

Perfil nutricional de idosos residentes em instituição geriátrica no interior do RS

Taise Dobner*, Tereza Cristina Blasi**, Vanessa Ramos Kirsten***

Resumo

O aumento da longevidade e a redução da mortalidade nas últimas décadas mudaram o perfil da população do país. O presente estudo teve por objetivo avaliar o consumo alimentar e o estado nutricional de idosos institucionalizados no interior do estado do Rio Grande do Sul. Trata-se de um estudo transversal realizado em agosto de 2010 em uma instituição geriátrica. Foram avaliados pela observação da ingestão alimentar os macronutrientes, os micronutrientes e as calorias totais e o estado nutricional por meio da antropometria. A amostra foi composta de 31 idosos, a maioria do sexo feminino e grande parte dos avaliados tinha comprometimento do estado nutricional. O consumo de macronutrientes estava adequado e o de micronutrientes, exceto pelo cálcio, estava inadequado. Conclui-se, dessa forma, que é de fundamental importância a presença de nutricionista nessas instituições a fim de estimular o consumo alimentar para um correto esta-

do nutricional e um manejo daqueles que apresentarem comprometimento do estado nutricional.

Palavras-chave: Avaliação nutricional. Consumo de alimentos. Necessidades nutricionais. Saúde do idoso institucionalizado.

Introdução

O aumento da longevidade e a redução da mortalidade nas últimas décadas mudaram o perfil demográfico do Brasil. Dessa forma, o país tem uma inversão da pirâmide demográfica e o envelhecimento tornou-se questão fundamental para as políticas públicas (BRASIL, 2003). O processo que era comum nos países desenvolvidos agora ocorre também

* Nutricionista graduada pelo Centro Universitário Franciscano Discente do PPG em Envelhecimento Humano da UPF. Av. 24 de março, 608, centro, Barra Funda - RS, CEP 99585-000. E-mail: nutri.taishedobner@gmail.com

** Nutricionista graduada pela Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, especialista em Terapia Nutricional pela Universidade Federal de Santa Catarina, mestra em Ciência e Tecnologia de Alimentos pela Universidade Federal de Santa Maria, docente do curso de Nutrição do Centro Universitário Franciscano.

*** Nutricionista graduada pelo Centro Universitário Franciscano, especialista em Nutrição clínica com ênfase em adultos pela Universidade do Vale dos Sinos, mestra em Medicina e Ciências da Saúde pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, doutoranda em Saúde da Criança e do adolescente pela UFRGS, Docente do curso de Nutrição do Centro Universitário Franciscano.

↳ Recebido em abril de 2010 – Avaliado em dezembro de 2010

↳ doi:10.5335/rbceh.2012.011

nos países em desenvolvimento. Dessa forma, a longevidade ocupa seu lugar na sociedade, levando a população a adaptar-se a essa nova realidade (SILVA; FOSSATTI; PORTELLA, 2007).

O envelhecimento é marcado por declínio das funções dos diversos órgãos e sistemas que traduzem o desgaste sofrido pelo corpo ao longo dos anos. Dentre essas mudanças estão a hipertrofia ventricular e atrial esquerda, espessamento e dilatação de vasos sanguíneos; diminuição da secreção de ácido clorídrico no estômago e de secreções pancreáticas; atrofia e diminuição de vilosidades intestinais, comprometendo a absorção de nutrientes e a motilidade gastrointestinal (ALENCAR; CURATI, 2002; AFFIUNE, 2002).

Algumas mudanças são decisivas sobre o estado nutricional, como a diminuição do metabolismo basal, redistribuição da massa corporal marcada pela substituição de massa muscular por tecido adiposo, alterações no funcionamento digestivo, alterações na percepção sensorial e diminuição da sensibilidade à sede (CAMPOS; MONTEIRO; ORNELAS, 2000; NAJAS, 2011). Somado a isso, há os fatores psicossociais, tais como perda do cônjuge, depressão, isolamento social, pobreza, integração social, capacidade de deslocamento, capacidade cognitiva e outros associados à própria enfermidade (CAMPOS; MONTEIRO; ORNELAS, 2000).

O avançar da idade propicia também o estabelecimento de doenças incapacitantes, levando à dependência de cuidados externos, sejam da própria família, sejam por instituições de abrigo

ou asilos, o que acontece muito no Brasil em razão da grande marginalização das pessoas idosas (TORAL; GUBERT; SCHMITZ, 2006; ALMEIDA; LOURENÇO, 2009).

Carvalho, Silva e Melo (2003) preconizam a importância de se utilizar a nutrição, em combinação com outras medidas, para o aumento da expectativa de vida com qualidade, pois pode atuar como fator de prevenção e controle de várias doenças. Toral, Gubert e Schmitz (2006) complementam que é imprescindível a compreensão de todas as peculiaridades inerentes às mudanças fisiológicas naturais do envelhecimento, da análise dos fatores econômicos, psicossociais e de intercorrências farmacológicas na elaboração dos cardápios para esse público.

Considerando a importância de preservar o estado nutricional nessa faixa etária o objetivo deste estudo foi avaliar a adequação de macro e micronutrientes de refeições servidas a idosos institucionalizados e analisar o consumo segundo o estado nutricional.

Metodologia

Trata-se de um estudo do tipo transversal realizado numa instituição geriátrica do interior do Rio Grande do Sul no mês de agosto de 2010. A população foi constituída de 31 idosos institucionalizados. Foram incluídos no estudo todos os idosos com mais de sessenta anos que consentiram verbalmente em ser avaliados e excluídos aqueles que estavam isolados por alguma patologia ou internados nos leitos hospitalares.

O consumo alimentar foi verificado através de observação do consumo de cada idoso. A pesquisadora acompanhou as funcionárias que serviam as refeições aos idosos e anotava em formulário individual o que era consumido e quanto era consumido em medidas caseiras. Os dados foram anotados em registros individuais e avaliados no *software* Avenutri®. Foram avaliados: calorias, macronutrientes, carboidratos, proteínas, lipídios, como as fontes energéticas, as vitaminas A e C pelo potencial antioxidante, e minerais cálcio, ferro, fósforo, zinco, potássio, sódio, pela participação em processos básicos do organismo como equilíbrio hídrico, prevenção de anemia, antioxidantes, além disso, fibras totais e colesterol.

As necessidades energéticas diárias foram estimadas com base em Harris e Benedict (1919), multiplicadas por fator atividade leve e muito leve. O fator atividade utilizado foi de 1,2 para pacientes com dificuldade de deambular e 1,3 para pacientes que deambulavam sem auxílio.

Para avaliação da ingestão de macronutrientes utilizou-se como padrão de referência os valores preconizados pelo Institute of Medicine (2002). A ingestão de colesterol foi avaliada segundo a Sociedade Brasileira de Cardiologia (2007). Para análise da ingestão de micronutrientes utilizou-se como referência o preconizado pelo Institute of Medicine nas DRIs (Ingestão diária recomendada) (Institute of Medicine, 2000, 2001, 2004, 2010), com avaliação da porcentagem de adequação pela fórmula

$$Z: \frac{\text{EAR} - \text{Média de consumo do grupo}}{\text{Desvio padrão do consumo do grupo}}$$

Para o cálculo de IMC, a verificação de peso e altura foram feitas segundo estimativas propostas por Chumlea et al. (1985; 1989) em virtude de a grande parte dos idosos serem acamados ou cadeirantes. A altura do joelho foi verificada por meio de fita métrica inelástica e o indivíduo sentado com a perna dobrada com ângulo de 90° com o joelho e medida da base do pé até a patela. A aferição da dobra cutânea subescapular foi feita de maneira oblíqua dois dedos abaixo do ângulo da escápula com o indivíduo sentado. Para essa medida utilizou-se plicômetro científico da marca Cescorf®.

Após os cálculos de estimativa de peso e altura, os resultados serviram de base para o cálculo de índice de massa corporal (IMC). Lipschitz (1994) classifica eutróficos aqueles com IMC entre 22 e 27 kg/m², aqueles com IMC menor que 22 kg/m², como baixo peso e aqueles com IMC superior a 27 kg/m², como excesso de peso.

Os dados foram avaliados pela estatística descritiva e para identificar diferenças entre as medias dos grupos entre as variáveis foi usado o teste de Tukey, feitos em *software* específico.

O trabalho teve aprovação pelo Comitê de Ética e Pesquisa do Centro Universitário Franciscano pelo protocolo nº 334.2010.2 e pelo responsável pela instituição.

Resultados e discussão

A população do estudo foi constituída por 31 idosos, a maioria 83,9% ($n = 26$) do sexo feminino e 16,1% ($n = 5$) do sexo masculino. A média de idade dos idosos foi de $81,9 \pm 9,07$ anos, sendo a mínima sessenta e a máxima 95 anos.

Quanto ao tempo de permanência dos idosos na instituição, a média encontrada foi de $22,13 \pm 10,94$ meses, ou seja, em torno de um ano e dez meses. Para as variáveis antropométricas, peso e altura, as médias e desvios padrão foram $53,9 \text{ kg} \pm 14,62 \text{ kg}$ e $149,6 \text{ cm} \pm 8,55 \text{ cm}$, respectivamente.

A Figura 1 apresenta o percentual de idosos quanto ao estado nutricional, demonstrando que 67,9% estavam com o estado nutricional alterado, sendo que as diferenças entre os grupo foi pequena, mas com predomínio de idosos com baixo peso 35,6% ($n = 11$). A média de IMC dos idosos classificados como baixo peso foi de $16,99 \pm 3,62$, para os eutróficos foi de $23,77 \pm 1,34$ e dos com excesso de peso $32,17 \pm 4,17$. Garcia et al. (2007) avaliaram o estado nutricional de 308 idosos do nordeste brasileiro e encontraram 14,9% de idosos desnutridos e 24,4% sobrepeso, valores inferiores aos encontrados no presente estudo. Segalla e Spinelli (2011) avaliaram 111 idosos institucionalizados na cidade de Erechim e observaram

uma diminuição do IMC com o avanço da idade, sendo os idosos acima de oitenta anos os que estavam com IMC indicativo de desnutrição. Hughes et al. (2008) ressaltam a mudança corporal que acompanha o envelhecimento, a diminuição de massa magra e aumento de massa gorda. O maior percentual de gordura corporal pode estar associado a aumento da secreção de substâncias inflamatórias e eventos cardiovasculares (LOPES, 2007; CARVALHO; COLAÇO; FORTES, 2006).

Associado a esse fato, a Tabela 3 demonstra que os idosos com maior comprometimento nutricional eram os que consumiam o menor valor calórico, mas, mesmo assim, acima das necessidades estimadas para esse grupo, indicando que a desnutrição pode estar associada ao metabolismo aumentado por algumas patologias crônicas ou condições infecciosas. Sabe-se que a nutricionista responsável pelo local faz avaliação do estado nutricional periodicamente, podendo indicar que está ocorrendo uma tentativa de melhora do estado nutricional desses desnutridos, já que alguns estudos como os Rezende et al. (2010) demonstraram associação de óbito, desnutrição e doenças crônicas não transmissíveis e que a desnutrição era citada como causa de morte em conjunto com outras doenças em 1.411 declarações de óbitos.

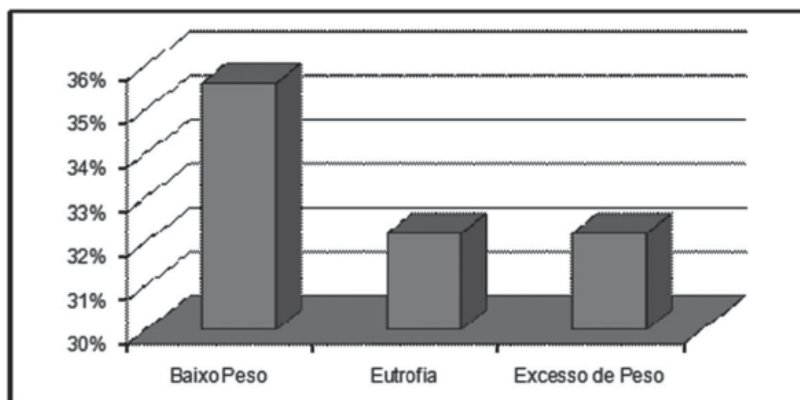


Figura 1 - Perfil antropométrico de idosos institucionalizados em casa geriátrica no interior do Rio Grande do Sul em 2010 (n = 31).

A média de taxa metabólica basal (TMB) foi de 1.059,83 kcal $\pm$ 154,50. Para as necessidades energéticas diárias (NED) a média foi de 1.325,94 kcal $\pm$ 220,83.

De acordo com os resultados obtidos no programa de avaliação de dietas, a média de consumo foi de 2.368,44 kcal $\pm$ 479,70, valor elevado quando comparado às estimativas de necessidades energéticas, o que pode indicar um agravamento do quadro de excesso de peso ou melhora do estado nutricional dos idosos baixo peso. Quando avaliamos o total consumido pelos três grupos de classificação do estado nutricional, verificamos diferença estatística entre eles ($p = 0,005$). Em estudo realizado por Menezes e Marucci (2006) para avaliar a ingestão de idosos de uma instituição geriátrica de Fortaleza os autores encontraram como média

de 1.537,2 calorias, sendo valor abaixo do encontrado no presente estudo.

A dieta consumida pelo grupo de idosos avaliados apresentou uma boa distribuição de calorias entre os macronutrientes, porém, houve excesso de consumo de colesterol e baixa ingestão de fibras, conforme demonstrado na Tabela 1. Estudo de Segalla e Spinelli (2011) também encontrou consumo dentro das recomendações para os macronutrientes. Além disso, é possível observar na Tabela 3 que os idosos com excesso de peso apresentaram as maiores médias de consumo de colesterol e os menores valores de fibras. Esses três fatores, consumo elevado de colesterol, baixo consumo de fibras e excesso de peso são fatores de risco para doenças cardiovasculares, uma das grandes causas de morte da população brasileira.

Tabela 1 - Nutrientes: quantidade consumida por idosos institucionalizados no interior do Rio Grande do Sul e valores de referência para esses nutrientes.

Macronutriente	Quantidade consumida	Percentual da dieta	Valor de referência
Carboidratos (g)	86,5 ± 23,23	54%	45-65%
Proteínas (g)	317,8 ± 60,45	15%	10-35%
Lipídios (g)	81,7 ± 23,20	31%	20-35%
Colesterol (mg)	214 ± 46,51	-	200 mg
Fibras (g)	14,01 ± 6,39	-	25-30 g

Os dados apresentados na Tabela 2 demonstram que os idosos avaliados apresentam uma inadequação de muitos nutrientes, com exceção do cálcio, que se encontra adequado, e do ferro, que tem uma boa porcentagem de adequação. Cabe ressaltar que avaliamos a ingestão através da observação direta de um dia, dessa forma, o consumo apresentado pelo paciente nesse dia pode não ser o habitual. Estudo realizado por Toral, Gubert e Schmitz (2006) também encontrou adequação do consumo de cálcio. Na instituição avaliada, esse consumo

apresenta-se adequado, pois, além do consumo de leite, os idosos recebem papas e cremes de frutas, que são feitos com leite. A ingestão adequada de cálcio é importante para prevenção e tratamento da osteoporose, uma doença com grande prevalência nessa faixa etária e que tem graves consequências, incluindo o aumento da mortalidade, especialmente por causas cardiovasculares e infecções. A taxa de mortalidade após o primeiro de fratura é de 25 a 30% (PINHEIRO, 2008).

Tabela 2 - Adequação do consumo de vitaminas e minerais ingeridos por idosos institucionalizados no interior do Rio Grande do Sul no ano de 2010.

Nutriente	Consumo	Recomendação por EAR/AI	Adequação do consumo
Vitamina A	M: 322,2 ± 152,01 mcg	625	29%
	F: 344,5 ± 267,6 mcg	500	3%
Vitamina C	M: 69,86 ± 21,72 mg	75	41%
	F: 99,47 ± 51,78 mg	60	78%
Cálcio	1770,06 ± 370,67 mg	1200**	Adequado*
Ferro	M: 9,18 ± 1,25 mg	6	95%
	F: 9,02 ± 3,30 mg	5	89%
Fósforo	627,06 ± 240,19 mg	580	58%
Zinco	M: 5,96 ± 2,0 mg	9,4	5%
	F: 3,80 ± 1,91 mg	6,8	6%

*A classificação não é feita por meio de %; ** A ingestão de cálcio é avaliada através de Adequat Intake (AI).

Além disso, revelam que o consumo de vitamina e minerais com potencial antioxidante é muito pequeno. Esse baixo consumo de antioxidantes, aqui representados pelas vitaminas A e C e Zinco, pode contribuir com o estresse oxidativo, que tem consequências danosas para o organismo, como câncer, Alzheimer e cardiovasculares (COYNE et al., 2005; HALVORSEN et al., 2006). Achados sugerem que a vitamina C tem efeito anti-inflamatório e está associada à redução da disfunção endotelial em homens com histórico de doenças cardiovasculares ou diabetes (WANNAMETHEE et al., 2006). Os antioxidantes exógenos atuam como moléculas que neutralizam o radical livre, por isso, a reposição deles deve ser contínua, mediante a ingestão de alimentos que os contêm.

O adequado consumo de ferro demonstra-se importante na prevenção de anemia, já que atualmente alguns estudos têm demonstrado grande prevalência em idosos (CULLETON et al., 2006; RAMEL et al., 2008) e a relação dessa anormalidade com o risco de morte e piora dos quadros clínicos (RIVA et al., 2009).

Ao avaliarmos as médias de consumo em relação às três classificações do estado nutricional, conforme demonstrado na Tabela 3, verificamos que há diferença significativa no consumo de calorias totais e macronutrientes e nos minerais fósforo, zinco e potássio, sendo os menores consumos observados no grupo com excesso de peso.

Tabela 3 - Consumo alimentar de acordo com o estado nutricional dos idosos residentes em instituição geriátrica no interior do Rio Grande do Sul em 2010.

Variáveis	Estado nutricional			Valor p*
	Baixo peso Média (± DP)	Eutróficos Média (± DP)	Excesso de peso Média (± DP)	
VCT- Kcal	2122,31 (± 471,01)	2696,63 (± 385,99)	2392,29 (± 493,31)	0,005
Vitamina A mg	433 (± 325,78)	307,7 (± 244,10)	298,54 (± 141,41)	0,5
Vitamina C - mg	115,24 (± 57,89)	85,09 (± 31,72)	91,31 (± 48,01)	0,6
Cálcio - mg	1600,45 (± 328,87)	1978,5 (± 292,38)	1744 (± 405,55)	0,06
Fósforo - mg	778 (± 236,14)	636,7 (± 244,97)	464,6 (± 96,28)	0,01
Ferro - mg	10,38 (± 2,53)	8,2 (± 3,34)	9,26 (± 3,59)	0,5
Zinco - mg	5,15 (± 2,22)	4,02 (± 1,77)	3,07 (± 1,73)	0,04
Sódio - mg	1907,27 (± 663,26)	2506,4 (± 596,02)	2190 (701,59)	0,08
Potássio - mg	1551,32 (± 24,87)	1472,1 (± 512,70)	1137,2 (± 298,51)	0,01
Colesterol - mg	207,22 (± 66,76)	219,3 (± 36,49)	230,15 (± 34,08)	0,25
Fibras - g	13,58 (± 4,75)	16,71 (± 7,94)	12,19 (± 6,19)	0,26
Carboidrato - g	301,37 (± 62,87)	354,01 (± 55,96)	311,16 (± 61,48)	0,04
Proteína - g	82,34 (± 16,72)	100,41 (± 17,93)	86,91 (± 16,99)	0,02
Lipídio - g	64,96 (± 25,17)	96,41 (± 13,46)	88,61 (± 20,64)	< 0,001

NED: necessidades energéticas diárias; VCT: valor calórico total; MG: miligramas; DP: desvio padrão. * Teste Tukey.

Conclusão

Diante dos resultados obtidos neste estudo pode-se perceber que há uma alta prevalência de baixo peso na população estudada, mas esse percentual não é justificado quando comparado com a ingestão calórica e proteica da dieta oferecida, pois esses valores encontram-se acima das necessidades reais do paciente. De acordo com a avaliação dos nutrientes das dietas ofertadas, apenas o cálcio e os macronutrientes estavam adequados. Dessa forma, salienta-se a importância do papel do nutricionista nas casas geriátricas, pois ele é o profissional capacitado na identificação e no tratamento dos desvios do estado nutricional.

Nutritional status of elderly residents in geriatric institution within the RS

Abstract

The increased longevity and reduced mortality in recent decades have changed the profile of the population. The present study aimed to assess dietary intake and nutritional status of institutionalized elderly in the state of RS. This was a cross sectional study conducted in August 2010 in a nursing home. Were evaluated through observation of dietary intake of macronutrients and micronutrients and calories and nutritional status by anthropometry. The sample consisted of 31 elderly being most females (81.9%). 67.9% of patients included had compromised nutritional status. The consumption of macronutrients and micronutrients was adequate except for calcium was inappropriate. We conclude therefore that is of fundamental importance to the presence of these institutions nutritionist to stimulate food intake for a correct nutritio-

nal status and management of those who submit compromised nutritional status.

Keywords: Food consumption. Health of institutionalized elderly. Nutrition assessment. Nutritional requirements.

Referências

- AFFIUNE A. Envelhecimento cardiovascular. In: FREITAS E.V. et al. *Tratado de geriatria e gerontologia*. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan; 2006. p. 396-401
- ALENCAR, Y. M. G.; CURIATI, J. A. E. Envelhecimento do aparelho digestivo. In: PAPALÉO NETO, M.; CARVALHO FILHO, E. T. *Geriatrics: fundamentos, clínica e terapêutica*. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2002. p. 311-330.
- ALMEIDA, T.; LOURENÇO, M. L. Reflexões: conceitos, estereótipos e mitos acerca da velhice. *Revista Brasileira de Envelhecimento Humano*, Passo Fundo, v. 6, n. 2, p. 233-244, 2009.
- AMADO, T. C. A.; ARRUDA, I. K. G. Hipertensão arterial no idoso e fatores de risco associados. *Revista Brasileira de Nutrição Clínica*, Porto Alegre, v. 19, n. 2, p. 94-99. 2004.
- BRASIL. Lei 10.741 de outubro de 2003 dispõe sobre o estatuto do idoso e dá outras providências, 2003.
- CAMPOS, M. T. F. S.; MONTEIRO, J. B. R.; ORNELAS, A. P. R. C. Fatores que afetam o consumo alimentar e a nutrição do idoso. *Revista de Nutrição*, Campinas, v. 13, n. 3, p. 157-165, 2000.
- CARVALHO, M. H. C.; COLAÇO, A. L.; FORTES, Z. B. Citocinas, disfunção endotelial e resistência a insulina. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, v. 50, n. 2, p. 304-312, 2006.
- CARVALHO, E. M.; SILVA, F. R.; MELO, M. T. S. M. Avaliação da qualidade nutricional das refeições servidas aos idosos em instituição asilar. *Estudos Interdisciplinares sobre o Envelhecimento*, Porto Alegre, v. 5, s/n, p. 119-136, 2003.

- CHUMLEA, W. C.; ROCHE, A. F.; STEIN-BAUGH, M. L. Estimating stature from knee height for persons 60 to 90 years of age. *Journal American of Geriatry Society*, v. 33, n. 2, p. 116-120, 1985.
- CHUMLEA W. C. et al. Prediction of body weight for the nonambulatory elderly from anthropometry. *Journal of American Dietetic Association*, v. 88, n. 5 p. 564-568, 1988.
- COYNE, T. et al. Diabetes mellitus and serum carotenoids: findings of a populationbased study in Queensland, Australia. *American Journal of Clinical Nutrition*, v. 82, n. 3, p. 685-693, 2005.
- CULLETON, B.; MANNS, B.; ZHANG, J. Impact of anemia on hospitalization and mortality on older adults. *Blood*, v. 107, n. 10, p. 3841-3846, 2006.
- GARCIA, A. N. M. et al. Indicadores antropométricos na avaliação nutricional de idosos: um estudo comparativo. *Revista de Nutrição*, Campinas, v. 20, n. 4, p. 371-378, 2007.
- HALVORSEN, B. L. et al. Content of redox-active compounds (ie, antioxidants) in foods consumed in the United States. *American Journal of Clinical Nutrition*, v. 84, n. 1, p. 95-135, 2006.
- HARRIS, J. A.; BENEDICT, B. G. Biometric study of basal metabolism in man. *Carnegie Institute of Washigton*, 1919. 266 p.
- HUGHES, V. et al. Anthropometric assessment of 10-y changes in body composition in the elderly. *American Journal of Clinical Nutrition*, v. 80, p. 475-482, 2004.
- INSTITUTE OF MEDICINE. *Dietary reference intakes, for energy, carbohydrate, fiber, fat, fatty acids, cholesterol, protein, and amino acids*, 2002. Disponível em: http://www.iom.edu/~media/Files/Activity%20Files/Nutrition/DRI/DRI_Macronutrients.pdf. Acesso em: set 2010.
- _____. *Dietary reference intakes for calcium and vitamin D*. 2010. Disponível em: <http://www.iom.edu/Reports/2010/Dietary-Reference-Intakes-for-Calcium-and-Vitamin-D/DRI-Values.aspx>. Acesso em: dez. 2010.
- _____. *Dietary Reference Intakes for calcium, phosphorus, magnesium, vitamin D and fluoride*. 1997. Disponível em: http://www.iom.edu/~media/Files/Activity%20Files/Nutrition/DRI/DRI_Elements.pdf. Acesso em: dez. 2010.
- _____. *Dietary reference intakes for vitamin C, vitamin E, selenium, and carotenoids* (2000). Disponível em: http://www.iom.edu/~media/Files/Activity%20Files/Nutrition/DRI/DRI_Vitamins.pdf. Acesso em: dez 2010.
- LIPSCHITZ, D. A. Screening for the nutritional status in the elderly. *Primary Care*, v. 21, n. 1, p. 55-67, 1994.
- LOPES, H. F. Hipertensão e inflamação: o papel da obesidade. *Revista Brasileira de Hipertensão*, Rio de Janeiro, v. 14, n. 4, p. 239-244, 2007.
- MENEZES, T. N.; MARUCCI, M. F. N. Oferta e consumo alimentar de idosos residentes em instituições geriátricas: diferença no valor energético total. Fortaleza/Ceará. *Nutrire - Revista da Sociedade Brasileira de Alimentação e Nutrição*, São Paulo, v. 31, n. 2, p.1-11, 2006.
- NAJAS, M. In: CONSENSO BRASILEIRO DE NUTRIÇÃO E DISFAGIA EM IDOSOS HOSPITALIZADOS, I. Barueri, SP: Minha Editora, 2011.
- PINHEIRO, M. M. Mortalidade após fratura por osteoporose. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia*, São Paulo, v. 52, n. 7, p. 1071-1072, 2008.
- RAMEL, A. et al. Anemia, nutritional status and inflammation in hospitalized elderly. *Nutrition*, v. 24, n. 11, p. 1116-1122, 2008.
- REZENDE, E. M. Mortalidade de idosos com desnutrição em Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil: uma análise multidimensional sob o enfoque de causas múltiplas de morte. *Caderno de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 26, n. 6, p. 1109-1121, jun. 2010.
- RIVA, E. et al. Association of mild anemia with hospitalization and mortality in the

elderly: the health and anemia population-based study. *Haematologica*, v. 94, n. 1, p. 22-28, 2009.

SEGALA, R.; SPINELLI, R. B. Avaliação nutricional de idosos institucionalizados na sociedade beneficente Jacinto Godoy, em Erechim, RS. *Perspectiva*, Erechim, v. 35, n. 129, p. 189-201, 2011.

SILVA, C. A.; FOSSATI, A. F.; PORTELLA, M. R. Percepção do homem idoso em relação às transformações decorrentes do processo do envelhecimento humano. *Estudos Interdisciplinares sobre o Envelhecimento*, Porto Alegre, v. 12, s/n, p. 111-126, 2007.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. IV Diretriz Brasileira Sobre Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose Departamento de Aterosclerose da Sociedade Brasileira de Cardiologia. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, v. 88, suplemento 1, p. 1-18, abr. 2007.

TORAL, N.; GUBERT, M. B.; SCHMITZ, B. A. S. Perfil da alimentação oferecida em instituições geriátricas do Distrito Federal. *Revista de Nutrição*, Campinas, v. 19, n. 1, p. 29-37, 2006.

WANNAMETHEE, S. G. et al. Associations of vitamin C status, fruit and vegetable intakes, and markers of inflammation and hemostasis. *American Journal of Clinical Nutrition*, v. 83, n. 3, p. 567-574, 2006.