

Uso da Miniavaliação Nutricional em idosos institucionalizados

Use of the Mini Nutritional Assessment in institutionalized elderly

Janise Pedrosa Colebergue¹, Simara Rufatto Conde²

¹ Nutricionista. Pós-Graduada em Dietoterapia nos Ciclos da Vida pelo Centro Universitário UNIVATES. Pós-Graduada em Engenharia e Ciência de Alimentos pela Universidade Federal do Rio Grande.

² Nutricionista. Mestre em Bioquímica pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Professora do Centro Universitário UNIVATES.

RESUMO

Objetivos: avaliar o estado nutricional de idosos institucionalizados em um asilo de Rio Grande, uma cidade portuária do Rio Grande do Sul.

Métodos: foi realizado um estudo transversal com idosos de 60 anos ou mais, residentes em uma instituição filantrópica e privada. Para a avaliação do estado nutricional dos idosos utilizou-se a Miniavaliação Nutricional. Para análise foi usada estatística descritiva (média, desvio padrão e percentuais) e teste *t* de Student para comparar dados entre os sexos. Considerou-se o valor de *p* menor que 0,05 como estatisticamente significante.

Resultados: foram avaliados 28 idosos, dos quais 57,1% eram mulheres. A média de idade nas mulheres foi de 78,5±9,3 e nos homens de 77±8,5 anos (diferença não significativa). A média de peso e o índice de massa corporal também não apresentaram diferença entre os sexos. A maior média de altura (1,62±0,07m) foi encontrada no grupo masculino (*p* menor do que 0,05). Através da Miniavaliação Nutricional, identificou-se 10,7% dos idosos desnutridos, 25% em risco de desnutrir e 64,3% eutróficos, não havendo diferença significativa entre os sexos. Das mulheres avaliadas, 7,14% apresentavam eutrofia pela MAN, porém pelo IMC estavam com baixo peso.

Conclusões: o estudo revelou que houve uma baixa prevalência de idosos desnutridos e em risco de desnutrir na população estudada. Entretanto, a Miniavaliação Nutricional não possibilita avaliar pacientes acamados ou mentalmente comprometidos. Devem ser utilizados outros métodos de acompanhamento do estado nutricional em instituições geriátricas, com instrumentos eficientes, de fácil execução e que permitam avaliar não somente o déficit, mas também o excesso de peso nessa faixa etária.

DESCRIPTORIOS: AVALIAÇÃO NUTRICIONAL; SAÚDE DO IDOSO INSTITUCIONALIZADO; INSTITUIÇÃO DE LONGA PERMANÊNCIA PARA IDOSOS; ESTADO NUTRICIONAL; IDOSO; ESTUDOS TRANSVERSAIS.

ABSTRACT

Aims: To evaluate the nutritional state of aged institutionalized in an elderly nursing home of Rio Grande, a port city in the state of Rio Grande do Sul, in the Southern Region of Brazil.

Methods: A cross-sectional study was conducted with elderly 60 years or more, resident in a philanthropic and private institution. For assessing the nutritional status of the elderly we used the Mini Nutritional Assessment. For analysis we used descriptive statistics (mean, standard deviation and percentage) and Student *t* test to compare data between the sexes. We considered the value of *p* less than 0.05 as statistically significant.

Results: Twenty eight elderly people were evaluated, from whom 57.1% were women. The average age was 78.5±9.3 years for women and was 77±8.5 years for men (no significant difference). The mean weight and body mass index did not differ between the sexes. The highest average height (1.62±0.07 m) was found in the male group (*p* less than 0.05). Malnutrition was identified in 10.7% of the elderly, 25% had malnutrition risk, and 64.3% were eutrophic, without significant difference between the sexes. Of the women studied, 7.14% had normal weight by the Mini Nutritional Assessment, but were underweight by the body mass index.

Conclusions: The study revealed that there was a low prevalence of undernourished elderly, as well as at risk of malnutrition, in the population studied. However, the Mini Nutritional Assessment do not allow to evaluate bedridden or mentally impaired elderly. Other methods of monitoring nutritional status must be used in elderly homes, with efficient and easy to perform tools, which assess not only the deficit but also the excess weight in this age group.

KEY WORDS: NUTRITIONAL ASSESSMENT; HEALTH OF INSTITUTIONALIZED ELDERLY; HOMES FOR THE AGED; NUTRITIONAL STATUS; AGED; CROSS-SECTIONAL STUDIES.

Endereço para correspondência/Corresponding Author:

JANISE PEDROSA COLEBERGUE
Rua Visconde do Rio Branco, 93 – Bairro Cidade Nova
CEP 96211-010, Rio Grande, RS, Brasil
Telefones: (53) 3233-3812; (53) 8131-3330
E-mail: jcolebergue@hotmail.com

INTRODUÇÃO

O crescimento elevado da população idosa, não somente no Brasil, mas também em outros países desenvolvidos ou não, é resultado de altas taxas de crescimento, pela alta fecundidade que prevalecia no passado e a redução da mortalidade, em comparação à situação atual. No Brasil é relativamente recente a preocupação com os aspectos demográficos do envelhecimento de sua população.^{1,2}

Nos últimos anos os estudos têm mostrado alta prevalência de idosos desnutridos. Os valores oscilam de 15 a 60%, dependendo do local onde o idoso se encontra – em casa, asilo ou hospital – e da técnica utilizada para diagnóstico de desnutrição.³

O idoso, devido à incidência de doenças crônicas e debilidades físicas associadas à idade, apresenta tendência a desenvolver desnutrição. Assim, a deficiência nutricional é um problema relevante nessa população, decorrente de alterações do próprio envelhecimento, doenças sistêmicas e/ou situação socioeconômica, que condicionam o seu estado nutricional.^{4,5} Uma valoração nutricional simples e sistematizada, que permita detectar precocemente e de maneira simples os idosos em risco nutricional, para uma posterior avaliação completa dos mesmos, deveria fazer parte de forma protocolizada da assistência ao paciente geriátrico institucionalizado.⁶

Nas regiões Sudeste e Sul do Brasil o perfil da população atendida em instituições é semelhante a dados internacionais, principalmente em casas de repouso e clínicas geriátricas, onde os idosos têm maior poder aquisitivo e os serviços prestados têm um alto valor agregado. É possível verificar que as instituições beneficentes ou filantrópicas também estão apresentando um aumento progressivo da qualidade dos cuidados.⁷

A avaliação detalhada do estado nutricional tem um custo elevado e requer muito tempo para sua realização adequada. Por isso, nos últimos anos têm sido desenvolvidos instrumentos econômicos e fáceis de manusear, que permitem avaliar nutricionalmente a população de idosos. A Miniavaliação Nutricional (MAN) foi desenvolvida com a finalidade de avaliar o risco de desnutrição e identificar a população susceptível a intervenções.⁸

O presente estudo teve como objetivo avaliar o perfil nutricional de idosos institucionalizados em um asilo de Rio Grande, uma cidade do interior do Rio Grande do Sul, utilizando a MAN.

MÉTODOS

Foram avaliados 28 idosos com idade igual ou superior a 60 anos de ambos os sexos, que con-

cordaram em participar do estudo e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Para considerar como pessoas idosas as que possuem idade de 60 anos ou mais, utilizou-se a definição da Organização Pan-Americana de Saúde⁹ para os países em desenvolvimento, e pelo Ministério da Saúde do Brasil.¹⁰ As avaliações foram realizadas no asilo onde os idosos residiam na cidade de Rio Grande durante os meses de dezembro de 2009 e janeiro de 2010. A instituição, filantrópica e privada, apresentava boas condições para residir, como higiene e limpeza do local, acesso livre à ingestão de água e equipe multiprofissional presente e atuante. Foram excluídos do estudo idosos impossibilitados de se locomover, sem capacidade auditiva ou de se comunicar, em estágio terminal de vida e indivíduos que se recusaram a assinar o termo de consentimento. O protocolo do estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário UNIVATES.

Para a avaliação do estado nutricional dos idosos utilizou-se a MAN. Primeiramente, os idosos foram submetidos a uma avaliação de triagem, verificando se houve diminuição da ingestão de alimentos, redução de peso e estresse psicológico nos últimos três meses, assim como avaliação da mobilidade, problemas neuropsicológicos e índice de massa corporal (IMC) de cada indivíduo. Caso a pontuação do escore de triagem fosse menor ou igual a 11, realizava-se a Avaliação Global. Esta consistia em questionar se o idoso, durante o dia, utilizava mais de três medicamentos, se possuía lesões ou escaras, quantas refeições realizava, quais os alimentos consumidos e a frequência, a quantidade de líquidos, o modo de se alimentar (sozinho ou com auxílio) e uma autopercepção de seu estado nutricional e de sua saúde em relação a outras pessoas de mesma idade. Além disso, também se obtiveram medidas antropométricas de todos os indivíduos avaliados, como peso e altura. Em alguns casos, quando os idosos não atingiam 12 pontos no escore de triagem, que era o mínimo para se considerar o estado nutricional normal, também se mediu a circunferência do braço e da panturrilha.¹¹

A coleta dos dados e a aplicação do questionário de MAN foram realizadas pela pesquisadora nos quartos dos idosos. Eles foram avaliados individualmente para minimizar os desconfortos provenientes da avaliação nutricional e da aplicação do questionário, deixando-os mais à vontade.

Mediu-se a circunferência braquial com fita métrica inelástica. Posicionou-se cada idoso com o braço direito despido e estendido junto ao tronco, localizando-se o extremo do ombro (processo acromioclavicular) e o extremo do cotovelo (processo olecraniano), marcando com

caneta o ponto médio entre os extremos. O braço foi posicionado estendido ao longo do tronco com as palmas das mãos voltadas para dentro e a fita métrica colocada horizontalmente ao redor do braço. A circunferência da panturrilha foi medida com o idoso em pé, ereto, com os pés separados aproximadamente 20 cm, para que o peso estivesse distribuído uniformemente. A fita métrica era posicionada horizontalmente na área de maior diâmetro da panturrilha.¹²

Utilizou-se como programa estatístico para analisar os dados o software BioEstat 5.0, que determinou a estatística descritiva usual (média, desvio padrão e percentuais) e teste *t* de Student para comparar dados entre os sexos. Considerou-se o valor de *p* menor que 0,05 como estatisticamente significante.

RESULTADOS

De um total de 44 idosos na faixa etária a partir de 60 anos que residiam na instituição, foram avaliados 28 (63,6%), dos quais 57,1% eram mulheres. A média de idade foi de 78,5±9,3 anos no grupo feminino e de 77±8,5 anos no masculino (diferença não

significativa). Entre as mulheres, 50% possuíam mais de 80 anos (longevas), enquanto apenas 33,3% dos homens estavam acima dos 80 anos. A maior média de altura (1,62±0,07m) foi encontrada no grupo masculino (*p*<0,01), enquanto que o IMC e o peso não foram significativamente diferentes entre os sexos (Tabela 1).

A verificação do estado nutricional pela MAN classificou 12,5% das mulheres como desnutridas e 18,75% em risco de desnutrição, com resultado semelhante no grupo masculino (10,71% e 25,0%, respectivamente), não apresentando diferença significativa entre os sexos. A tendência ao surgimento de desnutrição e sua vulnerabilidade com o avançar da idade pode ser observada na Tabela 2. A MAN aponta que idosos longevos tendem a apresentar mais desnutrição do que os de idade menos avançada. A tabela 3 mostra a avaliação nutricional segundo o IMC, dos idosos estudados, de acordo com a classificação recomendada pelo Ministério da Saúde. Das mulheres avaliadas, 7,14% apresentavam eutrofia pela MAN, porém pelo IMC estavam com baixo peso. Nos homens, não foi encontrada esta contradição.

Tabela 1. Características da população de idosos residentes em um asilo filantrópico e privado em Rio Grande, RS, Brasil, 2010

	Total		Homens		Mulheres		<i>t</i> [†]	<i>p</i> [‡]
	Média	DP	Média	DP	Média	DP		
Idade	77,9	8,8	77	8,5	78,5	9,3	0,44	0,66
Peso	59,2	11,1	60,7	10,5	58,1	11,8	-0,61	0,55
Altura	1,54	0,1	1,62	0,07	1,48	0,14	-5,44	<0,01
IMC	25	4,4	23,1	3,6	26,4	4,5	2,04	0,05

DP = Desvio padrão.

[†] Valor crítico bicaudal pelo teste *t* de duas amostras presumindo variâncias diferentes.

[‡] Valor de *p* encontrado (*p*<0,05 considerou-se significante).

Tabela 2. Estado nutricional, em relação à faixa etária, dos idosos residentes em um asilo filantrópico e privado em Rio Grande, RS, Brasil, 2010.

	Normais		Risco de desnutrição		Desnutridos	
	n	%	n	%	n	%
60-69 anos	4	14,3	1	3,6	0	0
70-79 anos	7	25	4	14,2	0	0
80-89 anos	6	21,4	1	3,6	1	3,6
90 anos ou mais	1	3,6	1	3,6	2	7,1
Total	18	64,3	7	25	3	10,7

Tabela 3. Índice de massa corporal (IMC), em relação ao sexo e à faixa etária dos idosos institucionalizados em um asilo filantrópico e privado em Rio Grande, RS, Brasil, 2010, de acordo com a classificação do Ministério da Saúde.

	IMC ≤ 22 kg/m ² (baixo peso)		IMC > 22 e < 27 kg/m ² (eutróficos)		IMC ≥ 27 kg/m ² (sobrepeso)	
	Homens (%)	Mulheres (%)	Homens (%)	Mulheres (%)	Homens (%)	Mulheres (%)
60-69 anos	3,6	-	-	-	3,6	10,7
70-79 anos	7,1	-	14,3	7,1	-	10,7
80-89 anos	-	7,1	3,6	3,6	3,6	10,7
90 anos ou mais	7,1	7,1	-	-	-	-
Total	17,8	14,2	17,9	10,7	7,2	32,1

DISCUSSÃO

A amostra não incluiu 36,36% da população de residentes na instituição estudada, devido ao alto número de idosos debilitados, que estavam com suas condições físicas e/ou mentais comprometidas durante a coleta dos dados. Este estudo teve maior participação de mulheres (57,1%), sendo compatível com a realidade da distribuição da população brasileira acima de 60 anos, composta por 55,1% de idosos do sexo feminino.¹³ A institucionalização parece ser, em grande parte, uma questão feminina, sendo também verificada em outros estudos.^{14,15}

Em relação ao estado nutricional detectado pela MAN, verificou-se que mais da metade dos idosos estavam bem nutridos e apenas 10,7% com desnutrição. Entretanto, outro estudo, realizado em instituições da mesma cidade, encontrou apenas 19,6% dos idosos bem nutridos, 50,3% em risco de desnutrição e 30,1% desnutridos, contrastando com os resultados obtidos neste estudo.¹¹ Outra avaliação realizada através da MAN em Viena, na Áustria, mostrou que a grande maioria dos idosos apresentava risco de desnutrição ou desnutrição (86,1%).¹⁶ Porém, um estudo realizado no Paraná, avaliando os idosos pelo IMC recomendado pelo Ministério da Saúde (eutrofia: 22,1-26,9kg/m²) apontou que apenas 9,6% deles se encontravam com baixo peso, aproximando-se dos valores verificados neste trabalho.¹⁷

Assim como em outros estudos, a relação entre estado nutricional e sexo não apresentou diferença significativa.^{18,19,20} Outro estudo que utilizou a MAN como uma das formas de avaliação do estado nutricional dos idosos verificou que mulheres apresentaram 31,8% de desnutrição e 50% de risco de desnutrição, semelhante aos homens, que apresentaram 27% e 40%, respectivamente.²¹ No presente estudo, os idosos de ambos os sexos apresentaram risco de desnutrir e desnutrição menores quando comparados com esses resultados. Por outro lado, dados da população idosa brasileira, segundo a Pesquisa de Orçamento Familiar, separados por sexo e faixa etária, mostraram déficit de peso em 8,9% dos homens com 75 anos ou mais, enquanto mulheres de ambas as faixas etárias (65 a 74 anos e 75 anos ou mais), não apresentaram déficit de peso.²²

Em um trabalho realizado em Fortaleza, Ceará, a idade mostrou ser fator importante na diminuição dos valores de algumas variáveis, o que implica diretamente na necessidade de padrões de referência específicos para idosos.²³ O avanço da idade é um fator crucial para o aumento do número de idosos com desnutrição, assim como demonstrado em outros trabalhos.^{18,19,24} Dados da

Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição apontam para aumento na frequência de magreza com a idade, sendo esta relação mais frequente em mulheres.²⁵

Um estudo relatou a importância das questões ligadas às necessidades de saúde e à implementação de políticas sociais e de saúde locais, de acordo com a realidade das instituições de longa permanência para idosos e de saúde da população idosa institucionalizada para a saúde global desta população.²⁶

A utilização da MAN como ferramenta para avaliar o estado nutricional e traçar o perfil nutricional de uma população idosa deve ser criteriosa, pois, mesmo que na triagem as respostas tenham resultado em eutrofia, alguns dos idosos estavam com IMC abaixo da normalidade. O IMC reduzido e a desnutrição trazem consequências sérias para a saúde e, em alguns casos, irreversíveis, devendo ser investigados, pois se considera que a detecção precoce da alteração do estado nutricional de uma população é essencial para o desenvolvimento de prevenção e/ou de intervenção terapêutica, evitando o aparecimento de doenças e melhorando a qualidade de vida nessas populações.^{27,28}

Considerando os dados relatados no estudo, pode-se perceber que a partir da avaliação do estado nutricional através da MAN não foi possível incluir no estudo pacientes acamados física ou mentalmente, sendo possível este fator interferir para a baixa prevalência de desnutrição nesta população. Outra possibilidade é a de estar ocorrendo a transição nutricional nesta faixa etária, onde estudos²⁹ relatam maior prevalência de excesso de peso do que déficit, pois a ferramenta utilizada no estudo (MAN) inviabiliza detectar excesso de peso nos idosos.

Além destas observações, outras possíveis causas da maioria dos idosos não apresentarem desnutrição podem ter sido condições ambientais antes do ingresso à instituição, como acesso a alimentos de qualidade satisfatória, questões sanitárias adequadas nas moradias, entre outros. Observou-se também que o asilo apresentava boas condições para residir, como higiene e limpeza do local, acesso livre à ingestão de água e equipe multiprofissional presente e atuante.

A partir deste estudo, pode-se verificar que houve uma baixa prevalência de idosos em risco de desnutrir e desnutridos na população avaliada, assim como o aumento destes episódios com o avançar da idade, apesar da quantidade de indivíduos participantes ter sido restrita. Por este motivo, devem ser utilizados outros métodos que avaliem o estado nutricional de idosos acamados, refletindo em uma necessidade de acompanhamento do estado nutricional em instituições geriátricas por instrumentos eficientes e de fácil

execução. Além disso, a investigação do estado nutricional deve abranger não somente o déficit, mas também o excesso de peso nessa faixa etária.

REFERÊNCIAS

1. Camarano AA. Mecanismos de proteção social para a população idosa brasileira. [acesso 7 abr 2010]. [30 p.]. [Texto para discussão, n.1179. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada: Rio de Janeiro; abril de 2006]. Disponível em: http://www.ipea.gov.br/pub/td/2006/td_1179.pdf
2. Carvalho JAM, Garcia RA. O envelhecimento da população brasileira: um enfoque demográfico. *Cad Saúde Pública*. 2003;19:725-33.
3. Casas RJ, Martinez MP, Elvira P, et al. Desnutrición en pacientes en atención domiciliar. *Aten Primaria*. 2004;34:238-43.
4. Chapman KM, Ham JO, Pearlman RA. Longitudinal assessment of the nutritional status of elderly veterans. *J Gerontology A Biol Sci Med Sci*. 1996;51:261-5.
5. Silva MC. O processo de envelhecimento no Brasil: desafios e perspectivas. *Textos Envelhecimento*. 2005;8:1-10.
6. Abajo del Álamo C, Garcia Rodicio S, Calabozo Freile B, et al. Protocolo de valoración, seguimiento y actuación nutricional en un centro residencial para personas mayores. *Nutr Hosp*. 2008;23:100-4.
7. Born T, Boechat NS. A qualidade dos cuidados ao idoso institucionalizado. In: Freitas EV, Py L, Cañado FAX, et al. *Tratado de geriatria e gerontologia*. 2ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2006. p.1131-41.
8. Ramon JM, Subira C, Grupo Español de Investigación en Gerodología. Prevalencia de malnutrición en la población anciana española. *Med Clín (Barc)*. 2001;117:766-70.
9. Organização Pan-Americana da Saúde. *Envelhecimento ativo: uma política de saúde*. Brasília: OPAS; 2005.
10. Brasil. Portaria nº 1395, de 10 de dezembro de 1999. Política Nacional de Saúde do Idoso. Brasília: Ministério da Saúde; 1999. [17 p.]
11. Brandão AF. Estado nutricional e características sócio-econômico-demográficas de idosos institucionalizados na cidade do Rio Grande, RS. [dissertação]. Rio Grande (RS): Universidade Federal do Rio Grande; 2008.
12. Barros DC, organizadora. *SISVAN: instrumento para o combate aos distúrbios nutricionais na atenção à saúde: a antropometria*. Rio de Janeiro: FIOCRUZ; 2005.
13. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Censo demográfico 2000: características gerais da população Brasil 2000*. Rio de Janeiro: IBGE; 2003.
14. Chaimowicz F, Dirceu B. Dinâmica da institucionalização de idosos em Belo Horizonte, Brasil. *Rev Saúde Pública*. 1999;33:454-60.
15. Souza DMST, Santos VLCG. Fatores de risco para o desenvolvimento de úlceras por pressão em idosos institucionalizados. *Rev Latinoam Enferm*. 2007;15:958-64.
16. Kulnik D, Elmadfa I. Assessment of the nutritional situation of elderly nursing home residents in Vienna. *Ann Nutr Metab*. 2008;52(suppl 1):51-3.
17. Bassler TC, Lei DLM. Diagnóstico e monitoramento da situação nutricional da população idosa em município da região metropolitana de Curitiba (PR). *Rev Nutr*. 2008;21:311-21.
18. Kagansky N, Berner YB, Koren-Morag N, et al. Poor nutritional habits are predictors of poor outcome in very old hospitalized patients. *Am J Clin Nutr*. 2005; 82:784-91.
19. Paula HAA, Oliveira FCE, José JFBS, et al. Avaliação do estado nutricional de pacientes geriátricos. *Rev Bras Nutr Clin*. 2007;22:280-5.
20. Albuquerque MFB, Alexandre VP, Carvalho NA, et al. Estado nutricional de idosos hospitalizados por meio da Mini Avaliação Nutricional. *Rev Bras Nutr Clin*. 2009; 24:184-8.
21. Félix LN, Souza EMT. Avaliação nutricional de idosos em uma instituição por diferentes instrumentos. *Rev Nut*. 2009;22:571-80.
22. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. *Análise da disponibilidade domiciliar de alimentos e do estado nutricional no Brasil POF 2002-2003*. Rio de Janeiro: IBGE; 2004. [Acesso 2010 abr 7]. Disponível em: www.ibge.gov.br
23. Menezes TN, Marucci MFN. Antropometria de idosos residentes em instituições geriátricas, Fortaleza, CE. *Rev Saúde Pública*. 2005;39:169-75.
24. Azevedo LC, Fenilli M, Neves L, et al. Principais fatores da mini-avaliação nutricional associada a alterações nutricionais de idosos hospitalizados. *ACM Arq Catarin Med*. 2007;36:7-14.
25. Tavares EL, Anjos LA. Perfil antropométrico da população idosa brasileira: resultados da Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição. *Cad Saúde Pública*. 1999;15: 759-68.
26. Aires M, Paz AA, Perosa CT. Situação de saúde e grau de dependência de pessoas idosas institucionalizadas. *Rev Gaúcha Enferm*. 2009;30:492-9.
27. Mastroeni MF, Erzinger GS, Mastroeni SSBS, et al. Perfil demográfico de idosos da cidade de Joinville, Santa Catarina: estudo de base domiciliar. *Rev Bras Epidemiol*. 2007;10:190-201.
28. Sousa EC, Carvalho CMRG, Araújo RSRM, et al. Índice de massa corporal de idosos residentes em instituições de longa permanência no Município de Teresina, PI. *Rev Bras Nutr Clin*. 2009;24:224-9.
29. Santos DM, Sichieri R. Índice de massa corporal e indicadores antropométricos de adiposidade em idosos. *Rev Saúde Pública*. 2005;39:163-8.
30. Scherer F, Vieira JLC. Estado nutricional e sua associação com risco cardiovascular e síndrome metabólica em idosos. *Rev Nutr*. 2010;23:347-55.