

DALILA PINTO DE SOUZA FERNANDES

**QUALIDADE DA DIETA E FATORES ASSOCIADOS EM IDOSOS DE VIÇOSA (MG):
UM ESTUDO DE BASE POPULACIONAL**

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
2016

**Ficha catalográfica preparada pela Biblioteca Central da Universidade
Federal de Viçosa - Câmpus Viçosa**

T

F363q
2016
Fernandes, Dalila Pinto de Souza, 1988-
Qualidade da dieta e fatores associados em idosos de
Viçosa (MG) : um estudo de base populacional / Dalila Pinto de
Souza Fernandes. – Viçosa, MG, 2016.
xv, 77f. : il. ; 29 cm.

Inclui anexos.

Orientador: Andréia Queiroz Ribeiro.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Viçosa.

Inclui bibliografia.

1. Nutrição. 2. Idosos - Alimentos - Consumo. 3. Idosos
- Nutrição. I. Universidade Federal de Viçosa. Departamento de
Nutrição e Saúde. Programa de Pós-graduação em Ciência da
Nutrição. II. Título.

CDD 22. ed. 613.2

DALILA PINTO DE SOUZA FERNANDES

**QUALIDADE DA DIETA E FATORES ASSOCIADOS EM IDOSOS DE VIÇOSA (MG):
UM ESTUDO DE BASE POPULACIONAL**

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: 23 de Fevereiro de 2016.



Eliana Carla Gomes de Souza



Maria Sônia Lopes Duarte
(Coorientadora)



Sylvia do Carmo Castro Franceschini
(Coorientadora)



Andréia Queiroz Ribeiro
(Orientadora)

Dedico este trabalho aos meus pais que sempre acreditaram que a maior herança que pode ser deixada aos seus filhos é a educação.

“O saber a gente aprende com os mestres e os livros. A sabedoria se aprende é com a vida e com os humildes” Cora Coralina

AGRADECIMENTOS

A Deus por iluminar meus passos e por ter me concedido tantas oportunidades.

Aos meus pais, Gabriel e Sueli, que tanto amo e tenho orgulho. Agradeço pelo amor, incentivo, orações e por acreditarem nesta conquista!

Aos meus irmãos, Daniela e Gabriel Filho, por me apoiarem nesta caminhada, pelo amor e companheirismo.

Aos meus familiares pelas orações e torcida! Agradeço aos meus tios, Geraldo e Sônia, pelo afeto, por sempre acreditarem em mim e ao meu padrinho Beto, pelo carinho e incentivo!

Aos meus amigos, que entenderam minha ausência e sempre torceram por mim.

À professora Andréia, minha orientadora, pela qual tenho imensa admiração e respeito. Agradeço pelos ensinamentos tão valiosos, dedicação, serenidade, carinho, paciência, por ter me acolhido no mestrado e ter confiando em mim os próximos anos.

À professora Maria Sônia, coorientadora neste trabalho. Agradeço não só pelos ensinamentos desde as iniciações científicas, mas por todo carinho, dedicação, incentivo, confiança e oportunidades que me permitiram crescer.

Às professoras Milene e Sylvia Franceschini, coorientadoras, pelos ensinamentos, atenção e contribuições.

À banca examinadora, pelas valiosas contribuições.

À Lisiane, pela preciosa ajuda, conselhos, carinho e amizade!

À Aline, pela amizade e por sempre me ouvir. Agradeço por compartilhar comigo seus conhecimentos.

À minha amiga Fabiane, pelas longas conversas, valiosos conselhos e ensinamentos. Obrigada pela companhia nestes anos!

À Dayane, que sempre foi tão solícita! Agradeço pela disponibilidade e grande ajuda.

Aos pesquisadores que participaram da coleta de dados e aos idosos do município de Viçosa pela fundamental contribuição com o projeto.

Às colegas do GREENS (Karina, Fabiane, Aline, Laís, Luciene, Anne e Glória), pela convivência, amizade, indispensável ajuda e aprendizado!

Aos professores da graduação e do mestrado, pelos ensinamentos essenciais na minha formação acadêmica.

Aos funcionários, amigos e colegas do Departamento de Nutrição e Saúde, pelo acolhimento durante todos esses anos.

Ao CNPq e a CAPES, pelo financiamento do projeto e a CAPES, pela concessão da bolsa.

À Universidade Federal de Viçosa e ao PPGCN pela oportunidade de realizar este sonho e por todo o aprendizado adquirido!

E, a todos que de alguma forma contribuíram para a construção deste trabalho. Muito obrigada!

BIOGRAFIA

DALILA PINTO DE SOUZA FERNANDES, filha de Gabriel de Souza Fernandes e Sueli Pinto Fernandes nasceu em 12 de setembro de 1988, em Senador Firmino, Minas Gerais.

Em março de 2009 iniciou o Curso de Nutrição da Universidade Federal de Viçosa (UFV), graduando-se nutricionista em março de 2014. Neste mesmo mês, ingressou no Programa de Pós-Graduação em Ciência da Nutrição da UFV, em nível de mestrado, na área de Saúde e Nutrição de Grupos Populacionais, submetendo-se a defesa da Dissertação em fevereiro de 2016.

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS, TABELAS E QUADROS	ix
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS	x
RESUMO.....	xii
ABSTRACT.....	xiv
1. INTRODUÇÃO.....	1
2. REVISÃO DE LITERATURA	7
2.1 Artigo de revisão.....	7
3. JUSTIFICATIVA	22
4. OBJETIVOS.....	23
4.1 Geral.....	23
4.2 Específicos	23
5. METODOLOGIA.....	24
5.1 Delineamento do estudo e população alvo	24
5.2 Cálculo do tamanho da amostra e amostragem.....	24
5.3 Treinamento e estudo piloto	25
5.4 Coleta de dados	25
5.5 Variáveis do estudo.....	26
5.5.1 Identificação e características sociodemográficas.....	26
5.5.2 Condições de saúde, uso de serviços de saúde e estilo de vida.....	26
5.5.3 Variáveis antropométricas.....	27
5.5.4 Avaliação dietética	27
5.5.4.1 Recordatório de ingestão habitual	27
5.5.4.2 Índice de Alimentação Saudável	28
5.6 Controle de qualidade e digitação dos dados.....	30
5.7 Aspectos éticos	31

5.8	Análise dos dados	31
5.9	Retorno à população	32
6.	RESULTADOS E DISCUSSÃO	35
6.1	Artigo Original 1	35
6.2	Artigo Original 2.....	52
7.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	71
	ANEXOS	72
	Anexo A - Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos.....	72
	Anexo B - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	73
	Anexo C – Recordatório de ingestão habitual	75
	Anexo D - Descrição dos componentes e classificação de alimentos que pontuam no IAS_Revisado.	76

LISTA DE FIGURAS, TABELAS E QUADROS

	Páginas
REVISÃO DE LITERATURA	
Artigo de Revisão - Revisão sistemática dos índices de alimentação saudável em adultos e idosos: aplicabilidade e validade	
Figura 1 – Pesquisa bibliográfica e seleção.	11
Figura 2 – Linha do tempo do período de publicação.	12
Quadro 1 - Características dos estudos de validação, adaptação e revisão do Índice de Alimentação Saudável (IAS).	13
METODOLOGIA	
Quadro 1 - Critérios de pontuação dos componentes do Índice de Alimentação Saudável Revisado.	30
RESULTADOS E DISCUSSÃO	
Artigo Original 1 - Qualidade da dieta de idosos – Aplicação do Índice de Alimentação Saudável	
Quadro 1 - Critérios da pontuação dos componentes do Índice de Alimentação Saudável Revisado.	40
Tabela 1 - Estatística descritiva das pontuações total e por componentes e frequência de idosos com escores mínimos e máximos para o IAS-R. Viçosa (MG), 2009.	41
Figura 1 - Percentual de pontuação máxima de alguns dos componentes do IAS-R de acordo com sexo. Viçosa (MG), 2009.	42
Tabela 2 - Média e desvio padrão dos componentes do Índice de Alimentação Saudável Revisado de acordo com o sexo e com a idade dos idosos. Viçosa (MG), 2009.	42
Artigo Original 2 – Avaliação da qualidade da dieta de idosos e fatores associados	
Tabela 1 - Características socioeconômicas dos idosos. Viçosa (MG), 2009.	58
Tabela 2 - Características de saúde, utilização dos serviços de saúde, hábitos de vida, perímetro da cintura e qualidade da dieta dos idosos. Viçosa (MG), 2009.	59
Tabela 3 - Análise univariada da associação entre as variáveis socioeconômicas e a qualidade da dieta. Viçosa (MG), 2009.	60
Tabela 4 - Análise univariada da associação entre as variáveis condições de saúde, uso de serviços de saúde, hábitos de vida, perímetro da cintura e a qualidade da dieta*, Viçosa (MG), 2009.	61
Tabela 5 - Resultados da análise multivariada da associação entre as condições sociodemográficas, condições de saúde, uso de serviços de saúde, hábitos de vida, perímetro da cintura e qualidade da dieta. Viçosa (MG), 2009.	63

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

%	Percentual
ACP	Análise dos Componentes Principais
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
cm	Centímetros
CSFII	<i>Continuing Survey of Food Intakes by Individuals</i> (Pesquisa Contínua de Ingestão de Alimentos por Indivíduos)
DCNT	Doenças Crônicas Não Transmissíveis
dp	Desvio padrão
g	Gramas
Gord_AA	Gorduras provenientes das calorias de gordura sólida, álcool e açúcar de adição
HEI	Healthy Eating Index
HiperDia	Sistema de Cadastramento e Acompanhamento de Hipertensos e Diabéticos
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IAS	Índice de Alimentação Saudável
IAS-1995	Índice de Alimentação Saudável de 1995
IAS-2005	Índice de Alimentação Saudável de 2005
IAS-2010	Índice de Alimentação Saudável de 2010
IAS-R	Índice de Alimentação Saudável Revisado
IC	Intervalo de Confiança
IIQ	Intervalo Interquartil
IQD	Índice de Qualidade da Dieta
Kcal	Quilocalorias
máx	Máximo
MG	Minas Gerais
mg	Miligramas
mL	Mililitros
mín	Mínimo
OR	Odds Ratio
PC	Perímetro da Cintura
POF	Pesquisa de Orçamentos Familiares
PSF	Programa de Saúde da Família
Q1	Primeiro quartil
Q2	Segundo quartil
Q3	Terceiro quartil

Q4	Quarto quartil
STATA	Data Analysis and Statistical Software
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UFV	Universidade Federal de Viçosa
VET	Valor Energético Total
WHO	World Health Organization (Organização Mundial da Saúde)

RESUMO

FERNANDES, Dalila Pinto de Souza, M.Sc., Universidade Federal de Viçosa, Fevereiro de 2016. **Qualidade da dieta e fatores associados em idosos de Viçosa (MG): um estudo de base populacional.** Orientadora: Andréia Queiroz Ribeiro. Coorientadoras: Maria Sônia Lopes Duarte, Milene Cristine Pessoa e Sylvia do Carmo Castro Franceschini.

Objetivou-se neste estudo avaliar a qualidade da dieta e os fatores associados em idosos do município de Viçosa (MG). Trata-se de um estudo transversal, de base populacional, realizado com idosos não institucionalizados residentes nas zonas rural e urbana do município. As informações de consumo alimentar foram obtidas por meio de um recordatório de ingestão habitual e a partir destas, foi avaliada a qualidade da dieta por meio do Índice de Alimentação Saudável revisado e validado para a população brasileira (IAS-R). A variável dependente analisada neste estudo foi o IAS-R. As variáveis independentes foram socioeconômicas, condições de saúde, estilo de vida e consumo alimentar. A análise estatística envolveu medidas descritivas, análise univariada e multivariada. Para identificar associações entre os tercis do IAS-R total e as variáveis independentes foi utilizado o modelo de regressão logística multinomial, com estimativas de Odds Ratio e respectivos intervalos de confiança de 95%. Foram estudados 620 idosos e a média de pontuação obtida para o IAS-R total foi de 64,28. Os componentes consumidos com piores pontuações foram os Cereais integrais, Leite e derivados, Sódio, Frutas totais e Frutas integrais. Cerca de 82% e 67% dos idosos tiveram escore zero para Cereais integrais e Sódio, respectivamente. Considerando a pontuação do IAS-R total observou-se que 75% dos idosos obtiveram pontuação menor que 72,92 e entre os sexos, os homens apresentaram pontuação significativamente menor. As mulheres apresentaram percentual de pontuação máxima, significativamente maior para Frutas totais, Frutas integrais, Cereais integrais, Leite e derivados e significativamente menor para Gordura saturada. O IAS-R foi classificado em tercis, considerando-se o primeiro tercil como “Pior qualidade da dieta”, o segundo “Qualidade intermediária da dieta” e o terceiro “Melhor qualidade da dieta”. Nos resultados da análise múltipla, os fatores que se mantiveram independentemente associados à “Qualidade intermediária da dieta”, foram ser do sexo feminino e ter perímetro da cintura entre 89,70 e 100,70cm. Já os fatores independentemente associados à “Melhor qualidade da dieta” foram sexo feminino, maior escolaridade, história de uma a cinco consultas médicas no último ano, histórico de diabetes *mellitus*, dislipidemia e estar em uso de polifarmácia. A maioria dos idosos necessita de melhorias na alimentação, com ênfase no aumento da ingestão de cereais integrais, frutas, leite e derivados e redução do

consumo de alimentos ricos em sódio. Idosos do sexo masculino, com nenhuma ou com baixa escolaridade e os que não procuram serviços de saúde constituem o grupo que necessita de maior atenção no tocante a medidas para melhoria da qualidade da dieta.

ABSTRACT

FERNANDES, Dalila Pinto de Souza, M.Sc., Universidade Federal de Viçosa, February, 2016. **Diet quality and associated factors in elderly in Viçosa, Minas Gerais, Brasil: A population-based study.** Advisor: Andréia Queiroz Ribeiro. Co-Advisors: Maria Sônia Lopes Duarte, Milene Cristine Pessoa and Sylvia do Carmo Castro Franceschini.

The aim of this study was to measure the quality of the diet and associated factors in older people of Viçosa (MG). It was a cross-sectional study, population-based, realized with non-institutionalized elderly resident in rural and urban areas of the city. Information about food consumption was obtained through a recall of habitual consumption. From these information, it was evaluated the quality of diet through Healthy Eating Index reviewed and validated for the Brazilian population (HEI-R). The dependent variable analyzed in this study was the HEI-R. The independent variables were socioeconomic, health status, lifestyle and food consumption. The statistical analysis involves descriptive measures, univariate and multivariate analysis. To identify associations between tertiles of full HEI-R and independent variables was used the multinomial logistic regression model, with estimates of Odds Ratios and 95% confidence intervals. It was studied 620 elderly patients with mean score of total HEI-R of 64.28. The worst components consumed score were whole grains, milk and derivatives, sodium, total fruits and whole fruits. Approximately 82% and 67% of seniors had zero score for whole grains and sodium, respectively. Considering the score of the full HEI-R it was observed that 75% of the elderly had lower scores than 72.92 and between the sexes, men had significantly lower scores. Women had maximum percentage score significantly higher for total fruits, whole fruits, whole grains, milk and derivatives and significantly lower in saturated fat. The HEI-R was classified into tertiles, considering the first tertile as "Poor quality of diet," the second "intermediate diet quality" and the third "Best quality of the diet." In the results of the multivariate analysis the factors that remained independently associated with "intermediate diet quality," were being female and having waist circumference between 89.70 and 100,70cm. The factors independently associated with "Best diet quality" were female, higher education, history of one to five medical appointments in the last year, history of diabetes mellitus, dyslipidemia and be using several medicines. Most seniors need of improvements in nutrition, with an emphasis on increased intake of whole grains, fruits, dairy products and reduce consumption of foods with high sodium. Elderly men with no or low

education and those who do not seek health services constitute the group that need more attention concerning measures to improve the quality of the diet.

1. INTRODUÇÃO

A proporção de idosos em relação à população é crescente em todo o mundo, aumentando de 8% em 1950 para 12% em 2013, e há projeções de 21% em 2050 (UNITED NATIONS, 2013). Os idosos correspondiam a 10,8% dos brasileiros em 2010 (IBGE, 2010). Estima-se que em 2050 essa população corresponderá a 22,7% da população total brasileira (IBGE, 2012). No município de Viçosa (MG), segundo o censo demográfico de 2010, os idosos correspondiam a 11,2% da população total (IBGE, 2010).

A despeito de que o envelhecimento é uma grande conquista das sociedades, visto que é reflexo, em grande medida, dos investimentos em saúde, saneamento e tecnologias em saúde, porém, é acompanhado, de maneira geral, do aumento de incapacidades e maior carga de doenças crônico-degenerativas, elevado consumo de medicamentos e hospitalizações (SCHMIDT et al., 2011; MANTOVANI; LUCCA; NERI, 2015; OLIVEIRA; MEDEIROS; LIMA, 2015; WHO, 2015). Desse modo, o envelhecimento populacional torna-se um desafio no campo da Saúde Pública, pois a manutenção da saúde é um aspecto importante para a qualidade de vida dos idosos (BANERJEE, 2014; SILVEIRA et al., 2015).

Estudos epidemiológicos indicam que o aumento do risco de morbidades nos idosos é associado aos distúrbios nutricionais. O envelhecimento envolve alterações desde o nível molecular, passando pelo morfofisiológico até o funcional, com uma redistribuição da gordura corporal, acumulando mais no abdome, diminuição da massa muscular e óssea (OSHO et al., 2011; VENTURINI et al., 2013; VENTURINI et al., 2015). A dimensão dessas mudanças pode ter implicações na saúde do idoso. O aumento do tecido adiposo na região abdominal é considerado fator de risco importante para o desenvolvimento de doenças cardíacas, hipertensão arterial, dislipidemias e diabetes *mellitus*. Com isso, torna-se importante a avaliação do estado nutricional, bem como o risco para o desenvolvimento de determinadas doenças (HUXLEY et al., 2010; MENEZES et al., 2013).

Sabe-se que os principais fatores de risco para as doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) são os hábitos alimentares inadequados, sedentarismo, excesso de peso, tabagismo e consumo excessivo de álcool (WHO, 2015). Dentre estes fatores de risco, a importância da dieta é evidenciada em diferentes estudos epidemiológicos (WILLETT, 1998). No Brasil, segundo o *Global Burden of Disease Study 2010*, o hábito alimentar inadequado é apontado como um dos principais fatores de risco para as DCNT (GBD, 2012).

De acordo com estudos internacionais (JUAN; GUENTHER; KOTT, 2008; SAVOCA et al., 2009; GIULI et al., 2012; CHOLLET et al., 2014; FERNÁNDEZ-BARRÉS et al., 2015) e nacionais (AMADO; ARRUDA; FERREIRA, 2007; VIEBIG et al., 2009; IBGE, 2011; LOUZADA et al., 2012; CRISCUOLO; MONTEIRO; TELAROLLI JUNIOR, 2012; FISBERG et al., 2013; GADENZ; BENVIGNÚ, 2013; MALTA; PAPINI; CORRENTE, 2013; ASSUMPÇÃO et al., 2014; CLOSS et al., 2014; SILVEIRA et al., 2015; VENTURINI et al., 2015), o hábito alimentar dos idosos tem se modificado nos últimos anos, apresentando alguns aspectos positivos, quando comparado aos adolescentes e adultos, com um maior consumo de vegetais e menor consumo de doces e produtos industrializados. Por outro lado, aspectos negativos são evidenciados, como uma alimentação monótona, baixo consumo de cereais integrais, frutas, hortaliças, leite e derivados e elevado consumo de cereais refinados, alimentos ricos em sódio e calorias provenientes de açúcar e de gorduras, principalmente as de origem animal, sinalizando a necessidade de melhorias na qualidade da dieta.

Somado a isso, os idosos podem ter uma menor ingestão alimentar decorrente de isolamento social, depressão, viuvez e incapacidades. Em decorrência do reduzido consumo de alimentos ou da adoção de uma dieta monótona, o idoso pode apresentar depleção de nutrientes essenciais para a manutenção da saúde e controle das doenças (INZITARI et al., 2011).

Além disto, o consumo alimentar é determinado por hábitos e culturas, refletindo características do contexto social em que os indivíduos estão inseridos, uma vez que alimentos e nutrientes não são consumidos isoladamente e a integração entre eles reflete determinado estilo de vida. Por isso considerar o conjunto de alimentos no estudo da qualidade global da dieta pode ser útil na avaliação da adequação nutricional e do consumo alimentar de forma mais abrangente (FISBERG et al., 2004; BRASIL, 2008; BRASIL, 2014).

Nessa perspectiva, como estudos que avaliam a qualidade da dieta dos idosos se mostram essenciais para a compreensão do padrão alimentar, mas ainda são escassos, é necessário conhecer o hábito alimentar e sua associação com fatores sociodemográficos e condições de saúde para que ações em saúde pública possam ser planejadas objetivando uma alimentação mais adequada para o envelhecimento saudável.

Referências Bibliográficas

AMADO, T. C. F.; ARRUDA, I. K. G.; FERREIRA, R. A. R. Aspectos alimentares, nutricionais e de saúde de idosas atendidas no Núcleo de Atenção ao Idoso - NAI, Recife/ 2005. **Archivos Latinoamericanos de Nutricion**, v. 57, n. Imc, p. 366–372, 2007.

ASSUMPCÃO, D. et al. Qualidade da dieta e fatores associados entre idosos: estudo de base populacional em Campinas, São Paulo. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 30, n. 8, p. 1680–1694, 2014.

BANERJEE, S. Multimorbidity — older adults need health care that can count. **The Lancet**, v. 6736, n. 14, p. 587–589, 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Coordenação-Geral da Política de Alimentação Saudável e Nutrição. **Guia alimentar para a população brasileira: promovendo a alimentação saudável/** Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde, Coordenação-Geral da Política de Alimentação e Nutrição. Brasília: Ministério da Saúde. 2008, 210p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde . Departamento de Atenção Básica. **Guia Alimentar para a população brasileira/** Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2014, 156p.

CHOLLET, M. et al. Short communication: Dairy consumption among middle-aged and elderly adults in Switzerland. **Journal of dairy science**, v. 97, n. 9, p. 5387–5392, 2014.

CLOSS, V. E. et al. Healthy eating index of elderly : description and association with energy , macronutrients and micronutrients intake. **Archivos Latinoamericanos de Nutricion**, v. 64, n. 1, p. 34–41, 2014.

CRISCUOLO, C.; MONTEIRO, M. I.; TELAROLLI JUNIOR, R. Contribuições da educação alimentar e nutricional junto a um grupo de idosos. **Alimentação e Nutrição**, p. 399–405, 2012.

FERNÁNDEZ-BARRÉS, S. et al. Dietary intake in the dependent elderly: evaluation of the risk of nutritional deficit. **Journal of Human Nutrition and Dietetics**, n. 1, p. 1–11, 2015.

FISBERG, R. M. et al. Índice de Qualidade da Dieta: avaliação da adaptação e aplicabilidade. **Revista de Nutrição**, v. 17, n. 3, p. 301–308, 2004.

FISBERG, R. M. et al. Ingestão inadequada de nutrientes na população de idosos do Brasil : Inquérito Nacional de Alimentação 2008-2009. **Revista de Saúde Pública**, v. 47, p. 222–230, 2013.

GADENZ, S. D.; BENVIGNÚ, L. A. Hábitos alimentares na prevenção de doenças cardiovasculares e fatores associados em idosos hipertensos. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 18, n. 12, p. 3523–3534, 2013.

GLOBAL BURDEN OF DISEASES, INJURIES, AND RISK FACTORS STUDY 2010 (GBD). **The Lancet**. 2012 [acesso em 05 jan 2016]. Disponível em: <http://www.thelancet.com/themed/global-burden-of-disease>.

GIULI, C. et al. Habits and ageing in a sample of Italian older people. **Journal of Nutrition Health and Aging**, v. 16, n. 10, p. 875–879, 2012.

HUXLEY R., et al. Body mass index, waist circumference and waist:hip ratio as predictors of cardiovascular risk – a review of the literature. **European Journal of Clinical Nutrition**. v. 64, n.1, p.16-22, 2010.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICAS (IBGE). **Censo Demográfico 2010**. 2010.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICAS (IBGE). **Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) 2008-2009: Análise da Disponibilidade Domiciliar de Alimentos e do Estado Nutricional no Brasil**. Rio de Janeiro, 2011,150p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2011**. Diretoria de Pesquisas (Brasil). Coordenação de Trabalho e Rendimento. Rio de Janeiro, 2012.

INZITARI, M. et al. Nutrition in the age-related disablement process. **Journal of Nutrition Health and Aging**, v. 15, p. 599–604, 2011.

JUAN, W. Y.; GUENTHER, P. M.; KOTT, P. S. **Diet Quality of Older Americans in 1994-96 and 2001-02 as Measured by the Healthy Eating Index-2005**. United States Department of Agriculture Center for Nutrition Policy and Promotion, 2008.

LOUZADA, M. L. C. et al. Healthy eating index in southern brazilian older adults and its association with socioeconomic, behavioral and health characteristics. **Journal of Nutrition, Health and Aging**, v. 16, n. 1, p. 3–7, 2012.

MALTA, M. B.; PAPINI, S. J.; CORRENTE, J. E. Avaliação da alimentação de idosos de município paulista - Aplicação do Índice de Alimentação Saudável. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 18, p. 377–384, 2013.

MANTOVANI, E. P.; LUCCA, S. R.; NERI, A. L. Autoavaliação negativa de saúde em idosos de cidades com diferentes níveis de bem-estar econômico: dados do Estudo FIBRA. **Ciência & Saúde**, v. 20, n. 12, p. 3653–3668, 2015.

MENEZES, T. N. et al. Perfil antropométrico dos idosos residentes em Campina Grande-PB. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 16, n. 1, p. 19–27, 2013.

OLIVEIRA, T. C. ; MEDEIROS, W. R.; LIMA, K. C. Diferenciais de mortalidade por causas nas faixas etárias limítrofes de idosos. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 18, n. 1, p. 85–94, 2015.

OSHO, O. A. et al. Physical activity level, nutritional intake, functional status and quality of life of geriatric individuals in Lagos, South-West, Nigeria: a cross sectional survey. **Nigerian Quarterly Journal of Hospital Medicine**. v. 21, n. 1, p. 9-15, 2011.

SAVOCA, M. R. et al. The Diet Quality of Rural Older Adults in the South as Measured by HEI-2005 Varies by Ethnicity. **Journal of the American Dietetic Association**, v. 18, n. 12, p. 1199–1216, 2009.

SCHMIDT, M. I. et al. Chronic non-communicable diseases in Brazil: Burden and current challenges. **The Lancet**, v. 377, p. 1949–1961, 2011.

SILVEIRA, E. A. et al. Baixo consumo de frutas , verduras e legumes: fatores associados em idosos em capital no Centro-Oeste do Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 20, n. 12, p. 3689–3700, 2015.

UNITED NATIONS. **World Population Ageing**. Department of Economic and Social Affairs, Population Division, 2013, 96p.

VENTURINI, C. D. et al. Prevalência de obesidade associada à ingestão calórica, glicemia e perfil lipídico em uma amostra populacional de idosos do Sul do Brasil. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 16, p. 591–601, 2013.

VENTURINI, C. D. et al. Consumo de nutrientes em idosos residentes em Porto Alegre (RS), Brasil: um estudo de base populacional. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 20, n. 12, p. 3701–3711, 2015.

VIEBIG, R. F. et al. Consumo de frutas e hortaliças por idosos de baixa renda na cidade de São Paulo. **Revista de Saúde Pública**, v. 43, n. 5, p. 806–813, 2009.

WILLETT, W.C. **Overview of nutritional epidemiology**. Nutritional epidemiology. 2^a ed. Oxford: Oxford University Press, p. 1–17, 1998.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **World Report on Ageing and Health**. Geneva, Suíça, 2015, 246p.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Artigo de revisão (artigo publicado em agosto de 2015 na revista *Nutrición Hospitalaria*, 32(2): 510-516).

**Revisão sistemática dos índices de alimentação saudável em adultos e idosos:
aplicabilidade e validade**

**Systematic review of Healthy Eating Indexes in adults and elderly: applicability and
validity**

Dalila Pinto de Souza Fernandes, Andréia Queiroz Ribeiro, Maria Sonia Lopes Duarte e
Sylvia do Carmo Castro Franceschini

*Universidade Federal de Viçosa. Centro de Ciências Biológicas e da Saúde. Departamento
de Nutrição e Saúde, Brazil.*

Resumo

Introdução: O Índice de alimentação saudável avalia uma combinação de diferentes tipos de alimentos, nutrientes e constituintes da dieta; tem sido adaptado em alguns países considerando as diretrizes dietéticas locais.

Objetivo: Neste artigo nós identificamos os índices de alimentação saudável publicados até o momento por meio de uma revisão sistemática e discutimos aspectos relacionados à sua validade, aplicabilidade e limitações.

Métodos: Foi realizada uma busca eletrônica nas bases de dados PUBMED, SCIENCE DIRECT, BVS e SciELO de estudos referentes à adaptação, revisão, atualização ou validação do índice de alimentação saudável. Os descritores utilizados foram: *Healthy Eating Index*, *Index of Diet Quality*, *Quality of diet*, *Diet surveys* em diferentes combinações.

Resultados: Um total de 11 estudos foram descritos e analisamos criticamente. Um estudo consistiu no desenvolvimento do índice, seis propuseram adaptações, dois avaliaram a validade e confiabilidade e outros dois propuseram revisão e atualização. Os índices de alimentação saudável retratam de fato a qualidade da dieta, mas a ausência de padrão metodológico dificulta a comparação dos resultados encontrados em populações distintas.

Palavras-chave: Qualidade da dieta, Inquéritos dietéticos, Dieta, Índice de Alimentação Saudável.

Abstract

Introduction: The Healthy Eating Index (HEI) assesses a combination of different types of foods, nutrients and dietary components. It has been adapted in some countries, considering the local dietary habits.

Objective: In this article, the Healthy Eating Indexes published to date were identified by means of a systematic review. Besides, issues relating to their validity, applicability and limitations were discussed.

Methods: An electronic search was performed in the PUBMED, SCIENCE DIRECT, BVS and SciELO data base containing studies on the adaptation, review, update or validation of the HEI. The descriptors Healthy Eating Index, Index of Diet Quality, Quality of diet, Diet surveys were used, in different combinations.

Results: A total of 11 studies were described and critically analyzed. One of the studies dealt with the development of the index; six proposed adjustments; two assessed validity and reliability of the index, and the other two proposed revision and update. The Healthy Eating Indexes reveal the actual quality of the diet, but the absence of a methodological standard hinders the comparison of the results found in different populations.

Keywords: Quality of diet, Diet surveys, Diet, Healthy Eating Index.

Introdução

Os fatores dietéticos estão associados tanto à gênese quanto à prevenção das doenças crônicas não transmissíveis. Estima-se que com a modificação da alimentação, pode-se reduzir em 30% a incidência de doenças cardiovasculares que correspondem atualmente à principal causa de mortalidade no mundo^{1,2}. Devido a isso, o interesse em avaliar a relação dieta e doença tem resultado em aumento da publicação de estudos epidemiológicos e de intervenção³⁻⁶.

Para avaliar a ingestão alimentar, índices dietéticos tem sido desenvolvidos a partir de guias alimentares populacionais, considerando o número de porções consumidas, a variedade de alimentos na dieta e a adequação da ingestão de nutrientes. Esses índices possibilitam monitorar a dieta de indivíduos e populações em relação às recomendações nutricionais, no entanto, sua aplicação depende de adaptações que considerem os hábitos alimentares de cada país^{7,1,8-10}.

O Índice de Alimentação Saudável desenvolvido por Kennedy et al. (1995)⁷, (IAS-1995) foi baseado nas recomendações dietéticas para a população americana²⁵ e é considerado um instrumento adequado para medir a qualidade global da alimentação^{1,11}. O IAS inicialmente era constituído por 10 componentes (cinco grupos alimentares, gordura total e saturada, colesterol, sódio e variedade da dieta) fundamentados em diferentes aspectos de uma alimentação saudável. A pontuação variava de 0 a 10 para cada componente, totalizando 100 pontos distribuídos em faixas numéricas que podem ser categorizadas em “saudável” (pontuação ≥ 80), “necessita de modificação” (pontuações entre 51 e 80) e “inadequada” (pontuação ≤ 51)^{7,12-14}.

Este índice tem sido adaptado em alguns países de acordo com as recomendações nutricionais e os guias alimentares locais. Neste trabalho, o objetivo foi identificar as adaptações e revisões realizadas a partir do Índice de Alimentação Saudável original e discutir sua validade, aplicabilidade e limitações em estudos populacionais.

Revisão da Literatura

Pesquisa bibliográfica

As buscas foram realizadas nas bases Publicações médicas (PUBMED), Science, health and medical journals (SCIENCE DIRECT), Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e Scientific Electronic Library Online (SciELO) utilizando-se os seguintes descritores: *Healthy Eating Index*, *Index of Diet Quality*, *Quality of diet*, *Diet surveys* em diferentes combinações. Foram utilizados os termos em inglês para todas as bases de dados.

Crítérios de seleção

Foram incluídos artigos que abordavam a metodologia de adaptação, revisão, atualização ou validação do IAS em população de adultos ou idosos. Foram excluídos os artigos que utilizaram o IAS como instrumento de avaliação do consumo alimentar de determinada população; que se referiam a índice de qualidade da dieta ou outros tipos de índices e artigos de revisão.

Depois da consulta às bases de dados, aplicando as estratégias de busca, foram selecionados artigos pelo título, em seguida eliminou-se os estudos que apresentavam

duplicidade entre as bases. A partir disso, os resumos dos estudos elegíveis foram lidos e quando não era suficiente a leitura do resumo para verificar se ele contemplava os critérios de inclusão, liam-se os artigos na íntegra. Nos casos em que o resumo era suficiente, os artigos eram selecionados e então obtida a versão integral para leitura e confirmação de elegibilidade e inclusão no estudo.

Os artigos encontrados na busca inicial foram avaliados primeiramente pelo título, seguida da análise de duplicidade de publicações, da leitura do resumo e do texto completo. Aqueles selecionados para análise foram descritos segundo os autores, ano de publicação, local, índice de alimentação saudável utilizado, número de participantes, objetivo, faixa etária, características do IAS, inquérito dietético utilizado e principais resultados.

Resultados

A pesquisa bibliográfica nas bases eletrônicas resultou em 1364 artigos que tiveram seus títulos analisados. Considerando os fatores de exclusão restaram 38 artigos para seguimento na avaliação da elegibilidade. Após análise da duplicidade e da leitura dos resumos, selecionamos 15 artigos para leitura completa e, destes, excluimos 4 que se referiam ao índice de qualidade da dieta e não ao índice de alimentação saudável (Figura 1). Assim, 11 estudos foram analisados neste trabalho^{1,5,7-11, 15-18}.

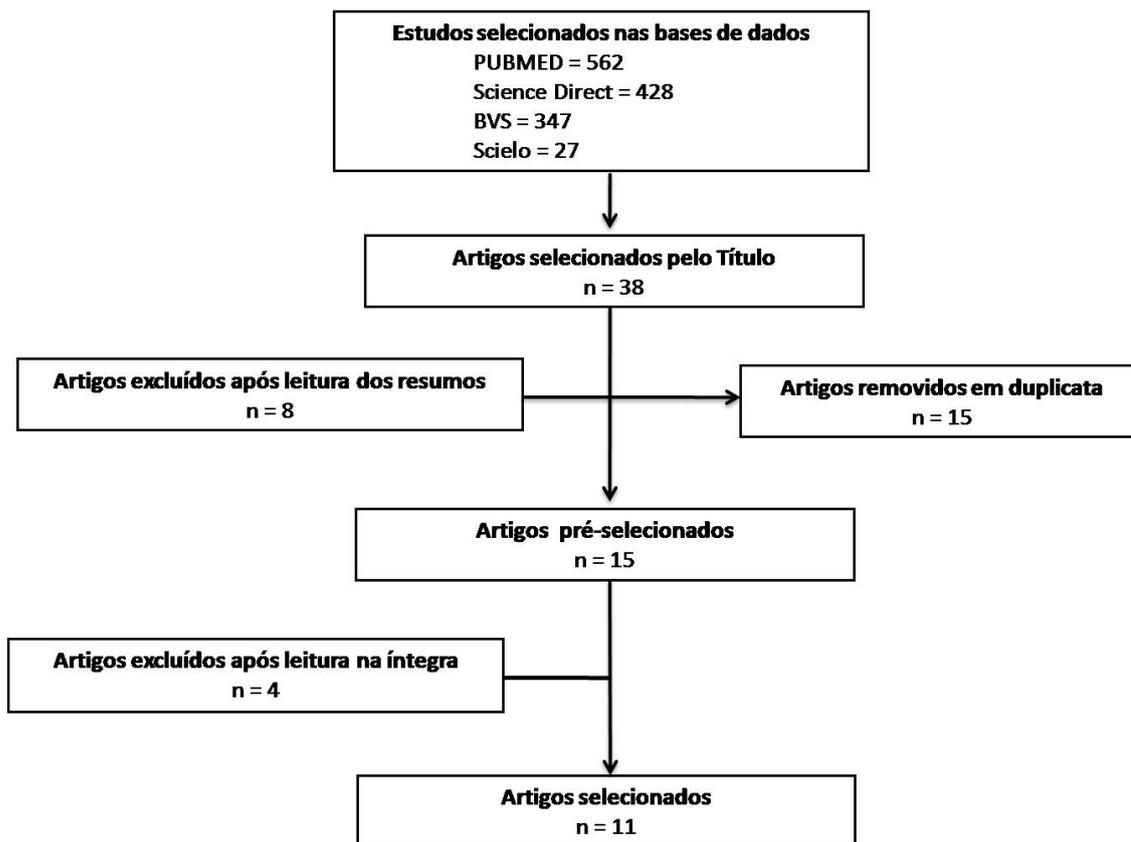


Figura 1 – Pesquisa bibliográfica e seleção.

A maioria dos estudos foram publicados nos Estados Unidos e Brasil, entre 1995 e 2013 (Figura 2), e a partir do estudo que originou o Índice de Alimentação Saudável, a maioria dos estudos propuseram adaptações para sua aplicação em outras populações (Quadro 1).

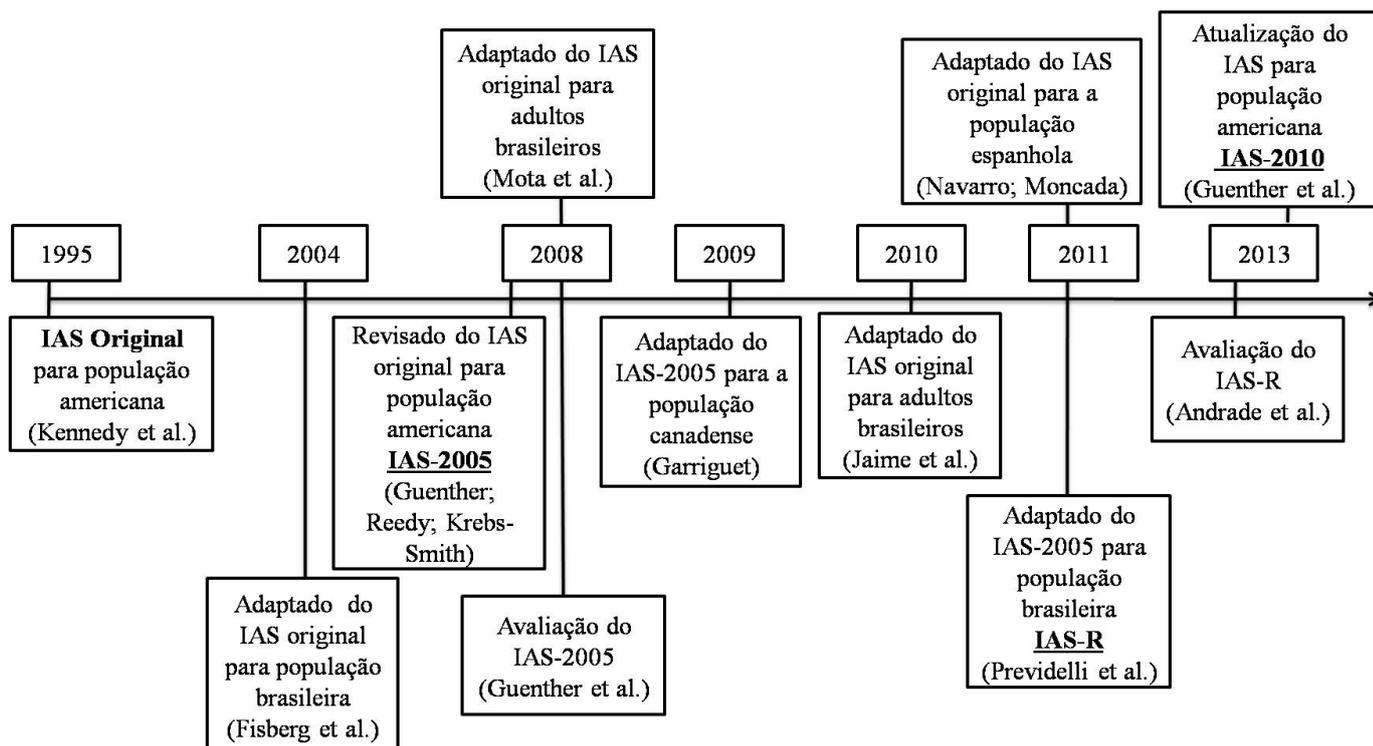


Figura 2- Linha do tempo do período de publicação.

Observamos que os índices permitem classificar a qualidade da dieta indicando necessidade de melhorias a partir de categorias de pontuação, sendo que quanto maior a pontuação melhor a qualidade da dieta. Ao considerar as características do índice, verificamos que há uma variação no número de componentes (10 a 12), nos grupos alimentares incluídos, nas recomendações dietéticas; nutrientes e variedade da dieta. O recordatório de 24 horas foi o inquérito dietético mais utilizado para obter os dados dietéticos^{1,5, 7-10,15-17}.

No Brasil, as duas primeiras propostas de adaptação do IAS surgiram a partir da inclusão de componentes da Pirâmide Alimentar Adaptada para a população brasileira^{1,5}. Contudo, diante da publicação do Guia alimentar para a População Brasileira em 2006, foi proposto o IAS Revisado (IAS-R) que contém 12 componentes baseados na densidade energética (porção/1000 Kcal) ou no percentual calórico de participação na dieta⁹. Tal índice revisado mostrou-se confiável e válido para avaliar a qualidade da dieta¹⁰.

Observamos que no Brasil existe um equívoco ao traduzir o termo “Healthy Eating Index” como Índice de Qualidade da Dieta (IQD), já que existe outro índice com esta denominação, por isso incluímos na busca “Index of Diet Quality” conferindo se correspondia ao Índice de Alimentação Saudável.

Quadro 1 - Características dos estudos de validação, adaptação e revisão do Índice de Alimentação Saudável (IAS).

Autor (ano) Local	Tipo de IAS proposto	Número de participantes e faixa etária	Proposta metodológica	Características do IAS/ Método de inquérito alimentar	Principais resultados/ Conclusões
Kennedy et al. (1995) ⁷ Estados Unidos	IAS original (IAS-1995)	n = 7463 Crianças (> 2 anos); Adolescentes; Adultos; Idosos	Desenvolver um índice de qualidade global da dieta a partir da Pirâmide Alimentar Americana de 1992.	Total de componentes: 10 - 1 a 5: cereais, hortaliças, frutas, carne e leite- 6 a 10: percentuais de gordura total e de gordura saturada, ingestão de colesterol, ingestão de sódio, variedade da dieta. Inquérito dietético de referência: Recordatório de 24 horas e Registro alimentar (2 dias)	Média de pontuação do IAS: 63,9. A maioria das pessoas tinha baixo consumo de frutas e vegetais. O IAS teve correlação positiva e significativa com a maioria dos nutrientes. O IAS é um índice útil para monitorar mudanças na ingestão alimentar ao longo do tempo.
Fisberg et al. (2004) ¹ Brasil	IAS adaptado para a população brasileira a partir do IAS-1995.	n = 50 Crianças (> 1 ano); Adolescentes; Adultos; Idosos	Adaptar o IAS-1995 para a população brasileira a partir da Pirâmide Alimentar Brasileira de 1999.	Total de componentes: 10 - 1 a 6: cereais, pães e tubérculos, hortaliças, frutas, carnes e ovos, leite e derivados e leguminosas- 7 a 10: percentual de gordura total, ingestão de colesterol, sódio e variedade da dieta. Inquérito dietético de referência: Recordatório de 24 horas	Média de pontuação do: IAS: 51,1. -12%: dieta saudável -74%: dieta que necessita de modificações -14%: dieta inadequada Existe viabilidade de aplicação do IAS na população estudada.
Guenther; Reedy; Krebs-Smith (2008) ⁸ Estados Unidos	IAS revisado para a população americana (IAS-2005)	n = 8650 Crianças (> 2 anos); Adolescentes; Adultos; Idosos	Revisar o IAS-1995 a partir do Pirâmide Alimentar Americana de 2005 (<i>My Pyramid</i>)	Total de componentes: 12 1 a 9: total de frutas, frutas inteiras, vegetais totais, vegetais verdes escuros, alaranjados e leguminosas, leites e derivados, total de cereais, cereais integrais, carnes e leguminosas, óleos. 10 e 11: gordura saturada e sódio 12: calorias provenientes da gordura sólida, álcool e açúcar de adição (Gord_AA). Incluiu ajuste do consumo alimentar para 1.000 calorias. Inquérito dietético de referência: Recordatório de 24 horas	Aborda o consumo de alimentos pobres em nutrientes e altamente energéticos; Considera aspectos da dieta americana que estão mais afastados das recomendações atuais. O IAS-2005 avalia a qualidade da dieta, conforme descrito nas <i>Dietary Guidelines</i> 2005.
Guenther et al. (2008) ¹⁵ Estados Unidos	Validação relativa do IAS-2005	n = 8650 Crianças (> 2 anos); Adolescentes; Adultos; Idosos	Verificar a validade e confiabilidade do IAS-2005 em relação ao IAS-1995	Aspectos avaliados: -Validade do conteúdo; - Validade de constructo; - Validade discriminante; - Confiabilidade (consistência interna) segundo o alfa de Cronbach Inquérito dietético de referência: Recordatório de 24 horas	Pontuações IAS-2005 são próximos ou igual os limites máximos para a maioria dos cardápios. - Avalia a combinação de alimentos consumidos, e atenua, até certo ponto, os efeitos da variabilidade do dia-a-dia; - Efeitos da sub ou super notificação são mitigados - α de Cronbach= 0,43. O IAS-2005 é uma medida válida da qualidade da dieta.

Quadro 1 - Características dos estudos de validação, adaptação e revisão do Índice de Alimentação Saudável (IAS).

Mota et al. (2008) ⁵ Brasil	IAS adaptado para população brasileira a partir do IAS-1995.	n = 502 Adultos	Adaptar o IAS-1995 para a população brasileira a partir do Guia Alimentar da População Brasileira (2006) e da Pirâmide Alimentar Adaptada (1999)	Total de componentes: 12 - 1 a 8: Grupo dos cereais, pães, tubérculos e raízes; vegetais; frutas; leguminosas; carnes; laticínios; óleos e gorduras; açúcares e doces. - 9 a 12: percentuais de gordura total e saturada e ingestão de colesterol e variedade da dieta Inquérito dietético de referência: Recordatório de 24 horas	Média da pontuação do IAS: 86,7. -15% → apresentaram dieta de boa qualidade -71% → precisando de melhorias -14% → dieta de má qualidade. O IAS adaptado pode ser utilizado para avaliar os hábitos alimentares populacionais, porém específico para a população brasileira adulta.
Garriguet (2009) ¹⁶ Canadá	IAS adaptado para a população canadense a partir do IAS-2005.	n = 33.664 Crianças (> 2 anos); Adolescentes; Adultos; Idosos	Adaptar o IAS-2005 para a população canadense a partir do Guia Alimentar do Canadá (2007).	Total de componentes: 11 - 1 a 8: total legumes e frutas, frutas inteiras, vegetais verdes escuro e laranja, total de cereais, cereais integrais, leite e derivados, carne e derivados, e gorduras insaturadas - 9 a 12: percentual de gorduras saturadas e ingestão de sódio, e "outros alimentos" (calorias vazias). Inquérito dietético de referência: Recordatório de 24 horas	Média da pontuação do IAS: 58,8. O IAS americano pode ser adaptado considerando as recomendações dietéticas canadenses.
Jaime et al. (2010) ¹⁷ Brasil	IAS ajustado por energia (IAS-a)	n = 737 Adultos	Desenvolver um IAS ajustado por energia a partir do IAS adaptado para a população brasileira por Fisberg et al. (2004).	Testes utilizados: - Correlação de Pearson. - Ajuste pela energia total da dieta utilizando o método de resíduos. - Confiabilidade (consistência interna) segundo o alfa de Cronbach. Inquérito dietético de referência: Recordatório de 24 horas	O grupo de alimentos com maior variação no total de porções foi dos cereais e tubérculos. O alfa de Cronbach do IAS-a foi de 0,643 e o índice correlacionou-se com a maioria dos nutrientes. O IAS-a pode ser considerado um importante instrumento de avaliação da qualidade da dieta da população brasileira.
Previdelli et al. (2011) ⁹ Brasil	IAS adaptado para a população brasileira a partir do IAS-2005	n = 2298 Adolescentes (> 12 anos); Adultos; Idosos	Adaptar o IAS-2005 para a população brasileira a partir do Guia Alimentar para a População Brasileira (2006)	Total de componentes: 12 - 1 a 9: total de frutas, frutas integrais, vegetais totais, vegetais verdes escuros, alaranjados e leguminosas, leites e derivados, total de cereais, cereais integrais, carnes e leguminosas, óleos, (porções diárias são expressas em densidade energética). - 10 e 11: percentual de gordura saturada e ingestão de sódio - 12: calorias provenientes de gordura sólida, álcool e açúcar de adição (Gord_AA). Incluiu ajuste do consumo alimentar para 1.000 calorias Inquérito dietético de referência: Recordatório de 24 horas	O IAS revisado propicia mensurar variados fatores de riscos dietéticos para doenças crônicas, permitindo, simultaneamente, avaliar e monitorar a dieta em nível individual ou populacional.

Quadro 1 - Características dos estudos de validação, adaptação e revisão do Índice de Alimentação Saudável (IAS).

<p>Navarro; Moncada (2011)¹⁸ Espanha</p>	<p>IAS adaptado para população Espanhola (IASE)</p>	<p>n = 29478 Adolescentes (> 16 anos); Adultos; Idosos</p>	<p>Adaptar o IAS-1995 para a população espanhola a partir do Guia Alimentar Saudável Espanhol (2004).</p>	<p>Total de componentes: 10 - 1 a 4: Consumo diário: cereais e derivados, hortaliças, frutas, leite e derivados; - 5 e 6: Consumo semanal: carnes, leguminosas; - 7 a 9: Consumo ocasional: embutidos e frios, doces, bebidas adoçadas - 10: variedade da dieta. - Critérios de pontuação baseados na frequência de consumo. Inquérito dietético de referência: Questionário de frequência alimentar</p>	<p>Média da pontuação do IAS: 69,95 (homens); 73,73 (mulheres). 72 % → necessitam de mudanças em seus padrões de alimentação. O IASE é um método rápido e barato para estimar a qualidade da dieta na população.</p>
<p>Andrade et al. (2013)¹⁰ Brasil</p>	<p>Validação relativa do IAS-R</p>	<p>n = 2.375 Adolescentes (≥ 12 anos); Adultos; Idosos</p>	<p>Verificar a validade e confiabilidade do IAS adaptado por Previdelli et al. (2011 a partir do Guia Alimentar para a População Brasileira (2006).</p>	<p>Aspectos avaliados: - Validade do conteúdo; - Validade de constructo, por meio da análise fatorial pelo método dos componentes principais - Validade discriminante; - Confiabilidade (consistência interna) segundo o alfa de Cronbach. Inquérito dietético de referência: Recordatório de 24 horas</p>	<p>O valor do alfa de Cronbach ($\alpha = 0,7$) indicou a presença de consistência interna entre os componentes do IAS-R. O componente Gord_AA, seguido dos componentes frutas totais e frutas integrais, apresentaram maior correlação com a pontuação final do índice. Verificou-se que os componentes do IAS-R contemplam seis das sete diretrizes do Guia Alimentar para a População Brasileira. Mostrou-se confiável e estruturalmente válido quando utilizado para avaliar e monitorar a qualidade da dieta de brasileiros.</p>
<p>Guenther et al. (2013)¹¹ Estados Unidos</p>	<p>IAS revisado para a população americana (IAS-2010)</p>	<p>-</p>	<p>Revisar o IAS-2005 a partir do <i>Dietary Guidelines 2010</i>.</p>	<p>Total de componentes: 12. Mudanças: - Vegetais verdes e Feijão substituí verdes escuros, alaranjados, hortaliças e leguminosas; - Adição de frutos do mar e de proteínas de plantas para detectar escolhas específicas do grupo de proteínas; - Ácidos graxos, substituí óleos e gordura saturada; - Cereais refinados, substituíem os cereais totais, para avaliar o consumo excessivo. Inquérito dietético de referência: -</p>	<p>IAS-2010 captura as principais recomendações das <i>Dietary Guidelines 2010</i>. Utilizado para avaliar a qualidade da dieta da população, avaliar as intervenções, investigar padrões alimentares e vários aspectos do ambiente alimentar.</p>

Discussão

Antes do desenvolvimento do Índice de Alimentação Saudável, os índices eram limitados à análise dos nutrientes consumidos, como gordura total, gordura saturada, colesterol e sódio, por meio da adequação média ou percentuais considerando as recomendações alimentares. A partir de 1990, pesquisas relacionando a qualidade da dieta com os grupos alimentares propostos no *Dietary Guidelines for Americans* (1990)²⁵ começaram a ser publicados e Patterson et al. (1994)¹⁹ foram os primeiros a estabelecerem essa relação⁷.

O centro de promoção e política nutricional do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos divulgou o IAS em 1995, a partir de diretrizes dietéticas e informações científicas fornecendo um conjunto mais abrangente de indicadores de qualidade da dieta comparado a estudos anteriores. No seu desenvolvimento, considerou componentes da dieta que poderiam estar relacionados com obesidade e sobrepeso, um problema de saúde pública nos Estados Unidos já naquela época. Ao aplicarem o IAS nos dados do *Continuing Survey of Food Intakes by Individuals* (CSFII) do ano de 1994 a 1996 verificou-se que a maioria da população americana tinha baixo consumo de frutas, leite e derivados e uma média de pontuação do IAS de 63,6¹², próximo ao encontrado por Kennedy et al. (1995)⁷ que foi de 63,5. A partir daí o IAS foi proposto para monitorar mudanças na ingestão dietética ao longo do tempo^{7,8} e indicar a necessidade de melhorias da qualidade da alimentação.

A partir dos IAS adaptados de Kennedy et al. (1995)⁷, estudos encontraram que a maioria da população brasileira e espanhola, apresentava dieta com necessidade de modificação^{1,5,18}. No estudo de Kennedy et al. (1995)⁷, 2 a 3% da amostra tinha média de pontuação abaixo de 40 e 11 a 12% acima de 80. Garriguet (2009)¹⁶ encontrou que quase 17% da sua amostra tinha pontuação abaixo de 50 e menos que 1% tinha maior que 80. Contudo, observamos que existe uma variação nas faixas de pontuação propostas para classificar a dieta de acordo com a pontuação dada pelo IAS e isto limita a comparação dos resultados dos estudos.

O IAS é revisado a partir das atualizações das diretrizes dietéticas e guias alimentares de cada país. Nos Estados Unidos, por exemplo, o IAS-1995 foi revisado com base nas recomendações da *My Pyramid* (2005) dando origem ao IAS-2005 que passou a incluir frutas integrais; vegetais verdes escuros, alaranjados e leguminosas; cereais integrais e calorias provenientes da gordura sólida, álcool e açúcar de adição (Gord_AA). Além disso, introduziu

o ajuste por densidade calórica (1000 calorias) para caracterizar a qualidade da dieta controlando a quantidade. No IAS-2005 a variedade da dieta não foi mais computada em um item específico, devido à estratificação dos itens alimentares, em frutas integrais, vegetais verdes escuros, alaranjados e cereais integrais^{8,20}.

Os índices de alimentação saudável propostos posteriormente ao IAS-2005, estratificam os componentes da dieta em adequação e moderação. Os componentes de adequação consistem em consumir mais porções de certos grupos alimentares (frutas totais; frutas integrais; vegetais totais; vegetais verdes, alaranjados e leguminosas; cereais totais; cereais integrais; leite; carnes e feijões e óleos) e moderação, menor consumo de Gordura saturada; sódio; calorias provenientes de gorduras sólidas; bebidas alcoólicas e açúcar de adição. A pontuação dos componentes de adequação baseou-se em uma pontuação mínima (zero) para não ingestão e à medida que o consumo aumenta as pontuações aumentam proporcionalmente⁸.

O consumo de vegetais, frutas e cereais integrais nas quantidades recomendadas resultam em pontuações maiores contribuindo para a redução do risco de obesidade, doenças cardiovasculares, dislipidemias, diabetes mellitus, hipertensão arterial, osteoporose e câncer²¹⁻²⁵. As gorduras saturadas, sódio e calorias provenientes de gorduras sólidas, bebidas alcoólicas e açúcares de adição devem ser consumidos com moderação e a pontuação é inversamente proporcional à quantidade consumida⁸, devido à relação do consumo excessivo destes componentes com o aumento de risco de doenças crônicas, de certos tipos de cânceres e alterações metabólicas^{25,26}.

Com o guia alimentar para americanos 2010 foi necessário atualizar o IAS-2005, originando o IAS-2010. O componente “Vegetais verde escuros, alaranjados e leguminosas” foi substituído pelo componente “Verdes e Feijões” porque a ingestão desses componentes demonstrou-se próxima dos níveis recomendados; o componente “Ácidos graxos” substituiu “Óleos” e “Gordura saturada”, considerando que o tipo de gordura é mais importante que a quantidade de gordura total e o componente “Cereais refinados”, por seu consumo elevado, substituiu “Cereais totais”. O termo calorias vazias substituiu Gord_AA e adicionou-se o componente “Frutos do mar e Proteínas de plantas”, considerando as dietas vegetarianas e a redução do risco cardiovascular¹¹.

As adaptações do IAS são realizadas considerando as recomendações dietéticas de cada nacionalidade com objetivo de aplicar o índice para mensurar os fatores de riscos

dietéticos para doenças crônicas não transmissíveis e simultaneamente, avaliar os hábitos alimentares da população^{1,5,9,15,16,18,20}.

Os estudos de validade relativa e confiabilidade do IAS^{17,10,15} concluíram que este índice é uma medida válida da qualidade da dieta, no entanto, as variações na forma de classificar as pontuações dificultam comparações. Recentemente, a avaliação da validade e confiabilidade tem sido proposta a partir de quatro critérios¹⁵: (i) validade do conteúdo: baseada na comparação dos componentes do IAS proposto com as diretrizes e guias alimentares (ii) validade de constructo: que analisa se o IAS avalia a qualidade da dieta de maneira independente da quantidade energética ingerida por meio da análise da correlação de Pearson e por meio da análise fatorial pela análise de componentes principais (ACP); (iii) validade discriminante: averigua-se a capacidade do índice em diferenciar a qualidade da dieta em grupos populacionais distintos e (iv) confiabilidade: avaliada a partir do alfa de Cronbach (α)¹⁰.

A obtenção da pontuação exige análise quantitativa do consumo alimentar e para garantir melhor precisão dos dados o entrevistador deve ser bem treinado. Além disso, as tabelas de composição de alimentos brasileiras ainda são limitadas para este tipo de avaliação, especialmente, para os tipos de gorduras e bebidas alcoólicas. Considerando que a proposta deste método é análise da qualidade da dieta de grupos populacionais, seu uso na prática clínica é limitado, pela demora e ausência de programas computacionais que permitem este tipo de avaliação.

Observamos que o IAS é um método útil para estimar a qualidade da dieta, válido e confiável, o que possibilita sua adaptação. No entanto, ao analisar a evolução das metodologias do IAS verificamos que não há uma padronização, alguns estudos se referem ao IAS desenvolvido em 1995 e outros ao IAS-2005, como também não há uma padronização do número de itens e da faixa de pontuação, o que dificulta a comparação. Pesquisas são necessárias para revisar o instrumento segundo as novas recomendações nutricionais e estabelecer uma padronização a ser seguida.

Referências Bibliográficas

1. Fisberg RM, Slater B, Barros RR, Cesar CLG, Carandina L, Barros MB de A, et al. Índice de Qualidade da Dieta: avaliação da adaptação e aplicabilidade. *Rev Nutr* 2004;17(3):301–8.

2. Neumann A, Martins I, Marcopito LF, Araujo EAC. Padrões alimentares associados a fatores de risco para doenças cardiovasculares entre residentes de um município brasileiro. *Rev Panam Salud Publica* 2007; 22(5):329–39.
3. Kant AK. Index of overall diet quality: a review. *J Am Diet Assoc* 1996; 96(8): 785-791.
4. Cervato AM. Índices dietéticos na avaliação da qualidade global da dieta. *Rev Nutr* 2003;16(3):347–55.
5. Mota JF, Rinaldi AE, Pereira AF, Maesta N, Scarpin MM, Burini RC. Adaptação do Índice de Alimentação Saudável ao guia alimentar da população brasileira. *Rev Nutr* 2008; 21(5):545–52.
6. Ceccatto V. Índice de Qualidade da dieta de mulheres antes e durante o tratamento adjuvante para o câncer de mama [Dissertação] Florianópolis (SC): *Universidade Federal de Santa Catarina* 2012;
7. Kennedy ET, Ohls J, Carlson S, Fleming K. The Healthy Eating Index: Desing and applications *J Am Diet Assoc* 1995; 95(10): 1108-13.
8. Guenther P, Reedy J, Krebs-Smith S. Development of the healthy eating index-2005. *J Am Diet Assoc* 2008;108(11):1896–901.
9. Previdelli AN, Andrade SC de, Pires MM, Ferreira SRG, Fisberg RM, Marchioni DM. Índice de Qualidade da Dieta Revisado para população brasileira. *Rev Saúde Pública* 2011;45(4):794–8.
10. Andrade SC, Previdelli AN, Marchioni DML, Fisberg RM. Avaliacao da confiabilidade e validade do Índice de Qualidade da Dieta Revisado. *Rev Saúde Publica* 2013;41(SUPPL.1):5806–9.
11. Guenther PM, Casavale KO, Kirkpatrick SI, Reedy J. Update of the Healthy Eating Index: HEI-2010 *J Acad Nutr Diet* 2013; 29(4):997–1003.
12. Bowman SA, Lino M, Gerrior SA, Basiotis PP. The Healthy Eating Index: 1994-96. *US Dep Agric Cent Nutr Policy Promot* 1998; 2600:1–18.
13. Kourlaba G, Panagiotakos D. Dietary quality índices and human health: a review. *Maturitas* 2009;62(1):1–8.

14. Volp A, Alfenas R, Costa N. Índices dietéticos para avaliação da qualidade de dietas. *Rev nutr* 2010; 23(2):281–95.
15. Guenther PM, Reedy J, Krebs-Smith SM, Reeve BB. Evaluation of the Healthy Eating Index-2005. *J Am Diet Assoc* 2008;108(11):1854–64.
16. Garriguet D. Diet quality in Canada. Health reports / Statistics Canada, *Canadian Centre for Health* 2009.
17. Jaime PC, Bandoni DH, Duran AC da FL, Fisberg RM. Índice de qualidade da dieta ajustado pela necessidade energética em adultos. *Cad Saude Publica* 2010;26(11):2121–8.
18. Navarro AN, Moncada RO. Calidad de la dieta española según el índice de alimentación saludable. *Nutr Hosp* 2011;26(2):330–6.
19. Patterson RE, Haines PS, Popkin B. Diet Quality Index: Capturing a multidimensional behavior *J Am Diet Assoc* 1994; 94(1):57–64.
20. Dixon LB. Updating the healthy eating index to reflect current dietary guidance. *J Am Diet Assoc* 2008;108(11):1837–42.
21. George S, Park Y. Fruit and vegetable intake and risk of cancer: a prospective cohort study. *Am J Clin Nutr* 2009;89(4):347–53.
22. Wright ME, Park Y, Subar AF, Freedman ND, Albanes D, Hollenbeck A, et al. Intakes of fruit, vegetables, and specific botanical groups in relation to lung cancer risk in the NIH-AARP Diet and Health Study. *Am J Epidemiol* 2008;168(9):1024–34.
23. Jorge M, Martins I, Araujo E. Diferenças socioeconômicas e comportamentais no consumo de hortaliças e frutas em mulheres residentes em município da região metropolitana de São Paulo. *Rev nutr* 2008;21(6):695–703.
24. Takachi R, Inoue M, Ishihara J, Kurahashi N, Iwasaki M, Sasazuki S, et al. Fruit and vegetable intake and risk of total cancer and cardiovascular disease: Japan Public Health Center-Based Prospective Study. *Am J Epidemiol* 2008;167(1):59–70.
25. United States Department of Agriculture and U.S. Department of Health and Human Services. Dietary guidelines for Americans. 7^a ed. Washington, 2010. 112p.

26. Johnson R, Appel L, Brands M. Dietary sugars intake and cardiovascular health a scientific statement from the american heart association. *Circulation* 2009;120:1011–20.

3. JUSTIFICATIVA

O rápido crescimento da população idosa brasileira, paralelamente ao aumento da prevalência de doenças crônicas não transmissíveis, evidencia a necessidade de estudos sobre hábitos alimentares e sua relação com a saúde e qualidade de vida dos idosos.

Pouco se conhece sobre a qualidade da dieta dos idosos brasileiros, de forma que a nutrição e a alimentação na terceira idade são áreas ainda pouco exploradas no âmbito das pesquisas científicas. Dentre os estudos disponíveis na literatura, poucos utilizaram como instrumento de avaliação da dieta o IAS, ressaltando-se que utilizando o IAS-R foi encontrado apenas um trabalho com idosos brasileiros, realizado em um grande centro urbano (Campinas-SP).

O IAS permite avaliar a qualidade da dieta e a adequação dos grupos de nutrientes e alimentos consumidos, além de sinalizar mais diretamente a necessidade de intervenções nutricionais, sendo uma ferramenta útil na análise do consumo alimentar dos idosos. Tendo em vista todos os fatores que podem interferir na nutrição do idoso e sabendo-se da importância da análise da dieta na avaliação do estado nutricional dos mesmos, conhecer a qualidade da dieta é importante para direcionar ações de educação nutricional e medidas com intuito de melhorar a nutrição e a saúde dos idosos brasileiros.

4. OBJETIVOS

4.1 Geral

Avaliar a qualidade da dieta e os fatores associados em idosos do município de Viçosa (MG).

4.2 Específicos

- Avaliar a qualidade da dieta total e por componentes.
- Estimar a associação entre a qualidade da dieta e variáveis socioeconômicas, condições de saúde e nutrição, além de estilo de vida.

5. METODOLOGIA

Este estudo integra um projeto maior intitulado “Condições de saúde, nutrição e uso de medicamentos por idosos do município de Viçosa (MG): um inquérito de base populacional”, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UFV (ofício nº 27/2008/CEP/UFV) (Anexo A) e registrado na Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação da Universidade Federal de Viçosa sob nº 162258.

5.1 Delineamento do estudo e população alvo

Estudo transversal, de base populacional, realizado em Viçosa, Minas Gerais, entre junho e dezembro de 2009. A população alvo do estudo foi obtida a partir de um total de 7980 idosos com 60 anos ou mais de idade, não institucionalizados, residentes nas zonas rural e urbana do município. A identificação desta população foi realizada por recenseamento durante a Campanha Nacional de Vacinação do Idoso em 2008, e também a partir dos bancos de dados dos servidores da Universidade Federal de Viçosa, ativos e aposentados, do Programa Saúde da Família (PSF), do Serviço de Fisioterapia Municipal, do Centro de Saúde da Mulher, do Serviço Psicossocial, do HiperDia e da Policlínica Municipal.

5.2 Cálculo do tamanho da amostra e amostragem

O cálculo amostral foi realizado considerando-se nível de confiança de 95%, prevalências estimadas de 50% para diferentes desfechos de interesse do projeto maior e erro tolerado de 4%, totalizando 558 idosos. Foram acrescentados 20% a este total para cobertura de perdas, estimando-se uma amostra de 670 idosos a serem incluídos no estudo. A seleção foi feita por amostragem aleatória simples (LWANGA; LEMESHOW, 1991), a partir do banco de registros obtido, conforme descrito acima.

Desses 670 idosos, houve perdas por recusa (3,6%) e por motivos inevitáveis (3,7%), como indivíduos sorteados já falecidos (1,3%), endereços não encontrados (1,2%) e mudança de município (1,2%). Excluídas as perdas, obteve-se 621 idosos. Detalhes metodológicos podem ser vistos em outra publicação (NASCIMENTO et al., 2011). Foram incluídos no estudo todos os idosos que tinham o recordatório de ingestão habitual preenchido, o que resultou em 620 idosos.

5.3 Treinamento e estudo piloto

Para a coleta de dados foi elaborado um manual de orientação com os procedimentos a serem adotados. Os entrevistadores foram treinados, previamente à coleta de dados. Foram realizados quatro dias de treinamento, sendo que um observador monitorava e avaliava o desempenho das duplas de entrevistadores ao aplicarem questionários e na realização das medidas antropométricas entre si.

Previamente à coleta de dados, foi realizado um estudo piloto para verificar a adequação da dinâmica de recrutamento, testar o instrumento de coleta de dados, avaliar o tempo médio de duração das entrevistas e corrigir possíveis falhas na formulação das questões.

O estudo piloto foi realizado no município de Teixeiras, Minas Gerais, cidade vizinha à Viçosa. A escolha de outro município teve o intuito de evitar que o idoso pudesse ser entrevistado duas vezes, devido às características da população de referência.

A amostra para o estudo piloto foi obtida no Programa de Saúde da Família (PSF) deste município, a partir de uma lista com 10 pessoas com 60 anos ou mais de idade. As entrevistas foram realizadas nos domicílios dos idosos, sendo que previamente, o contato e o agendamento das mesmas foram realizados por cada dupla de entrevistadores de acordo com a disponibilidade do participante, a fim de treinar a aplicação do questionário e aferição das medidas antropométricas.

5.4 Coleta de dados

Inicialmente o contato foi realizado por telefone ou visita domiciliar para informar os objetivos da pesquisa, convidar o idoso a participar e agendar a entrevista, que foi domiciliar e conduzida por cinco duplas de entrevistadores formadas por estudantes de nutrição e nutricionistas treinados. Foram feitas até três tentativas de visita ao domicílio para localização do idoso antes de se considerar como perda.

As entrevistas ocorreram no período de junho a dezembro de 2009. No primeiro momento, os participantes e/ou seu respondente próximo receberam informações sobre os objetivos e procedimentos da pesquisa. Quando o idoso aceitava participar, solicitava-se a leitura e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo B). A entrevista era realizada a partir do questionário semiestruturado, com a maioria das questões fechadas e pré-codificadas. Para sua elaboração foram utilizados como referência os instrumentos

empregados em outros estudos que tinham objetivos semelhantes (KATZ et al., 1963; LAWTON; BRODY, 1969; ABREU, 2003; LEBRÃO; LAURENTI, 2005; PEREIRA, 2005; RIBEIRO, 2007). O questionário foi estruturado em quatro blocos de perguntas, que foram feitas diretamente aos idosos. Nos casos em que eles apresentaram dificuldades para responder, um parente ou respondente próximo o auxiliava.

5.5 Variáveis do estudo

5.5.1 Identificação e características sociodemográficas

Compõe esse bloco as variáveis sexo, idade, escolaridade e coabitação. A data de nascimento foi perguntada aos idosos (e confirmada em algum documento de identificação) para posterior cálculo da idade. A escolaridade foi perguntada e classificada nas opções: curso superior completo; 2º grau completo (científico, técnico, magistério, clássico); 1º grau completo (curso ginásial); curso primário completo; curso primário incompleto; frequentou curso de alfabetização de adultos; ou nunca estudou. Sobre a renda, foi perguntado se os idosos possuíam alguma ocupação remunerada e em caso afirmativo, qual a renda mensal nesta atividade. Em seguida, da mesma forma foram questionados sobre aposentadoria ou pensão, além de ajuda financeira de alguém que morava ou não com eles. Perguntou-se também sobre coabitação: só, com cônjuge, com filho, neto, outros parentes e/ou outras pessoas.

5.5.2 Condições de saúde, uso de serviços de saúde e estilo de vida

Em relação à habilidade para realizar atividades básicas e instrumentais da vida diária, eles foram questionados se apresentavam alguma dificuldade, por algum motivo de saúde, para realização de 14 atividades diferentes, sendo elas banhar-se, vestir-se, alimentar-se, ir ao banheiro, caminhar de um cômodo a outro dentro de casa, levantar-se da cama para uma cadeira, fazer compras, telefonar, utilizar o transporte, realizar tarefas domésticas, preparar uma refeição, cuidar do próprio dinheiro, tomar os medicamentos, lavar e passar roupa (KATZ et al., 1963; LAWTON; BRODY, 1969). As categorias de respostas eram: não tem dificuldade; tem pequena dificuldade; tem grande dificuldade; não consegue; e não faz. Em seguida, a capacidade funcional foi classificada em adequada ou inadequada, conforme metodologia proposta por Fiedler e Peres (2008). Também foram questionados sobre a

autopercepção da saúde (muito boa, boa, regular, ruim, muito ruim). Foram ainda coletadas informações sobre o número de consultas médicas e internações no ano anterior à realização da entrevista.

A respeito do histórico de doenças crônicas foi feita a seguinte pergunta para os idosos: “Alguma vez na vida um médico ou outro profissional de saúde disse que o (a) Sr.(a.) tem ou teve alguma das seguintes doenças?”. As doenças de interesse do estudo incluíram diabetes *mellitus*; artrite, artrose ou reumatismo; infarto; asma ou bronquite; depressão; problemas de audição; pressão alta; angina; derrame; problemas de visão; osteoporose; dislipidemia; doença renal; câncer e outras (se sim, deveriam ser especificadas).

Sobre o uso de medicamentos, os idosos foram perguntados se utilizaram medicamentos nos 15 dias anteriores à entrevista e foram coletadas informações sobre o nome, apresentação, origem da indicação e forma de utilização. A grande maioria dos medicamentos teve seu uso comprovado por bulas, embalagens ou prescrições apresentadas pelos participantes. O número de medicamentos foi quantificado para avaliação da polifarmácia, definida no presente estudo como o uso concomitante de 5 ou mais medicamentos no período (BELOOSESKY et al., 2013).

No que se refere ao estilo de vida, os idosos foram perguntados sobre o hábito de fumar e consumo de bebida alcoólica.

5.5.3 Variáveis antropométricas

Na avaliação antropométrica a medida de perímetro da cintura foi aferida utilizando fita flexível e inelástica (TBW[®], São Paulo, Brasil) com 1,80m de comprimento e 0,1mm de precisão. Essa variável foi aferida com o idoso em posição ortostática, na altura do ponto médio entre a última costela e a crista ilíaca, durante a expiração, conforme protocolo da World Health Organization, 1995 (WHO, 1995).

5.5.4 Avaliação dietética

5.5.4.1 Recordatório de ingestão habitual

Em relação ao consumo alimentar dos idosos, os dados foram obtidos a partir da aplicação de um recordatório de ingestão habitual (Anexo C), utilizando o método de passagens múltiplas (JOHNSON; SOULTANAKIS; MATTHEWS, 1998).

No recordatório de ingestão habitual, o idoso foi perguntado sobre sua alimentação ao longo do dia com a sentença: “A partir de agora, quero saber algumas informações sobre sua alimentação habitual.” A coleta foi realizada com auxílio de álbum fotográfico de porções de alimentos (ZABOTTO; VIANNA; GIL, 1996).

As informações obtidas do recordatório descritas em medidas caseiras foram conferidas e convertidas em gramas (g) ou mililitros (mL).

5.5.4.2 Índice de Alimentação Saudável

A partir das informações obtidas no recordatório, foi avaliada a qualidade da dieta por meio do Índice de Alimentação Saudável revisado para a população brasileira (IAS-R) proposto por Previdelli et al. (2011) e validado por Andrade et al. (2013). Considerando que os hábitos alimentares diferem de população para população, optou-se por trabalhar com o IAS-R por não existir uma adaptação e validação do IAS-2010 para a população brasileira.

Baseado nos grupos alimentares do Guia Alimentar para População brasileira de 2006, os alimentos foram classificados e as preparações que continham mais de um grupo alimentar, como pastéis, cachorro quente, sopas, mingaus, vitaminas e alguns suplementos alimentares, foram desmembrados em seus ingredientes e classificados nos respectivos grupos alimentares (BRASIL, 2008) (Anexo D). Para isso, foram utilizadas receitas propostas por Pinheiro et al (2005), TACO (2011) e informação nutricional de rótulos. Para as preparações que não tinham sal e/ou óleo, foi padronizado o percentual para cada tipo de preparação (PINHEIRO et al., 2005; ARAÚJO; GUERRA, 2007). Foram considerados açúcares de adição todos os açúcares adicionados aos alimentos durante o seu processamento, preparo, ou consumo. A quantidade de açúcar de adição presente em cada alimento foi padronizada com base na Tabela para avaliação do consumo alimentar em medidas caseiras (PINHEIRO et al., 2005), em receitas e no rótulo dos alimentos.

O cálculo da estimativa do consumo alimentar e do valor de macronutrientes e micronutrientes dos alimentos consumidos foi realizado com auxílio do software Dietpro versão 5i®, utilizando a Tabela de Composição Química dos Alimentos (TACO, 2011) e quando não tinha o alimento nessa, utilizou-se a tabela da USDA (USDA, 2007). Calculou-se energia (Kcal), carboidratos (g), proteínas (g), lipídeos (gorduras totais) (g), gorduras monoinsaturadas (g), gorduras poliinsaturadas (g), gorduras saturadas (g), gordura trans (g), álcool (%v/v) e sódio (mg).

As quantidades de cada alimento/preparação obtidos do software foram transferidas para uma planilha de Excel dispostos em grupos alimentares e nutrientes e posteriormente transformadas em porções alimentares de acordo com o Guia Alimentar para População Brasileira 2006 (BRASIL, 2008).

O Índice de Alimentação Saudável Revisado é obtido a partir de 12 componentes baseados em grupos de alimentos (“Cereais Totais”, “Cereais Integrais”; “Carnes, Ovos e Leguminosas”; “Frutas Totais”, “Frutas Integrais”; “Vegetais Totais”; “Vegetais Verdes Escuros e Alaranjados e Leguminosas”; “Leite e Derivados”; “Óleos”), nutrientes (“Gordura Saturada” e “Sódio”) e a soma do valor energético proveniente da ingestão de gorduras sólidas (saturada e trans), álcool e açúcar de adição (“Gord_AA”) (PREVIDELLI et al., 2011).

A pontuação de cada componente é calculada estimando-se o número de porções consumidas por 1000 Kcal para os grupos de alimentos, em mg/1000Kcal para sódio e proporção do consumo energético total pelo nutriente para gordura saturada e gorduras sólidas, açúcar e álcool (“Gord_AA”). O valor máximo é de 100 pontos para o IAS-R total. Para os componentes individuais, as pontuações variam de zero (mínima) a 5, a 10 ou a 20 (máximas), dependendo do componente. A pontuação mínima é atribuída ao consumo nulo (componentes 1 a 9) ou ao consumo acima do limite preconizado (componentes 10 a 12), e a pontuação máxima é estabelecida atingindo ou ultrapassando o valor recomendado de ingestão (componentes 1 a 9). A pontuação dos componentes Gordura saturada, Sódio e Gord_AA é inversa, sendo que quanto maior o consumo, menor é a pontuação. Isso se justifica por serem considerados componentes de moderação, ou seja, sua ingestão em excesso deve ser evitada (GUENTHER; REEDY; KREBS-SMITH, 2008a; PREVIDELLI et al., 2011). A pontuação para os valores intermediários de ingestão, compreendidos no intervalo entre os critérios de pontuação mínima e máxima, é atribuída de forma proporcional (Quadro 1).

A pontuação do componente “Carne, Ovos e Leguminosas” foi estimada a partir do somatório do valor energético do grupo “Carnes e Ovos”, e “Leguminosas”. Havendo calorias excedentes, o valor calórico proveniente das “Leguminosas” foi computado nos grupos “Vegetais Verdes Escuros e Alaranjados e Leguminosas” e “Vegetais Totais”, simultaneamente.

Em relação à pontuação total, valores mais próximos da pontuação máxima indicam melhor qualidade da dieta. Como o índice foi desenvolvido para refletir diversos aspectos da

dieta, não existe uma classificação em adequada e inadequada considerando a pontuação total, por isso deve-se avaliar a pontuação de cada componente isoladamente (GUENTHER; REEDY; KREBS-SMITH, 2008a; GUENTHER; REEDY; KREBS-SMITH, 2008b).

Quadro 1 - Critérios de pontuação dos componentes do Índice de Alimentação Saudável Revisado.

Componentes	Critério para pontuação mínima	Critério para pontuação intermediária	Critério para pontuação máxima	
			Porções	Pontos
	Ausência de consumo	Cálculo proporcional		
1. Frutas totais ^a	0 pontos		1,0 porção/1000 Kcal	5
2. Frutas integrais ^b	0 pontos		0,5 porção/1000 Kcal	5
3. Vegetais totais ^c	0 pontos		1,0 porção/1000 Kcal	5
4. Vegetais verdes escuros, alaranjados e leguminosas ^c	0 pontos		0,5 porção/1000 Kcal	5
5. Cereais totais	0 pontos		2,0 porção/1000 Kcal	5
6. Cereais integrais	0 pontos		1,0 porção/1000 Kcal	5
7. Leite e derivados ^d	0 pontos		1,5 porção/1000 Kcal	10
8. Carnes, ovos e leguminosas	0 pontos		1,0 porção/1000 Kcal	10
9. Óleos ^e	0 pontos		0,5 porção/1000 Kcal	10
10. Gordura Saturada	≥ 15% do VET 0 pontos	10% do VET 8 pontos	≤ 7% do VET	10
11. Sódio	≥ 2,0g/1000 Kcal 0 pontos	1g/1000 Kcal 8 pontos	≤ 0,75g/1000Kcal	10
12. Gord_AA	≥ 35% do VET 0 pontos	Cálculo proporcional	≤ 10% do VET	20

^aInclui frutas e sucos naturais de frutas;

^bExclui sucos de frutas de sucos;

^cInclui leguminosas apenas depois que a pontuação máxima de Carnes, ovos e leguminosas for atingida;

^dInclui leite e derivados de bebidas à base de soja;

^eInclui gorduras monoinsaturadas e poliinsaturadas das oleaginosas e gordura de peixe;

Gord_AA: Calorias provenientes da gordura sólida, álcool e açúcar de adição;

VET: Valor Energético Total.

Adaptado de PREVIDELLI et al., 2011.

5.6 Controle de qualidade e digitação dos dados

Todos os dados dos questionários anotados pelos entrevistadores foram conferidos pelo supervisor de campo. Realizou-se dupla digitação independente dos dados seguida de análise de erros por meio do comando *validate*, no programa *Epi-info* versão 6.04.

Em relação ao consumo alimentar, os dados dos recordatórios de ingestão habitual foram digitados no programa Dietpro[®]. Antes de proceder à análise dos dados foi realizada

conferência da digitação no software e dos dados transferidos para um planilha de Excel para correção de eventuais problemas.

5.7 Aspectos éticos

Os idosos foram informados de que a participação no estudo era voluntária e que a não participação não acarretaria em nenhum prejuízo para os mesmos. Também foi enfatizada a garantia de sigilo quanto à identidade do participante. A coleta de dados foi realizada de maneira a assegurar a confiabilidade das informações. Os questionários foram identificados com um número de controle e o banco de dados com as informações foi mantido em local seguro e sob responsabilidade da coordenação da pesquisa. As informações foram processadas de forma agregada e mantidas sem qualquer dado que identificasse individualmente o participante. Os participantes identificados com risco nutricional foram encaminhados para o Programa de Saúde da Família das suas regiões.

O estudo condiz com os requisitos da Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde.

5.8 Análise dos dados

Inicialmente foi realizada a análise descritiva dos dados, com distribuição de frequências (variáveis qualitativas) e estimação de medidas de tendência central e de dispersão (variáveis quantitativas), bem como medianas e intervalos interquartílicos do IAS-R total e de cada componente, além do percentual das pontuações mínima e máxima dos componentes. Esses resultados foram apresentados em tabelas e gráficos.

A normalidade da distribuição dos valores de IAS-R entre as categorias das variáveis de interesse foi avaliada a partir do teste de *Kolmogorov-Smirnov*. Para comparar a distribuição do IAS-R total e dos componentes de acordo com o sexo e a faixa etária foram utilizados o teste t de *Student* ou teste de *Mann-Whitney*. Para comparar o percentual de pontuação máxima dos componentes entre os sexos foi utilizado o teste Qui-quadrado de Pearson.

A análise de regressão logística multinomial foi empregada para obtenção das estimativas de Odds Ratio e respectivos intervalos de confiança de 95% para a associação entre as variáveis independentes de interesse do estudo e a qualidade da dieta. Esse método de regressão é utilizado quando a variável dependente possui mais de duas categorias, sendo

cada uma, comparada a uma categoria de referência. Nesse estudo a categoria de referência foi o menor tercil de valores do IAS-R, o qual foi denominado de “Pior qualidade da dieta”. As variáveis que apresentaram associação com a variável dependente na etapa univariada com $p < 0,20$ foram incluídas no modelo de regressão logística multinomial multivariada. As variáveis que apresentaram associação com a variável dependente em nível de $p < 0,05$ permaneceram no modelo final.

Todas as análises foram realizadas com auxílio do software STATA (Stata Corp. College Station, Estados Unidos) versão 13.0, adotando-se como nível de significância estatística $\alpha = 0,05$ para todas as comparações.

5.9 Retorno à população

O retorno à população foi feito mediante a entrega de um relatório técnico a Secretaria Municipal de Saúde e aos Programas de Saúde da Família (PSF). Todos os idosos receberam os resultados de sua avaliação e aqueles detectados com algum desvio nutricional foram encaminhados para atendimento ambulatorial.

Referências Bibliográficas

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.** [Tese de Doutorado]. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2003, 78p.

ANDRADE, S. C. et al. Avaliação da confiabilidade e validade do Índice de Qualidade da Dieta Revisado. **Revista de Saúde Pública**, v. 41, n. SUPPL.1, p. 5806–5809, 2013.

ARAÚJO, M. O. D.; GUERRA, T. M. M. **Alimentos “Per capita”**. 3ª Ed. Editora da UFRN, 2007, 324 p.

BELOOSESKY, Y. et al. Rates, variability, and associated factors of polypharmacy in nursing home patients. **Clinical Interventions in Aging**, v. 8, p. 1585–1590, 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Coordenação-Geral da Política de Alimentação Saudável e Nutrição. **Guia alimentar para a população brasileira: promovendo a alimentação saudável/** Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde, Coordenação-Geral da Política de Alimentação e Nutrição. Brasília: Ministério da Saúde. 2008, 210p.

FIEDLER, M.; PERES, K. Capacidade funcional e fatores associados em idosos do Sul do Brasil: um estudo de base populacional. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 24, n. 2, p. 409–415, 2008.

GUENTHER, P.M.; REEDY, J.; KREBS-SMITH, S.M. Development of the Healthy Eating Index-2005. **Journal of the American Dietetic Association**, v. 108, n. 11, p. 1896–901, nov. 2008a.

GUENTHER, P.M.; REEDY, J.; KREBS-SMITH, S.M. Evaluation of the Healthy Eating Index-2005. **Journal of the American Dietetic Association**, v. 108, n. 11, p. 1854–1864, nov. 2008b.

JOHNSON, R.K.; SOULTANAKIS, R.P.; MATTHEWS, D.E. Literacy and body fatness are associated with underreporting of energy intake in US low-income women using the multiple-pass 24-hour recall: A doubly labeled water study. **Journal of the American Dietetic Association**, v. 98, n. 10, p. 1136–40, 1998.

KATZ, S. et al.. Studies of illness in the aged. The index of ADL: a standardized measure of biological and psychosocial function. **JAMA**, v. 185, n. 21, p. 914–19, 1963.

LAWTON, M. P.; BRODY, E. M. Assessment of older people: self-maintaining and instrumental activities of daily living. **The Gerontologist**, v. 9, n. 3, p. 179–186, 1969.

LEBRÃO, M. L.; LAURENTI, R. Health, Well-Being and aging: the SABE Study in São Paulo, Brazil. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 8, n. 2, p. 127–41, 2005.

LWANGA S.K.; LEMESHOW S. **Sample size determination in health studies A practice manual**, 1991. Disponível em: [http://whqlibdoc.who.int/publications/9241544058_\(p1-p22\).pdf](http://whqlibdoc.who.int/publications/9241544058_(p1-p22).pdf)

NASCIMENTO, C. M. et al. Estado nutricional e fatores associados em idosos do Município de Viçosa , Minas Gerais , Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 27, n. 12, p. 2409–2418, 2011.

PEREIRA, R. J. **Análise da qualidade de vida de idosos – Município de Teixeiras-MG**. [Dissertação de Mestrado]. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa. 2005, 149p.

PINHEIRO, A. B. V. et al. **Tabela para avaliação de consumo alimentar em medidas caseiras**. 5ª Ed. São Paulo: Atheneu, 2005.131p.

PREVIDELLI, Á. N. et al. Índice de Qualidade da Dieta Revisado para população brasileira. **Revista de Saúde Pública**, v. 45, n. 4, p. 794–798, 2011.

RIBEIRO, A. Q. **Estudo de utilização de medicamentos por aposentados e pensionistas do INSS com idade igual ou superior a 60 anos em Belo Horizonte (MG): viabilidade dos inquéritos postais como ferramenta para a farmacoepidemiologia.** [Tese de Doutorado]. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais. 2007.

TABELA BRASILEIRA DE COMPOSIÇÃO DE ALIMENTOS - **TACO**. Núcleo de Estudos e Pesquisas em Alimentação (NEPA) – UNICAMP. 4ª ed. Campinas, São Paulo, 2011. 161p.

United State Department of Agriculture, Agricultural Research Service. **USDA**. National Nutrient Database for Standard Reference, Release 20. Nutrient Data Laboratory. 2007. Home Page, disponível em <http://www.ars.usda.gov/ba/bhnrc/ndl>.

WHO. **Physical status: the use and interpretation of anthropometry.** Report of a WHO Expert Committee. World Health Organization technical report series, 1995.

ZABOTTO, C.B.; VIANNA, R.P.T.; GIL, M.F. **Registro fotográfico para inquéritos dietéticos: utensílios e porções.** Goiânia: Nepa-Unicamp; 1996.

6. RESULTADOS E DISCUSSÃO

6.1 Artigo Original 1

QUALIDADE DA DIETA DE IDOSOS – APLICAÇÃO DO ÍNDICE DE ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL

RESUMO

O estado nutricional dos idosos tem se modificado nos últimos anos, devido em grande parte ao hábito alimentar inadequado. Esta mudança no consumo alimentar pode contribuir para o excesso de peso corporal e aumento expressivo da obesidade, além de constituir um dos fatores mais importantes para explicar o aumento das doenças crônicas não transmissíveis. Neste contexto, torna-se necessário identificar os padrões alimentares dessa população para traçar estratégias que possam contribuir para a melhoria da qualidade de vida da mesma. Este estudo objetivou avaliar a qualidade global da dieta de idosos do município de Viçosa-MG. Trata-se de um estudo transversal, de base populacional, realizado com idosos não institucionalizados. Os instrumentos de coleta dos dados foram questionário semiestruturado para caracterização da amostra e o recordatório de ingestão habitual. A qualidade da dieta foi avaliada por meio do Índice de Alimentação Saudável Revisado e validado para a população brasileira (IAS-R). Foram estudados 620 idosos com média de pontuação do IAS-R total de 64,28 e os componentes consumidos com piores pontuações foram os Cereais integrais, Leite e derivados, Sódio, Frutas totais e Frutas integrais. Cerca de 82% dos idosos tiveram pontuação zero para Cereais integrais e 67,1% para Sódio. Observou-se que 75% dos idosos obtiveram pontuação do IAS-R total menor que 72,92 e entre os sexos, os homens apresentaram pontuação significativamente menor. As mulheres apresentaram percentual de pontuação máxima, significativamente maior para Frutas totais, Frutas integrais, Cereais integrais, Leite e derivados e significativamente menor para Gordura saturada. A maioria dos idosos necessita de melhorias na alimentação, com ênfase no aumento da ingestão de cereais integrais, frutas, leite e derivados e redução do consumo de alimentos ricos em sódio. Estratégias direcionadas à promoção de melhorias da qualidade da dieta devem ser prioridade nas políticas em prol do envelhecimento ativo.

Palavras-chave: Dieta, Consumo de alimentos, Nutrição do idoso, Idoso.

Introdução

O envelhecimento populacional é realidade de grande parte das sociedades e tem gerado aumento na demanda dos serviços de saúde, principalmente porque os idosos apresentam elevado número de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) que necessitam de acompanhamento contínuo e utilização de diferentes tecnologias de saúde (VENTURINI et al., 2013; DEON et al., 2015).

As alterações corporais e do estado nutricional podem comprometer a saúde do idoso, já que possuem maior risco de desnutrição e deficiências nutricionais. Isso se deve a diferentes condições, tais como declínio das funções fisiológicas, que podem interferir tanto no consumo quanto no metabolismo dos nutrientes (FISBERG et al., 2013), além de fatores como pobreza, analfabetismo, cultura, solidão, DCNT e uso de medicamentos que podem alterar a quantidade, qualidade e biodisponibilidade dos alimentos consumidos (CAMPOS; MONTEIRO; ORNELAS, 2000; AMADO; ARRUDA; FERREIRA, 2007). Nesse sentido, a alimentação saudável pode auxiliar na prevenção e controle de doenças contribuindo para uma melhora da qualidade de vida (DEON et al., 2015).

Sabe-se que o estado nutricional dos idosos tem se modificado nos últimos anos, devido, em grande parte, ao alto consumo alimentar de calorias provenientes de gorduras, principalmente, as de origem animal, açúcar e alimentos refinados, e um baixo consumo de alimentos de baixa densidade energética como as frutas e verduras (ORLANDO et al., 2011; BUENO et al., 2012; CRISCUOLO; MONTEIRO; TELAROLLI JUNIOR, 2012). Estas mudanças no consumo alimentar podem contribuir para o excesso de peso corporal e aumento expressivo da obesidade, além de constituir um dos fatores mais importantes para explicar o aumento das DCNT (ORLANDO et al., 2011; ABREU et al., 2013). Neste contexto, torna-se necessário identificar os padrões dietéticos dessa população para traçar estratégias que possam contribuir para a melhoria da qualidade de vida da mesma.

Ferramentas úteis e válidas têm sido desenvolvidas para relacionar o consumo dietético com a morbimortalidade por DCNT. Dentre essas, destacam-se os índices dietéticos, os quais são fundamentados em vários constituintes da dieta, que podem ser grupos alimentares, alimentos isolados ou até nutrientes (KENNEDY et al., 1995; FISBERG et al., 2004; GUENTHER; REEDY; KREBS-SMITH, 2008a; PREVIDELLI et al., 2011; ANDRADE, 2013; ANDRADE et al., 2013).

O Índice de Alimentação Saudável (IAS-1995), desenvolvido por Kennedy et al. (1995) é considerado um instrumento adequado para medir a qualidade global da alimentação.

Essa ferramenta foi revisada dando origem ao IAS-2005 (GUENTHER; REEDY; KREBS-SMITH, 2008a). No Brasil, o IAS-1995 foi adaptado para a população brasileira (FISBERG et al., 2004). A partir da edição do Guia Alimentar para a População Brasileira 2006 (BRASIL, 2008), e baseado no IAS-2005, surgiu o IAS Revisado (IAS-R) o qual foi validado para a população brasileira (PREVIDELLI et al., 2011; ANDRADE et al., 2013). São escassos estudos que utilizaram o IAS-R como instrumento de avaliação da dieta dos idosos. Diante disto, o objetivo do estudo foi avaliar a qualidade global da dieta dos idosos do município de Viçosa-MG.

Metodologia

Delineamento do estudo

Trata-se de um estudo transversal de base populacional, o qual integra o projeto de pesquisa “Condições de saúde, nutrição e uso de medicamentos por idosos do município de Viçosa (MG): um inquérito de base populacional” conduzido no período de junho a dezembro de 2009, conforme metodologia descrita por Nascimento et al. (2011). Este projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Viçosa (ofício nº 27/2008/CEP/UFV). A avaliação dos idosos foi realizada somente após a obtenção do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

População alvo e amostra

A população alvo do estudo foi composta por idosos com idade igual ou superior a 60 anos, não institucionalizados, residentes nas zonas rural e urbana do município de Viçosa, a qual correspondia a 7980 idosos em 2008 (época do estudo), e que serviu de base para o cálculo da amostra.

O cálculo amostral foi realizado considerando-se nível de confiança de 95%, prevalências estimadas de 50% para diferentes desfechos de interesse do projeto maior, erro tolerado de 4% e acréscimo de 20% para cobertura de perdas. O total foi de 670 idosos a serem incluídos no estudo, porém excluídas as perdas, obteve-se 621 idosos. Foram incluídos no estudo todos os idosos que tinham o recordatório de ingestão habitual preenchido, o que resultou em 620 idosos.

Coleta de dados

Inicialmente o contato foi realizado por telefone ou visita domiciliar. A entrevista foi conduzida por duplas de entrevistadores treinados e realizada no domicílio do idoso. Foram feitas até três tentativas de visita para localização do idoso antes de considerá-lo como perda.

Na entrevista foi aplicado um questionário semiestruturado, com a maioria das questões fechadas e pré-codificadas, testado previamente em estudo-piloto. As perguntas foram feitas diretamente aos idosos, porém, nos casos em que eles apresentaram dificuldades para responder, um respondente próximo o auxiliava. As informações do questionário eram relativas a condições sociodemográficas, condições de saúde, hábitos de vida e estado nutricional (avaliação antropométrica e alimentar).

Em relação ao consumo alimentar dos idosos, os dados foram obtidos a partir da aplicação de um recordatório de ingestão habitual utilizando a técnica de ‘passagens múltiplas’ (JOHNSON; SOULTANAKIS; MATTHEWS, 1998).

O conteúdo do recordatório foi revisado antes da digitação dos dados. Para tanto, foi realizada uma padronização das preparações e do percentual de sal e óleo (PINHEIRO et al., 2005; ARAÚJO; GUERRA, 2007; TACO, 2011). Foram considerados açúcares de adição todos os açúcares adicionados aos alimentos durante o seu processamento, preparo, ou consumo. A quantidade de açúcar de adição presente em cada alimento foi padronizada com base na Tabela para avaliação do consumo alimentar em medidas caseiras (PINHEIRO et al., 2005), em receitas e no rótulo dos alimentos. Posteriormente, os dados foram digitados no software Dietpro® versão 5i.

Avaliação da qualidade da dieta

A partir das informações obtidas no recordatório, foi avaliada a qualidade da dieta por meio do IAS revisado (PREVIDELLI et al., 2011) e validado para a população brasileira (IAS- R) por Andrade e colaboradores (2013).

Esse índice é obtido a partir de 12 componentes baseados em grupos de alimentos (“Cereais Totais”, “Cereais Integrais”; “Carnes, Ovos e Leguminosas”; “Frutas Totais”, “Frutas Integrais”; “Vegetais Totais”; “Vegetais Verdes Escuros e Alaranjados e Leguminosas”; “Leite e Derivados”; “Óleos”), nutrientes (“Gordura Saturada” e “Sódio”) e a

soma do valor energético proveniente da ingestão de gorduras sólidas (saturada e trans), álcool e açúcar de adição (“Gord_AA”) (PREVIDELLI et al., 2011).

A pontuação de cada componente é calculada estimando-se o número de porções consumidas por 1000 Kcal para os grupos de alimentos, em mg/1000Kcal para sódio e proporção do consumo energético total pelo nutriente para gordura saturada e gorduras sólidas, açúcar e álcool (“Gord_AA”). O valor máximo é de 100 pontos para o IAS-R total. Para os componentes individuais, as pontuações variam de zero (mínima) a 5, a 10 ou a 20 (máximas), dependendo do componente. A pontuação mínima é atribuída ao consumo nulo (componentes 1 a 9) ou ao consumo acima do limite preconizado (componentes 10 a 12), e a pontuação máxima é estabelecida atingindo ou ultrapassando o valor recomendado de ingestão (componentes 1 a 9). A pontuação dos componentes Gordura saturada, Sódio e Gord_AA é inversa, sendo que quanto maior o consumo, menor é a pontuação. Isso se justifica por serem considerados componentes de moderação, ou seja, sua ingestão em excesso deve ser evitada (GUENTHER; REEDY; KREBS-SMITH, 2008a; PREVIDELLI et al., 2011). A pontuação para os valores intermediários de ingestão, compreendidos no intervalo entre os critérios de pontuação mínima e máxima, é atribuída de forma proporcional (Quadro 1).

Para o componente “Carne, Ovos e Leguminosas”, a pontuação foi estimada a partir do somatório do valor energético do grupo “Carnes e Ovos”, e “Leguminosas”. Havendo calorias excedentes, o valor calórico proveniente das “Leguminosas” foi computado nos grupos “Vegetais Verdes Escuros e Alaranjados e Leguminosas” e “Vegetais Totais”, simultaneamente (PREVIDELLI et al., 2011).

Em relação à pontuação total, valores mais próximos da pontuação máxima indicam melhor qualidade da dieta. Como o índice foi desenvolvido para refletir diversos aspectos da dieta, não existe uma classificação em adequada e inadequada considerando a pontuação total, por isso deve-se avaliar a pontuação de cada componente isoladamente (GUENTHER; REEDY; KREBS-SMITH, 2008a; GUENTHER; REEDY; KREBS-SMITH, 2008b).

Quadro 1 - Critérios de pontuação dos componentes do Índice de Alimentação Saudável Revisado.

Componentes	Critério para pontuação mínima	Critério para pontuação intermediária	Critério para pontuação máxima	
			Porções	Pontos
	Ausência de consumo	Cálculo proporcional		
1. Frutas totais ^a	0 pontos		1,0 porção/1000 Kcal	5
2. Frutas integrais ^b	0 pontos		0,5 porção/1000 Kcal	5
3. Vegetais totais ^c	0 pontos		1,0 porção/1000 Kcal	5
4. Vegetais verdes escuros, alaranjados e leguminosas ^c	0 pontos		0,5 porção/1000 Kcal	5
5. Cereais totais	0 pontos		2,0 porção/1000 Kcal	5
6. Cereais integrais	0 pontos		1,0 porção/1000 Kcal	5
7. Leite e derivados ^d	0 pontos		1,5 porção/1000 Kcal	10
8. Carnes, ovos e leguminosas	0 pontos		1,0 porção/1000 Kcal	10
9. Óleos ^e	0 pontos		0,5 porção/1000 Kcal	10
10. Gordura Saturada	≥ 15% do VET 0 pontos	10% do VET 8 pontos	≤ 7% do VET	10
11. Sódio	≥ 2,0g/1000 Kcal 0 pontos	1g/1000 Kcal 8 pontos	≤ 0,75g/1000Kcal	10
12. Gord_AA	≥ 35% do VET 0 pontos	Cálculo proporcional	≤ 10% do VET	20

^aInclui frutas e sucos naturais de frutas;

^bExclui sucos de frutas de sucos;

^cInclui leguminosas apenas depois que a pontuação máxima de Carnes, ovos e leguminosas for atingida;

^dInclui leite e derivados de bebidas à base de soja;

^eInclui gorduras monoinsaturadas e poliinsaturadas das oleaginosas e gordura de peixe;

Gord_AA: Calorias provenientes da gordura sólida, álcool e açúcar de adição;

VET: Valor Energético Total.

Adaptado de PREVIDELLI et al., 2011.

Análise dos dados

Para as análises deste estudo, foram estimadas as médias e desvios padrão, as medianas e intervalos interquartílicos do IAS-R total e de cada componente, como também o percentual das pontuações mínima e máxima dos componentes. A normalidade da distribuição dos valores de IAS-R entre as categorias das variáveis de interesse foi avaliada a partir do teste de *Kolmogorov-Smirnov*. Para comparar a distribuição do IAS-R total e dos componentes de acordo com o sexo e a faixa etária foram utilizados o teste t de *Student* ou teste de *Mann-Whitney*. Para comparar o percentual de pontuação máximo dos componentes por sexo, foi utilizado Qui-quadrado de Pearson. Todas as análises foram realizadas com auxílio do software STATA (Stata Corp. College Station, Estados Unidos) versão 13.0, adotando-se como nível de significância estatística $\alpha = 0,05$ para todas as comparações.

Resultados

A amostra estudada consistiu de 620 idosos, com idade média de 70,8 (dp = 8,07) anos, sendo que a maior proporção era de pessoas com idade entre 60 e 74 anos (69,8%) e a maioria era do sexo feminino (53,2%). Mais de 15% dos idosos relataram nunca ter estudado e cerca de 64% deles tinham frequentado apenas as séries iniciais do ensino fundamental.

A média da pontuação do IAS-R foi de 64,28 (dp=11,19), com mínimo e máximo de 21,95 a 90,56 pontos, respectivamente. Os componentes que obtiveram as piores pontuações foram os Cereais integrais, Leite e derivados, Sódio, Frutas totais e Frutas integrais. Sendo que, 82,3% e 67,1% dos idosos tiveram pontuação zero para Cereais integrais e Sódio, respectivamente (Tabela 1).

Tabela 1 - Estatística descritiva das pontuações total e por componentes e frequência de idosos com pontuações mínima e máxima para o IAS-R, Viçosa (MG), 2009.

Componentes do IAS-R	Média (dp) ¹	Mediana (IIQ) ²	Pontuação Mínima (%) ³	Pontuação Máxim (%) ⁴
Frutas totais	2,85 (2,17)	3,58 (0,00-5,00)	31,60	38,20
Frutas integrais	2,97 (2,36)	5,00 (0,00-5,00)	37,60	51,60
Vegetais totais	4,74 (0,84)	5,00 (5,00-5,00)	0,80	87,90
Vegetais verdes escuros, alaranjados e leguminosas	4,79 (0,87)	5,00 (5,00-5,00)	1,90	92,40
Cereais totais	4,58 (0,89)	5,00 (4,60-5,00)	28,70	71,30
Cereais integrais	0,59 (1,45)	0,00 (0,00-0,00)	82,30	6,80
Leite e derivados	4,48 (3,68)	3,98 (0,03-8,09)	24,50	14,20
Carnes, ovos e leguminosas	9,57 (1,25)	10,00 (10,00-10,00)	15,80	84,20
Óleos	8,70 (2,22)	10,00 (7,95-10,00)	35,30	64,70
Gordura saturada	8,79 (2,27)	10,00 (8,66-10,00)	2,40	51,10
Sódio	1,05 (1,94)	0,00 (0,00-1,40)	67,10	0,20
Gord_AA	11,17 (6,82)	11,62 (5,49-17,69)	10,30	16,60
IAS-R Total	64,28 (11,19)	64,29 (56,94-72,92)	—	—

¹dp: desvio padrão

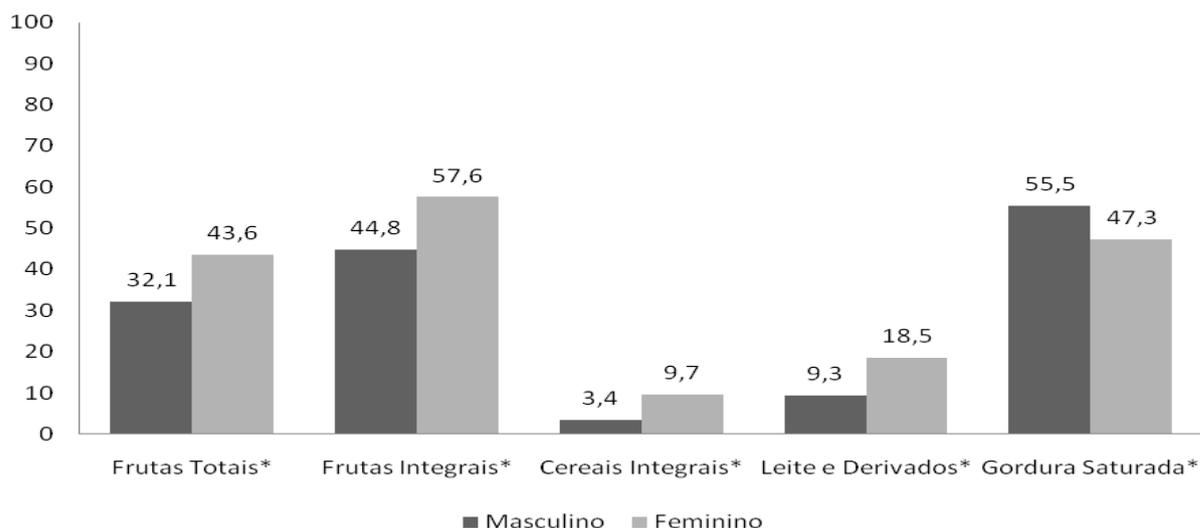
²IIQ: Intervalo Interquartilico

³Pontuação Mínima: zero

⁴Pontuação máxima: 5, 10 ou 20

Considerando a pontuação total do IAS-R observou-se que 75% dos idosos obtiveram pontuação menor que 72,92 e entre os sexos, os homens apresentaram pontuação global de 62,55, significativamente menor que a pontuação global das mulheres (65,80). Em comparação

aos homens, as mulheres apresentaram pontuações médias e percentuais de pontuação máxima significativamente maior para Frutas totais, Frutas integrais, Cereais integrais, Leite e derivados e significativamente menor para Gordura saturada (Figura 1; Tabela 2).



*Teste de Qui-quadrado de Pearson, $p < 0,05$

Figura 1 - Percentual de pontuação máxima de alguns dos componentes do IAS-R de acordo com sexo. Viçosa (MG), 2009.

Idosos com 60 a 74 anos apresentaram pontuações médias significativamente maiores para os componentes Óleos e Vegetais verdes escuros alaranjados e leguminosas em relação aqueles com 75 anos ou mais (Tabela 2).

Tabela 2 - Média e desvio padrão dos componentes do Índice de Alimentação Saudável Revisado de acordo com o sexo e com a idade dos idosos. Viçosa (MG), 2009.

Média (dp ¹) dos componentes	Sexo (n)		Idade (n)	
	Masculino (290)	Feminino (330)	60-74 anos (433)	75 anos e mais (187)
Frutas totais	2,58 (2,22)*	3,08 (2,14)*	2,88 (2,19)	2,76 (2,18)
Frutas integrais	2,61 (2,41)*	3,29 (2,27)*	2,99 (2,37)	2,93 (2,35)
Vegetais totais	4,73 (0,84)	4,75 (0,84)	4,74 (0,70)	4,60 (1,09)
Vegetais verdes escuros, alaranjados e leguminosas	4,81 (0,83)	4,78 (0,90)	4,85 (0,74)*	4,67 (1,11)*
Cereais totais	4,63 (0,84)	4,53 (0,92)	4,53 (0,94)	4,68 (0,73)
Cereais integrais	0,39 (1,15)*	0,78 (1,65)*	0,62 (1,49)	0,55 (1,34)
Leite e derivados	3,67 (3,55)*	5,19 (3,65)*	4,35 (3,60)	4,78 (3,88)
Carnes, ovos e leguminosas	9,62 (1,24)	9,54 (1,26)	9,66 (1,05)	9,37 (1,60)
Óleos	8,73 (2,17)	8,68 (2,26)	8,84 (2,12)*	8,37 (2,41)*
Gordura saturada	9,01 (2,03)*	8,58 (2,44)*	8,88 (2,11)	8,55 (2,58)
Sódio	0,98 (1,94)	1,10 (1,95)	1,07 (1,97)	0,98 (1,90)
Gord_AA	10,80 (6,86)	11,49 (6,77)	11,13 (6,81)	11,24 (6,88)

* Teste de Mann-Whitney, $p < 0,05$

¹ Desvio padrão

Discussão

Este trabalho é um dos primeiros a utilizar o IAS-R como instrumento de avaliação da qualidade da dieta em amostra representativa da população de idosos de uma cidade brasileira. Observou-se que a média de idade deste estudo é próxima a de outros encontrados na literatura (MALTA; PAPINI; CORRENTE, 2013; ASSUMPÇÃO et al., 2014). Em relação ao sexo, a presente amostra é mais homogênea comparada a outros estudos em que grande parte era do sexo feminino (SAVOCA et al., 2009; MALTA; PAPINI; CORRENTE, 2013; ASSUMPÇÃO et al., 2014; CLOSS et al., 2014).

Os resultados desta pesquisa indicam que a média da pontuação total do IAS-R é próxima a encontrada em outros trabalhos, além disso, as mulheres deste estudo tiveram maior média de pontuação do IAS-R total (HIZA et al., 2013; ASSUMPÇÃO et al., 2014). No geral, os componentes com piores pontuações foram Sódio, Leite e derivados, Cereais integrais, Frutas totais, Frutas integrais. Este resultado é semelhante ao observado em estudo transversal de base populacional realizado com idosos de São Paulo, no qual também foram observados baixas pontuações para os componentes mencionados (ASSUMPÇÃO et al., 2014).

Os componentes com maior percentual de pontuação máxima foram Cereais totais, Carnes, ovos e leguminosas, Vegetais totais e Vegetais verdes escuros e alaranjados e leguminosas, sendo estes dois últimos componentes, com maiores percentuais de pontuação máxima comparado a outros estudos (HIZA et al., 2013; ASSUMPÇÃO et al., 2014). Segundo a Pesquisa de Orçamentos Familiares realizada entre os anos de 2008 e 2009 e divulgada em 2011 pelo IBGE, os idosos apresentam maiores frequências de consumo de biscoitos salgados, feijão, legumes e verduras, quando comparados a adultos e adolescentes (IBGE, 2011). O consumo de leguminosas e hortaliças se relaciona a um hábito alimentar mais saudável dos idosos que pode ser resultante do impacto das doenças crônicas, comorbidades e também de hábitos e preferências alimentares desses indivíduos (VENTURINI et al., 2015).

Encontrou-se uma pontuação intermediária para calorias provenientes de gorduras sólidas (saturada e trans), álcool e açúcar de adição (“Gord_AA”). Observou-se, ainda, que houve um baixo consumo de gordura saturada e trans e apenas 2,9% dos idosos relataram consumir bebidas alcoólicas. Desse modo, é muito provável que a maior parte das calorias para o grupo “Gord_AA” sejam provenientes de açúcar de adição, visto que observou-se um

elevado consumo de café adoçado o qual obteve uma média de ingestão de açúcar por pessoa de 30,1g por dia. Segundo Adamska e colaboradores (2012), há um aumento do consumo de café com o passar dos anos, o que pode explicar o consumo elevado de café e consequentemente de açúcar.

A baixa pontuação do componente sódio encontrada no presente estudo indica uma elevada ingestão deste nutriente na alimentação dos idosos. No Brasil, 80,4% da população idosa consome quantidades elevadas de sódio (IBGE., 2011). Sabe-se que a diminuição da ingestão de sódio tem um efeito benéfico no controle da hipertensão e na redução dos riscos de eventos cardiovasculares (GADENZ; BENVEGNÚ, 2013).

Como no envelhecimento observa-se uma redução da sensibilidade por gostos primários, é comum que idosos adicionem uma quantidade excessiva de açúcar e sal nos alimentos, o que pode aumentar a ingestão de sódio e açúcar de adição para valores acima do recomendado (CAMPOS; MONTEIRO; ORNELAS, 2000; MONTEIRO, 2009). Essa ingestão elevada de sódio e açúcar nessa população se configura em risco adicional à saúde, visto que há uma relação com hipertensão, perda mineral óssea e excesso de peso, os quais são fatores de risco cardiovascular (BUENO, 2009; FISBERG et al., 2013; DUARTE; GOMES; LOUREIRO, 2016).

Também foi observada baixa pontuação para a ingestão de leite e derivados. Esse achado pode estar relacionado ao fato de que os idosos tendem a reduzir ou omitir leite e derivados da alimentação pelo teor de gordura desses alimentos e/ou pelo desenvolvimento de intolerância a lactose (THOMPSON; MANORE; VAUGHAN, 2014). Este resultado está em concordância com os dados da POF de 2008, que mostraram que idosos apresentaram elevadas prevalências de inadequação de cálcio decorrente de um consumo de leite muito aquém do recomendado (IBGE, 2011). Em um estudo com idosos suíços, grande parte relatou ter diminuído o consumo de leite e derivados com intuito de reduzir colesterol e gordura saturada (CHOLLET et al., 2014). Uma questão discutida é que as calorias removidas do leite pela redução do teor de gordura, provavelmente seriam substituídas por calorias de outros alimentos que aumentam o risco de obesidade, diabetes *mellitus* e doenças cardíacas (LUDWIG et al., 2013).

Os cereais integrais estão relacionados com a prevenção de doenças cardiovasculares e seu consumo deve ser estimulado (WHO, 2007). Contudo, 82,3% da amostra estudada apresentaram pontuação zero para esse componente alimentar. Isso indica, provavelmente, uma alimentação baseada em cereais refinados e com ingestão diminuída de cereais integrais,

e possível redução da ingestão de fibra, conforme dados da POF (IBGE, 2011). Esse comportamento pode ser consequência do edentulismo e uso de prótese que prejudicam e tornam a mastigação menos eficiente, podendo afetar a ingestão desses alimentos, de forma que muitos idosos aumentam o consumo de alimentos ricos em carboidratos e industrializados, por serem mais práticos e fáceis de mastigar, o que pode resultar em perda da qualidade da alimentação com consequências prejudiciais para a saúde do idoso (CAMPOS; MONTEIRO; ORNELAS, 2000; PFRIMER; FERRIOLLI, 2008; ERVIN; DYE, 2009).

De acordo com a literatura, sabe-se que alguns fatores associam-se ao baixo consumo de cereais integrais e frutas, como a baixa escolaridade, inapetência, renda, dificuldades para aquisição e preparo dos alimentos (CAMPOS; MONTEIRO; ORNELAS, 2000; VIEBIG et al., 2009; GADENZ; BENVENÚ, 2013; HIZA et al., 2013; SILVEIRA et al., 2015). As baixas pontuações de Frutas totais e Frutas integrais observadas assemelham-se a de outros estudos (MALTA; PAPINI; CORRENTE, 2013; ASSUMPCÃO et al., 2014). Segundo o novo Guia Alimentar para a população brasileira, a base da alimentação deve ser composta por alimentos *in natura* ou minimamente processados, em grande variedade e predominantemente de origem vegetal (BRASIL, 2014), visto que frutas e hortaliças são ricos em vitaminas, minerais e fibras e atuam na redução do risco das principais doenças crônicas (VIEBIG et al., 2009). No entanto, têm-se observado que os idosos brasileiros possuem um consumo insuficiente de frutas e hortaliças (IBGE, 2011; FISBERG et al., 2013).

O componente “Carne, ovos e leguminosas” apresentou alta pontuação (9,57 pontos), apontando um consumo adequado dos alimentos deste grupo. Vale considerar que este resultado pode ser atribuído à inclusão do grupo das leguminosas neste componente, visto que o consumo de feijão é frequente na alimentação da população brasileira (IBGE, 2011) e pode superestimar a ingestão deste grupo, pois a pontuação seria de 6,67 se as leguminosas fossem desconsideradas.

A média de pontuação do IAS-R total foi maior nas mulheres, como também elas apresentaram percentual de pontuação máxima significativamente maior para Frutas totais, Frutas integrais, Cereais integrais, Leite e derivados e significativamente menor para Gordura saturada. Isto indica um consumo mais adequado desses componentes que pode ser explicado, possivelmente, pela maior preocupação com a sua saúde, e com um hábito alimentar mais saudável (FRANCISCO et al., 2015).

Uma ressalva deve ser feita ao fato de se ter utilizado o recordatório de ingestão habitual como instrumento de avaliação de consumo, que apesar de não ser validado, observa-

se que os idosos têm maior facilidade de relatar seu consumo habitual do que o consumo nas últimas 24 horas devido provavelmente a uma menor capacidade de concentração e estarem mais sujeitos a lapsos de memória (SCAGLIUSI; LANCHÁ JÚNIOR, 2003). Além disso, a alimentação dos idosos tende a ser monótona por questões de hábitos, dificuldades para o preparo e ingestão de alimentos (VENTURINI et al., 2015) e até renda, o que minimiza potenciais vieses neste caso.

Este índice foi desenvolvido para avaliar o padrão de consumo alimentar, mas apresenta limitações, como a ausência de limite superior para a pontuação dos componentes alimentares considerados benéficos, pois um consumo excessivo desses componentes pode ser inadequado. Aliado a isso, considerando a metodologia do Índice de Alimentação Saudável observa-se que não há uma padronização de inquéritos alimentares utilizados entre os estudos, existem variações dos componentes com inclusão e exclusão de itens, faixas de pontuação diferentes, além dos diversos parâmetros de recomendações alimentares adotados o que dificulta comparações (FERNANDES et al., 2015; MOREIRA et al., 2015).

Por outro lado, o IAS-R possibilita uma avaliação qualitativa do consumo por ser capaz de analisar vários componentes da dieta simultaneamente com base na densidade energética, refletir diversos aspectos da dieta e mostrar qual grupo alimentar, alimento e/ou nutriente está adequado ou precisa de melhoria no consumo habitual. Além disso, permite monitorar a adequação da dieta às recomendações nutricionais atuais.

Poucos estudos avaliaram a qualidade da dieta dos idosos por meio do IAS-R, o que limita a comparação dos resultados. Além disso, é necessário avaliar a pontuação de cada componente para identificar possíveis inadequações da dieta. Os achados apontam que a maioria dos idosos necessita de melhorias na alimentação e por isso, deve-se enfatizar o aumento da ingestão de cereais integrais, frutas, leite e derivados e redução do consumo de alimentos ricos em sódio a partir de estratégias direcionadas à promoção de uma melhora da qualidade da dieta. Tais estratégias devem se constituir em prioridade nas políticas e ações voltadas para o envelhecimento ativo.

Referências Bibliográficas

ABREU, I. C. M. E. et al. Baixa renda entre os idosos participantes da terceira idade está associada à qualidade da dieta. **Brazilian Journal of Food and Nutrition**, v. 24, n. 3, p. 349–357, 2013.

ADAMSKA, E. et al. Differences in dietary habits and food preferences of adults depending on the age. **Rocz Panstw Zakl Hig**, v. 63, n. 1, p. 73–81, 2012.

AMADO, T. C. F.; ARRUDA, I. K. G.; FERREIRA, R. A R. Aspectos alimentares, nutricionais e de saúde de idosas atendidas no Núcleo de Atenção ao Idoso - NAI, Recife/ 2005. **Archivos Latinoamericanos de Nutricion**, v. 57, n. Imc, p. 366–372, 2007.

ANDRADE, S. C. **Mudanças na qualidade da dieta e seus fatores associados em residentes do município de São Paulo em 2003-2008: Estudo de base populacional**. [Tese de Doutorado]. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2013, 150p.

ANDRADE, S. C. et al. Avaliação da confiabilidade e validade do Índice de Qualidade da Dieta Revisado. **Revista de Saúde Pública**, v. 41, n. SUPPL.1, p. 5806–5809, 2013.

ARAÚJO, M. O. D.; GUERRA, T. M. M. **Alimentos “Per capita”**. 3ª Ed. Editora da UFRN, 2007, 324 p.

ASSUMPÇÃO, D. et al. Qualidade da dieta e fatores associados entre idosos: estudo de base populacional em Campinas, São Paulo. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 30, n. 8, p. 1680–1694, 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Coordenação-Geral da Política de Alimentação Saudável e Nutrição. **Guia alimentar para a população brasileira: promovendo a alimentação saudável/ Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde, Coordenação-Geral da Política de Alimentação e Nutrição**. Brasília: Ministério da Saúde, 2008, 210p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde . Departamento de Atenção Básica. **Guia Alimentar para a população brasileira/ Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica**. 2ª ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2014,156p.

BUENO, M. B. **Consumo de açúcares de adição entre adultos e idosos: inquérito populacional do município de São Paulo** . [Tese de Doutorado]. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2009, 141p.

BUENO, M. B. et al. Added sugars: consumption and associated factors among adults and the elderly. São Paulo, Brasil. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 15, n. 2, p. 256–264, 2012.

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

CHOLLET, M. et al. Short communication: Dairy consumption among middle-aged and elderly adults in Switzerland. **Journal of dairy science**, v. 97, n. 9, p. 5387–5392, 2014.

CLOSS, V. E. et al. Healthy eating index of elderly : description and association with energy , macronutrients and micronutrients intake. **Archivos Latinoamericanos de Nutricion**, v. 64, n. 1, p. 34–41, 2014.

CRISCUOLO, C.; MONTEIRO, M. I.; TELAROLLI JUNIOR, R. Contribuições da educação alimentar e nutricional junto a um grupo de idosos. **Alimentação e Nutrição**, p. 399–405, 2012.

DEON, R. G. et al. Consumo de alimentos dos grupos que compõem a pirâmide alimentar americana por idosos brasileiros : uma revisão. **Ciência & Saúde**, v. 8, n. 1, p. 26–34, 2015.

DUARTE, M. S. L.; GOMES, E. C. S.; LOUREIRO, L. M. R. Recomendações nutricionais para idosos. In: DUARTE, M. S. L.; GOMES, E. C. S.; REZENDE, F. A. C. **Abordagem nutricional em idosos**. Editora Rubio, Rio de Janeiro, 2016.

ERVIN, R. B.; DYE, B. A. The Effect of Functional Dentition on Healthy Eating Index Scores and Nutrient Intakes in a Nationally Representative Sample of Older Adults. **Journal of Public Health Dentistry**, v. 69, n. 4, p. 207–216, 2009.

FERNANDES, D. P. S. et al. Systematic review of healthy eating indexes in adults and elderly: applicability and validity. **Nutrición Hospitalaria**, v. 32, n. 2, p. 510–516, 2015.

FISBERG, R. M. et al. Índice de Qualidade da Dieta: avaliação da adaptação e aplicabilidade. **Revista de Nutrição**, v. 17, n. 3, p. 301–308, 2004.

FISBERG, R. M. et al. Ingestão inadequada de nutrientes na população de idosos do Brasil : Inquérito Nacional de Alimentação 2008-2009. **Revista de Saúde Pública**, v. 47, p. 222–230, 2013.

FRANCISCO, P. M. S. B. et al. Desigualdades sociodemográficas nos fatores de risco e proteção para doenças crônicas não transmissíveis : inquérito telefônico em Campinas , São Paulo. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 24, n. 1, p. 7–18, 2015.

GADENZ, S. D.; BENVENEGNÚ, L. A. Hábitos alimentares na prevenção de doenças cardiovasculares e fatores associados em idosos hipertensos. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 18, n. 12, p. 3523–3534, 2013.

GUENTHER, P.M.; REEDY, J.; KREBS-SMITH, S.M. Development of the Healthy Eating Index-2005. **Journal of the American Dietetic Association**, v. 108, n. 11, p. 1896–901, nov. 2008a.

GUENTHER, P.M.; REEDY, J.; KREBS-SMITH, S.M. Evaluation of the Healthy Eating Index-2005. **Journal of the American Dietetic Association**, v. 108, n. 11, p. 1854–1864, nov. 2008b.

HIZA, H. A. B. et al. Diet Quality of Americans Differs by Age, Sex, Race/Ethnicity, Income, and Education Level. **Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics**, v. 113, n. 2, p. 297–306, 2013.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICAS (IBGE). **Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) 2008-2009: Análise da Disponibilidade Domiciliar de Alimentos e do Estado Nutricional no Brasil**. Rio de Janeiro, 2011, 150p.

JOHNSON, R.K.; SOULTANAKIS, R.P.; MATTHEWS, D.E. Literacy and body fatness are associated with underreporting of energy intake in US low-income women using the multiple-pass 24-hour recall: A doubly labeled water study. **Journal of the American Dietetic Association**, v. 98, n. 10, p. 1136–40, 1998.

KENNEDY, E. T. et al. The Healthy Eating Index: Design and applications. **Journal of the American Dietetic Association**, v. 95, n. 10, p. 1103-8, 1995.

LUDWIG, D. S. et al. Three Daily Servings of Reduced-Fat Milk An Evidence-Based Recommendation? **JAMA Pediatrics**, v. 167, n. 9, p. 2013–2014, 2013.

MALTA, M. B.; PAPINI, S. J.; CORRENTE, J. E. Avaliação da alimentação de idosos de município paulista - Aplicação do Índice de Alimentação Saudável. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 18, p. 377–384, 2013.

MONTEIRO, M. A. M. Percepção Sensorial dos Alimentos em Idosos. **Revista Espaço para a Saúde**, v. 10, n. 2, p. 34–42, 2009.

MOREIRA, P. R. S. et al. Análise crítica da qualidade da dieta da população brasileira segundo o Índice de Alimentação Saudável : uma revisão sistemática. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 20, n. 12, p. 3907–3924, 2015.

NASCIMENTO, C. M. et al. Estado nutricional e fatores associados em idosos do Município de Viçosa, Minas Gerais, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 27, n. 12, p. 2409–2418, 2011.

ORLANDO, R. et al. Avaliação da alimentação e sua relação com as doenças crônicas não transmissíveis de um grupo de idosos de um município da região norte do estado do RS. **Revista de Enfermagem**, v. 6, p. 203–217, 2011.

PFRIMER, K.; FERRIOLLI, E. Fatores que interferem no estado nutricional do idoso. In: VITOLLO, M. R. **Nutrição da gestação ao envelhecimento**. Editora Rúbio, Rio de Janeiro, p. 459-462, 2008.

PINHEIRO, A. B. V. et al. **Tabela para avaliação de consumo alimentar em medidas caseiras**. 5ª Ed. São Paulo: Atheneu, 2005.131p.

PREVIDELLI, Á. N. et al. Índice de Qualidade da Dieta Revisado para população brasileira. **Revista de Saúde Pública**, v. 45, n. 4, p. 794–798, 2011.

SAVOCA, M. R. et al. The Diet Quality of Rural Older Adults in the South as Measured by HEI-2005 Varies by Ethnicity. **Journal of the American Dietetic Association**, v. 18, n. 12, p. 1199–1216, 2009.

SCAGLIUSI, F. B.; LANCHÁ JÚNIOR, A. H. Subnotificação da ingestão energética na avaliação do consumo alimentar. **Revista de Nutrição**, v. 16, n. 4, p. 471–481, 2003.

SILVEIRA, E. A. et al. Baixo consumo de frutas, verduras e legumes: fatores associados em idosos em capital no Centro-Oeste do Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 20, n. 12, p. 3689–3700, 2015.

TABELA BRASILEIRA DE COMPOSIÇÃO DE ALIMENTOS - **TACO**. Núcleo de Estudos e Pesquisas em Alimentação (NEPA) – UNICAMP. 4ª ed. Campinas, São Paulo, 2011. 161p.

THOMPSON, J.; MANORE, M. M.; VAUGHAN, L. A. Nutrition Through the Life Cycle: The later years. In: _____ **The Science of Nutrition**. 3ª Ed. San Francisco: Pearson, p. 723–750, 2014.

VENTURINI, C. D. et al. Prevalência de obesidade associada à ingestão calórica, glicemia e perfil lipídico em uma amostra populacional de idosos do Sul do Brasil. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 16, p. 591–601, 2013.

VENTURINI, C. D. et al. Consumo de nutrientes em idosos residentes em Porto Alegre (RS), Brasil: um estudo de base populacional. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 20, n. 12, p. 3701–3711, 2015.

VIEBIG, R. F. et al. Consumo de frutas e hortaliças por idosos de baixa renda na cidade de São Paulo. **Revista de Saúde Pública**, v. 43, n. 5, p. 806–813, 2009.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Prevention of cardiovascular disease: guidelines for assessment and management of cardiovascular risk**. World Health Organization. Geneva, Switzerland, 2007, 86p.

6.2 Artigo Original 2

AValiação da Qualidade da Dieta de Idosos e Fatores Associados

RESUMO

Estudos observacionais sugerem que os padrões alimentares saudáveis estão associados com redução de riscos e melhor controle de diversas doenças crônicas não transmissíveis. No entanto, poucos estudos brasileiros têm focalizado a avaliação da qualidade da dieta de idosos e sua relação com doenças. O presente estudo teve por objetivo estimar a associação entre a qualidade da dieta e fatores socioeconômicos, condições de saúde e nutrição dos idosos. Trata-se de um estudo transversal, de base populacional, cuja população alvo foram idosos não institucionalizados, residentes no município de Viçosa, MG. O instrumento de coleta de dados constituiu-se de um questionário semiestruturado com variáveis antropométricas, socioeconômicas, de condições de saúde, estilo de vida e consumo alimentar. A variável dependente foi o Índice de Alimentação Saudável Revisado (IAS-R). Para identificar os fatores independentemente associados à qualidade da dieta foi utilizado o modelo de regressão logística multinomial. A maioria dos idosos era do sexo feminino (53,2%), com idade entre 60 e 74 anos (69,8%) e tendo estudado até séries iniciais do ensino fundamental (64,0%). O IAS-R foi classificado em tercís, considerando-se o primeiro tercil como “Pior qualidade da dieta”, o segundo “Qualidade intermediária da dieta” e o terceiro “Melhor qualidade da dieta”. Nos resultados da análise múltipla os fatores que se mantiveram independentemente associados à “Qualidade intermediária da dieta”, foram ser do sexo feminino e ter perímetro da cintura entre 89,70 e 100,70cm. Já os fatores independentemente associados à “Melhor qualidade da dieta” foram sexo feminino, maior escolaridade, história de uma a cinco consultas médicas no último ano, histórico de diabetes *mellitus*, dislipidemia e estar em uso de polifarmácia. Nossos resultados evidenciam que a maioria dos idosos necessita de melhoria da qualidade da dieta e há evidências de associação entre ser do sexo feminino, ter maior escolaridade, ter diabetes *mellitus*, dislipidemia, estar em uso de polifarmácia e ter “Melhor qualidade da dieta”. Idosos do sexo masculino, com nenhuma ou com baixa escolaridade e os que não procuram serviços médicos constituem o grupo que precisa de maior atenção no tocante a medidas para melhoria da qualidade da dieta.

Palavras-chave: Consumo de Alimentos; Dieta; Nutrição do Idoso; Saúde do Idoso.

Introdução

Os hábitos alimentares desempenham um papel único na saúde, pois a combinação de alimentos consumidos ao longo do tempo em todo o ciclo de vida pode ser determinante da ocorrência de diversas doenças (HIZA et al., 2013). Resultados de estudos observacionais sugerem que os padrões alimentares saudáveis estão associados com redução de riscos e melhor controle de diversas doenças crônicas como obesidade, dislipidemia, hipertensão e diabetes *mellitus* (LOPES et al., 2005; KANT, 2010; GIULI et al., 2012; HIZA et al., 2013). Entre idosos, adicionalmente, a nutrição é essencial para a manutenção da saúde e da capacidade funcional (SILVA; PEDRAZA; MENEZES, 2015).

Para estimar corretamente a relação entre dieta e morbidades têm sido desenvolvidos instrumentos de avaliação do consumo alimentar (FISBERG et al., 2004). Devido à relação entre alimento, diversidade de fatores associados à ingestão e a prevalência de determinadas doenças que aumentam com o avançar da idade, considera-se de grande importância que a avaliação da dieta seja feita de forma global uma vez que reflete melhor a complexidade da mesma (LOUZADA et al., 2012). Neste contexto, foi proposto como instrumento de avaliação da dieta, o Índice de Alimentação Saudável Revisado (IAS-R) (PREVIDELLI et al., 2011) que é baseado nas recomendações do Guia alimentar para a população brasileira (BRASIL, 2008) e no Índice de Alimentação Saudável de 2005 (GUENTHER; REEDY; KREBS-SMITH, 2008a).

Poucos estudos brasileiros publicados na literatura têm focalizado a avaliação da qualidade da dieta de idosos. Dentre os realizados, tem sido observada associação entre uma pior qualidade da dieta e baixa escolaridade, baixa renda, inapetência, dificuldades para aquisição e preparo dos alimentos (VIEBIG et al., 2009) além de tabagismo, consumo de bebidas açucaradas e alcoólicas (ASSUMPÇÃO et al., 2014). Por outro lado, idosos com acompanhamento nutricional, não fumantes e aqueles que praticam atividade física apresentam melhor qualidade da dieta (GADENZ; BENVEGNÚ, 2013; ASSUMPÇÃO et al., 2014). No entanto, ainda são escassos estudos com idosos brasileiros que avaliaram o consumo alimentar por meio do IAS-R e que levaram em consideração doenças crônicas não transmissíveis que podem estar relacionadas à alimentação. Nesse sentido, o presente estudo teve por objetivo estimar a associação entre a qualidade da dieta e fatores socioeconômicos, condições de saúde e nutrição dos idosos.

Metodologia

Delineamento do estudo

Trata-se de um estudo transversal de base populacional, o qual integra o projeto de pesquisa “Condições de saúde, nutrição e uso de medicamentos por idosos do município de Viçosa (MG): um inquérito de base populacional” conduzido no período de junho a dezembro de 2009. Esse projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Viçosa (ofício nº 27/2008/CEP/UFV). A avaliação dos idosos foi realizada somente após a assinatura, pelos mesmos, do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

População alvo e amostra

A população alvo do estudo foi composta por idosos com idade igual ou superior a 60 anos, não institucionalizados, residentes nas zonas rural e urbana do município de Viçosa, a qual correspondia a 7980 idosos em 2008 (época do estudo), e que serviu de base para o cálculo da amostra.

O cálculo amostral foi realizado considerando-se nível de confiança de 95%, prevalências estimadas de 50% para diferentes desfechos de interesse do projeto maior, erro tolerado de 4% e acréscimo de 20% para cobertura de perdas. O total foi de 670 idosos a serem incluídos no estudo, porém excluídas as perdas, obteve-se 621 idosos. Detalhes metodológicos podem ser vistos em outra publicação (NASCIMENTO et al., 2011). Foram incluídos no estudo todos os idosos que tinham o recordatório de ingestão habitual preenchido, o que resultou em 620 idosos.

Coleta de dados

As entrevistas foram pré-agendadas, realizados no domicílio do idoso e conduzida por duplas de entrevistadores treinados. Foram feitas até três tentativas de visita para localização do idoso antes de se considerá-lo como perda. O instrumento de coleta de dados constituiu-se de um questionário semiestruturado com variáveis sociodemográficas, de condições de saúde, estilo de vida e consumo alimentar. Para obtenção dos dados de consumo alimentar foi

aplicado um recordatório de ingestão habitual utilizando a técnica de ‘passagens múltiplas’ (JOHNSON; SOULTANAKIS; MATTHEWS, 1998).

O conteúdo do recordatório foi revisado antes da digitação dos dados. Para tanto, foi realizada uma padronização das preparações e do percentual de sal e óleo (PINHEIRO et al., 2005; ARAÚJO; GUERRA, 2007; TACO, 2011). Foram considerados açúcares de adição todos os açúcares adicionados aos alimentos durante o seu processamento, preparo, ou consumo. A quantidade de açúcar de adição presente em cada alimento foi padronizada com base na Tabela para avaliação do consumo alimentar em medidas caseiras (PINHEIRO et al., 2005), em receitas e no rótulo dos alimentos. Posteriormente, os dados foram digitados no software Dietpro® versão 5i, e foi realizado controle de qualidade da digitação. Também foi aferido o perímetro da cintura (WHO, 1995).

Variáveis do estudo

A variável dependente do estudo foi o Índice de Alimentação Saudável Revisado (IAS-R) que avalia a qualidade da dieta e foi obtido a partir das informações do recordatório de ingestão habitual. Esse índice foi revisado por Previdelli e colaboradores (2011) e validado para a população brasileira por Andrade e colaboradores (2013).

Em relação à pontuação total, o valor máximo do IAS-R total é de 100 pontos. Valores mais próximos da pontuação máxima indicam melhor qualidade da dieta. Como o índice foi desenvolvido para refletir diversos aspectos da dieta, não existe uma classificação em adequada e inadequada considerando a pontuação total (GUENTHER; REEDY; KREBS-SMITH, 2008a; GUENTHER; REEDY; KREBS-SMITH, 2008b). Por isso, classificou o IAS-R total em tercís, considerando o primeiro tercil como “Pior qualidade da dieta”, o segundo como “Qualidade intermediária da dieta” e o terceiro como “Melhor qualidade da dieta”.

As variáveis independentes analisadas neste estudo foram:

- Sociodemográficas: *sexo* (masculino; feminino); *faixa etária* (60-74 anos; 75 anos e mais); *escolaridade* (nunca estudou; até séries iniciais do ensino fundamental; séries finais do ensino fundamental ou mais); *renda individual* (quartis) e *coabitação* (vive só; vive acompanhado).
- Condições de saúde: *número de consultas médicas* (nenhuma; 1-5; 6 ou mais) no ano anterior à realização da entrevista e *número de internações* (nenhuma; 1 ou mais) no ano anterior à realização da entrevista. A capacidade funcional foi avaliada por meio de questões

sobre habilidade para realizar 14 atividades básicas e instrumentais da vida diária, categorizada em: não tem dificuldade, tem pequena dificuldade, tem grande dificuldade, não consegue e não faz (NASCIMENTO et al., 2012). Na análise foram consideradas as variáveis *dificuldade para se alimentar e dificuldade para preparar alimentos*, além da *capacidade funcional* definida como inadequada, quando o idoso relatava dificuldade para realizar sete ou mais atividades, ou quando se autoavaliava inábil para realizar três ou mais atividades; e como adequada, caso contrário. Avaliou-se também a *polifarmácia* (sim; não), definida como o uso de cinco ou mais medicamentos nos 15 dias anteriores à entrevista (BELOOSESKY et al., 2013). Quanto às *morbidades*, foram obtidas informações sobre o histórico de doenças crônicas a partir da seguinte pergunta: “Alguma vez na vida um médico ou outro profissional de saúde disse que o (a) Sr.(a.) tem ou teve alguma das seguintes doenças?”. As doenças de interesse do estudo incluíram diabetes *mellitus*; artrite, artrose ou reumatismo; infarto; asma ou bronquite; depressão; problemas de audição; pressão alta; angina; derrame; problemas de visão; osteoporose; dislipidemia; doença renal e câncer. Para as análises foi utilizado o *número total de doenças* e a história de *diabetes mellitus, dislipidemia e pressão alta*.

- Estilo de vida: *consumo de bebida alcoólica* (sim; não, mas já bebeu; nunca bebeu) e *hábito de fumar* (sim; não, mas já fumou; nunca fumou).
- Estado nutricional: foi aferido o *Perímetro da Cintura (PC)* utilizando fita flexível e inelástica (TBW[®], São Paulo, Brasil) com 1,80m de comprimento e 0,1mm de precisão. Essa variável foi aferida com o idoso em posição ortostática, na altura do ponto médio entre a última costela e a crista ilíaca, durante a expiração, conforme protocolo da World Health Organization, 1995 (WHO, 1995).

Análise dos dados

Para fins deste estudo, procedeu-se à análise descritiva das variáveis de interesse, a partir da distribuição de frequências e estimativas de medidas de tendência central e de dispersão. A normalidade da distribuição dos valores de IAS-R entre as categorias das variáveis de interesse foi avaliada a partir do teste de *Kolmogorov-Smirnov*.

A análise de regressão logística multinomial foi empregada para obtenção das estimativas de Odds Ratio e respectivos intervalos de confiança de 95% da associação entre as variáveis independentes de interesse do estudo e a qualidade da dieta. Esse método de regressão é utilizado quando a variável dependente possui mais de duas categorias, sendo

cada uma, comparada a uma categoria de referência. Nesse estudo a categoria de referência foi o menor tercil de valores do IAS-R, o qual foi denominado de “Pior qualidade da dieta”. As variáveis que apresentaram associação com a variável dependente na etapa univariada com $p < 0,20$ foram incluídas no modelo de regressão logística multinomial multivariada. As variáveis que apresentaram associação com a variável dependente em nível de $p < 0,05$ permaneceram no modelo final.

Todas as análises foram realizadas com auxílio do software STATA (Stata Corp. College Station, Estados Unidos) versão 13.0, adotando-se como nível de significância estatística $\alpha = 0,05$ para todas as comparações.

Resultados

A amostra estudada consistiu de 620 idosos. De acordo com as características socioeconômicas, a maioria era do sexo feminino (53,2%), com idade entre 60 e 74 anos (69,8%), estudou até séries iniciais do ensino fundamental (64,0%) e não morava sozinho (89,4%). Cerca de 38,0% dos idosos tinham renda individual entre R\$ 465,00 e R\$ 522,49 (segundo quartil), considerando que o limite inferior corresponde ao valor do salário mínimo da época do estudo (Tabela 1).

Tabela 1 - Características socioeconômicas dos idosos. Viçosa (MG), 2009.

Variável	n	%
Sexo		
Feminino	330	53,2
Masculino	290	46,8
Faixa etária (anos)		
60-74	433	69,8
≥ 75	187	30,2
Escolaridade		
Nunca estudou	94	15,2
Até séries iniciais do ensino fundamental	396	64,0
Séries finais do ensino fundamental ou mais	129	20,8
Renda individual (quartís)		
Q1 (R\$ 0 – 464,99)	72	11,8
Q2 (R\$ 465,00 – 522,49)	233	38,2
Q3 (R\$ 522,50 – 1476,24)	153	25,0
Q4 (≥ R\$ 1476,25)	153	25,0
Coabitação		
Vive só	66	10,6
Vive acompanhado	554	89,4

No que se refere às condições de saúde e consumo alimentar, a caracterização da amostra encontra-se na Tabela 2. Verifica-se que 48,3% dos idosos avaliaram sua saúde como regular, a maioria (72,5%) tinha história de uma a cinco consultas médicas e 15,0% história de internação hospitalar no último ano. A capacidade funcional foi classificada como inadequada em 16,0% dos idosos, sendo que 8,6% relataram dificuldade para alimentar e 16,1% dificuldade para preparar alimentos. A polifarmácia foi identificada em 36,1% dos idosos e quase 38% informaram ter cinco ou mais doenças. Cerca de 22,0% tinham histórico de diabetes *mellitus*, 56,0% de dislipidemia e 76,5% de pressão alta. Em relação ao consumo de bebida alcoólica, 33,8% afirmaram consumir e pouco mais da metade da amostra relatou nunca ter fumado. Aproximadamente 13% da amostra relatou alguma redução na ingestão alimentar nos três meses anteriores à pesquisa. O perímetro da cintura e o IAS-R total estão apresentados em tercís (Tabela 2).

Tabela 2 - Características de saúde, utilização dos serviços de saúde, hábitos de vida, perímetro da cintura e qualidade da dieta dos idosos. Viçosa (MG), 2009.

Variáveis	n	%
Autopercepção da saúde*		
Muito boa/boa	272	45,4
Regular	289	48,3
Ruim/muito ruim	38	6,3
Número de consultas (último ano)*		
Nenhuma	45	7,3
1 a 5	449	72,5
≥ 6	125	20,2
Número de internações (último ano)*		
Nenhuma	526	85,0
≥ 1	93	15,0
Capacidade funcional*		
Adequada	519	84,0
Inadequada	99	16,0
Dificuldade para se alimentar	53	8,6
Dificuldade para preparar alimentos	66	16,1
Polifarmácia (últimos 15 dias)	224	36,1
Número de doenças		
≤ 4	385	62,1
≥ 5	235	37,9
Histórico de diabetes <i>mellitus</i>	138	22,3
Histórico de dislipidemia	352	56,9
Histórico de pressão alta	474	76,5
Consumo de bebida alcoólica*		
Sim	209	33,8
Não, mas já bebeu	205	33,1
Nunca bebeu	205	33,1
Hábito de fumar		
Sim	67	10,8
Não, mas já fumou	206	33,4
Nunca fumou	345	55,8
Redução da ingestão alimentar (últimos 3 meses)	78	12,6
Perímetro da cintura (cm)		
	Média	Mín-Máx
Tercil 1	82,74	61,30-89,69
Tercil 2	95,18	89,70-100,79
Tercil 3	109,21	100,80-155,80
IAS-R Total (pontos)		
	Média	Mín-Máx
Tercil 1	51,72	21,95-59,66
Tercil 2	64,62	59,67-70,05
Tercil 3	76,43	70,10-90,56

Os resultados da análise univariada mostram que os fatores positivamente associados ao *tercil* “Qualidade intermediária da dieta” foram ser do sexo feminino, histórico de diabetes *mellitus* e ter perímetro da cintura entre 89,7 e 100,7cm. Para o *tercil* “Melhor qualidade da dieta”, as associações positivas e significativas foram com sexo feminino, ter estudado pelo menos até séries iniciais do ensino fundamental, ter feito pelo menos uma consulta médica no último ano, história de cinco ou mais doenças, polifarmácia, histórico de diabetes *mellitus* e dislipidemia, e ter perímetro da cintura entre 59,67 e 70,05cm. (Tabela 3 e 4).

Tabela 3 - Análise univariada da associação entre as variáveis socioeconômicas e a qualidade da dieta*, Viçosa (MG), 2009.

Variável	IAS-R Qualidade intermediária da dieta		IAS-R Melhor qualidade da dieta	
	n (%)	OR (IC 95%)	n (%)	OR (IC 95%)
Sexo				
Masculino	92 (44,5)	1,0	81 (39,1)	1,0
Feminino	115 (55,6)	1,6 (1,1-2,4)	126 (60,9)	2,0 (1,4-3,0)
Faixa etária (anos)				
60-74	147 (71,0)	1,0	147 (71,0)	1,0
≥ 75	60 (29,0)	0,8 (0,6-1,3)	60 (29,0)	0,8 (0,6-1,3)
Escolaridade				
Nunca estudou	38 (18,4)	1,0	63 (30,4)	1,0
Até séries iniciais do ensino fundamental	135 (65,2)	1,2 (0,7-2,0)	125 (60,4)	2,0 (1,1-3,6)
Séries finais do ensino fundamental ou mais	34 (16,4)	1,6 (0,8-3,2)	19 (9,2)	4,9 (2,4-9,8)
Renda do idoso (quartis)				
Q4 (≥ R\$ 1476,25)	51 (24,8)	1,0	61 (30,2)	1,0
Q3 (R\$ 522,50 – 1476,24)	54 (26,2)	0,9 (0,5-1,7)	50 (24,8)	0,6 (0,3-1,2)
Q2 (R\$ 465,00 – 522,49)	78 (37,9)	1,1 (0,5-2,2)	65 (32,2)	0,9 (0,5-1,8)
Q1 (R\$ 0 – 464,99)	23 (11,2)	1,3 (0,7-2,6)	26 (12,9)	1,3 (0,7-2,6)

IC95%: Intervalo de 95% de confiança; OR: odds ratio; PC: perímetro da cintura.

*Para esta análise, a categoria de referência foi o menor *tercil* do IAS-R de “Pior qualidade da dieta”.

Tabela 4 - Análise univariada da associação entre as variáveis condições de saúde, uso de serviços de saúde, hábitos de vida, perímetro da cintura e a qualidade da dieta*, Viçosa (MG), 2009.

Variável	IAS-R		IAS-R	
	Qualidade intermediária da dieta		Melhor qualidade da dieta	
	n (%)	OR (IC 95%)	n (%)	OR (IC 95%)
Capacidade funcional				
Adequada	174 (84,1)	1,0	169 (82,4)	1,0
Inadequada	33 (16,0)	1,1 (0,6-1,9)	36 (17,6)	1,2 (0,7-2,1)
Dificuldade para se alimentar				
Não	189 (91,3)	1,0	191 (92,3)	1,0
Sim	18 (8,7)	0,9 (0,5-1,8)	16 (7,7)	0,8 (0,4-1,7)
Dificuldade para preparar alimentos				
Não	126 (86,3)	1,0	112 (81,8)	1,0
Sim	20 (13,7)	0,8 (0,4-1,6)	25 (18,2)	1,1 (0,6-2,2)
Número de consultas (último ano)				
Nenhuma	17 (8,2)	1,0	5 (2,4)	1,0
1 a 5	148 (71,5)	1,4 (0,7-2,7)	156 (75,7)	4,9 (1,8-13,4)
≥ 6	42 (20,3)	1,5 (0,7-3,2)	45 (21,8)	5,4 (1,9-15,7)
Número de doenças				
≤ 4	138 (66,7)	1,0	104 (50,2)	1,0
≥ 5	69 (33,4)	1,1 (0,8-1,7)	103 (49,8)	2,2 (1,5-3,4)
Histórico de diabetes <i>mellitus</i>				
Não	169 (81,6)	1,0	131 (63,3)	1,0
Sim	38 (18,4)	1,7 (1,0-3,0)	76 (36,7)	4,4 (2,6-7,3)
Histórico de dislipidemia				
Não	96 (46,4)	1,0	62 (29,9)	1,0
Sim	110 (53,4)	1,3 (0,9-1,9)	145 (70,0)	2,6 (1,8-3,9)
Histórico de pressão alta				
Não	54 (26,1)	1,0	39 (18,8)	1,0
Sim	153 (73,9)	1,0 (0,6-1,5)	168 (81,2)	1,5 (0,9-2,4)
Polifarmácia				
Não	140 (67,6)	1,0	104 (50,2)	1,0
Sim	67 (32,4)	1,3 (0,9-2,1)	103 (49,8)	2,8 (1,8-4,2)
Consumo de bebida alcoólica				
Nunca bebeu	73 (35,3)	1,0	69 (33,5)	1,0
Não, mas já bebeu	65 (31,4)	0,8 (0,5-1,4)	70 (34,0)	1,0 (0,6-1,6)
Sim	69 (33,4)	0,9 (0,6-1,5)	67 (32,5)	0,9 (0,6-1,5)
Hábito de fumar				
Nunca fumou	115 (55,8)	1,0	122 (59,2)	1,0
Não, mas já fumou	73 (35,4)	1,0 (0,6-1,5)	62 (30,1)	0,8 (0,5-1,2)
Sim	18 (8,7)	0,6 (0,3-1,2)	22 (10,7)	0,7 (0,4-1,3)
Redução da ingestão alimentar				
Não	184 (88,9)	1,0	182 (87,9)	1,0
Sim	23 (11,1)	0,7 (0,4-1,3)	25 (12,1)	0,8 (0,5-1,4)

PC (tercis)

Menor que o primeiro tercil	54 (26,7)	1,0	65 (32,2)	1,0
Entre o primeiro e o segundo tercil	80 (40,8)	2,4 (1,5-3,9)	65 (33,2)	1,6 (1,0-2,7)
Maior ou igual ao segundo tercil	66 (33,3)	1,6 (0,9-2,5)	67 (33,8)	1,3 (0,8-2,1)

IC95%: Intervalo de 95% de confiança; OR: odds ratio; PC: perímetro da cintura.

*Para esta análise, a categoria de referência foi o menor tercil do IAS-R de “Pior qualidade da dieta”.

Nos resultados da análise multivariada observa-se que os fatores que se mantiveram independentemente associados ao tercil “Qualidade intermediária da dieta”, foram ser do sexo feminino e ter perímetro da cintura entre 89,70 e 100,70cm. Já os fatores independentemente associados ao tercil de “Melhor qualidade da dieta” foram ser do sexo feminino, ter maior escolaridade, ter uma a cinco consultas médicas no último ano, histórico de diabetes *mellitus*, dislipidemia e ter praticado polifarmácia. A variável número de doenças não foi incluída nesta análise múltipla, pois as variáveis história de diabetes *mellitus* e história de dislipidemia estavam incluídas na primeira (Tabela 5).

Tabela 5 - Resultados da análise multivariada da associação entre as condições sociodemográficas, condições de saúde, uso de serviços de saúde, hábitos de vida, perímetro da cintura e qualidade da dieta *, Viçosa (MG), 2009.

Variável	<i>IAS-R</i>	<i>IAS-R</i>
	Qualidade intermediária da dieta OR (IC 95%)	Melhor qualidade da dieta OR (IC 95%)
Sexo		
Masculino	1,0	1,0
Feminino	1,8 (1,1-2,9)	1,7 (1,0-2,9)
Escolaridade		
Nunca estudou	1,0	1,0
Até séries iniciais do ensino fundamental	1,4 (0,8-2,4)	3,1 (1,5-6,1)
Séries finais do ensino fundamental ou mais	2,0 (0,9-4,1)	10,5 (4,5-24,5)
Número de consultas (último ano)		
Nenhuma	1,0	1,0
1 a 5	1,2 (0,6-2,6)	3,7 (1,0-13,1)
≥ 6	1,2 (0,5-2,9)	3,2 (0,8-12,5)
Histórico de diabetes mellitus		
Não	1,0	1,0
Sim	1,4 (0,8-2,6)	4,1 (2,3-7,5)
Histórico de dislipidemia		
Não	1,0	1,0
Sim	1,1 (0,7-1,7)	1,6 (1,0-2,6)
Histórico de pressão alta		
Não	1,0	1,0
Sim	0,8 (0,5-1,3)	1,1 (0,7-2,0)
Polifarmácia		
Não	1,0	1,0
Sim	1,1 (0,7-1,8)	1,8 (1,1-3,0)
Hábito de fumar		
Nunca fumou	1,0	1,0
Não, mas já fumou	1,3 (0,8-2,0)	0,8 (0,5-1,4)
Sim	0,9 (0,4-1,9)	1,4 (0,7-2,9)
PC (tercis)		
Menor que o primeiro tercil	1,0	1,0
Entre o primeiro e o segundo tercil	2,5 (1,5-4,2)	1,6 (0,9-2,7)
Maior ou igual ao segundo tercil	1,5 (0,9-2,4)	0,9 (0,5-1,5)

IC95%: Intervalo de 95% de confiança; OR: odds ratio; PC: perímetro da cintura.

*Para esta análise, a categoria de referência foi o menor tercil do IAS-R, denominado de “Pior qualidade da dieta”.

Discussão

Os resultados indicam que a qualidade da dieta dos idosos estudados necessita de melhoria, visto que dois terços deles tinham pontuação variando entre cerca de 22 e 70

pontos. Este achado também é relatado por outros autores (ERVIN; DYE, 2008; SAVOCA et al., 2009; CANNELLA; SAVINA; DONINI, 2009; LOUZADA et al., 2012; ASSUMPCÃO et al., 2014). Investigou-se, neste estudo, a associação das variáveis socioeconômicas, condições de saúde, utilização de serviços de saúde, hábitos de vida e perímetro da cintura com os tercís do IAS-R dos idosos. Ser do sexo feminino se manteve positivamente associado aos tercís “Qualidade intermediária da dieta” e “Melhor qualidade da dieta”. Entre as idosas, 55,6% pertenciam ao tercil de “Qualidade intermediária da dieta” e 60,9% ao tercil “Melhor qualidade da dieta”. Estudos internacionais e nacionais mostram que geralmente mulheres apresentam melhor qualidade da dieta do que os homens (LOUZADA et al., 2012; MALTA; MOURA; MORAIS NETO, 2011; HIZA et al., 2013), o que tem sido justificado pelo fato de que elas têm uma maior preocupação com a sua saúde, e com um hábito alimentar mais saudável (FRANCISCO et al., 2015).

Ter escolaridade associou-se positivamente com “Melhor qualidade da dieta”, ou seja, os idosos que tinham uma dieta mais saudável possuíam uma maior chance de ter estudado quando comparado aqueles do tercil de “Pior qualidade da dieta”. A força da associação foi maior quanto maior a escolaridade. Esta associação também foi encontrada em outros estudos (FISBERG et al., 2004; ERVIN; DYE, 2008; BASIOTIS et al., 2002). Idosos americanos participantes do *National Health and Nutrition Examination Survey* 2003-2004 com maiores níveis de escolaridade também apresentaram melhor pontuação total do IAS (HIZA et al., 2013). Em um estudo com idosos do Sul do Brasil foi observado que aqueles com maior escolaridade consumiam menos carboidratos e mais alimentos ricos em minerais e vitaminas comparado àqueles com menos de 8 anos de escolaridade, apontando que o grau de escolaridade é determinante para a um hábito alimentar saudável (VENTURINI et al., 2015).

Ter tido uma a cinco consultas médicas no ano anterior a entrevista associou-se positivamente a uma melhor qualidade da dieta, conforme observado em estudo com idosos do sul do Brasil (GADENZ; BENVENEGÚ, 2013). Observou-se, ainda, uma melhor qualidade da dieta entre os idosos que referiram histórico de diabetes *mellitus*, dislipidemia e uso de polifarmácia. O conjunto desses achados pode ser atribuído ao que se denomina causalidade reversa, quando, nesse caso, o diagnóstico de alguma doença pode suscitar no indivíduo uma necessidade de mudança no estilo de vida, podendo resultar na adoção de hábitos alimentares mais saudáveis.

A associação positiva entre histórico de diabetes *mellitus* e “Melhor qualidade da dieta”, provavelmente decorre da mudança de comportamento, já que a dieta é um dos

fatores-chave para o controle glicêmico (JENKINS et al., 2008; EXEBIO et al., 2011). Em um estudo de base populacional com idosos paulistas, observou-se resultados semelhantes com uma melhor qualidade da dieta entre aqueles diagnosticados com diabetes *mellitus* (ASSUMPÇÃO et al., 2014). Além do diabetes *mellitus*, a dislipidemia e obesidade também são frequentes nessa faixa etária (ROCHA et al., 2013), e o adequado controle e prevenção de complicações dessas doenças estão associados a hábitos alimentares saudáveis (KANT, 2010; GIULI et al., 2012). Nossos resultados, apesar de condizentes com a literatura, apresentam a limitação de não permitir avaliar se os idosos com uma dieta de melhor qualidade apresentavam controle adequado das doenças, pois não se dispunha de informações para essa avaliação. Esse aspecto pode ser explorado em estudos futuros, especialmente aqueles de delineamento longitudinal, para permitir maiores evidências acerca da influência da qualidade da dieta no controle das DCNT em idosos.

A polifarmácia configura-se como uma prática frequente entre idosos e sua prevalência na amostra estudada (36,1%) foi superior a observada em outros estudos brasileiros (5 a 27%) (FLORES; MENGUE, 2005; LOYOLA FILHO et al., 2005; FLORES; BENVENEGNÚ, 2008; DUARTE et al., 2012; GONTIJO et al., 2012). Por um lado, a polifarmácia pode ser vista como um indicador de maior morbidade entre os idosos, frente a sua forte associação com maior número de doenças. No presente estudo, sua associação com a “Melhor qualidade da dieta” pode indicar que os idosos que utilizam cinco ou mais medicamentos se preocupam mais com uma alimentação saudável. Por outro lado, há uma preocupação importante acerca da influência do uso de múltiplos medicamentos no estado nutricional do idoso. Poucos estudos avaliaram sua associação com fatores nutricionais e sabe-se que a utilização de múltiplos fármacos, prescrição inadequada e a utilização de dois ou mais medicamentos com a mesma atividade farmacológica, entre outros fatores, favorecem o aumento de efeitos adversos e interações que interferem na digestão, absorção e metabolismo de nutrientes (FARIA; FRANCESCHINI; RIBEIRO, 2010). Estudos adicionais são necessários para verificar a real interferência da polifarmácia na biodisponibilidade dos nutrientes, bem como estudos longitudinais podem contribuir para elucidar a influência da polifarmácia no estado nutricional dos idosos.

Assim como a concentração elevada de lipídeos séricos, a obesidade abdominal é um importante fator de risco para doenças cardiovasculares (ROCHA et al., 2013). Como o perímetro da cintura (PC) é um indicador de adiposidade central, tem sido associado com o risco de morbidade e mortalidade nos idosos (ROMAGUERA et al., 2011). No presente

estudo, apenas o segundo tercil de valores de PC se manteve associado a “Qualidade intermediária da dieta”, o que também sugere mudança de comportamento. O fato do maior tercil de valores de PC não se associar a “Melhor qualidade da dieta” pode significar baixo poder amostral, tendo em vista que o estudo não foi especificamente delineado para avaliar essa relação.

Uma ressalva deve ser feita ao fato de se ter utilizado o recordatório de ingestão habitual como instrumento de avaliação de consumo, que apesar de não ser validado, observa-se que os idosos tendem a ter uma alimentação monótona, conforme aumentam as dificuldades para o preparo e ingestão de alimentos (VENTURINI et al., 2015) e até por questões de renda, o que minimiza potenciais vieses neste caso e justifica o uso deste recordatório.

O delineamento transversal do estudo limita a interpretação de algumas associações encontradas como resultantes de relação causa e efeito. No entanto, os resultados são condizentes com a literatura.

Em síntese, nossos resultados evidenciam que a maioria dos idosos necessita de melhoria da qualidade da dieta e há evidências de associação entre ser do sexo feminino, ter maior escolaridade, ter diabetes *mellitus*, dislipidemia, estar em uso de polifármacia e ter “Melhor qualidade da dieta”. Ponderadas algumas diferenças metodológicas entre os estudos, estes resultados se assemelham ao observado entre idosos de países desenvolvidos e de cidades de maior porte no Brasil. Idosos do sexo masculino, com nenhuma ou com baixa escolaridade e que não buscam serviços de saúde constituem o grupo que precisa de maior atenção no tocante a medidas para melhoria da qualidade da dieta.

Referências Bibliográficas

ANDRADE, S. C. et al. Avaliação da confiabilidade e validade do Índice de Qualidade da Dieta Revisado. **Revista de Saúde Pública**, v. 41, n. SUPPL.1, p. 5806–5809, 2013.

ARAÚJO, M. O. D.; GUERRA, T. M. M. **Alimentos “Per capita”**. 3ª Ed. Editora da UFRN, 2007, 324 p.

ASSUMPCÃO, D. et al. Qualidade da dieta e fatores associados entre idosos: estudo de base populacional em Campinas, São Paulo. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 30, n. 8, p. 1680–1694, 2014.

BASIOTIS, P. S. et al. **The Healthy Eating Index: 1999-2000**. U.S. Department of Agriculture, Center for Nutrition Policy and Promotion. CNPP-12. p. 1999–2000, 2002.

BELOOSESKY, Y. et al. Rates, variability, and associated factors of polypharmacy in nursing home patients. **Clinical Interventions in Aging**, v. 8, p. 1585–1590, 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Coordenação-Geral da Política de Alimentação Saudável e Nutrição. **Guia alimentar para a população brasileira: promovendo a alimentação saudável/ Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde, Coordenação-Geral da Política de Alimentação e Nutrição**. Brasília: Ministério da Saúde. 2008, 210p.

CANNELLA, C.; SAVINA, C.; DONINI, L. M. Nutrition, longevity and behavior. **Archives of gerontology and geriatrics**, v. 49 Suppl 1, p. 19–27, 2009.

DUARTE, L. R. et al. Habits of medication consumption among elderly SUS and health insurance users. **Cadernos de Saúde Coletiva**, v. 20, n. 1, p. 64–71, 2012.

ERVIN, R. B.; DYE, B. A. Eating Index scores among adults, 60 years of age and over, by sociodemographic and health characteristics: United States, 1999–2002. **Advanced Data**, v. 20, n. 395, p. 1–16, 2008.

EXEBIO, J. C. et al. Healthy Eating Index scores associated with symptoms of depression in Cuban-Americans with and without type 2 diabetes: a cross sectional study. **Nutrition Journal**, v. 10, n. 1, p. 135, 2011.

FARIA, M. Q.; FRANCESCHINI, S. C. C.; RIBEIRO, A. Q. Estado Nutricional e Uso de Medicamentos por Idosos. **Latin American Journal of Pharmacy**, v. 29, n. 1, p. 127–31, 2010.

FISBERG, R. M. et al. Índice de Qualidade da Dieta: avaliação da adaptação e aplicabilidade. **Revista de Nutrição**, v. 17, n. 3, p. 301–308, 2004.

FLORES, L. M.; MENGUE, S. S. Uso de medicamentos por idosos em região do sul do Brasil. **Revista de Saude Publica**, v. 39, n. 6, p. 924–929, 2005.

FLORES, V.; BENVENÚ, L. Use of medicines by the elderly in Santa Rosa, Rio Grande do Sul State, Brazil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 24, n. 6, p. 1439–1446, 2008.

FRANCISCO, P. M. S. B. et al. Desigualdades sociodemográficas nos fatores de risco e proteção para doenças crônicas não transmissíveis : inquérito telefônico em Campinas, São Paulo. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 24, n. 1, p. 7–18, 2015.

GADENZ, S. D.; BENVENEGU, L. A. Hábitos alimentares na prevenção de doenças cardiovasculares e fatores associados em idosos hipertensos. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 18, n. 12, p. 3523–3534, 2013.

GIULI, C. et al. Habits and ageing in a sample of Italian older people. **The Journal of Nutrition Health and Aging**, v. 16, n. 10, p. 875–879, 2012.

GONTIJO, M. F. et al. Factors Associated with the Use of Hypoglycemic and Antihypertensive Drugs among the Elderly , Living in a South-Eastern Capital City of Brazil. **Latin American Journal of Pharmacy**, v. 31, n. 4, P. 574-581, 2012.

GUENTHER, P.M.; REEDY, J.; KREBS-SMITH, S.M. Development of the Healthy Eating Index-2005. **Journal of the American Dietetic Association**, v. 108, n. 11, p. 1896–901, nov. 2008a.

GUENTHER, P.M.; REEDY, J.; KREBS-SMITH, S.M. Evaluation of the Healthy Eating Index-2005. **Journal of the American Dietetic Association**, v. 108, n. 11, p. 1854–1864, nov. 2008b.

HIZA, H. A. B. et al. Diet Quality of Americans Differs by Age, Sex, Race/Ethnicity, Income, and Education Level. **Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics**, v. 113, n. 2, p. 297–306, 2013.

JENKINS, D. J. A. et al. Effect of a low-glycemic index or a high-cereal fiber diet on type 2 diabetes: a randomized trial. **Journal of the American Medical Association**, v. 300, n. 23, p. 2742–2753, 2008.

JOHNSON, R. K., SOULTANAKIS, R. P.; MATTHEWS, D.E. Literacy and body fatness are associated with underreporting of energy intake in US low-income women using the multiple-pass 24-hour recall: A doubly labeled water study. **Journal of the American Dietetic Association** v. 98, n. 10, p. 1136–40, 1998.

KANT, A. K. Dietary patterns: Biomarkers and chronic disease risk. **Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism**, v. 35, n. 2, p. 199–206, 2010.

LOPES, A. C. S. et al. Consumo de nutrientes em adultos e idosos em estudo de base populacional: Projeto Bambuí. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 21, n. 4, p. 1201–1209, 2005.

LOUZADA, M. L. C. et al. Healthy eating index in southern brazilian older adults and its association with socioeconomic, behavioral and health characteristics. **Journal of Nutrition, Health and Aging**, v. 16, n. 1, p. 3–7, 2012.

LOYOLA FILHO, A. I. et al. Estudo de base populacional sobre o consumo de medicamentos entre idosos: Projeto Bambuí. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 21, n. 2, p. 545–553, 2005.

MALTA, D. C.; MOURA, E. C.; MORAIS NETO, O. L. Gender and schooling inequalities in risk and protective factors for chronic diseases among Brazilian adults , through telephone survey. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 14, n. 1, p. 125–135, 2011.

NASCIMENTO, C. M. et al. Estado nutricional e fatores associados em idosos do Município de Viçosa , Minas Gerais, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 27, n. 12, p. 2409–2418, 2011.

NASCIMENTO, C. D. M. et al. Factors associated with functional ability in Brazilian elderly. **Archives of gerontology and geriatrics**, v. 54, p. e89–94, 2012.

PINHEIRO, A. B. V. et al. **Tabela para avaliação de consumo alimentar em medidas caseiras**. 5ª Ed. São Paulo: Atheneu, 2005.131p.

PREVIDELLI, Á. N. et al. Índice de Qualidade da Dieta Revisado para população brasileira. **Revista de Saúde Pública**, v. 45, n. 4, p. 794–798, 2011.

ROCHA, F. L. et al. Correlação entre indicadores de obesidade abdominal e lipídeos séricos em idosos. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 59, n. 1, p. 48–55, 2013.

ROMAGUERA, D. et al. Food Composition of the Diet in Relation to Changes in Waist Circumference Adjusted for Body Mass Index. **PLoS ONE**, v. 6, n. 8, p. e23384, 2011.

SAVOCA, M. R. et al. The Diet Quality of Rural Older Adults in the South as Measured by HEI-2005 Varies by Ethnicity. **Journal of the American Dietetic Association**, v. 18, n. 12, p. 1199–1216, 2009.

SILVA, N. D. A.; PEDRAZA, D. F.; MENEZES, T. N. Desempenho funcional e sua associação com variáveis antropométricas e de composição corporal em idosos. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 20, n. 12, p. 3723–3732, 2015.

TABELA BRASILEIRA DE COMPOSIÇÃO DE ALIMENTOS - **TACO**. Núcleo de Estudos e Pesquisas em Alimentação (NEPA) – UNICAMP. 4^a ed. Campinas, São Paulo, 2011. 161p.

VENTURINI, C. D. et al. Consumo de nutrientes em idosos residentes em Porto Alegre (RS), Brasil: um estudo de base populacional. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 20, n. 12, p. 3701–3711, 2015.

VIEBIG, R. F. et al. Consumo de frutas e hortaliças por idosos de baixa renda na cidade de São Paulo. **Revista de Saúde Pública**, v. 43, n. 5, p. 806–813, 2009.

WHO. **Physical status: the use and interpretation of anthropometry**. Report of a WHO Expert Committee. World Health Organization technical report series, 1995.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O processo de envelhecimento está associado com o aumento de doenças crônicas não transmissíveis e incapacidades que podem comprometer a saúde e a qualidade de vida dos idosos. Por isso, conhecer os fatores que influenciam a ocorrência dessas doenças torna-se necessário para ações de prevenção e promoção da saúde na terceira idade. Dentre tais fatores, a qualidade da dieta é de extrema relevância.

A avaliação da dieta por meio do Índice de Alimentação Saudável Revisado (IAS-R) evidenciou uma pontuação baixa para os componentes Cereais integrais, Leite e derivados, Sódio, Frutas totais e Frutas integrais. Isso sugere que os idosos de Viçosa possuem uma alimentação que necessita de modificações, devendo ser incentivado o maior consumo de cereais integrais, frutas e leite e derivados e moderação na adição de sal no preparo de refeições e no consumo de alimentos ricos em sódio. As mulheres apresentaram percentual de pontuação máxima significativamente maior para Frutas totais, Frutas integrais, Cereais integrais, Leite e derivados e significativamente menor para Gordura saturada. Os homens apresentaram pontuação do IAS-R total significativamente menor, indicando que as idosas de Viçosa possuem uma preocupação maior com alimentação.

Os resultados apontam para a necessidade de melhoria no nível de escolaridade da população, o que poderá favorecer os futuros idosos a adotarem hábitos alimentares saudáveis. Além disto, as políticas públicas de promoção da alimentação saudável devem contemplar o custo dos alimentos, com vistas a facilitar o acesso dos idosos a alimentos saudáveis, e assim contribuir nas mudanças do comportamento alimentar, e na melhoria da qualidade da dieta, visando à prevenção e tratamento das doenças crônicas não transmissíveis e promoção da saúde na terceira idade.

ANEXOS

Anexo A - Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos



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

Campus Universitário - Viçosa, MG - 36570-000 - Telefone: (31) 3899-1269

Of. Ref. Nº 027/2008/Comitê de Ética

Viçosa, 20 de Junho de 2008.

Prezada Professora:

Cientificamos Vossa Senhoria de que o Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos, em sua 2ª Reunião de 2008, realizada no dia 19-6-08, analisou e *aprovou, sob o aspecto ético*, o projeto de pesquisa intitulado: *Condições de saúde, nutrição e uso de medicamentos por idosos do município de Viçosa (MG): um inquérito de base populacional para estudo coorte.*

Atenciosamente,


Professor Gilberto Pálido Rosado
Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos
Presidente

À
Professora
Sylvia do Carmo Castro Franceschini
Departamento de Nutrição e Saúde

/rhs

Anexo B - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido



Universidade Federal de Viçosa
Departamento de Nutrição e Saúde



Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

O(a) senhor(a) está sendo convidado para participar da pesquisa **Condições de saúde, nutrição e uso de medicamentos por idosos do município de Viçosa (MG)**, uma iniciativa do Departamento de Nutrição da Universidade Federal de Viçosa.

O(a) senhor(a) foi selecionado por meio de um sorteio entre todas as pessoas com 60 anos e mais de idade residentes no município de Viçosa e sua participação não é obrigatória. A qualquer momento o(a) senhor(a) pode desistir de participar e retirar seu consentimento. Sua recusa não lhe trará qualquer prejuízo.

Os objetivos deste estudo são conhecer a saúde, a nutrição e o uso de medicamentos pela população com 60 anos e mais de idade do município de Viçosa (MG).

Sua participação nesta pesquisa consistirá em ser entrevistado(a) por um pesquisador(a) autorizado(a), durante cerca de 60 minutos, fornecendo informações sobre a sua história médica e outras relacionadas à sua saúde, alimentação e aos medicamentos que o(a) senhor(a) usa. O(a) senhor(a) também será avaliado por meio de medidas de peso, altura, circunferências corporais e da pressão arterial. Além disso, será coletada uma amostra de 5 mL de sangue para realização de exames laboratoriais.

Os dados fornecidos e a amostra de sangue não serão utilizados para outra finalidade e sua participação no estudo não causará risco para sua saúde.

Os benefícios relacionados com a sua participação serão um maior conhecimento da saúde, nutrição e uso de medicamentos. Essas informações poderão contribuir, no futuro, para melhorias na atenção à saúde de pessoas com idade igual ou acima de 60 anos.

As informações obtidas serão confidenciais e asseguramos o sigilo sobre sua participação. Os dados não serão divulgados de forma a possibilitar sua identificação.

O(a) senhor(a) receberá uma cópia deste termo e poderá tirar suas dúvidas sobre o projeto e sua participação, pelo telefone 031-3899-1274.

A qualquer momento, o(a) senhor(a) poderá entrar em contato com a coordenação da pesquisa, pelos telefones:

SYLVIA DO CARMO FRANCESCHINI, Departamento de Nutrição e Saúde,
Universidade Federal de Viçosa: 031-3899-3743

ANDRÉIA QUEIROZ RIBEIRO, Departamento de Nutrição e Saúde,
Universidade Federal de Viçosa: 031-3899-1274

Declaro que entendi os objetivos,
riscos e benefícios de minha
participação na pesquisa e concordo

Entrevistado

Nome e assinatura do pesquisador

Anexo C – Recordatório de ingestão habitual

F.24 A partir de agora, quero saber algumas informações sobre sua alimentação habitual.			
<i>Refeição</i>	<i>Alimentos</i>	<i>Medidas caseiras</i>	<i>Valor em g/mL</i>
Desjejum			
Hora: ____:____			
Local:			
Almoço			
Hora: ____:____			
Local:			
Lanche			
Hora: ____:____			
Local:			
Jantar			
Hora: ____:____			
Local:			
Ceia			
Hora: ____:____			
Local:			

Anexo D - Descrição dos componentes e classificação de alimentos que pontuam no IAS_Revisado.

FRUTAS TOTAIS	Pertencem a este grupo todas as frutas, com ou sem casca e sucos de frutas. Ex: água de coco, suco de laranja, laranja, maçã, uva, pêra e etc.
FRUTAS INTEGRAIS	Excluem-se os sucos das frutas. Quando o alimento tiver suco de fruta e fruta inteira deve ser considerada a maior porção.
VEGETAIS TOTAIS	Pertencem a este grupo todas as verduras e legumes além das leguminosas. As leguminosas entram neste grupo apenas quando o grupo “carnes e ovos” atingir a recomendação.
VEGETAIS VERDES ESCUROS, ALARANJADOS E LEGUMINOSAS	Entram os vegetais Verdes escuros e alaranjados, tais como a rúcula, beterraba, brócolis, agrião, e nos alaranjados a abóbora e cenoura; e as leguminosas: todos os tipos de feijões, ervilhas, grão de bico, fava e lentilhas. Destaca-se que as leguminosas entram neste grupo apenas quando o grupo “carnes e ovos” atingir a recomendação.
CEREAIS, RAÍZES E TUBÉRCULOS	Inclui as preparações feitas com farinha como os pães, massas, bolos, panquecas, biscoitos, tapioca e roscas. As principais fontes de carboidrato na alimentação do brasileiro são os grãos, como o arroz, o trigo e o milho; os tubérculos, como as batatas; e as raízes, principalmente a mandioca.
CEREAIS INTEGRAIS	Contam apenas aqueles que contêm o grão inteiro (farelo, gérmen e endosperma). Exemplos: farinha de trigo integral, arroz integral, aveia, linhaça. Pães e bolos com farinha integral também são considerados.
LEITE E DERIVADOS	Inclui todos os produtos derivados de leite, cabra ou búfala e bebidas à base de soja (tais como sucos). São excluídos deste grupo as fórmulas infantis e todos os produtos derivados de leite com alto teor de lipídios, tais como creme de leite e manteiga.

CARNES, OVOS E LEGUMINOSAS	Inclui todos os tipos de carne bovina, suína, de ovino, de caça, aves, peixes, ovos, sementes e produtos à base de soja como tofu. As leguminosas fazem parte deste grupo até que seja atingido o número de porções que equivale a pontuação máxima. Quando atingido, as leguminosas passam para o grupo de vegetais totais e vegetais verde-escuros e laranjas, simultaneamente. Portanto, as leguminosas são classificadas separadamente.
ÓLEOS	Incluem as gorduras líquidas à temperatura ambiente, como os óleos vegetais usados na culinária. Alimentos que são essencialmente óleo como alguns molhos de salada, e alguns tipos de margarina, incluindo a margarina líquida. Se não houver o tipo de margarina ela deverá entrar neste grupo apenas se o componente “gordura” for menor que 80% do total de calorias. Molhos para salada entram no componente do óleo se tiverem origem vegetal e não forem descritos como "hidrogenados". Coberturas e molhos à base de creme de leite ou similares não entram neste grupo. Da mesma forma, neste grupo é incluída a porção de gordura mono e poliinsaturada das oleaginosas (ex. amêndoas e nozes), sementes (ex. linhaça) e de peixes (ex. salmão e sardinha).
GORD_AA (calorias provenientes de gorduras sólidas (saturada e trans), álcool e açúcar de adição)	Este grupo foi adicionado para capturar um mix de alimentos consumidos com baixo valor nutricional, portanto, entram todas as gorduras sólidas (tais como manteiga, banha, gorduras vegetais hidrogenadas, molhos tipo “hidrogenado”); o álcool (calorias oriundas do álcool e do açúcar em bebidas alcoólicas) e o açúcar adicionado em sucos, cafés, chás, etc, em refrigerantes, sucos prontos, geléias, gelatina, alimentos prontos e processados.

FONTE: GUENTHER, PM et al. Development and Evaluation of the Healthy Eating Index-2005 – Appendix 1: Foods Included in Components of the Healthy Eating Index-2005. Center for Nutrition Policy and Promotion, U.S. Department of Agriculture. Available at <http://www.cnpp.usda.gov/HealthyEatingIndex.htm>.

