabela 2 aponta os dados antropométricos da população. O sexo masculino apresentou peso ($p<0,05$) e estatura ($p<0,0001$) estatisticamente maiores, além de maiores valores de CC. Já o sexo feminino apresentou maiores valores de IMC ($p<0,05$) e CQ ($p<0,001$). O padrão de distribuição de gordura corporal encontrado neste grupo populacional está de acordo com o considerado usual, ou seja, distribuição ginóide de gordura para mulheres e andróide para homens.

Menezes e Marucci (2005), avaliando 305 idosos residentes em instituições asilares de Fortaleza - CE, encontraram valores medidas de peso, estatura, perímetro do braço, circunferência muscular do braço, área muscular do braço maiores entre o sexo masculino, bem como maiores valores de IMC e dobra cutânea tricipital entre o feminino.

Avaliando a população como um todo (dados relatados somente no texto), observou-se que o peso reduziu de forma significativa com o aumento da idade, sendo a mediana de peso de idosos com idade entre 60 e 64 anos igual a 66,9 kg (mínimo 46,4 e máximo 109,25 kg) e a de idosos com idade igual ou superior a 80 anos igual a 59,7 kg (mínimo 46,95 e máximo 79,6 kg) ($p<0,05$). Da mesma forma, quando o grupo avaliado foi estratificado por sexo e faixa etária, foi observada redução significativa nos valores de peso com o aumento da idade em ambos os sexos ($p<0,05$).

Tabela 2: Antropometria e composição corporal por gênero e faixa etária de idosos, município de Viçosa – MG, 2007.

VARIÁVEIS		PESO		ESTATURA		IMC	
GÊNERO		Média ± DP	Me (mín-máx)	Média ± DP	Me (mín-máx)	Média ± DP	Me (mín-máx)
MASCULINO	Total	68,1 ± 13,6	66,2 (45,0-109,3)*	1,64 ± 0,01	1,64 (1,5-1,8) [#]	25,4 ± 4,54	24,7 (16,6-37,8)*
	60-64 anos	76,5 ± 16,1	74,9 (54,1-109,3) ^a	1,66 ± 0,06	1,69 (1,5-1,7)	27,7 ± 5,24	27,2 (19,0-37,8)
	65-69 anos	66,7 ± 8,1	64,5 (54,3-81,2) ^b	1,64 ± 0,06	1,64 (1,5-1,7)	25,0 ± 2,66	24,3 (21,9-30,2)
	70-74 anos	59,4 ± 9,9	61,8 (45,0-75,5) ^d	1,62 ± 0,04	1,63 (1,5-1,7)	22,6 ± 3,47	23,3 (16,6-27,2)
	75-79 anos	66,7 ± 11,4	65,3 (49,4-83,5) ^b	1,62 ± 0,09	1,63 (1,5-1,8)	25,4 ± 4,59	25,1 (20,1-33,1)
	80 anos +	64,3 ± 11,5	65,3 (51,5-79,6) ^c	1,64 ± 0,08	1,60 (1,6-1,8)	23,9 ± 3,60	24,2 (19,5-28,1)
FEMININO	Total	63,3 ± 11,4	61,3 (42,4-95,6)*	1,52 ± 0,06	1,53 (1,4-1,6) [#]	27,4 ± 4,92	26,7 (18,1-42,2)*
	60-64 anos	62,0 ± 14,5	57,5 (46,4-95,6) ^b	1,52 ± 0,07	1,51 (1,4-1,6)	26,8 ± 5,80	25,5 (20,7-42,2) ^b
	65-69 anos	68,2 ± 8,8	68,4 (53,2-85,4) ^a	1,54 ± 0,05	1,56 (1,5-1,6)	28,7 ± 4,40	27,8 (21,4-39,1) ^a
	70-74 anos	66,4 ± 11,6	68,2 (42,4-83,3) ^b	1,51 ± 0,05	1,52 (1,4-1,6)	29,1 ± 5,58	28,9 (18,1-39,4) ^a
	75-79 anos	58,7 ± 9,5	55,5 (49,4-83,5) ^b	1,51 ± 0,07	1,51 (1,4-1,6)	25,9 ± 4,20	24,3 (19,7-36,8) ^b
	80 anos +	56,5 ± 6,3	56,8 (46,9-67,1) ^b	1,50 ± 0,05	1,50 (1,4-1,6)	25,1 ± 2,64	24,6 (21,3-29,5) ^b
VARIÁVEIS		CC		CQ		RCQ	
GÊNERO		Média ± DP	Me (mín-máx)	Média ± DP	Me (mín-máx)	Média ± DP	Me (mín-máx)
MASCULINO	Total	89,9 ± 11,90	88,5 (69,3-118,1)	93,23 ± 8,56	92 (66,5-114,6) [†]	0,96 ± 0,08	0,960 (0,81-1,14) [#]
	60-64 anos	95,2 ± 13,02	97,7 (69,3-118,1)	97,98 ± 7,54	98,2 (86,0-114,6) ^a	0,97 ± 0,08	0,972 (0,81-1,13)
	65-69 anos	89,4 ± 10,01	90,5 (72,5-106,5)	91,52 ± 4,81	90,5 (84,8-98,8) ^a	0,98 ± 0,07	0,997 (0,83-1,08)
	70-74 anos	82,9 ± 9,25	79,8 (73,2-100,5)	87,40 ± 7,06	89,9 (71,8-96,8) ^b	0,95 ± 0,08	0,938 (0,87-1,11)
	75-79 anos	89,6 ± 11,42	87,3 (75,5-107,7)	93,1 ± 11,35	92,4 (66,5-114,6) ^a	0,97 ± 0,09	0,956 (0,84-1,14)
	80 anos +	88,3 ± 12,26	89,9 (70,0-102,5)	92,50 ± 5,46	94,3 (83,8-98,0) ^a	0,95 ± 0,09	0,945 (0,84-1,08)
FEMININO	Total	87,2 ± 11,05	86,6 (59,0-115,0)	98,16 ± 8,84	96 (81,5-121,6) [†]	0,89 ± 0,08	0,89 (0,72-1,10) [#]
	60-64 anos	85,9 ± 12,84	83,8 (65,5-114,9)	97,02 ± 9,58	95,7 (85,3-121,6) ^b	0,88 ± 0,09	0,89 (0,72-1,04)
	65-69 anos	90,2 ± 9,79	93,0 (71,0-106,9)	100,2 ± 6,74	99,4 (93,0-118,4) ^a	0,89 ± 0,07	0,91 (0,763-1,05)
	70-74 anos	90,8 ± 13,3	92,8 (59,0-115,0)	101,8 ± 11,6	97,2 (81,5-120,0) ^a	0,89 ± 0,09	0,87 (0,724-1,10)
	75-79 anos	83,8 ± 8,93	82,0 (71,4-97,5)	95,63 ± 8,25	93,0 (82,0-113,5) ^b	0,89 ± 0,08	0,86 (0,721-0,98)
	80 anos +	82,6 ± 6,76	85,0 (69,0-90,5)	93,8 ± 4,50	93,3 (87,9-101,0) ^b	0,88 ± 0,07	0,89 (0,740-0,98)

*# Mann-Whitney; ^{abcd} Kruskal-Wallis complementado com Dunn's. IMC= índice de massa corporal, CC= circunferência da cintura, CQ= circunferência do quadril, RCQ= razão cintura/quadril, Me= mediana, mín= valor mínimo, máx= valor máximo, DP= desvio-padrão.

* p<0,05 entre sexos; [†]p<0,001 entre sexos; [#]p<0,0001 entre sexos. ^{a/b/c/d} p<0,05 entre faixas etárias.

Apesar de não ser significativa, a estatura também reduziu com o aumento da idade para a população como um todo, sendo a altura mediana de idosos entre 60 e 64 anos igual a 1,60 m (mínimo 1,40 e máximo 1,73 m) e de idosos com 80 anos ou mais igual a 1,56 m (mínimo 1,44 e máximo 1,80 m) e para ambos os sexos (tabela 2).

Os resultados estão em concordância com a literatura, visto que as principais alterações físicas decorrentes do envelhecimento constituem-se de redução no peso corporal total e na estatura (CHUMLEA e BAUMGARTNER, 1989; FORBES, 2003; SCHUIT, 2006), demonstrando uma tendência secular nas alterações da composição corporal com o envelhecimento.

Cabrera e Jacob Filho (2001), avaliando 847 idosos de ambos os sexos atendidos em ambulatórios na cidade de Londrina – PR, verificaram diminuição na estatura, peso e IMC em ambos os sexos, e aumento da RCQ em mulheres com o avanço da idade.

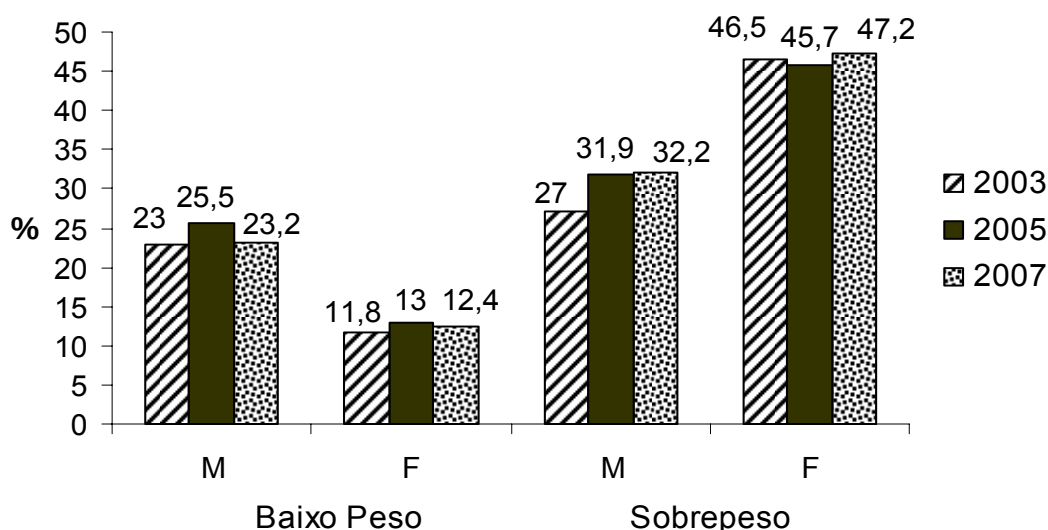
O IMC de idosas entre 65 e 74 anos foi maior ($p < 0,05$) do que nas com idade maior ou igual a 75 anos. As medidas de CQ foram estatisticamente diferentes entre as faixas etárias de ambos os sexos. Idosos com idade entre 70 a 74 anos e idosas com 60 a 64 anos e 75 a 79 anos apresentaram menores medidas deste indicador.

Em relação à classificação do estado nutricional, 16,6% ($n=24$) do total de idosos foram classificados como baixo peso, sendo 12,4% ($n=11$) do sexo feminino e 23,2% ($n=13$) do masculino. Sessenta idosos (41,1%), sendo 47,2% ($n=42$) do sexo feminino e 32,2% ($n=18$) do masculino, foram diagnosticados com sobrepeso. Não houve associação entre baixo peso e/ou sobrepeso com o sexo do idoso.

Analisando estudos (ABREU, 2003; CERVI, 2005) desenvolvidos no mesmo município em outros períodos e com amostras de idosos diferentes, observa-se que a prevalência de baixo peso entre idosos sofreu diminuição de 1,8% no sexo masculino e 0,6% no feminino, entre os anos de 2005 e 2007. Na total, a redução de baixo peso de 2,8% nesses anos. Já as prevalências de sobrepeso neste grupo aumentaram em 0,3% para o sexo masculino e 1,5% no feminino, alcançando níveis elevados deste distúrbio nutricional, principalmente para o sexo feminino

(Gráfico 1). As diferenças nas prevalências de distúrbios nutricionais entre os três anos avaliados não foram significantes.

Gráfico 1: Evolução das prevalências de Baixo Peso e Sobrepeso entre idosos do município de Viçosa - MG (2007)



Fontes: Abreu (2003), Cervi (2005), Silva (2007) (presente estudo).

Portanto, observa-se que a prevalência de baixo peso entre os idosos tende a se manter, com uma leve tendência à diminuição ano a ano, sendo o oposto observado para a prevalência de sobrepeso.

As prevalências encontradas em idosos de São Paulo foram menores. Não foram diagnosticados idosos com baixo peso, 40,5% dos idosos do sexo feminino e 21,7% do masculino foram classificados como sobrepeso (LEBRÃO e LAURENTI, 2005).

Dados da região sudeste e nordeste do país, obtidos através da Pesquisa sobre Padrões de Vida (PPV), realizada entre 1996-1997, apontam prevalências menores de baixo peso e maiores de sobrepeso. Pela classificação da OMS, entre idosos do sexo masculino, 6% foram classificados como baixo peso e 37,5% como sobrepeso; entre o feminino, 5,4% foram consideradas baixo peso e 49% como sobrepeso (CAMPOS et al., 2006).

No México, um estudo realizado com 16.084 idosos, utilizando os pontos de corte propostos pela OMS (1998) para classificação do estado

nutricional, apenas 1,4% da população estudada foi classificada como baixo peso, enquanto 62,3% foram considerados com sobrepeso (SÁNCHEZ-GARCÍA et al., 2007).

A comparação com os resultados acima deve ser cautelosa, visto que os pontos de corte adotados foram diferentes. O ponto de corte para baixo peso proposto pela OMS (1998) ($IMC < 18,5 \text{ kg/m}^2$) é mais específico, justificando a menor prevalência encontrada. No entanto, pela grande diferença de baixo peso encontrado neste estudo e nos outros, a prevalência aqui encontrada deve ser considerada, visto que, extrapolando a prevalência de baixo peso entre os idosos mexicanos pelo ponto de corte proposto por Lipschitz ($IMC < 22 \text{ kg/m}^2$), esta provavelmente não alcançaria níveis semelhantes aos aqui encontrados. Uma vez que o ponto de corte para sobrepeso é mais sensível ($IMC \geq 25 \text{ kg/m}^2$), comparado ao de Lipschitz ($IMC > 27 \text{ kg/m}^2$), as prevalências de sobrepeso talvez sejam semelhantes.

Cervi (2005) comparou as prevalências de baixo peso e sobrepeso encontradas com os pontos de corte da OMS e de Lipschitz, entre idosos do município de Viçosa. A autora encontrou diferenças significantes nestas prevalências para ambos os sexos, de forma que a prevalência de baixo peso com a proposta de Lipschitz foi 16,2% maior e a de sobrepeso foi 19,9% menor, em relação à proposta da OMS

Da Cruz e colaboradores (2004) avaliaram a prevalência de sobrepeso entre idosos longevos (acima de 80 anos de idade), utilizando dois pontos de corte diferentes: o proposto pela OMS ($IMC \geq 25 \text{ kg/m}^2$) e o estabelecido pelo *Third National Health and Nutrition Examination Survey* (NHANES III), que preconiza valores de $IMC \geq 27,8 \text{ kg/m}^2$ para idosos e $\geq 27,3 \text{ kg/m}^2$ para idosas como limite para classificação de sobrepeso (semelhantes ao proposto por Lipschitz). Pelos critérios de classificação da OMS, a prevalência encontrada foi de 59% (55% do sexo masculino e 62% do feminino), enquanto pela classificação de NHANES III a prevalência foi de 45,6% (36% masculino e 51% feminino).

O IMC é indicador usual e confiável para a avaliação do estado nutricional, tanto na prática clínica quanto em estudos epidemiológicos (SÁNCHEZ-GARCÍA et al.; 2007). Não existe consenso sobre os pontos

de corte de IMC para classificação do estado nutricional do idoso. Apesar de muitos pesquisadores utilizarem para idosos os pontos de corte propostos pela OMS (1998) elaborados com base nos dados antropométricos de adultos, autores têm sugerido que a faixa de IMC desejável é maior para idosos (LIPSCHITZ, 1994; PERISSINOTO *et al.*; 2002).

Ainda, a utilização do IMC deve estar associada a outros indicadores, uma vez que o mesmo não é capaz de demonstrar a distribuição regional de gordura ou mesmo alterações na distribuição de gordura corporal decorrentes do envelhecimento (PERISSINOTO *et al.*, 2002)

Idosos são mais propensos a alterações do estado nutricional (baixo peso ou sobrepeso), provocadas por fatores fisiológicos e sociais, doenças crônicas, uso contínuo e variado de medicamentos, alterações no consumo alimentar, depressão e diminuição da capacidade funcional (JENSEN *et al.*, 2001). Esta propensão, somada à elevada frequência de doenças crônicas relatada pelos idosos avaliados, pode levar à piora na qualidade de vida e condição de saúde, bem como elevar o risco de mortalidade neste grupo etário

Estudo realizado em Chicago avaliou o impacto do estado nutricional sobre a qualidade de vida de idosos. A obesidade ($IMC \geq 30 \text{ kg/m}^2$) foi associada à baixa capacidade física e social em mulheres. O sobrepeso ($IMC \text{ 25-29,9 kg/m}^2$) foi relacionado com a redução do bem estar físico também em mulheres. O baixo peso ($IMC < 18,5 \text{ kg/m}^2$), por sua vez, foi associado à diminuição do bem estar físico, social e mental em ambos os sexos. Os extremos valores de IMC foram associados à menor qualidade de vida, pior *performance* física e menor bem estar físico (YAN *et al.*; 2004).

Adarns e colaboradores (2006) examinaram a associação entre IMC e o risco de morte em indivíduos com idade entre 50 e 71 anos, participantes do *National Institutes of Health (NIH)-AARP Diet and Health Study*, estudo sobre as características demográficas, antropométricas, dietéticas e modelos de comportamento relacionados à saúde, baseado numa coorte de mais de 500 mil participantes residentes em seis estados

dos Estados Unidos. Os autores concluíram que existe uma relação em forma de “U” entre IMC e risco de morte, ou seja, um maior risco de morte entre idosos com baixo ou elevado valor de IMC.

Ainda, neste estudo foi observado que entre os idosos de forma isolada (65 anos ou mais), a redução no peso corporal após os 50 anos, levando ao baixo peso, foi associada mais fortemente ao risco de morte do que o ganho de peso (ADARNS *et al.*, 2006). De fato, outros estudos também têm demonstrado uma maior e mais forte relação entre baixos valores de IMC e maior risco de mortalidade (TAYLOR e OSTBYE, 2001; WOO *et al.*, 2001).

Desta forma, inadequados valores de IMC se relacionam não apenas ao risco de desenvolvimento de doenças crônicas (no caso do sobrepeso) e infecciosas (no caso do baixo peso) além de maior risco de mortalidade (para ambos), mas também à diminuição da qualidade de vida, bem estar e autonomia do idoso.

A distribuição da gordura corporal avaliada através da circunferência da cintura (CC) demonstrou que, entre todos os avaliados no presente estudo, 86 (59,3%) foram classificados como em risco, dos quais 51 (35,2% do total) em risco aumentado. Entre o sexo feminino, 62 (69,7%) foram classificadas em risco (CC >80 cm), destas 43 (48,3%) em risco aumentado (CC >88 cm). Para o sexo masculino foi encontrado 24 idosos (42,9%) em risco (CC >94 cm), sendo 8 (14,3%) em risco aumentado (CC >102 cm). O sexo feminino foi associado estatisticamente ao risco de complicações metabólicas decorrentes da CC acima do recomendado ($\chi^2=10,23$, $p<0,005$ para risco total; $\chi^2=17,57$, $p<0,0005$ para risco aumentado).

Pela classificação da Razão Cintura/Quadril (RCQ), foi encontrado 83 idosos (57,2%) em risco de desenvolvimento de doenças cardiovasculares. Entre o sexo feminino, 62 idosas (69,7%) tinham RCQ acima de 0,85, enquanto 21 idosos do sexo masculino (37,5%) apresentaram RCQ acima de 1,0. As idosas apresentaram 3,83 vezes mais chances de apresentar RCQ acima do recomendado, comparado aos idosos (IC:1,77<OR<8,32; $\chi^2=14,53$, $p<0,0001$).

Não foi encontrada associação entre o risco de doenças relacionado à elevada proporção de gordura abdominal e o aumento da idade.

Entre idosos mexicanos, as prevalências de risco aumentado relacionado a valores de CC acima do recomendado foram maiores para ambos os sexos, 68,9% para o sexo feminino e 26,1% para o masculino. As mulheres mexicanas apresentaram maiores prevalências de RCQ acima do ideal (73,7%), enquanto os homens apresentaram menores taxas (19,1%) (SÁNCHEZ-GARCÍA *et al.*, 2007), comparadas à população aqui avaliada.

A gordura corporal aumenta progressivamente entre idosos, em detrimento da diminuição fisiológica da massa muscular. Estas alterações, que podem resultar em níveis de gordura abdominal acima do recomendado, aumentam o risco de desenvolvimento de doenças cardiovasculares e síndrome metabólica (VAN PELT *et al.*, 2002).

O acúmulo central de gordura representa maior risco de complicações metabólicas e cardiovasculares, enquanto a gordura periférica se relaciona mais fortemente com doenças vasculares periféricas, ortopédicas e a estética (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA PARA ESTUDOS DA OBESIDADE E SÍNDROME METABÓLICA, 2008).

8.2.4.1- Fatores associados ao estado nutricional

O inadequado estado nutricional está associado ao aumento da morbimortalidade e ao impacto negativo sobre a qualidade de vida entre idosos. Além do diagnóstico do estado nutricional, é importante que seus possíveis fatores determinantes sejam investigados, de forma a permitir intervenções mais coerentes (SAMPAIO, 2004).

Entre os fatores com impacto sobre o estado nutricional do idoso, os externos possuem papel de destaque, tais como a situação conjugal, estado de saúde mental, condições socioeconômicas e doenças pré-existent (CAMPOS *et al.*, 2000).

As Tabelas 3 e 4 demonstram a relação entre as variáveis socioeconômicas e de saúde e o estado nutricional dos idosos.

A situação socioeconômica afetou de forma significativa o estado nutricional da população estudada. Idosos com 4 anos ou mais de escolaridade apresentaram medianas de CC ($p < 0,05$) e RCQ ($p < 0,005$) maiores. A aposentadoria foi associada significativamente ao inadequado estado nutricional (baixo peso e sobrepeso agrupados) ($\chi^2 = 7,89$; $p < 0,05$) e ao sobrepeso de forma isolada ($\chi^2 = 5,16$; $p < 0,05$). Esta variável também foi associada a valores de RCQ acima do recomendado ($\chi^2 = 3,2$, $p = 0,07$), tendendo a significância. O fato de o idoso ser o único provedor de renda em sua casa esteve significativamente associado ao sobrepeso ($\chi^2 = 4,21$, $p < 0,05$). Idosos vivendo com companheiro apresentaram medianas significativamente maiores de RCQ ($p < 0,05$).

Estudo realizado com 1.060 idosos na Turquia demonstrou que, à medida que o nível socioeconômico aumenta, o risco associado ao inadequado estado nutricional diminui de forma significativa (AKBULUT e ERSOY, 2007).

Em relação às variáveis relacionadas à saúde, foi encontrada a associação de vários fatores ao estado nutricional do idoso.

Aqueles que convivem com morbidades crônicas apresentaram mediana de IMC maior ($p < 0,005$) e maiores valores de CC tendendo à significância ($p = 0,07$). Para o sexo masculino de forma isolada, este resultado foi semelhante ($p < 0,005$ para IMC e $p = 0,05$ para CC). Idosos com sobrepeso, com risco de doenças cardiovasculares e risco aumentado de complicações metabólicas associadas à obesidade convivem com um número maior de doenças ($p < 0,05$), comparado aos idosos com baixo peso e sem risco associado à RCQ e CC. Entre idosos do sexo masculino, a mediana de número de doenças foi significativamente maior entre aqueles com sobrepeso e risco associado a elevados valores de CC ($p < 0,05$).

A presença de doenças crônicas esteve associada ao sobrepeso ($\chi^2 = 4,95$, $p < 0,05$), bem como ao risco de complicações metabólicas associadas a valores de CC acima do recomendado ($\chi^2 = 8,41$, $p < 0,05$).

Tabela 3: Influência de fatores socioeconômicos e de saúde sobre o estado nutricional de idosos, município de Viçosa – MG, 2007.

VARIÁVEIS SOCIOECONÔMICAS E DE SAÚDE		ANTROPOMETRIA E COMPOSIÇÃO CORPORAL							
		PESO		IMC		CC		RCQ	
		Média ± DP	Me/ mín-máx	Média ± DP	Me (mín-máx)	Média ± DP	Me (mín-máx)	Média ± DP	Me (mín-máx)
Trabalho	Trabalha	67,1 ± 6,6	65,9/ 60,4-78,8	24,7 ± 1,9	24,9/ 22-26,7	86,6 ± 6,5	85,3/ 79,6-98	0,93 ± 0,06	0,94/ 0,82-1,03
	Aposentado	64,8 ± 12,9	64,3/ 42,4-109	26,4 ± 4,9	25,2/ 16,6-37,8	88,1 ± 11,6	87,1/ 59-118,1	0,92 ± 0,09	0,92/ 0,72-1,14
Escolaridade	< 4 anos	64,4 ± 11,5	64,5/ 42,4-95,6	26,4 ± 4,8	25,4/ 16,6-42,2	87,6 ± 10,9	86,4/ 59-115 [#]	0,91 ± 0,09 [#]	0,92/ 0,72-1,14
	≥ 4 anos	88,1 ± 23,9	90,1/ 63,1-109	31,6 ± 6,6	32,2/ 24,3-37,8	106,3 ± 12,9	108,4/ 90,5-118 [#]	1,04 ± 0,06 [#]	1,02/ 1,0-1,13
U. F. Renda	Sim	65,8 ± 13,6	63,5/ 45-107,9	25,9 ± 4,8	25,0/ 16,6-37,8	88,9 ± 11,3	86,7/ 69-115,6	0,93 ± 0,08	0,93/ 0,74- 1,11
	Não	65,4 ± 12,3	65,9/ 46,7-109	26,6 ± 4,9	26,4/ 18,2-39,4	88,1 ± 11,4	86,5/ 69-118,1	0,92 ± 0,08	0,92/ 0,74-1,14
Companheiro	Sim	66,9 ± 13,8	13,8/ 45-109	26,9 ± 5,3	25,7/ 16,6-42,2	89,4 ± 11,3	87,3/ 69-118,1	0,93 ± 0,08	0,93/ 65,5-1,15 [#]
	Não	62,4 ± 9,9	61,4/ 42,4-80,2	26,2 ± 4,3	24,8/ 18,1-39,4	86,4 ± 11,4	86,2/ 59-115	0,89 ± 0,09	0,89/ 0,72-1,14 [#]
Morbidade	Sim	65,6 ± 12,9	64,8/ 42,4-109	26,9 ± 4,9	26,4/ 18,1-42,2 [*]	88,7 ± 11,7	89,8/ 59-118,1	0,92 ± 0,09	0,92/ 0,72-1,14
	Não	62,8 ± 8,0	63,5/ 45-75,3	23,4 ± 3,6	22,8/ 16,6-30,7 [*]	83,4 ± 7,8	83,0/ 69,3-101	0,91 ± 0,08	0,91/ 0,74-1,04
Medicação	Sim	65,8 ± 12,9	65,8/ 43,8-109	27,2 ± 4,9	26,4/ 18,2-42,2 [†]	89,2 ± 11,4	90/ 65,5-118,1 [#]	0,92 ± 0,09	0,92/ 0,72-1,14
	Não	60,9 ± 8,8	62,4/ 42,4-75,3	23,2 ± 3,4	22,8/ 16,6-29,5 [†]	81,9 ± 9,5	82/ 59-101,1 [#]	0,89 ± 0,09	0,91/ 0,72-1,04
Saúde Bucal	Dentado	97,3 ± 16,9 ^a	97,3/ 85,4-109	35,8 ± 1,1	35,8/ 35,1-36,6	110,6 ± 10,7	110,6/ 103-118	1,03 ± 0,15	1,03/ 0,72-1,14
	P. Dentado	63,9 ± 11,2 ^b	64,3/ 42,4-94,4	26,5 ± 4,6	25,7/ 18,1-39,4	87,9 ± 11,1	86,9/ 59-115	0,92 ± 0,08	0,92/ 0,72-1,14
	Edêntulo	66,2 ± 13,3 ^b	65,0/ 45-107,9	26,4 ± 5,2	25,3/ 16,6-42,2	87,6 ± 11,4	85/ 65,5-115,6	0,92 ± 0,09	0,92/ 0,72-1,08
Prótese	Sim	63,7 ± 10,9	63,1/ 43,8-95,6	26,3 ± 4,6	24,9/ 18,7-42,2	86,9 ± 10,8	85/ 65,5-115	0,89 ± 0,08	0,91/ 0,72-1,11 [#]
	Não	66,2 ± 13,0	65/ 42,4-107,9	26,6 ± 5,1	26,2/ 16,6-39,1	89,1 ± 11,3	91/ 59-115,6	0,94 ± 0,09	0,94/ 0,72-1,14 [#]
Atv. Física	Sim	65,2 ± 9,4	64,8/ 47,5-85,4	26,8 ± 4,3	26,5/ 19,1-39,4	88,2 ± 10,3	89,8/ 65,5-115	0,91 ± 0,08	0,91/ 0,72-1,11
	Não	65,0 ± 14,1	64,3/ 42,4-109	26,6 ± 5,2	25,2/ 16,1-42,2	88,1 ± 12,1	86,4/ 59-118	0,92 ± 0,09	0,93/ 0,72-1,14

^{a/b/b} ANOVA complementado por Tukey; [†] Mann-Whitney

IMC= índice de massa corporal, CC= circunferência da cintura, RCQ= razão cintura/quadril, Me= mediana, mín= valor mínimo, máx= valor máximo, DP= desvio-padrão, U. F= única fonte, Atv.= atividade

* p<0,005 [†]p<0,0005 [#]p<0,05 ^{a/b/b}p<0,05

Tabela 4: Influência de fatores socioeconômicos e de saúde sobre o estado nutricional de idosos, município de Viçosa – MG, 2007 (continuação).

COMPOSIÇÃO CORPORAL		VARIÁVEIS SOCIOECONÔMICAS E DE SAÚDE					
		Renda Individual		Renda Per Capita		Número de Doenças	
		Média ± DP	Me/ mín-máx	Média ± DP	Me/ mín-máx	Média ± DP	Me/ mín-máx
IMC	Baixo Peso	451,2 ± 393,9	380/ 0-1.900	243,4 ± 110,5	232,3/ 47,5-390	1,38 ± 1,14	1/ 0-4 ^b
	Eutrofia	431,5 ± 281,9	380/0-1900	262,5 ± 134,9	215/ 60-700	2,12 ± 1,40	2/ 0-6 ^{a/b}
	Sobrepeso	502,5 ± 624,6	380/0-3200	313,6 ± 215,9	270/ 50-1150	2,31 ± 1,16	2/ 0-6 ^a
CC	Sem Risco	465,81 ± 394,12	380/ 0-1900	270,21 ± 180,58	225/ 47,5-1150	1,73 ± 1,35 ^y	2/ 0-6
	Risco	363,29 ± 236,1	380/ 0-1100	258,75 ± 132,81	190/ 50-575	2,12 ± 1,18 ^{x/y}	2/ 0-5
	Risco aumentado	521,47 ± 631,91	380/ 0-3200	304,82 ± 180,03	270/ 50-950	2,43 ± 1,23 ^x	2/ 0-6
RCQ	Sem Risco	453,62 ± 349,28	380/ 0-1900	260,41 ± 170,96	196,66/ 60-1150	1,72 ± 1,16	2/ 0-5*
	Risco	466,83 ± 540,63	380/ 0-3200	292,42 ± 168,08	275/ 47,5-950	2,33 ± 1,34	2/ 0-6*
VARIÁVEIS C.CORPORAL		Número de Medicamentos		Número de Refeições/Dia		Periodicidade Atv. Física	
		Média ± DP	Me/ mín-máx	Média ± DP	Me/ mín-máx	Média ± DP	Me/ mín-máx
IMC	Baixo Peso	2,04 ± 2,26	1,5/ 0-9	4,13 ± 1,08	4/ 2-7	4,0 ± 1,16	4/ 3-6
	Eutrofia	2,86 ± 2,35	2/ 0-9	4,18 ± 0,96	4/ 3-6	4,09 ± 1,93	4/ 1-7
	Sobrepeso	3,21 ± 2,21	3/ 0-9	4,10 ± 0,89	4/ 2-6	4,92 ± 1,82	6/ 1-7
CC	Sem Risco	2,26 ± 2,07	4/ 3-6 ^b	4,15 ± 1,01	4/ 2-7	3,7 ± 1,56	3/ 1-7 ^b
	Risco	2,85 ± 2,28	3/ 0-8 ^{a/b}	4,0 ± 0,92	4/ 3-6	4,86 ± 1,75	5,5/ 1-7 ^a
	Risco aumentado	3,66 ± 2,37	3/ 0-9 ^a	4,22 ± 0,88	4/ 2-6	4,96 ± 1,91	6/ 1-7 ^{a/b}
RCQ	Sem Risco	2,72 ± 2,39	3/0-9	4,18 ± 0,98	4/2-7	4,75 ± 1,86	5/1-7
	Risco	3,03 ± 2,34	3/0-9	4,12 ± 0,92	4/ 2-6	3,81 ± 1,56	3/ 2-7

^{a/b} Kruskal- Wallis complementado com Dunn's; ^{x/y} ANOVA complementado com Tukey; * Mann-Whitney. Me= mediana; mín.= valor mínimo; máx.= valor máximo; IMC= índice de massa corporal; CC= circunferência da cintura; RCQ= razão cintura/quadril; DP= desvio-padrão.

^{a/b, x/y} p < 0,05; *p < 0,01

O consumo de medicamentos também teve impacto sobre o estado nutricional dos idosos avaliados neste estudo. Idosos que consomem ao menos um fármaco diariamente tiveram IMC ($p<0,0005$) e CC ($p<0,05$) maiores do que aqueles que não fazem uso de medicamentos. Avaliando os gêneros de forma isolada, entre o sexo feminino estes resultados se repetiram também para IMC e CC ($p<0,05$), enquanto entre o masculino apenas para IMC ($p<0,05$).

Idosos com risco aumentado de complicações associadas à obesidade medidas através da CC apresentaram mediana de número de medicamentos consumidos por dia estatisticamente maior do que aqueles sem risco ($p<0,05$). Aqueles com sobrepeso também apresentaram maiores medianas de consumo de fármacos, tendendo a significância ($p=0,05$) entre todos os idosos, e significativa para o sexo feminino ($p<0,05$).

Sendo assim, foi encontrada associação entre sobrepeso e uso contínuo de medicamentos em relação ao baixo peso ($\chi^2=7,50$, $p<0,05$) e entre risco elevado associado à CC e medicação em relação a valores ideais de CC ($\chi^2=8,41$, $p<0,005$).

O fundamento biomédico para relação entre excesso de gordura corporal e mortalidade é bem estabelecido. As complicações médicas desta alteração da composição corporal incluem hipertensão arterial, diabetes tipo 2, doença cardiovascular, pulmonar e câncer, as quais levam a processos patofisiológicos como resistência insulínica, dislipidemias, alterações hormonais e inflamações crônicas (VILLAREAL *et al.*; 2005).

Estudo realizado com 287 idosos no México demonstrou associação significativa entre sobrepeso ($\text{IMC} \geq 25 \text{ kg/m}^2$) e outros fatores de risco para morbidades, entre eles média elevada de glicemia de jejum, baixos valores médios de HDL (lipoproteína de alta densidade), maiores valores médios de pressão arterial sistólica e diastólica, comparados a idosos com IMC abaixo de 25 kg/m^2 (ALEMÁN-MATEO *et al.*, 2007).

Idosos com boa saúde bucal, sem perda dentária, obtiveram maiores medianas de peso ($p<0,05$), IMC ($p=0,09$) e CC ($p=0,08$), comparados àqueles parcialmente dentados e edêntulos. Entre estes dois

últimos grupos, aqueles que relataram não usar prótese dentária apresentaram mediana de RCQ estatisticamente maior ($p<0,05$) comparados aos que relataram usá-la, sendo este resultado também encontrado para o sexo masculino ($p=0,09$). O edentulismo foi associado ao risco relacionado a elevados valores de razão cintura/quadril ($\chi^2=5,59$, $p=0,06$).

Contrariamente, Sahyoun *et al.* (2003), avaliando os dados de saúde bucal e sua associação com o estado nutricional de 5.958 idosos participantes do NHANES III, constataram que os edêntulos ou parcialmente dentados apresentaram maiores médias de IMC, comparados aos idosos dentados. Contraditoriamente, os edêntulos apresentaram menor média de ingestão calórica comparado aos parcialmente dentados e dentados.

Idosos que relataram não praticar atividade física apresentaram valores maiores de RCQ tendendo à significância ($p=0,06$). Entre os que relataram praticar algum tipo de exercício físico, a mediana de frequência foi estatisticamente maior entre aqueles com risco ($CC>80$ feminino e $CC>94$ masculino) relacionado a altos valores de CC. Entre o sexo feminino, a periodicidade da atividade física foi estatisticamente maior entre aquelas com elevados valores de RCQ ($p<0,05$), enquanto para o masculino este resultado tendeu à significância ($p=0,09$). Tais achados podem ser devidos a maior necessidade de exercício físico entre idosos com algum risco relacionado ao inadequado estado nutricional, seja por iniciativa própria ou por orientação de profissionais de saúde.

O exercício físico na terceira idade é crucial para prevenção da fraqueza e para o aumento da massa muscular e sua força, melhorando a capacidade física dos idosos, além de ser considerado fator crucial na prevenção do sobrepeso e doenças relacionadas (SCHUIT *et al.*, 2006). De fato, a atividade física tem papel ativo na prevenção de doenças crônicas, as quais os idosos com elevados valores de IMC, CC e RCQ já estão altamente predispostos.

Campos *et al* (2006) analisaram os dados provenientes da PPV para a região sudeste e nordeste do país e observaram que o sobrepeso e obesidade estavam associados ao sexo feminino, maior nível de renda

domiciliar, maior nível de escolaridade e presença de morbididades. O baixo peso foi associado à menor escolaridade, baixa renda domiciliar e à maior faixa etária.

Os resultados do presente estudo estão, portanto, em concordância com a região sudeste (onde o município estudado está inserido), confirmando o impacto de padrões de comportamento e nível socioeconômico sobre o estado nutricional da população idosa.

8.2.5- Considerações Finais

O presente estudo demonstrou que a população idosa cadastrada no PSF do município de Viçosa apresenta elevadas taxas de inadequado estado nutricional, de forma que as prevalências de sobrepeso e baixo peso juntos (57,7%) se sobressaíram à eutrofia. O sexo feminino apresentou maiores freqüências de sobrepeso, enquanto o masculino apresentou altas taxas de baixo peso.

A comparação com estudos realizados em outros países foi dificultada pela adoção de diferentes pontos de corte, devendo ser considerada com cautela.

A escolha do ponto de corte para classificação do estado nutricional tem impacto direto sobre as prevalências de distúrbios encontrados na população, devendo, portanto, ser definido com atenção, tanto para estudos científicos como para utilização clínica e *screening* populacionais, levando-se em consideração a possibilidade de comparação dos resultados encontrados e a necessidade e possibilidade de intervenção por meio de políticas de saúde.

Também é alarmante a elevada porcentagem de idosos avaliados com valores de CC (59,3%) e RCQ (57,2%) acima do recomendado, sendo as freqüências entre o sexo feminino maiores para ambas as variáveis.

Desta forma, os resultados sugerem que idosos do sexo feminino estão mais expostos aos riscos relacionados à obesidade e suas complicações, comparado ao masculino.

Vários fatores foram associados ao estado nutricional de idosos neste estudo. Idosos com maior nível socioeconômico apresentaram maiores valores de CC e RCQ, além de apresentarem maiores frequências de sobrepeso. Idosos sedentários e com morbidades crônicas apresentaram maiores valores de IMC, CC e RCQ. Tais idosos estão, portanto, mais propensos a complicações relacionadas ao acúmulo excessivo de gordura corporal. Curiosamente, a boa saúde bucal também esteve associada a riscos relacionados ao excesso de gordura, visto que idosos dentados apresentaram maiores medidas de peso e IMC e CC, comparados aos parcialmente dentados e edêntulos.

As elevadas prevalências de sobrepeso e risco associado a elevados valores de circunferência da cintura e razão cintura quadril, adicionada à baixa frequência de atividade física entre os idosos aqui avaliados, reforçam a necessidade de atividades voltadas para a melhoria do estado nutricional da população idosa.

O Programa de Saúde da Família, com programas voltados à prevenção de agravos e enfermidades e promoção da saúde, deve ter sua atenção voltada para atenção nutricional de idosos. Novas propostas devem ser elaboradas para esta questão, tais como trabalhos de educação e acompanhamento do estado nutricional de idosos e estímulo e orientação para a prática de exercícios físicos.

Assim, os resultados apontam para a necessidade de ações bipolares neste grupo populacional: políticas públicas voltadas para o combate ao sobrepeso e excesso de gordura corporal entre os idosos, bem como mudanças no estilo de vida, alimentação e nível de atividade física. Em conjunto as prevalências de baixo peso são também alarmantes e necessitam de atenção pelos profissionais e gestores de saúde.

8.2.6- Bibliografia

ABESO (Associação Brasileira para estudos da Obesidade e da Síndrome Metabólica). Métodos de avaliação de obesidade e alguns dados epidemiológicos. **Revista ABESO** (*on line*), n.º11, 2008. Disponível em: <http://www.abeso.org.br/revista/revista11/metodos.htm>. Acesso em 10 de Março de 2008.

ABREU, W. C. **Aspectos socioeconômicos, de saúde e nutrição, com ênfase no consumo alimentar, de idosos atendidos pelo Programa Municipal da Terceira Idade (PMTI) de Viçosa- MG.** [Dissertação]. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa; 2003.

ADARNS, K. F.; SCHATZKIN, A.; HARRIS, T. B.; KIPNIS, V.; MOUW, T.; BARBASH, R. B.; HOLLENBACK, A.; LEITZMANN, M. F. Overweight, obesity, and mortality in a large prospective cohort of persons 50 to 71 years old. **The New England Journal of Medicine**, 355(8): 763-778, 2006.

AKBULUT, G. Ç.; ERSOY, G. Assessment of nutrition and life quality scores of individuals aged 65 and over from different socio-economic levels in Turkey. **Archives of Gerontology and Geriatrics**, (in press), 2007.

ALEMÁN-MATEO, H.; ESPARZA-ROMERO, J.; ROMERO, R. U.; GARCÍA, H. A.; FLORES, F. A. P.; CHACÓN, B. V. O.; VALENCIA, M. E. Prevalence of malnutrition and associated metabolic risk factors for cardiovascular disease in older adults from Northwest México. **Archives of Gerontology and Geriatrics**, (in press), 2007.

BARBOSA, D. L.; ARRUDA, H. K, G.; DINIZ, A. S. Prevalência e caracterização da anemia em idosos do Programa de Saúde da Família. **Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia**, 28(4): 288-292, 2006.

CABRERA, M. A. S.; JACOB FILHO, W. Obesidade em idosos: prevalência, distribuição e associação com hábitos e co-morbidades. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabolismo**, 45(5): 494-501, 2001.

CAMARANO, A.A. **Envelhecimento da população brasileira: uma contribuição demográfica**. (Texto para discussão n.º 858). Rio de Janeiro: IPEA; 2002.

CAMPOS, M. A. G.; PEDROSO, E. R. P.; LAMOUNIER, J. A.; COLOSIMO, E. A.; ABRANTES, M. M. Estado nutricional e fatores associados em idosos. **Revista da Associação Médica Brasileira**, 52(4): 214-221, 2006.

CAMPOS, M.T.F.S. **Efeitos da suplementação alimentar em idosos**. [Dissertação]. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 1996.

CAMPOS, M. T. F. S.; MONTEIRO, J. B. R.; ORNELAS, A. P. R. C. Fatores que afetam o consumo alimentar e a nutrição do idoso. **Revista de Nutrição Campinas**, 13(3): 157-165, 2000.

CERVI, A. **Validação de equações para estimativa de estatura, composição corporal, e risco de morbidades em idosos**. [Dissertação]. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa; 2005.

CHAIMOWICZ, F. A saúde dos idosos brasileiros às vésperas do século XXI: problemas, projeções e alternativas. **Revista de Saúde Pública**, 31(2):184-200; 1997.

CHUMLEA, W. C.; BAUMGARTNER, R. N. Status of anthropometric and body composition data in elderly subjects. **American Journal of Clinical Nutrition**, 50:1158-1166, 1989.

DA CRUZ, I. B. M.; ALMEIDA, M. S. C.; SCHWANKE, C. H. A.; MORIGUCHI, E. H. Prevalência de obesidade em idosos longevos e sua associação com fatores de risco e morbidades cardiovasculares. **Revista da Associação Médica Brasileira**, 50(2): 172-177, 2004.

DEY, D. K.; ROTHENBERG, E.; SUNDH, V.; BOSAEUS, I.; STEEN, B. Height and body weight in the elderly. A 25 years longitudinal study of a population aged 70 to 95 years. **European Journal of Clinical Nutrition**, 53:905-914, 1999.

FOSTER, S.; GARIBALLA, S. Age as a determinant of nutritional status: a cross sectional study. **Journal of Nutrition**, 4:28-31, 2005.

FORBES, G. B. Composição corporal: influência da nutrição, atividade física, crescimento e envelhecimento. In: SHILS, M. E.; OLSON, J. A.;

SHIKE, M.; ROSS, A. C. **Tratado de nutrição moderna na saúde e na doença**. São Paulo: Ed. Manole, 9ª ed., v.1 e v.2, 2003. p.845-866.

HUANG Y. C., WONG Y., WENG S. L. CHENG, C. H. SU, K. H. Nutrient intakes and iron status of elderly men and women. **Nutrition Research**, 21: 967-81; 2001.

IBGE (Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). **Censo Demográfico, 1980**. Rio de Janeiro, 1981. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>.

IBGE (Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). **Censo Demográfico, 2000**. Rio de Janeiro, 2002. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>.

JENSEN, G. L.; FRIEDMAN, J. M.; COLEMAN, C. D.; SMICKLAS-WRIGHT, H.; Screening for hospitalization and nutritional risk among community-dwelling older persons. **American Journal of Clinical Nutrition**, 74:201-205, 2001.

LIPSCHITZ, D. A. Screening for nutritional status in the elderly. **Primary Care**, 21(1):55-67, 1994.

LOYOLA FILHO, A.I.; UCHOA, E.; FIRMO, J. O. A.; LIMA-COSTA, M. F. Estudo de base populacional sobre o consumo de medicamentos entre idosos: Projeto Bambuí. **Cadernos de Saúde Pública**, 21(2): 545-553; 2005.

MENEZES, T. N.; MARUCCI, M. F. N. Antropometria de idosos residentes em instituições geriátricas, Fortaleza, CE. **Revista de Saúde Pública**, 39(2):169-175, 2005.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (BR). **Diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos**. Brasília (DF): Ministério da Saúde, 1996.

MORIGUTI, C. J.; LUCIF Jr., N.; FERRIOLLI, E. Nutrição do Idoso. In: DUTRA DE OLIVEIRA, J. E.; MARCHINI, S. J. **Ciências Nutricionais**. São Paulo: Ed. Sarvier, 1998. p.239-251.

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

PEREIRA, R. J. **Análise da Qualidade de Vida de Idosos – Município de Teixeira – MG.** [Dissertação de Mestrado] Universidade Federal de Viçosa, Minas Gerais. 2005. 149p.

PERISSINOTTO, E.; PISENT, C. SERGI, G.; GRIGOLETTO, F.; ILSA WORKING GROUP (Italian Longitudinal Study on Ageing). Anthropometric measurements in the elderly: age and gender differences. **British Journal of Nutrition**, 87:177-186, 2002.

RAGUSO, C. A.; KYLE, U.; KOSOVSKY, M.P.; ROYNETTE, C.; PAOLONI-GIACOBINO, A.; HANS, D.; GENTON, L.; PICHARD, C. A 3-year longitudinal study on body composition changes in the elderly: Role of physical exercise. **Clinical Nutrition**, 25: 573-580, 2006.

RONCADA, M. J.; MARUCCI, M. F. N.; LAMONICA, I. M. R. Níveis sanguíneos de vitamina A e caroteno em indivíduos de meia-idade e idosos, em onze localidades do Estado de São Paulo, Brasil. **Revista de Saúde Pública**, 19: 336-343, 1985.

SAHYOUN, N. R.; LIN, C. L.; KRALI, E. Nutritional status of the older adults is associated with dentition status. **Journal of the American Dietetic Association**, 103:61-66, 2003.

SAMPAIO, L. R. Avaliação nutricional e envelhecimento. **Revista de Nutrição**, 17(4): 507-514, 2004.

SÁNCHEZ-GARCÍA, S.; GACÍA-PEÑA, C.; DUQUE-LÓPEZ, M. X.; JUÁREZ-CEDILLO, T.; CORTÉS-NUÑEZ, A. R.; REYES-BEAMAN, S. Anthropometric measures and nutritional status in a healthy elderly population. **BMC Public Health**, 7:1-9, 2007.

SCHUIT, A. J. Physical activity, body composition and healthy ageing. **Science & Sports**, (21): 209-213, 2006.

TAYLOR D. H. Jr.; OSTBYE, T. The effect of middle and old age body mass index on short-term mortality in older people. **Journal of American Geriatric Society**, 49(10): 1319-1326, 2001.

VAN PELT, R. E.; EVANS, E. M.; SCHECHTMAN, K. B.; EHSANI, A. A.; KOHRT, W. M. Contributions of total and regional fat mass to risk for cardiovascular disease in older women. **American Journal of Physiology Endocrinology and Metabolism**, 282(5):E: 1023-1028, 2002.

VILLAREAL, D. T.; APOVIAN, C. M.; KUSHNER, R. F.; KLEIN, S. Obesity in older adults: technical review and position statement of the American Society for Nutrition and NAASO, the Obesity Society. **American Journal of Clinical Nutrition**, 82:923-934, 2005.

WOO J.; HO S. C.; SHAM A. Longitudinal changes in body mass index and body composition over 3 years and relationship to health outcomes in Hong Kong Chinese age 70 and older. **Journal of American Geriatric Society**, 49(6):737-746, 2001.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Physical Status : The Use and Interpretation of Anthropometry: reporty of a WHO committee.** Geneva: WHO, 1998. (WHO – Technical Report Series).

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **The world health report.** Geneva, 2001.

YAN, L. L.; DAVIGLUS, M. L.; LIU, K.; PIRZADA, A.; GARSIDE, D.; SCHIFFER, L.; DYER, A.; GREENLAND, P. BMI and Health-Related Quality of Life in Adults 65 years and older. **Obesity Research**, 12:69-76, 2004.

8.3- Artigo 3: Prevalência de anemia e fatores associados ao nível de hemoglobina em idosos cadastrados no Programa de Saúde da Família, Viçosa - Minas Gerais.

8.3.1- Resumo

O aumento da população idosa traz consigo a emergência de problemas de saúde específicos desta fase da vida, bem como o aumento da prevalência de deficiências nutricionais neste grupo. A anemia, definida pela Organização Mundial de Saúde como a redução patológica da concentração de hemoglobina (Hb) circulante, desencadeada por mecanismos fisiopatológicos diversos, é uma doença cada vez mais comum entre indivíduos idosos.

O objetivo deste trabalho foi avaliar a prevalência de anemia e os fatores associados ao nível de hemoglobina em idosos cadastrados no Programa de Saúde da Família (PSF), do município de Viçosa, Minas Gerais. Foram selecionados de forma randomizada 155 idosos (4,3% da população de idosos adstrita no PSF), avaliados em relação às características socioeconômicas e de saúde, consumo alimentar, antropometria e composição corporal, bem como avaliação bioquímica. De acordo com os pontos de corte para anemia propostos pela OMS, 4,5% (n=7) da população idosa foi diagnosticada como anêmica, dos quais apenas um idoso (0,6%) teve a anemia caracterizada como ferropriva. Ainda, três idosos (2,3%) foram diagnosticados com deficiência de ferro. Foi encontrada associação entre menores níveis de hemoglobina (Hb) e baixa frequência de consumo de frango e alimentos enriquecidos com ferro. O sexo feminino esteve significativamente associado a menores níveis de hemoglobina. Idosos com menores níveis de Hb apresentaram menores medianas de peso, estatura e RCQ; bem como maiores medianas de número de doenças crônicas e número de medicamentos consumidos por dia.

PALAVRAS-CHAVE: Anemia, Idosos, condições sociais, estado nutricional

8.3.2- Introdução

O aumento da população idosa no Brasil e no mundo traz consigo a emergência de problemas de saúde específicos desta fase da vida, bem como o aumento da prevalência de deficiências nutricionais neste grupo (RONCADA *et al.*, 1985; WOODMAN *et al.*; 2005).

A perda de mobilidade, dentição e alterações no paladar podem levar ao decréscimo da ingestão energética diária. Além disso, alterações fisiológicas no processo de digestão e metabolismo, alcoolismo, interação com medicamentos freqüentemente consumidos pelos idosos, os tornam mais propensos à deficiência de nutrientes, em particular vitaminas e minerais (VIR e LOVE, 1977; GARRY *et al.*, 1982; VANNUCCI *et al.*, 1994; HUANG *et al.*, 2001).

Balducci *et al.* (2005) afirmam que a identificação de fatores de risco associados a maior morbimortalidade é imprescindível para a efetividade de programas de saúde direcionados à população idosa.

A anemia, definida pela Organização Mundial de Saúde (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2001) como a redução patológica da concentração de hemoglobina circulante, desencadeada por mecanismos fisiopatológicos diversos, é uma doença cada vez mais comum entre indivíduos idosos (LIPSCHITZ, 2003).

Alterações decorrentes do processo de envelhecimento (fisiológicas ou patológicas) tais como perda de dentição, ingestão alimentar inadequada e diminuição na produção de eritropoietina, levam à diminuição dos níveis de hemoglobina com o aumento da idade (ESHLER *et al.*, 2005). A anemia é considerada um problema de saúde entre idosos (EISENSTAEDT *et al.*, 2006), de forma que sua prevalência aumenta após os 60 anos e se torna ainda maior entre idosos com mais de 80 anos (ANIA *et al.*, 1994; LIPSCHITZ *et al.*, 2003; BALDUCCI, 2003; GURALNIK *et al.*, 2004).

A anemia em idosos pode se dar por diferentes causas, sendo a grande maioria passível de diagnóstico (GURALNIK *et al.*, 2004; BALDUCCI *et al.*, 2005). Segundo Balducci *et al.* (2005), estas causas

são divididas em três grupos: anemia ferropriva, anemia por doenças crônicas e anemia sem causas explicáveis.

Independentemente da causa, tem sido demonstrada a relação inversa entre níveis de hemoglobina e taxas de hospitalização em idosos de ambos os sexos (BEGHÉ *et al.*, 2004), reafirmando a magnitude desta doença e seu impacto negativo na saúde deste grupo populacional.

As prevalências de anemia entre idosos variam significativamente, dependendo do ponto de corte utilizado para seu diagnóstico, características da população e tipo de anemia estudado. Beghé *et al.* (2004) em sua revisão sobre os estudos realizados sobre a anemia entre idosos, encontraram amplas variações de prevalências, variando de 2,9% a 61,0% entre idosos do sexo masculino e de 3,3% a 41,0% entre o feminino.

Desta forma, e levando em consideração que prevalências de anemia acima de 5,0% numa dada população são consideradas problema de saúde pública (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2001), fica clara a magnitude desta doença na população idosa.

A anemia é fator de risco em idosos para diferentes complicações de saúde como insuficiência cerebrovascular e coronária, dependência funcional e déficit cognitivo, quedas e fraturas ósseas, complicações iatrogênicas, hospitalização e até mesmo a morte (GURALNIK *et al.*, 2004; CULLETON *et al.*; 2006; EISENSTAEDT *et al.*, 2006), apesar da conhecida dificuldade de se isolar a anemia de outros fatores que acompanham o envelhecimento e que também podem estar relacionados a tais disfunções.

A anemia também pode ser um fator de risco para doença de Alzheimer e outros sintomas neurológicos (KATZ *et al.*, 1993; BEARD *et al.*, 1997). Sua ocorrência afeta diretamente a qualidade de vida, em consequência da fadiga, dispnéia e dificuldade em desenvolver atividades diárias, sintomas comuns desta doença (CELLA, 1997).

Baixos níveis de hemoglobina, mesmo entre idosos não anêmicos, têm sido relacionados a déficits de concentração e força muscular, baixo desempenho físico, dependência funcional e aumento da mortalidade por

outras doenças (BLE *et al.*, 2005; WOODMAN *et al.*, 2005; MARALDI *et al.*, 2006; EISENSTAEDT *et al.*, 2006).

Diante do exposto, o presente estudo teve como objetivo avaliar a prevalência de anemia e os fatores associados ao nível de hemoglobina em idosos cadastrados em equipes do Programa de Saúde da Família (PSF), do município de Viçosa, Minas Gerais.

8.3.3- Metodologia

8.3.3.1- Desenho do estudo e casuística

Trata-se de um estudo epidemiológico, transversal, de cunho exploratório com abordagem quantitativa.

O tamanho amostral foi calculado com base numa frequência de anemia de 10% (BARBOSA *et al.*, 2006), com margem aceitável na variabilidade desta frequência de 5% e com intervalo de confiança de 95%. Estimou-se uma amostra mínima de 135 idosos. Visando prevenir possíveis perdas amostrais que pudessem prejudicar a força estatística dos resultados, foi adicionado um percentual de 15% sobre a amostra calculada (BARBOSA *et al.*, 2006). O uso de sais de ferro até 30 dias antes da avaliação foi adotado como critério de exclusão dos idosos no presente trabalho (BARBOSA *et al.*, 2006).

Desta forma, foram envolvidos no estudo, 155 idosos (idade igual ou superior a 60 anos), residentes no Município de Viçosa, Minas Gerais, cadastrados no PSF do município, totalizando 4,3% da população idosa cadastrada.

Dentre as treze equipes de PSF atualmente no município, cinco foram selecionadas para a realização do estudo, de acordo com a localização geográfica das mesmas, disponibilidade para participar do estudo e tamanho amostral. As mesmas estão situadas em diferentes bairros da zona urbana do município, conforme demonstrado no Quadro 1.

Os idosos foram selecionados de forma randomizada entre todos os cadastrados em cada equipe. Os mesmos foram convidados a participar do estudo por agentes comunitários de saúde de cada equipe uma semana antes da realização das entrevistas nas Unidades de Saúde da Família. O convite foi feito por meio de folheto informativo, entregue em seus domicílios.

A coleta de dados foi realizada entre os meses de fevereiro e maio de 2007, em mutirões de avaliação nutricional de idosos, realizados nas equipes de PSF selecionadas para participar do estudo, no período da manhã. Este período foi escolhido em virtude da necessidade de jejum para a avaliação bioquímica.

Quadro 1: Equipes de Saúde da Família participantes do estudo e sua contribuição percentual na amostra final, município de Viçosa – MG (2007)

Localização (bairro) da Equipe de PSF	Número de Idosos		Percentual de participação na amostragem
	Cadastrados	Avaliados	
Amoras	255	22	14,2
Nova Viçosa/Posses	373	33	21,3
Nova Era	357	36	23,2
São Sebastião	333	36	23,2
Silvestre	238	28	18,1
Outros Bairros	2074	-	-
TOTAL	3.630	155	100

Os princípios éticos foram respeitados conforme as orientações da Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 1996), sendo esta pesquisa aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Viçosa – MG.

Os idosos foram informados acerca dos objetivos e metodologias do estudo e assinaram termo de consentimento livre e esclarecido.

Os idosos diagnosticados com anemia ou deficiência de ferro foram encaminhados para tratamento na equipe de saúde da família na qual o idoso estava adstrito.

8.3.3.2- Avaliação socioeconômica e das condições de saúde

Foi aplicado um questionário para caracterização socioeconômica e condições de saúde da amostra populacional, contendo questões sobre renda, escolaridade, habitação, atividade física, alimentação, morbidades e uso de medicamentos (Anexo 2). O questionário foi construído a partir de um estudo realizado previamente com idosos de um município vizinho ao do presente estudo (PERREIRA, 2005).

8.3.3.3- Avaliação antropométrica e composição corporal

O peso foi aferido com balança eletrônica digital (capacidade de 150 kg e precisão de 50g). A estatura foi obtida utilizando-se estadiômetro com capacidade de 2 metros, dividido em centímetros e subdividido em milímetros. As circunferências da cintura (CC) e do quadril (CQ) foram aferidas utilizando-se fita métrica flexível e inelástica. As medidas antropométricas foram aferidas por um único avaliador e seguindo as técnicas propostas pela OMS (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1998).

O Índice de Massa Corporal (IMC) foi calculado a partir das medidas de peso e estatura, representando a relação kg/m^2 . (ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD, 1995). O ponto de corte utilizado para a classificação dos idosos foi o proposto por Lipschitz (1994) (Quadro 2).

Quadro 2: Pontos de Corte para classificação do Índice de Massa Corporal (IMC) em idosos.

Valores de IMC (kg/m ²)	Classificação
< 22	Baixo Peso
22 a 27	Eutrofia
>27	Sobrepeso

Fonte: Lipschitz, D. A. Screening for nutritional status in the elderly. Primary Care, 21(1):55-67, 1994.

A Razão Cintura/ Quadril (RCQ) e CC foram avaliadas e classificados pelos pontos de corte propostos pela Organização Mundial de Saúde (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1998) para prever o risco de doenças cardiovasculares e complicações metabólicas associadas à obesidade (Quadro 3).

Quadro 3: Pontos de Corte para classificação da Circunferência da Cintura (CC) e Razão Cintura/Quadril em idosos.

Classificação	Pontos de Corte			
	Circunferência da Cintura		Razão Cintura/Quadril	
	Masculino	Feminino	Masculino	Feminino
Risco	> 94 cm	> 80 cm	>1,0	> 0,85
Risco aumentado	> 102 cm	> 88 cm	-	-

Fonte: World Health Organization. Physical Status: The Use and Interpretation of Anthropometry: report of a WHO committee. Geneva: WHO, 1998.

8.3.3.4- Avaliação dietética

A avaliação dos hábitos alimentares foi realizada com auxílio de um questionário de frequência de consumo alimentar (QFCA) seletivo para os alimentos fontes de ferro e vitamina C (vitamina facilitadora da absorção do ferro) (Anexo 3), a partir do qual se pôde verificar a frequência de

consumo destes alimentos e avaliar a relação entre o estado nutricional de ferro entre idosos e seus hábitos alimentares.

Os alimentos constituintes do questionário foram selecionados com base em estudos prévios realizados nesta comunidade, de forma a abranger alimentos que fazem parte do hábito e da cultura alimentar desta população (ABREU, 2003).

Para efeitos de comparação, o consumo de cada alimento abordado no questionário foi considerado freqüente quando ingerido entre 5 e 7 dias por semana, ocasional quando ingerido de 1 a 4 vezes e raro quando ingerido menos de uma vez por semana.

8.3.3.5- Avaliação Bioquímica

Os idosos foram orientados a fazer jejum de 8 horas na noite anterior à coleta de sangue. Coletou-se 8 mL de sangue venoso de cada idoso, por técnico treinado. As amostras de sangue foram encaminhadas para as análises bioquímicas no Laboratório de Análises Clínicas da Divisão de Saúde da Universidade Federal de Viçosa - MG.

Avaliaram-se os índices: hemoglobina (Hb), hematócrito (Htc), Volume Corpuscular Médio (VCM), Hemoglobina Corpuscular Média (HCM), Concentração de Hemoglobina Corpuscular Média (CHCM), e ferritina sérica. Foi realizada a avaliação do ferro sérico em 83 participantes, como controle dos resultados de ferritina sérica, devido à sensibilidade desta variável a alterações por quadro inflamatório, algumas doenças crônicas, e alguns tipos de câncer, muito comuns entre idosos (LEE & JACOBS Jr., 2004).

A concentração de hemoglobina, o VCM e o hematócrito foram determinados pelo método de contagem eletrônica, por meio do Contador Eletrônico Hematológico, (Coulter, T- 890). Na dosagem de ferritina sérica e ferro sérico, utilizou-se o método Turbidimetria, por meio de Turbidômetro (Cobas Mira Plus).

A Classificação do estado nutricional de ferro foi feita com base nos pontos de corte propostos pela Organização Mundial de Saúde (2001) (Quadro 4).

Quadro 4: Pontos de corte para classificação do estado nutricional de ferro.

Parâmetro	Pontos de Corte	
	Masculino	Feminino
Hemoglobina (g/dL)	<13,0	<12,0
Hematócrito (%)	39	36
VCM (μ^3 /célula)	<80	<80
Ferritina Sérica ($\mu\text{g/L}$)	<15	<15

Fonte: World Health Organization. Iron Deficiency Anaemia. Assessment, Prevention, and Control. Geneva, Switzerland, 114 p., 2001.

A deficiência de ferro foi diagnosticada por meio de valores de ferritina abaixo dos valores de normalidade. A anemia foi caracterizada por valores de hemoglobina abaixo dos pontos de corte propostos (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2001). A anemia ferropriva, por sua vez, foi diagnosticada quando níveis de hemoglobina juntamente com valores de VCM e/ou ferritina encontravam-se abaixo do normal (JOHNSON, 1990; SMITH, 2000; BALDUCCI *et al.*, 2005).

A Proteína C Reativa (PCR) foi utilizada como controle de casos de infecções, os quais são responsáveis pelo aumento da concentração sérica de ferritina. Valores positivos foram considerados indicativos de resposta de fase aguda. As análises foram realizadas utilizando o método qualitativo de aglutinação em látex (FERREIRA e ÁVILA, 1996).

8.3.3.6- Análise dos dados

Os idosos foram agrupados por sexo feminino (n=89) e masculino (n=57), faixa etária: 60 a 64 anos (n=39), 65 a 69 anos (n=35), 70 a 74 anos (n=27), 75 a 79 anos (n=30), e 80 anos ou mais de idade (n=15) (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2000), e tercís de nível de hemoglobina: tercíl 1-Hb< 13,6 g/ dL (n=50); tercíl 2-Hb entre 13,6 e 14,7 g/dL (n=49) e tercíl 3-Hb≥ 14,7 g/dL (n=56).

A confecção do banco de dados e análise estatística dos resultados foi realizada com o auxílio dos softwares Epi info versão 6.04 e Sigma Stat versão 2.0. Os dados foram trabalhados em relação à média e desvio-padrão, mediana e valores mínimos e máximos, visto que algumas variáveis não apresentaram distribuição normal.

Para análises envolvendo a variável ferritina sérica, dados de idosos com resultados positivos de PCR foram excluídos.

Para as variáveis com distribuição normal, foi utilizado o teste de análise de variância (ANOVA) complementado com o procedimento de comparações múltiplas de Tukey, para comparar os resultados entre as faixas etárias e tercís de nível de hemoglobina. Foi utilizado o teste t de student para comparar os resultados entre os sexos e entre anêmicos e não anêmicos.

Para aquelas variáveis sem distribuição normal, foram utilizados o teste de Kruskal-Wallis complementado com o teste de Dunn's, ou Mann-Whitney respectivamente. O teste do qui-quadrado foi usado para verificar associação entre variáveis categóricas. O nível de significância utilizado foi menor que 5% ($p<0,05$).

8.3.4- Resultados e discussão

Dos 155 idosos avaliados, nove (5,8%) tiveram seus dados pessoais e questionários socioeconômicos excluídos da análise, devido à imprecisão nas respostas, sendo mantida somente a avaliação bioquímica

dos mesmos. Com relação à avaliação antropométrica, 12 (7,7%) idosos não a fizeram por motivos que pudessem comprometer a mensuração, tais como o uso de vestimenta inadequada e/ou dificuldades de manutenção da postura ereta durante a aferição.

Vinte e dois (14,2%) idosos apresentaram resultado de PCR positivo, sendo seus resultados para ferritina sérica excluídos das análises para esta variável.

A Tabela 1 demonstra a caracterização etária e por sexo dos idosos participantes. A amostra avaliada constituiu-se predominantemente de mulheres (61,1%) ($\chi^2=17,66$; $p<0,001$). A faixa etária predominante foi a mais jovem, entre 60 e 64 anos. Os homens apresentaram média de idade igual a $70,2\pm7,02$ anos (mediana 70, mínimo 60 e máximo 83 anos), e as mulheres $70,5\pm6,81$ anos (mediana 69, mínimo 60 e máximo 85 anos). Não houve diferença significativa entre a mediana de idade para os sexos ($p=0,75$).

Tabela 1: Sexo e Faixa Etária dos Idosos Avaliados, município de Viçosa, Minas Gerais (2007).

FAIXA ETÁRIA	MASCULINO		FEMININO		TOTAL	
	n	%*	n	%*	n	%**
TOTAL	57	100	89	100	146	100
60 a 64 anos	18	31,6	21	23,6	39	26,7
65 a 69 anos	10	17,5	25	28,1	35	24,0
70 a 74 anos	11	19,3	16	18,0	27	18,5
75 a 79 anos	12	21,1	18	20,2	30	20,5
80 ou mais anos	6	10,5	9	10,1	15	10,3

* Porcentagem calculada sobre o total de idosos de cada sexo. **Porcentagem calculada sobre o total de idosos avaliados.

A Tabela 2 descreve a caracterização hematimétrica e do estado nutricional de ferro dos idosos avaliados.

Tabela 2: Perfil hematimétrico e nível de ferritina sérica em idosos, município de Viçosa – MG (2007).

VARIÁVEIS GÊNERO		HEMOGLOBINA (g/dL)		HEMATÓCRITO (%)		VCM (μ^3 /célula)	
		Média $\pm$ DP	Me (mín-máx)	Média $\pm$ DP	Me (mín-máx)	Média $\pm$ DP	Me (mín-máx)
MASCULINO	Total	14,81 $\pm$ 1,38	14,9 (11,4-17,7) *	43,75 $\pm$ 3,81	43,8 (34,6-51,4) *	89,76 $\pm$ 6,28	90,2 (66,4-106,3)
	60-64 anos	15,11 $\pm$ 1,25	15,25 (12,3-17,3)	44,29 $\pm$ 3,38	44,8 (36,5-50,8)	91,21 $\pm$ 4,37	91,7 (84,2-100,6)
	65-69 anos	15,24 $\pm$ 1,14	15,1 (13,7-17,7)	42,09 $\pm$ 3,27	43,4 (38,8-51,4)	89,59 $\pm$ 4,94	88,8 (83,2-101,7)
	70-74 anos	13,97 $\pm$ 1,53	14,1 (11,4-16,5)	41,98 $\pm$ 4,77	43,0 (34,6-47,8)	86,56 $\pm$ 10,67	87,6 (66,4-106,3)
	75-79 anos	14,51 $\pm$ 1,43	14,2 (12,3-17,1)	43,51 $\pm$ 4,28	43,2 (37,2-50,2)	89,73 $\pm$ 5,68	91,0 (74,6-95,1)
	80 anos +	15,35 $\pm$ 1,58	15,15 (13,7-17,6)	45,23 $\pm$ 3,68	45,7 (40,5-49,0)	91,33 $\pm$ 3,98	93,1 (84,2-94,8)
	Total	13,81 $\pm$ 1,16	13,8 (10,1-16,1) *	41,27 $\pm$ 3,73	40,8 (31,8-56,9) *	89,29 $\pm$ 5,32	90,1 (69,3-98,5)
FEMININO	60-64 anos	13,97 $\pm$ 1,09	14,2 (12,4-16,1)	41,20 $\pm$ 3,16	40,8 (36,7-47,6)	89,73 $\pm$ 3,20	89,8 (83,2-94,8)
	65-69 anos	13,68 $\pm$ 1,21	13,7 (10,3-16,0)	41,36 $\pm$ 4,62	40,7 (31,8-56,9)	88,08 $\pm$ 6,02	87,9 (75,6-98,5)
	70-74 anos	13,97 $\pm$ 0,98	13,95 (12,4-15,4)	40,96 $\pm$ 2,89	40,9 (36,0-46,4)	90,2 $\pm$ 3,82	89,95 (85,3-97,7)
	75-79 anos	13,42 $\pm$ 1,33	13,5 (10,1-15,4)	40,46 $\pm$ 3,68	40,6 (33,1-46,9)	90,34 $\pm$ 6,14	91,6 (73,4-98,1)
	80 anos +	14,39 $\pm$ 1,13	14,6 (12,3-16,0)	43,81 $\pm$ 3,56	44,8 (38,3-48,4)	88,34 $\pm$ 8,63	90,9 (69,3-96,6)
	Total	13,81 $\pm$ 1,16	13,8 (10,1-16,1) *	41,27 $\pm$ 3,73	40,8 (31,8-56,9) *	89,29 $\pm$ 5,32	90,1 (69,3-98,5)

VARIÁVEIS GÊNERO		HCM (pg)		CHCM (g/dL)		FERRITINA SÉRICA (μ g/L)	
		Média $\pm$ DP	Me (mín-máx)	Média $\pm$ DP	Me (mín-máx)	Média $\pm$ DP	Me (mín-máx)
MASCULINO	Total	30,41 $\pm$ 2,39	30,8 (20,4-36,1)	33,8 $\pm$ 1,40	34,0 (30,2-36,0)	72,56 $\pm$ 53,99	57,0 (8,0-225,6)
	60-64 anos	31,13 $\pm$ 1,86	30,3 (28,8-36,1)	34,13 $\pm$ 1,2	33,95 (31,9-36,0)	76,05 $\pm$ 70,39	51,0 (8,0-225,6)
	65-69 anos	30,95 $\pm$ 1,55	31,1 (27,6-33,8)	34,56 $\pm$ 1,16	34,9 (32,1-35,8)	63,99 $\pm$ 41,05	51,5 (20,0 -149,0)
	70-74 anos	28,9 $\pm$ 3,87	29,0 (20,4-34,3)	33,36 $\pm$ 1,9	33,6 (30,2-36,0)	69,85 $\pm$ 31,78	66,2 (31,5-113,0)
	75-79 anos	29,93 $\pm$ 2,11	30,1 (25,1-32,9)	33,38 $\pm$ 1,39	33,65 (30,9-35,2)	64,72 $\pm$ 49,44	42,6 (27,2-188,2)
	80 anos +	30,97 $\pm$ 1,23	30,95 (28,8-32,3)	33,92 $\pm$ 1,22	33,75 (32,6-35,9)	103,4 $\pm$ 82,49	101,2 (18-224,3)
	Total	29,94 $\pm$ 2,56	30,2 (21,0-38,8)	33,49 $\pm$ 1,73	33,7 (25,3-40,1)	80,15 $\pm$ 53,19	68,3 (5,0-283,0)
FEMININO	60-64 anos	30,43 $\pm$ 1,60	30,4 (27,6-34,0)	33,92 $\pm$ 1,30	34,0 (31,6-36,3)	86,03 $\pm$ 50,24	66,7 (15,0-188,2) ^b
	65-69 anos	29,29 $\pm$ 3,35	29,0 (22,9-38,8)	33,18 $\pm$ 2,49	33,2 (25,3-40,1)	72,02 $\pm$ 41,81	65,7 (32,0-213,1) ^c
	70-74 anos	30,81 $\pm$ 1,60	31,2 (27,7-33,8)	34,16 $\pm$ 1,10	34,45 (32,4-35,7)	55,07 $\pm$ 33,99	47,25 (5,0-123,2) ^d
	75-79 anos	30,02 $\pm$ 2,67	30,7 (22,5-33,2)	33,19 $\pm$ 1,65	33,7 (30,4-36,2)	70,8 $\pm$ 44,39	59,8 (27,0-182,1) ^c
	80 anos +	29,08 $\pm$ 3,52	29,7 (21,0-33,2)	32,82 $\pm$ 1,38	33,0 (30,3-34,8)	141,4 $\pm$ 83,46	98,1 (58,9-224,3) ^a
	Total	29,94 $\pm$ 2,56	30,2 (21,0-38,8)	33,49 $\pm$ 1,73	33,7 (25,3-40,1)	80,15 $\pm$ 53,19	68,3 (5,0-283,0)

* Mann-Whitney ($p < 0,0001$); ^{abcd} Kruskal-Wallis complementado com Dunn's ($p < 0,005$). VCM= Volume Corpuscular médio, HCM Hemoglobina Corpuscular Média, CHCM= Concentração de Hemoglobina Corpuscular média, Me= mediana, mín= valor mínimo, máx= valor máximo, DP= desvio-padrão.

Letras diferentes na mesma coluna indicam diferença estatisticamente significativa. O símbolo (*) indica diferença entre os sexos.

Idosos do sexo masculino apresentaram valores de Hb e Htc significativamente maiores do que o sexo feminino ($p < 0,0001$). Os valores medianos de CHCM também foram maiores para o sexo masculino, com a diferença tendendo a significância ($p = 0,09$). Estes achados estão em concordância com os maiores pontos de corte preconizados para homens, tendo justificativas fisiológicas.

Yip *et al.* (1984) avaliando os resultados hematológicos provenientes do *Second National Health and Nutrition Examination Survey* (NHANES II) encontraram maiores valores de Hb, Htc, VCM e CHCM em homens adultos e idosos. Os autores justificaram este achado pelo fato de indivíduos do sexo masculino possuírem um maior número de hemácias e maior quantidade de massa muscular, em comparação ao sexo feminino.

Apesar de não ser significativa, é relevante o fato de idosos longevos (80 anos ou mais de idade) terem apresentado maiores medianas de hemoglobina e hematócrito, para ambos os sexos.

Contrariamente, estudos têm demonstrado que os níveis de hemoglobina tendem a diminuir com o aumento da idade entre idosos, sendo a prevalência de anemia maior entre os longevos (CANGERANA *et al.*; 1993; BEGHÉ *et al.*, 2004; BLE *et al.*, 2005; CHOI *et al.*, 2005). A idade pode estar associada com reservas hematopoiéticas reduzidas e, conseqüentemente, com o aumento da susceptibilidade ao desenvolvimento de anemia devido ao estresse hematopoiético induzido por doenças (BALDUCCI *et al.*, 2005).

Em indivíduos saudáveis, os níveis de eritropoietina se elevam com o envelhecimento, na tentativa de manter os níveis de hemoglobina adequados (ESHLER *et al.* 2005). A prevalência de problemas renais neste estudo foi de apenas 2,1% ($n=3$), indicando que a produção adequada de eritropoietina na amostra avaliada seja talvez um mecanismo adaptativo, responsável por este resultado.

Os idosos longevos apresentaram maiores valores de ferritina sérica ($127,8 \pm 82,08 / 99,65$ (18,0-283,0), enquanto os com idade entre 70

e 74 anos apresentaram os menores ($60,45 \pm 33,24 / 52,95$ (5,0-123,2), não sendo esta diferença significativa. Para o sexo feminino, a diferença entre faixas etárias para este indicador foi significativa ($p < 0,005$) (tabela 2), sendo maior também entre a maior faixa etária.

Chama-se atenção para a grande variação (valores mínimos e máximos) de ferritina sérica entre os idosos (tabela 2), mesmo após a exclusão dos dados de idosos com resultado positivo de PCR. Suspeita-se que possam existir outros fatores (não detectados através do exame de PCR) que alterem os níveis de ferritina e tenham sido responsáveis por esta amplitude de variação nos valores de ferritina nesta amostra populacional, tais como o fumo, álcool, e medicamentos usados pelos idosos.

Os hábitos de vida observados neste grupo também podem explicar os maiores níveis de Hb e ferritina sérica entre os idosos longevos. Apesar de não significativa, idosos com consumo freqüente de alimentos fonte de ferro (carnes, leguminosas, melão e garapa de cana de açúcar) apresentaram maiores medianas de idade, em relação àqueles com consumo ocasional e raro destes alimentos.

Além disso, ressalta-se o fato dos idosos avaliados estarem adstritos numa estratégia de atenção voltada para a prevenção de agravos e enfermidades e promoção da saúde. Atividades desenvolvidas pelas equipes de saúde da família podem ser responsáveis por este achado, tais como ações de educação nutricional e acompanhamento dos idosos com doenças crônicas e em uso diário e regular de medicamentos, problemas que poderiam afetar negativamente o nível de hemoglobina e/ou o estado nutricional de ferro deste grupo. Também é plausível considerar que, mesmo adotando como critério de inclusão o não uso de sais de ferro até 30 dias antes do exame bioquímico, alguns idosos, em acompanhamento médico constante pela equipe de saúde da família, poderiam ter realizado tratamento com suplementos vitamínicos e/ou minerais alguns meses antes, o que os deixariam com o estado nutricional de ferro temporariamente adequado.

Os valores de ferro sérico variaram significativamente entre os sexos ($p < 0,05$), sendo que a mediana para o sexo masculino ($96,0 \pm 26,36 / 92,5$ ($57,0-150,0$)) foi maior em relação ao feminino ($81,4 \pm 20,1 / 77$ ($45,0-132,0$)).

De acordo com os pontos de corte propostos pela OMS (2001), 4,5% ($n=7$) da amostra estudada foi diagnosticada como anêmica, dos quais apenas um idoso (0,6%) teve a anemia caracterizada como ferropriva. Ainda, três idosos (2,3%) foram diagnosticados com deficiência de ferro. Entre os anêmicos, 5 (71,4%) eram do sexo masculino e entre os com deficiência de ferro, 2 (66,6%) eram do sexo feminino. Apesar disso, não houve associação entre anemia e o sexo do idoso ($\chi^2=3,94$, $p=0,26$).

Barbosa e colaboradores (2006) avaliaram 284 idosos cadastrados no PSF de Camaragibe - PE, e encontraram maiores prevalências de anemia em relação à Viçosa - MG. Entre o sexo masculino 7 (10,9%) estavam anêmicos enquanto para o sexo feminino a prevalência foi de 12,6% ($n=18$). A prevalência total de anemia neste grupo foi de 8,8%.

Dados de 1.008 idosos participantes do InCHIANTI *study* (estudo prospectivo de base populacional realizado na Itália) apresentaram menores médias de Hb em ambos os sexos, em relação as aqui encontrada. A prevalência de anemia foi maior para os idosos italianos, 11,3% no total, sendo 11,1% entre o sexo masculino e 11,5% entre o feminino (PHENNINX *et al.*; 2004).

Entre 5.797 idosos participantes do *Cardiovascular Health Study* (CHS) nos Estados Unidos, observaram-se menores níveis de Hb para ambos os sexos, em comparação as médias do presente trabalho. Da mesma forma, idosos do sexo masculino obtiveram níveis de Hb significativamente maiores em relação ao sexo feminino. A prevalência de anemia na coorte de idosos americanos foi de 8,5% (ZAKAI *et al.*; 2005).

Choi *et al.* (2005) fizeram um estudo longitudinal com 332 idosos na Coréia, avaliando a evolução das condições de saúde, estado nutricional e anemia durante três anos. Durante este período, a incidência de anemia foi de 7,2%, dos quais 20,8% ($n=5$) foram diagnosticados com

anemia ferropriva, 33,3% (n=8) com anemia por doenças crônicas e o restante (45,9%, n=11) anemia sem causas explicáveis.

Em estudo de avaliação nutricional com 105 idosos de Taiwan observou-se uma prevalência de anemia de 8,6% (6,5% dos homens e 10,2% das mulheres). A deficiência de ferro avaliada através dos níveis de ferritina ($\leq 10\mu\text{g/L}$) foi encontrada em 25,7% dos idosos, sendo 10 do sexo masculino (21,7%) e 17 do feminino (28,8%) (HUANG *et al.*, 2001).

A prevalência de anemia entre idosos institucionalizados é ainda mais elevada. A avaliação de 900 idosos vivendo em instituições asilares nos Estados Unidos demonstrou que a anemia estava presente em aproximadamente 50% destes (ARTZ *et al.*, 2004).

A OMS (2001) considera que, numa população saudável, é esperada uma prevalência de até 2,5% de anemia. Ainda, determina que esta seja considerada um problema de saúde pública quando sua prevalência atinja 5,0% ou mais da população.

Sendo assim, pode-se considerar que a prevalência de anemia encontrada entre os idosos no presente estudo está adequada, sendo mais baixa que o limiar proposto pela OMS, assim como do que as encontradas em outros estudos, alguns dos quais desenvolvidos em países desenvolvidos, onde as condições socioeconômicas e de atenção à saúde julga-se serem melhores do que as aqui encontradas. Destaca-se ainda o melhor estado nutricional de ferro da presente população, visto que a prevalência de deficiência de ferro aqui encontrada foi mais baixa entre todos os outros estudos, mesmo aqueles que adotaram pontos de corte mais específicos para avaliação dos níveis séricos de ferritina.

A variabilidade nas prevalências de anemia entre o presente e demais estudos podem ser devidas à heterogeneidade das populações estudadas. Segundo Eisenstaedt e colaboradores (2006), variáveis como raça, características ambientais e estado de saúde podem influenciar diretamente a prevalência de anemia numa determinada população. Como já discutido anteriormente, os idosos aqui avaliados estão inseridos em um programa de atenção primária à saúde, sendo acompanhados de

maneira constante em relação suas condições de saúde. Ainda, tais idosos, assim como grande parte da população brasileira, apresentam uma grande miscigenação de raças, com descendência africana, indígena, portuguesa, entre outras.

A baixa prevalência de anemia ferropriva encontrada neste estudo pode ter origem metodológica. A avaliação dos níveis de ferritina sérica é considerada um método efetivo de diagnóstico do estado nutricional de ferro, sendo recomendado pela OMS (2001) e por outros autores (SMITH, 2000, BALDUCCI, 2003). No entanto, tem sido demonstrada uma fraca correlação entre ingestão de ferro e níveis de ferritina sérica em idosos (MILMAN *et al.*, 2004), de forma que a anemia ferropriva neste grupo populacional é muitas vezes resultante de sangramento gastrintestinal por esofagite, gastrite, úlcera, câncer de cólon, entre outras doenças (SMITH, 2000; BEGHÉ *et al.*, 2004).

Uma prática comum para avaliar se a anemia é decorrente da deficiência de ferro, sendo sugerida pela OMS (2001), é a avaliação da resposta nos níveis de hemoglobina e hematócrito à suplementação com ferro. Um aumento de 1 g/dL na hemoglobina ou 3% no hematócrito confirma anemia ferropriva.

O mesmo pode ser dito sobre a baixa prevalência de deficiência de ferro neste grupo. Embora valores de ferritina abaixo de 12-15 µg/L sejam considerados pontos de corte para o diagnóstico de deficiência de ferro e níveis acima de 100 µg/L seja considerados adequados, valores intermediários (entre 15 e 99 µg/L) deixam dúvidas sobre o estado nutricional de ferro (WOODMAN *et al.*, 2005).

A ampla variação de ferritina encontrada neste grupo pode, ainda, ser um indicativo de que os 6 casos de anemia (excluindo o caso de anemia ferropriva) sejam provavelmente por doenças crônicas. Baillie *et al.* (2003) encontraram maiores variações de ferritina sérica entre indivíduos com anemia por doenças crônicas (mediana 324, mínimo 26 e máximo 1500) e artrite reumatóide em conjunto com este tipo de anemia

(mediana 187, mínimo 20 e máximo 1393), em comparação aos indivíduos sem anemia e aqueles com anemia ferropriva.

8.3.4.1 – Fatores associados ao nível de hemoglobina

Devido à baixa prevalência de anemia encontrada na amostra estudada, a qual impossibilitou comparação estatística entre anêmicos e não anêmicos, os fatores associados ao nível de hemoglobina entre idosos foram verificados através da comparação entre os tercís de hemoglobina neste grupo, de forma a verificar sua associação com o consumo alimentar, fatores socioeconômicos, de saúde e estado nutricional.

Na tabela 3 estão descritas as comparações entre os tercís de hemoglobina da amostra populacional, em relação aos outros índices hematimétricos e à ferritina sérica.

Como esperado, a maioria dos índices hematimétricos aumentaram concomitantemente aos níveis de hemoglobina. Entre eles, as medianas de hematócrito e as médias de HCM e CHCM foram significativamente maiores entre idosos no tercil 3 de Hb em relação àqueles no tercil 1.

Não foram verificadas diferenças significantes nos níveis de ferritina sérica entre os tercís de Hb. Este achado pode ter ocorrido pela ampla frequência de doenças crônicas relatada pelo grupo estudado, indicando que o nível de hemoglobina neste grupo é mais influenciado por outros fatores que não a deficiência de ferro.

As comparações entre os tercís de nível de hemoglobina em relação ao consumo alimentar de alimentos fonte de ferro e facilitadores de absorção estão descritas na tabela 4.

Tabela 3: Comparação dos índices hematimétricos e níveis de ferritina sérica entre tercís de hemoglobina de idosos, município de Viçosa – MG (2007).

VARIÁVEIS	TERCIS DE HEMOGLOBINA					
	TERCIL 1		TERCIL 2		TERCIL 3	
	Média ± DP	Me (mín-máx)	Média ± DP	Me (mín-máx)	Média ± DP	Me (mín-máx)
Hematócrito (%)	38,37 ± 2,37	38,3 (31,8-43,6) ^c	42,27 ± 3,04	41,8 (35,2-56,9) ^b	45,66 ± 2,16	45,2 (42,3-51,4) ^a
VCM	88,25 ± 6,04	89,4 (69,3-98,5)	89,85 ± 5,69	90,2 (66,4-106,3)	90,25 ± 5,26	90,9 (74,6-101,7)
HCM	29,36 ± 2,64 ^y	30,0 (21,0-33,2)	30,15 ± 2,69 ^{xy}	30,2 (20,4-38,8)	30,78 ± 1,99 ^x	30,95 (25,1-36,1)
CHCM	33,24 ± 1,46 ^y	33,3 (30,3-36,2)	33,52 ± 2,05 ^{xy}	33,7 (25,3-40,1)	34,12 ± 1,17 ^x	33,95 (32,0-36,3)
Ferritina Sérica	82,81 ± 73,75	67,8 (5,0-471,6)	83,27 ± 60,02	59,8 (8,0-271,2)	77,38 ± 56,33	60,75 (18,0-283,0)

^{a/b/c} Kruskal-Wallis complementado com Dunn's, ^{x/y} ANOVA complementado com Tukey ^{a/b/c} p<0,001 ^{x/y} p<0,05.

Tabela 4: Associação entre a frequência de consumo de alimentos fonte de ferro e facilitadores da absorção e o nível de hemoglobina entre idosos, município de Viçosa – MG (2007).

ALIMENTOS	TERCIS DE HEMOGLOBINA									x ² / p
	TERCIL 1			TERCIL 2			TERCIL 3			
	FR	OC	RA	FR	OC	RA	FR	OC	RA	
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
Vegetais	43,5	45,7	10,8	63	32,6	4,4	52	42	6	X ² = 4,23/ p= 0,376
Frutas cítricas	39,1	34,8	26,1	51,1	37,8	11,1	38	38	24	X ² = 4,15/ p= 0,38
Carnes	30,4	52,2	17,4	38,3	51,1	10,6	35,3	56,9	7,8	X ² = 2,54/ p= 0,636
Frango	15,2	76,1	8,7	40,5	57,4	2,1	25,5	58,8	15,7	X ² = 12,1/ p= 0,01*
Vísceras	2,1	19,6	78,3	2,1	21,3	76,6	1,9	15,7	82,4	X ² = 0,55/ p= 0,968
Peixes	2,1	19,6	78,3	-	21,3	78,7	1,9	15,7	82,4	X ² = 1,47/ p= 0,83
Ovo	2,1	45,7	52,2	-	31,9	68,1	3,9	49	47,1	X ² = 5,76/ p= 0,218
Leguminosas	84,8	13,04	2,2	100	-	-	92,2	5,9	1,9	X ² = 7,91/ p= 0,09
Alimentos enriquecidos c/ Ferro	6,5	30,4	63,1	2,2	23,9	73,9	9,8	7,8	82,4	X ² = 10,0/ p= 0,04**
Grãos integrais	13	6,5	80,5	6,5	10,6	82,9	3,9	5,9	11,8	X ² = 3,91/ p= 0,418
Melaço/rapadura/ açúcar mascavo	4,3	4,3	91,3	8,5	17	74,5	7,8	5,9	86,3	X ² = 6,51/ p= 0,164

FR= consumo freqüente (5 a 7 dias/semana), OC= consumo ocasional (1 a 4 dias/semana), RA= consumo raro (menos de um dia/semana). * tercil 1 < tercil 2;

** tercil 1= tercil 2< tercil 3.

A baixa frequência de consumo de frango foi significativamente associada aos menores níveis de Hb (tercil 1 < tercil 2). No entanto, a frequência de consumo de carne vermelha não foi associada aos níveis de Hb dos idosos. O baixo consumo de alimentos enriquecidos com ferro esteve estatisticamente associado aos menores níveis de hemoglobina (tercil 1 e tercil 2 < tercil 3). O menor consumo de leguminosas tendeu à associação com menores níveis de hemoglobina na população estudada.

Muitas vezes, os alimentos naturalmente fonte de ferro, como as carnes vermelhas, têm seu consumo diminuído devido a problemas de saúde como dislipidemias e edentulismo, reduzindo naturalmente a ingestão diária de ferro entre idosos.

Huang *et al.* (2001) não encontraram correlação estatística entre ingestão dietética de ferro e vitamina C e estado nutricional de ferro de 105 idosos em Taiwan. O consumo de carne é reduzido na terceira idade. Roebouthan e Chandra (1996) relataram que aproximadamente 93% do ferro consumido por idosos é o ferro não-heme.

Ainda, a avaliação do consumo alimentar pelo QFCA não fornece dados quantitativos. Os alimentos questionados podem fazer parte da rotina de consumo, no entanto as quantidades consumidas não serem suficientes para atender as necessidades da população. Por outro lado, a utilização de outros inquéritos dietéticos é limitada pelo viés da memória do indivíduo idoso, não produzindo resultados confiáveis.

As tabelas 5, 6, 7 e 8 demonstram as comparações e associações das características socioeconômicas, de saúde e estado nutricional entre os tercís de nível de hemoglobina da população estudada.

O sexo feminino esteve significativamente associado a menores níveis de hemoglobina, bem como o trabalho ao maior nível, tendendo à significância. Tal como discutido anteriormente, maiores níveis de hemoglobina entre o sexo masculino são esperados, visto que homens possuem um maior número de hemácias e maior quantidade de massa muscular (YIP *et al.*, 1984).

Tabela 5: Influência de fatores socioeconômicos, de saúde e estado nutricional sobre os níveis de hemoglobina entre idosos, município de Viçosa – MG (2007).

VARIÁVEIS	TERCIS DE HEMOGLOBINA					
	TERCIL 1		TERCIL 2		TERCIL 3	
	Média ± DP	Me (mín-máx)	Média ± DP	Me (mín-máx)	Média ± DP	Me (mín-máx)
Idade em anos	70,45 ± 6,31	70,0 (60,0-85,0)	71,08 ± 6,86	70,5 (60,0-83,0)	69,67 ± 7,40	67,5 (60,0-85,0)
Renda Per Capita	265,4 ± 135,3	250,0 (47,5-700,0)	269,8 ± 140,8	216,2 (90,5-700,0)	305,9 ± 221,6	275,0 (50,0-1150,0)
Número de doenças	2,47 ± 1,38	3 (0-6) ^a	1,90 ± 1,33	2 (0-6) ^{ab}	1,86 ± 1,11	2 (0-4) ^b
Número de medicamentos*	3,63 ± 2,36	3,5 (0-9) ^a	2,72 ± 2,3	2 (0-9) ^{ab}	2,4 ± 2,12	2 (0-9) ^b
Número de refeições/dia	4,45 ± 0,95	4 (3-7)	4,04 ± 0,82	4 (2-6)	3,94 ± 0,97	4 (2-6)
Frequência atividade física [#]	4,35 ± 1,73	3 (2-7)	4,5 ± 1,95	4,5 (1-7)	4,61 ± 1,88	5 (1-7)
Peso (kg)	64,34 ± 13,96	64,25 (43,8-107,9) ^b	63,32 ± 10,82	61,28 (46,4-90,55) ^{ab}	67,69 ± 12,29	67,05 (42,4-109,25) ^a
Estatura (m)	1,54 ± 0,08 ^Y	1,55 (1,37-1,69)	1,57 ± 0,08 ^{XY}	1,56 (1,42-1,76)	1,59 ± 0,09 ^X	1,59 (1,41-1,80)
IMC (kg/m ²)	27,18 ± 5,62	25,76 (16,6-42,2)	25,91 ± 4,97	24,47 (18,2-39,1)	26,74 ± 3,92	26,53 (18,1-36,6)
Circunferência Cintura (cm)	87,26 ± 12,42	85,5 (65,5-115,6)	86,69 ± 10,58	84,5 (69,0-114,9)	90,56 ± 11,07	93,0 (59,0-118,1)
Razão Cintura/Quadril	0,898 ± 0,09 ^Y	0,891 (0,724-1,11)	0,896 ± 0,07 ^Y	0,898 (0,721-1,05)	0,954 ± 0,09 ^X	0,959 (0,724-1,143)

* número de medicamentos consumidos por dia, # frequência de atividade física em vezes/semana, ^{a/b} Kruskal-Wallis complementado com Dunn's; ^{XY} ANOVA complementado com Tukey. ^{a/b/x/y} p<0,05

Tabela 6: Associação entre características socioeconômicas e de saúde e o nível de hemoglobina entre idosos, município de Viçosa – MG (2007).

VARIÁVEIS		TERCIS DE HEMOGLOBINA			x ² / p
		TERCIL 1 (%)	TERCIL 2 (%)	TERCIL 3 (%)	
Sexo	Feminino	43,4	32,9	23,7	X ² = 19,64/ p= 0,0005*
	Masculino	15,3	28,8	55,9	
Companheiro	Sim	29,1	37,2	33,7	X ² = 1,92/ p= 0,38
	Não	36,7	26,7	36,6	
Única Fonte de Renda	Sim	33,3	23,3	43,4	X ² = 3,94/ p= 0,139
	Não	33,8	40,5	25,7	
Trabalho	Sim	12,5	12,5	75	X ² = 5,54/ p= 0,06
	Não	34,5	31,9	33,6	
Casa	Alugada	50	30	20	X ² = 1,77/ p= 0,41
	Própria	30,9	33,1	36	
Localização geográfica da casa	Urbana	31,7	33,8	34,5	X ² = 1,16/ p= 0,55
	Rural	42,9	14,2	42,9	
Escolaridade	<4 anos	32,1	32,9	35	X ² = 0,33/ p= 0,846
	≥4 anos	20	40	40	

* Sexo feminino < sexo masculino

Tabela 7: Associação entre características socioeconômicas e de saúde e o nível de hemoglobina entre idosos, município de Viçosa – MG (2007) (continuação).

VARIÁVEIS		TERCIS DE HEMOGLOBINA			x ² / p
		TERCIL 1 (%)	TERCIL 2 (%)	TERCIL 3 (%)	
Morbidade	Sim	32,3	31,5	36,2	X ² = 1,16/ p= 0,56
	Não	31,3	43,7	25	
Uso de medicação	Sim	33,6	32	34,4	X ² = 0,81/ p= 0,667
	Não	23,8	38,1	38,1	
Dentição	Dentado	50	-	50	X ² = 5,51/ p= 0,23
	Parcial. Dentado	21,7	32,6	45,7	
	Edêntulo	36,7	33,7	29,6	
Prótese Dentária	Sim	35,6	36,7	27,8	X ² = 5,15/ p= 0,07
	Não	27,8	25,9	46,3	
Atividade física	Sim	35,8	32,1	32,1	X ² = 0,57/ p= 0,75
	Não	30	33,3	36,7	

Tabela 8: Associação entre estado nutricional e o nível de hemoglobina entre idosos, município de Viçosa – MG (2007).

VARIÁVEIS		TERCIS DE HEMOGLOBINA			x ² / p
		TERCIL 1 (%)	TERCIL 2 (%)	TERCIL 3 (%)	
Classificação RCQ	Risco	35,4	28	36,6	X ² = 2,0/ p= 0,367
	Sem risco	27,4	38,7	33,9	
Classificação CC	Risco	25,7	31,4	42,9	X ² = 2,89/ p= 0,57
	Risco aumentado	39,2	27,5	33,3	
	Sem risco	30,5	37,3	32,2	
Classificação IMC	Eutrófico	36,1	29,5	34,4	X ² = 4,75/ p= 0,314
	Baixo peso	20,6	35,3	44,1	
	Sobrepeso	30	30	40	

Idosos com menores níveis de hemoglobina (tercil 1) apresentaram medianas significativamente maiores de número de doenças crônicas e número de medicamentos consumidos por dia, em comparação àqueles com maiores níveis (tercil 3). Apesar disso, não houve associação significativa entre presença de morbidades ou uso de medicamentos com o nível de hemoglobina (tabela 7).

Anemia por doenças crônicas é a forma mais comum de anemia entre idosos, estando associada a doenças tais como tuberculose, artrite reumatóide, disfunções renais, e alguns tipos de câncer (BALDUCCI *et al.*, 2005). Sendo assim, a relação entre doenças crônicas coexistentes e baixos níveis de hemoglobina encontrada no presente estudo deve ser considerada. Da mesma forma, o uso diário de vários medicamentos deve ter o seu impacto sobre os níveis de hemoglobina avaliado, visto que a maioria dos fármacos e dos nutrientes é absorvida no intestino delgado, sendo grandes as chances de interações que possam resultar em má absorção não só de ferro (e conseqüente anemia), mas também de outros nutrientes.

A associação entre uso de prótese dentária por idosos edêntulos ou parcialmente dentados e menores níveis de hemoglobina (tercil 1) tendeu à significância (tabela 7). A má adaptação e/ou o desgaste das próteses dentárias pode explicar tal resultado, uma vez que tais situações levam o idoso a selecionar alimentos de consistência mais macia e que não necessitem de muita mastigação (tais como mingaus, purês, e massas), em detrimento daqueles de consistência mais firme como as carnes e grãos integrais, fonte de ferro.

Idosos no primeiro tercil de hemoglobina apresentaram peso, estatura e RCQ significativamente menores, em relação aos idosos com maiores níveis de Hb (tercil 3). Não foram verificadas associações estatísticas entre nível de hemoglobina e estado nutricional (tabela 8). Apesar disso, observa-se que os idosos com inadequado estado nutricional, detectado através da composição corporal, apresentam baixos níveis de hemoglobina como mais um sinal clínico de seu déficit nutricional, não sendo possível apenas avaliar se é a inadequada

composição corporal, principalmente o baixo peso, um fator determinante para os baixos níveis de hemoglobina nesta população, ou vice-versa.

Entre idosos italianos, aqueles com anemia apresentaram maior média de idade, menor média de IMC, maior número de doenças e menor capacidade física e mental, em comparação aos idosos não anêmicos (PHENNINX *et al.*; 2004).

Um estudo longitudinal com 3.673 idosos nos Estados Unidos demonstrou que mesmo aqueles com anemia *borderline* (valores de hemoglobina exatamente iguais aos pontos de corte), apresentaram declínios importantes no desempenho físico, comparados a idosos com maiores níveis de hemoglobina (PHENNINX *et al.*, 2003).

Zakai e colaboradores (2005) avaliaram e acompanharam longitudinalmente os níveis de hemoglobina de 5.797 idosos participantes do *Cardiovascular Health Study* (CHS) nos Estados Unidos. Idosos no menor quintil de hemoglobina eram em sua maioria negros e apresentaram maiores prevalências de doenças crônicas. Baixos níveis de hemoglobina se correlacionaram fortemente com baixo IMC, fragilidade, baixo nível de atividade física e baixo nível de saúde auto-avaliado. Após 12 anos de acompanhamento da coorte, observou-se que menores níveis de Hb estavam associados ao aumento do risco de mortalidade. As taxas de mortalidade em relação aos quintis de nível de hemoglobina apresentaram forma de “J” invertido, ou seja, maiores no primeiro (40%) e no quinto (41%) quintil de hemoglobina. Desta forma, os autores encontraram uma associação independente entre nível de hemoglobina e anemia com mortalidade.

O estudo longitudinal por 3 anos com 332 idosos coreanos identificou a idade acima de 80 anos, o sexo masculino e baixos níveis de hemoglobina como fatores de risco independentes para o desenvolvimento da anemia (CHOI *et al.*, 2005).

Desta forma, os resultados aqui encontrados e reforçados por outros estudos demonstram a magnitude do impacto de fatores

ambientais, características de saúde e estado nutricional sobre o nível de hemoglobina entre idosos.

No caso específico dos idosos aqui avaliados, os quais são vinculados a um programa de prevenção de agravos e enfermidades e promoção da saúde, ressalta-se a importância dos resultados para o desenvolvimento de ações multifocais, deixando de lado a visão da doença como um conjunto de sintomas e sinais clínicos a serem tratados e/ou controlados, e traçando modelos causais dos problemas de saúde presentes neste grupo populacional, definindo seus fatores determinantes e suas consequências para a saúde, de forma a minimizar fatores de risco para a qualidade de vida e o bem estar dos idosos.

8.3.5 – Considerações finais

A prevalência de anemia entre idosos cadastrados no PSF de Viçosa foi baixa, tanto em relação ao que preconiza a OMS, quanto quando comparado a estudos nacionais e internacionais. As menores prevalências nesta amostra podem ser decorrentes do acompanhamento dos idosos por um programa voltado para atenção primária à saúde, com ações relacionadas à prevenção e atenção à saúde. As ações desenvolvidas pelas equipes do PSF podem proteger a população de condições que culminem no inadequado estado de saúde. De maneira indireta, os resultados do presente estudo podem, portanto, serem vislumbrados como uma avaliação positiva acerca da qualidade das ações desenvolvidas pelas Equipes de Saúde da Família participantes.

A maior proporção de idosos do sexo masculino com anemia pode ser devido as diferenças fisiológicas entre os sexos, sendo demonstrado em estudos anteriores (YIP *et al.*, 1984) maiores níveis de hemoglobina, hematócrito, VCM e CHCM entre homens. Também não se pode descartar este achado como tendo origem metodológica, visto que são adotados pontos de corte mais sensíveis para este gênero, em relação ao sexo feminino, sendo tais pontos cortes criticados atualmente.

A anemia na terceira idade se deve principalmente à coexistência de doenças crônicas e infecciosas. A anemia ferropriva, causada pela baixa ingestão de ferro e/ou diminuição de sua biodisponibilidade, parece ter menor impacto na população idosa.

Poucos alimentos fonte de ferro e facilitadores da absorção foram associados ao nível de hemoglobina entre idosos. Este fato pode ter ocorrido devido à baixa prevalência de anemia ferropriva (0,6%) ou mesmo deficiência de ferro (1,9%) na população estudada, indicando que os níveis de hemoglobina foram influenciados por outras condições de saúde, tais como a presença de morbididades crônicas.

Ficou demonstrado que o enriquecimento com ferro de alimentos amplamente consumidos pela população (farinha de trigo e leite, por exemplo), como alternativa para aumentar o consumo deste nutriente tem impacto também entre idosos. Ainda, alimentos economicamente mais acessíveis, como a carne de frango e leguminosas, devem ter seu consumo entre idosos estimulado por profissionais de saúde, pois mantém ou melhoram o estado nutricional de ferro da população.

A associação de poucos fatores ao nível de hemoglobina pode ter ocorrido pelo baixo número de idosos com inadequados valores de Hb e presença de variáveis de confusão. No entanto, a exclusão destes fatores (como a exclusão de idosos com doenças crônicas) diminuiria consideravelmente o tamanho amostral, o que causaria a perda do poder dos testes estatísticos.

Os resultados sugerem que, no presente estudo, idosos com maiores níveis de hemoglobina aparentaram melhor estado de saúde em relação àqueles com menores níveis.

Independentemente do diagnóstico de anemia, atenção especial deve ser destinada aos idosos no primeiro tercil de hemoglobina, uma vez que estes estão mais propensos ao desenvolvimento desta doença em curto prazo, bem como devido à concordância científica do impacto negativo de baixos níveis deste indicador sobre a saúde e qualidade de vida de idosos.

8.3.6 – Bibliografia

ABREU, W. C. **Aspectos socioeconômicos, de saúde e nutrição, com ênfase no consumo alimentar, de idosos atendidos pelo Programa Municipal da Terceira Idade (PMTI) de Viçosa- MG.** [Dissertação de Mestrado]. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa; 2003.

ANIA, B.J.; SUMAN, V.J.; FAIRBANKS, V.F.; MELTON III, L.J. Prevalence of anemia in medical practice: community versus referral patients. **Mayo Clinical Proceedings**, 69: 730-735, 1994.

ARTZ, A. S.; FERGUSON, D.; DRINKA, P. J.; GRAVENSTEIN, M. G.; LECHICH, S. A.; SILVERSTONE, F.; FINNIGAN, S.; JANOWSKI, M. C.; MCCAMISH, M. A.; ERSHLER W. B. Prevalence of anemia in skilled-nursing home residents. **Archives of Gerontology and Geriatrics**, 39(3):201-206, 2004.

BAILLIE, F. J.; MORRISON, A. E.; FERGUS, I. Soluble transferrin receptor: a discriminating assay for iron deficiency. **Clinical and Laboratory Haematology**, 25: 353-357, 2003.

BALDUCCI, L. Epidemiology of anemia in the elderly: information on diagnostic evaluation. **Journal of American of Geriatric Society**, 51: suppl 3: 2-9, 2003.

BALDUCCI, L.; ERSHLER, W.B.; KRANTZ, S. Anemia in the elderly – Clinical findings and impact on health. **Critical Reviews in Oncology/Hematology**, in press, 2005.

BARBOSA, D. L.; ARRUDA, H. K, G.; DINIZ, A. S. Prevalência e caracterização da anemia em idosos do Programa de Saúde da Família. **Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia**, 28(4): 288-292, 2006.

BEARD, C.M.; KOKMEN, E.; O'BRIEN, P.C.; ANIA, B.J.; MELTON, L.J. Risk of Alzheimer's disease among elderly patients with anemia: population-based investigations in Olmsted County, Minnesota. **Annals of Epidemiology**, 7(3): 219-224, 1997.

BEGHÉ, C.; WILSON, A.; ERSHLER, W.B. Prevalence and outcomes of anemia en geriatrics: a systematic review of literature. **American Journal of Medicine**, 116(7): S3-S10, 2004.

BLE, A.; FINK, J. C.; WOODMAN, R. C.; KLAUSNER, M. A.; GURALNIK, J. M.; FERRUCCI, L. Renal function, erythropoietin, and anemia of older persons. **Archives of Internal Medicine**, 165: 2222-2227, 2005.

CANGERANA, F. A.; YANG, H. M.; YOKOMIZO, R. M.; MUNHOZ, M. A. G.; GUSHIKEN, E. Y.; MANOEL, J. A. G.; NIERO, L. I. Frequência de anemia em idosos. **Revista do Instituto Adolfo Lutz**, 53(2): 71-5, 1993.

CELLA, D. The functional assessment of cancer therapy-anemia (FACT-An) scale: a new tool for the assessment of outcomes in cancer anemia and fatigue. **Seminars in Hematology**, 34(3)/suppl 2: 13-19, 1997.

CHOI, C.H.; LEE, J.; PARK, K.H.; CHOI, I.K.; KIM, S.J.; SEO, J.H.; KIM, B.S.; SHIN, S.W.; KIM, Y.H.; KIM, J.S. Incidence of anemia in older koreans: community-based cohort study. **Archives of Gerontology and Geriatrics**, 41: 303-309, 2005.

CULLETON, B. F.; MANNS, B. J.; ZHANG, J.; TONELLI, M.; KLARENBACH, S. HEMMLGAN, B. R. Impact of anemia on hospitalization and mortality in older adults. **Blood**, 107(10): 3841-3846, 2006.

EISENSTAEDT, R.; PENNINX, B.W.J.H.; WOODMAN, R.C. Anemia in the elderly: Current understanding and emerging concepts. **Blood Reviews**, in press, 2006.

ESHLER, W.B.; SHENG, S.; MCKELVEY, J.; ARTZ, A.S.; DENDULURI, N.; TECSON, J.; TAUB, D.D.; BRANT, L.J.; FERRUCCI, L.; LONGO, D.L. Serum erythropoietin and aging: a longitudinal analysis. *J. Am. Geriatr. Soc.*, n. 53, p.1360-1365, 2005.

FERREIRA, A.W.; ÁVILA, S.L.M. **Diagnóstico laboratorial: avaliação de métodos de diagnóstico das principais doenças infecciosas e parasitárias e auto-imunes**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1996.

GARRY, P.J.; GOODWIN, J.S.; HUNT, W.C.; HOOPER, E.M.; LEONAR, A.G. Nutritional status in a healthy elderly population: dietary and supplementation intakes. **American Journal of Clinical Nutrition**, 36: 319-331, 1982.

GURALNIK, J.M.; EINSTAEDT, R.S.; FERRUCI, L. Prevalence of anemia in persons 65 years and older in the United States: evidence for a high rate of unexplained anemia. **Blood**, 104: 2263-2688, 2004.

HUANG, Y.C.; WONG, Y.; WUENG, S.L.; CHENG, C.H.; SU, K.H. Nutrient intakes and iron status of elderly men and women. **Nutrition Research**, 21: 967-981, 2001.

IBGE (Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). **Censo Demográfico, 2000**. Rio de Janeiro, 2002. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>.

JOHNSON, M.A. Iron: nutrition monitoring, and nutrition status assessment. **Journal of Nutrition**, 120: 1486-1491, 1990.

KATZ, R.J.; BEASTON-WIMMER, P.; PARMELEE, P.; FRIEDMAN, E.; LAWTON, M.P. Failure to thrive in the elderly: exploration of concept and delineation of psychiatric components. **Journal of Geriatric Psychiatry and Neurology**, 6:161-169, 1993.

LEE, D. H.; JACOBS Jr., D. R. Serum markers of stored body iron are not appropriate markers of health effects of iron: a focus on serum ferritin. **Medical Hypotheses**, 62: 442-445, 2004.

LIPSCHITZ, D. A. Screening for nutritional status in the elderly. **Primary Care**, 21(1):55-67, 1994.

LIPSCHITZ, D. A. Medical and functional consequences of anemia in the elderly. **Journal of American Geriatric Society**, 51: suppl 3: S10-S13, 2003.

MARALDI, C.; VOLPATO, S.; CESARI, M.; ONDER, G.; PEDONE, C.; WOODMAN, R.C.; FELLIN, R.; PAHOR, M. Anemia, physical disability, and survival in older patients with heart failure. **Journal of Cardiac Failure**, 7(12): 533-539, 2006.

MILMAN, N.; PEDERSEN, A. N.; OVERSEN, L.; SCHROLL, M. Iron status in 358 apparently healthy 80-years-old Danish men and women: relation to food composition and dietary and supplemental iron intake. **Annals of Hematology**, 83: 423-429, 2004.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (BR). **Diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos**. Brasília (DF): Ministério da Saúde, 1996.

PEREIRA, R. J. **Análise da Qualidade de Vida de Idosos – Município de Teixeira – MG.** [Dissertação de Mestrado] Universidade Federal de Viçosa, Minas Gerais. 2005. 149p.

PHENNINX, B. W. J. H.; GURALNIK, J. M.; GRAZIANO, O.; FERRUCCI, L.; WALLACE, R. B.; PAHOR, M. Anemia and decline in physical performance among older persons. **American Journal of Medicine**, **113: 104-110, 2003.**

PHENNINX, B. W. J. H.; PAHOR, M.; CESARI, M.; CORSI, A. M.; WOODMAN, R. C.; BANDINELLI, S.; GURALNIK, J. M.; FERRUCCI, L. Anemia is associated with disability na decreased physical performance and muscle strength in the elderly. *Journal of American Geriatric Society*, 52:719-724, 2004.

ROEBOTHAN, B. V.; CHANDRA, R. K. The contribution of dietary iron to iron status in a group of elderly subjects. **International Journal for Vitamin and Nutrition Research**, 66: 66-70, 1996.

RONCADA, M.J.; MARUCCI, M.F.N.; LAMONICA, I.M.R. Níveis sangüíneos de vitamina A e caroteno em indivíduos de meia-idade e idosos, em onze localidades do Estado de São Paulo, Brasil. **Revista de Saúde Pública**, 19: 336-343, 1985.

SMITH, D.L. Anemia in the elderly. **American Family Physician**, 62 (7):1565-1572, 2000.

VANNUCCI, H.; CUNHA, D.F.; BERNARDES, M.M.; UNAMUNO, M.R.D.L. Avaliação dos níveis séricos das vitaminas A, E, C e B₂, de carotenóides e zinco, em idosos hospitalizados. **Revista de Saúde Pública**, 28(2): 121-126, 1994.

VIR, S.C.; LOVE, A.H.G. Nutrition evaluation of B groups of vitamins in institutionalized aged. **International Journal for Vitamin and Nutrition Research**, 47: 211-218, 1977.

WOODMAN, R.; FERRUCCI, L.; GURALNIK, J. Anemia in older adults. **Current Opinion in Hematology**, 12:123-128, 2005.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Phisical Status : The Use and Interpretation of Anthropometry: reporty of a WHO committee.** Geneva: WHO, 1998. (WHO – Technical Report Series).

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Iron Deficiency Anaemia. Assessment, Prevention, and Control.** Geneva, Switzerland, 114 p., 2001.

YIP, R.; JOHNSON, C.; DALLMAN, P.R. Age- related changes in laboratory values used in the diagnosis of anemia, and iron deficiency. **American Journal of Clinical Nutrition**, 39: 427-436, 1984

ZAKAI, N. A.; KATZ, R.; HIRSCH, C.; SHLIPAK, M. G.; CHAVES, P. H. M.; NEWMAN, A. B.; CUSHMAN, M. A prospective study of anemia status, hemoglobin concentration, and mortality in a elderly cohort. **Archives of Internal Medicine**, 165: 2214-2220, 2005.

9- CONCLUSÕES

O baixo nível econômico e de escolaridade da amostra populacional estudada devem ser incluídos na agenda política do município, de forma a se estabelecer estratégias de intervenção voltadas para o problema.

Outras características relacionadas às condições de saúde de idosos atendidos pelo PSF do município de Viçosa também merecem atenção, como a alta frequência de doenças crônicas, o consumo elevado de medicamentos, precárias condições de saúde bucal e baixo nível de atividade física.

O presente estudo demonstrou que a população idosa atendida por equipes de PSF no município de Viçosa apresenta elevadas taxas de inadequado estado nutricional, de forma que as prevalências de sobrepeso e baixo peso juntos (57,7%) se sobressaíram à eutrofia. O sexo feminino apresentou maiores frequências de sobrepeso, enquanto o masculino apresentou altas taxas de baixo peso.

Também é alarmante a elevada porcentagem de idosos avaliados com valores de CC (59,3%) e RCQ (57,2%) acima do recomendado, sendo as frequências entre o sexo feminino maiores para ambas as variáveis.

Idosos com inadequado estado nutricional (baixo peso ou sobrepeso) tendem a ter maior nível socioeconômico, serem sedentários e apresentarem doenças crônicas.

A prevalência de anemia entre os idosos foi baixa, tanto em relação ao que preconiza a OMS, quanto comparado a estudos nacionais e outros países.

A anemia na terceira idade se deve principalmente à coexistência de doenças crônicas, tais como problemas renais e doenças infecciosas. A anemia ferropriva, causada pela baixa ingestão de ferro e/ou diminuição de sua biodisponibilidade, parece ter menor impacto na população idosa.

Os resultados sugerem que, no presente estudo, idosos com maiores níveis de hemoglobina aparentaram melhor estado de saúde em relação aqueles com menores níveis. Idosos com menor nível de

hemoglobina foram em sua maioria do sexo feminino, tenderam a apresentar menores frequências de consumo de alguns alimentos fonte de ferro, apresentar um maior número de doenças crônicas e consumir um maior número de medicamentos diariamente.

Assim, os resultados apontam para um paradoxo: existe a necessidade de políticas públicas voltadas para o combate ao sobrepeso e excesso de gordura corporal entre idosos, bem como mudanças no estilo de vida, alimentação e nível de atividade física. Em conjunto, as prevalências de baixo peso são também alarmantes e necessitam de atenção pelos profissionais e gestores de saúde.

Ainda, independentemente do diagnóstico de anemia, atenção especial deve ser destinada aos idosos com baixos níveis de hemoglobina, uma vez que estes estão mais propensos ao desenvolvimento desta doença em curto prazo, bem como devido à concordância científica do impacto negativo de baixos níveis deste indicador sobre a saúde e qualidade de vida de idosos.

ANEXOS

ANEXO 1



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
DEPARTAMENTO DE NUTRIÇÃO E SAÚDE
MESTRADO EM CIÊNCIA DA NUTRIÇÃO

AUTORIZAÇÃO

Declaro ter sido orientado sobre os objetivos do projeto “Avaliação do estado nutricional, prevalência e fatores de risco para anemia ferropriva em idosos do município de Viçosa, Minas Gerais.”, bem como sua metodologia de avaliação e ter aceitado participar do estudo de forma voluntária.

Viçosa, ____ de _____ de 2007.

NOME DO PARTICIPANTE

ASSINATURA DO PARTICIPANTE

ANEXO 2

Perfil Socioeconômico e condições de saúde

Identificação:

Nome:

Data de nascimento: ____/____/____

Idade:

Sexo: () Feminino () Masculino

Estado Civil: () casado () solteiro () viúvo () outros

PSF:

Renda Familiar

Renda Mensal individual: _____ reais

Renda total da família: _____ reais

Renda familiar *per capita*: _____ reais

N.º de dependentes da renda:

() Aposentado () Trabalha () Trabalha
+ aposentado

() dona de casa () pensionista

Moradia:

() sozinho () esposa () filhos () netos

() esposa e filhos () outros parentes

() instituição asilar

Número de moradores na residência:

Habitação:

() Casa Própria

() Alugada

Zona: () Rural

() Urbana

Escolaridade

() Analfabeto

() Curso fundamental

incompleto

() Curso fundamental completo

() Curso médio incompleto

() Curso médio completo

() Curso superior incompleto

() Curso superior completo

Nosologia

() Dislipidemia

() Hipertensão Arterial

() Diabetes

() Osteoporose

() Insuficiência Renal Crônica

() Reumatismo

() Artrite

() Gastrite/Úlcera

() Outros. Se sim: qual(is): _____

Uso de Medicamentos

() Sim () Não

Qual(is): _____

Dentição:

() dentado () parcialmente dentado () edêntulo

Uso de prótese: () sim () não

Possui saneamento básico: ()sim totalmente

() água encanada () rede de esgoto () não

Número de refeições realizadas por dia: _____

Local onde realiza as refeições: _____

Quem prepara as refeições:

() companheiro () cuidador

() filho(a) () outro parente

() empregada ()

outro: _____

Atividade Física: () Sim () Não

Se sim qual(is) tipo: () Aeróbica () Musculação () Ambos

Periodicidade da atividade física: _____ (vezes/ semana)

ANEXO 3

Questionário de Frequência de Consumo Alimentar

Nome:

Data:

Alimentos	<i>Frequência</i>									
	Diário	Semanal						Mensal		
		1	2	3	4	5	6	1	2	3
Vegetais Folhosos (Couve, acelga, espinafre, repolho, agrião, mostarda, taioba, etc)										
Não folhosos (Moranga, cenoura, brócolis, nabo, batata doce, tomate)										
Frutas (Laranja, mamão, melancia, melão, manga, caju)										
Vísceras (Fígado, rim, etc)										
Carnes de boi e porco										
Frango										
Peixes										
Ovos										
Leguminosas (Feijão, grão de bico, lentilha, ervilha)										
Alimentos enriquecidos com Ferro (cereais matinais, farinha de trigo, etc)										
Grãos integrais										
Melado de cana ou rapadura, açúcar mascavo										

ANEXO 4

Avaliação Antropométrica

Peso (kg):

Estatura (m):

IMC (kg/m^2):
(cm):

Circunferência da Cintura

Circunferência do Quadril (cm):

Razão Cintura Quadril:

Avaliação Bioquímica

Ferro

Hemoglobina:

Hematócrito:

VCM:

HCM:

CHCM:

Ferritina Sérica:

PCR: