

Mini-avaliação nutricional na determinação do risco nutricional e de desnutrição em idosos hospitalizados

Mini nutritional assessment to determine nutritional risk and malnutrition in elderly hospitalized

Ana Luiza Gonçalves Soares¹
Thiago Durand Mussoi²

Unitermos:

Avaliação Nutricional. Idoso. Hospitalização.

Keywords:

Nutrition Assessment. Aged. Hospitalization.

Endereço para correspondência:

Ana Luiza Gonçalves Soares
Barão de Santa Tecla, 804, 401A – Pelotas, RS, Brasil.
CEP: 96.010-140
E-mail: nutri.analuiza@hotmail.com

Submissão:

17 de janeiro de 2014

Aceito para publicação:

3 de abril de 2014

RESUMO

Introdução: A desnutrição é frequente em idosos hospitalizados e está relacionada a uma série de complicações e aumento da mortalidade. Este trabalho teve como objetivo descrever as prevalências de desnutrição e risco de desnutrição em idosos hospitalizados e relacionar a desnutrição com fatores da triagem da Mini-Avaliação Nutricional (MAN). **Métodos:** Estudo transversal, realizado em um hospital de média complexidade interior do Rio Grande do Sul. Foram avaliados idosos com 60 anos ou mais, de ambos os sexos. Para classificação do estado nutricional, foi aplicada a MAN. Medidas antropométricas (peso, altura, circunferência do braço e circunferência da panturrilha) foram medidas ou estimadas. Análise de variâncias (ANOVA) foi utilizada para avaliar diferenças de médias e a regressão de Poisson para estimar razões de prevalências. O nível de significância adotado foi de 5%. **Resultados:** Foram avaliados 89 idosos, sendo 55% do sexo feminino. Cerca de 40% dos idosos apresentou risco de desnutrição e 18% estavam desnutridos. Diminuição da ingestão alimentar, perda de peso e dificuldade de mobilidade apresentaram relação direta com a desnutrição. As médias de índice de massa corporal, circunferência do braço e da panturrilha foram menores nas categorias de menor pontuação da MAN. **Conclusões:** Foram observadas elevadas prevalências de desnutrição e de risco de desnutrição, indicando necessidade de maior atenção dos profissionais de saúde ao estado nutricional de idosos hospitalizados. Informações simples como diminuição da ingestão alimentar e perda de peso podem alertar para a possibilidade de desnutrição de pacientes idosos.

ABSTRACT

Introduction: Malnutrition is common in hospitalized elderly patients and is related to many complications and increased mortality. This study aimed to describe the prevalence of malnutrition and risk of malnutrition in hospitalized elderly and relate malnutrition to screening factors of the Mini-Nutritional Assessment (MNA). **Methods:** This cross-sectional study was conducted from in an average complexity hospital of Rio Grande do Sul. Elderly of both sexes, aged 60 or older, were evaluated. To determine nutritional status, MNA was applied. Anthropometric measurements (weight, height, arm circumference and calf circumference) were measured or estimated. Analysis of variance (ANOVA) was used to assess differences in means and Poisson regression to estimate prevalence ratios. The level of significance was set at 5%. **Results:** 89 elderly patients were evaluated, 55% were female. About 40% of the elderly were at risk of malnutrition and 18% were malnourished. Food intake decline, weight loss and difficulty in mobility were directly related to malnutrition. The mean body mass index, arm circumference and calf were lower in categories with lower scores of MNA. **Conclusions:** A high prevalence of malnutrition and risk of malnutrition were observed, indicating the need for greater attention from health professionals to nutritional status of hospitalized elderly. Simple information such as food intake decline and weight loss can alert to the possibility of malnutrition in elderly patients.

1. Mestre em Epidemiologia – UFPel. Programa de Pós-graduação em Epidemiologia. Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, RS, Brasil.
2. Mestre em Distúrbios da Comunicação Humana – UFSM. Centro Universitário Franciscano – UNIFRA, Santa Maria, RS, Brasil.

INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional é um fenômeno que vem ocorrendo em todo o mundo, e, no Brasil, este processo está acontecendo de forma bastante acelerada¹. Os indivíduos com 60 anos ou mais, que em 1960 correspondiam a 4,7% da população, atualmente representam mais de 10% dos brasileiros, tendendo a aumentar ainda mais ao longo dos anos². O envelhecimento, embora seja um processo natural do ser humano, submete o organismo a diversas alterações anatômicas e funcionais, que repercutem na saúde e nutrição do idoso³. Com o avançar da idade, o risco de desnutrição aumenta, sendo múltiplas as causas: redução na ingestão alimentar, combinada com alteração do paladar, presença de doenças debilitantes, isolamento social, alterações do estado de saúde, limitações econômicas e múltiplas internações hospitalares^{3,4}.

A prevalência de desnutrição em idosos é elevada e ainda maior nos hospitalizados⁵. O Inquérito Brasileiro de Nutrição Hospitalar (IBRANUTRI)⁶ mostrou que 53% dos pacientes idosos estavam desnutridos e estudos realizados em países de alta renda mostraram que mais de 70% dos idosos hospitalizados estão em risco de desnutrição ou desnutridos^{7,8}. A depleção do estado nutricional em pacientes hospitalizados está relacionada a uma elevada taxa de complicações infecciosas e aumento na mortalidade^{6,9}. Além disso, as complicações secundárias da desnutrição aumentam o tempo de permanência hospitalar e os custos do tratamento primário do paciente⁶. Apesar da elevada prevalência de desnutrição entre os idosos hospitalizados, problemas nutricionais não são vistos como prioridade pelos profissionais da saúde.

A Mini-Avaliação Nutricional (MAN) é um método simples e rápido para a avaliação do risco de desnutrição e desnutrição em idosos, capaz de identificar aqueles que poderiam se beneficiar de uma intervenção nutricional precoce^{5,10}. A MAN compreende 18 itens, agrupados em quatro categorias: medições antropométricas, avaliação global, avaliação dietética e autopercepção sobre problemas nutricionais e estado de saúde⁵. Ela é vista por alguns autores como a ferramenta de primeira escolha para avaliação nutricional de idosos em razão da relevante associação com parâmetros prognósticos¹¹. Este trabalho teve como objetivo descrever as prevalências de risco de desnutrição e de desnutrição em idosos hospitalizados e relacionar a desnutrição com fatores da triagem da MAN.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal, realizado em um hospital de média complexidade no interior do Rio Grande do Sul. A amostra foi composta por indivíduos com 60 anos ou mais internados no hospital no referido período. Os

idosos foram selecionados aleatoriamente a partir da relação diária de internação. As avaliações foram realizadas em até 72 horas após a admissão hospitalar. Foram excluídos os idosos que se negaram a participar do estudo, aqueles que não tiveram condições de responder ao questionário e cujos responsáveis também não puderam fazê-lo e aqueles cujas medidas antropométricas não puderam ser aferidas ou estimadas.

Para a avaliação do estado nutricional, foi aplicado ao paciente ou familiar próximo do idoso (em casos de pacientes com estado de consciência alterado ou sem capacidade de comunicação) o questionário da MAN, que é dividido em duas partes: triagem e avaliação global. A primeira parte compreende seis perguntas, totalizando no máximo 14 pontos. A segunda parte é composta por 12 questões, com pontuação máxima de 16 pontos. Os idosos que apresentaram 12 ou mais pontos na triagem tiveram o questionário interrompido e foram classificados como "normais". Aqueles pacientes que tiveram pontuação entre 17 e 23,5 pontos na avaliação total foram classificados como "risco de desnutrição" e aqueles com pontuação abaixo de 17 pontos, como "desnutridos".

O peso foi aferido com utilização de balança portátil, marca GLAM, previamente calibrada, com capacidade para 150kg e precisão de 100g. A altura foi mensurada com estadiômetro portátil, modelo WCS, marca Cardiomed. Nos idosos acamados, o peso foi estimado pelas fórmulas de Rabitoet al.¹² e a estatura foi estimada pelas equações de Chumlea et al.¹³. A altura do joelho foi aferida com o idoso em posição supina com o joelho flexionado em ângulo de 90°, medindo-se o comprimento entre a planta do pé e a superfície anterior da perna, com utilização de régua antropométrica pediátrica³. As circunferências do braço e da panturrilha foram mensuradas com fita métrica flexível e inextensível, marca Cardiomed, preferencialmente do lado direito. A circunferência do braço foi medida no ponto médio entre o acrômio e o olécrano, com o braço estendido ao longo do corpo, com a palma da mão voltada para a coxa. A circunferência da panturrilha foi mensurada com os idosos sentados com os pés ligeiramente afastados e a perna direita em ângulo de 45°, sendo a fita colocada na circunferência máxima da panturrilha. Nos idosos acamados, a circunferência da panturrilha foi medida com o indivíduo deitado, com a perna direita em ângulo de 45°³.

Além da aplicação da MAN e da aferição de medidas antropométricas, foram coletadas as seguintes variáveis: idade (anos completos), sexo (masculino/ feminino), utilização de convênio de saúde (sim/ não), presença de cuidador (sim/ não), grau de parentesco do cuidador (sem parentesco, filho(a), irmã(o), neto(a), sobrinho(a)) e motivo da internação (doença cardiovascular, desordem gastrointestinal, doença respiratória, doença renal, desordem neurológica, câncer ou outros).

Os dados foram digitados em planilha no programa Excel, versão 2007 e analisados no programa Stata, versão 12.1. As variáveis contínuas foram descritas por meio de média e desvio-padrão e as categóricas por proporções e seus respectivos intervalos de confiança de 95%. A análise de variâncias (ANOVA) foi utilizada para avaliar as diferenças de médias e a regressão de Poisson para estimar razões de prevalências. O nível de significância adotado foi de 5%.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário Franciscano (UNIFRA) de Santa Maria – RS, protocolo 029.2009.02. Todos os participantes (ou responsáveis) assinaram Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

RESULTADOS

Foram avaliados 89 idosos, sendo 55% do sexo feminino. A média de idade foi de 73,1 anos (desvio-padrão: 8,8), variando de 60 a 97 anos. A Tabela 1 apresenta as características demográficas da amostra e referentes à internação hospitalar. A maioria dos idosos estava internada pelo Sistema Único de Saúde (SUS) e cerca de um quarto deles tinha algum plano privado de saúde. A grande maioria dos

pacientes contava com a presença de um cuidador durante a internação, sendo que em aproximadamente metade dos casos este era filho(a) ou irmã(o). As principais causas de internação foram as doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), entre elas doenças cardiovasculares, doenças respiratórias e câncer.

A média de pontos na triagem, pela MAN, foi de 9,9 pontos (desvio-padrão: 3,4) e 36 pacientes (40,4%) tiveram a avaliação interrompida por apresentarem escore acima de 12 pontos. A média do escore na avaliação total foi de 17,7 pontos (desvio-padrão: 4,8 pontos), variando de 6,5 a 25 pontos. A Figura 1 apresenta a classificação do estado nutricional de acordo com a MAN. Cerca de 40% dos idosos apresentavam risco de desnutrição e 18% estavam desnutridos. O risco de desnutrição foi maior nos idosos do sexo feminino (51,0%, IC95%: 36,5 – 65,5) do que naqueles do sexo masculino (22,5%, IC95%: 9,0 – 36,0), porém, não houve diferença na prevalência de desnutrição entre homens (22,5%, IC95%: 9,0 – 36,0) e mulheres (14,3%, IC95%: 4,1 – 24,4).

A Tabela 2 apresenta a frequência das respostas na triagem nutricional e a probabilidade de ocorrência de desnutrição (<17 pontos na MAN), de acordo com estas. Os idosos que apresentaram redução grave da ingestão tiveram três vezes mais probabilidade de estarem desnutridos do que aqueles que não diminuíram a ingestão alimentar, enquanto os idosos com redução moderada apresentaram duas vezes mais probabilidade de desnutrição do que aqueles sem redução da ingestão. Os idosos com perda de peso acima de 3 kg e aqueles que não souberam informar sobre a perda de peso apresentaram risco cerca de três vezes maior de apresentar desnutrição do que aqueles que não tiveram perda de peso.

Os idosos que apresentavam imobilidade ou dificuldade de locomoção também apresentaram risco aproximadamente 2,5 vezes superior para desnutrição do que os idosos que tinham mobilidade normal. Os pacientes com demência leve apresentaram cerca de duas vezes maior probabilidade de

Tabela 1 – Descrição da amostra segundo características demográficas e referentes à internação hospitalar (n=89).

Variável	N	Frequência	IC95%
Sexo			
Masculino	40	44,9%	34,4 – 55,5
Feminino	49	55,1%	44,5 – 65,6
Idade			
60 – 69 anos	38	42,7%	32,2 – 53,2
70 – 79 anos	31	34,8%	24,7 – 44,9
≥ 80 anos	20	22,5%	13,6 – 31,3
Plano de saúde			
Não	68	76,4%	67,4 – 85,4
Sim	21	23,6%	14,6 – 32,6
Presença de cuidador*			
Não	11	14,1%	6,2 – 22,0
Sim	67	85,9%	78,0 – 93,8
Grau de parentesco			
Sem parentesco	25	37,3%	25,4 – 49,2
Filho(a) ou irmã(o)	33	49,3%	37,0 – 61,5
Neto(a) ou sobrinho(a)	5	13,4%	5,0 – 21,8
Motivo da internação			
Cardiovascular/ neurológica	27	30,3%	20,6 – 40,1
Câncer	9	10,1%	3,7 – 16,5
Gastrointestinal	7	7,9%	2,2 – 13,6
Renal	4	4,5%	0,1 – 8,9
Respiratória	20	22,5%	13,6 – 31,3
Outras	22	24,7%	15,6 – 33,8

* 11 missings

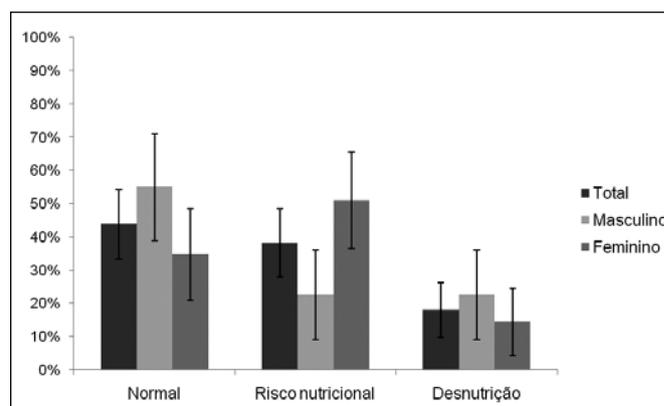


Figura 1 – Estado nutricional de acordo com a MAN, na amostra total e estratificado por sexo (n=89).

Tabela 2 – Descrição da triagem nutricional e associação das variáveis com a desnutrição (n=89).

Variável	N	Frequência	RP (IC95%)
Diminuição da ingestão alimentar			
Grave	11	12,4%	3,14 (1,42-6,92)
Moderada	34	38,2%	2,32 (1,20-4,44)
Sem diminuição	44	49,4%	Referência
Perda de peso			
Superior a 3kg	14	15,7%	3,07 (1,42-6,62)
Não sabe informar	17	19,1%	2,92 (1,39-6,13)
De 1 a 3 kg	15	16,9%	1,98 (0,85-4,64)
Sem perda de peso	43	48,3%	Referência
Mobilidade			
Restrito ao leito ou à cadeira de rodas	15	16,9%	2,80 (1,37-5,74)
Deambula mas não é capaz de sair de casa	26	29,2%	2,31 (1,19-4,45)
Normal	48	53,9%	Referência
Estresse psicológico ou doença aguda nos últimos 3 meses			
Sim	33	37,1%	0,52 (0,30-0,89)
Não	56	62,9%	Referência
Problemas neuropsicológicos			
Demência ou depressão graves	3	3,4%	2,63 (0,79-8,81)
Demência leve	28	31,4%	2,35 (1,32-4,17)
Sem problemas psicológicos	58	65,2%	Referência
Índice de massa corporal			
< 19 kg/m ²	11	12,4%	2,36 (1,16-4,80)
19 - 20,9 kg/m ²	10	11,2%	2,12 (0,99-4,55)
21 - 22,9 kg/m ²	9	10,1%	1,31 (0,51-3,42)
≥ 23 kg/m ²	59	66,3%	Referência

Tabela 3 – Média de índice de massa corporal (IMC), circunferência do braço (CB) e circunferência da panturrilha (CP), conforme estado nutricional (n=89).

Variável	Normal Média (IC95%)	Risco de desnutrição Média (IC95%)	Desnutrido Média (IC95%)	p
IMC	29,2 kg/m ² (27,6 – 30,8)	26,6 kg/m ² (24,5 – 28,7)	19,6 kg/m ² (17,8 – 21,4)	<0,001
CB	29,9 cm (28,9 – 31,0)	28,6 cm (26,7 – 30,5)	22,1 cm (20,3 – 23,9)	<0,001
CP	36,7 cm (35,4 – 37,9)	33,0 cm (31,6 – 34,4)	27,6 cm (25,7 – 29,6)	<0,001

desnutrição do que aqueles sem problemas psicológicos e aqueles idosos com IMC inferior a 19 kg/m² tiveram risco 2,4 vezes maior de desnutrição do que aqueles com IMC igual ou superior a 23 kg/m².

A média de IMC nos idosos foi de 26,4 kg/m² (desvio-padrão: 6,13), da circunferência braquial de 28,0cm (desvio-padrão: 5,07) e da circunferência da panturrilha de 33,6cm (desvio-padrão: 5,08). A maioria dos idosos (77,4%) tinha o perímetro braquial superior a 22 cm, no entanto, 43,4% deles apresentava a circunferência da panturrilha inferior a 31 cm. Observa-se menor média de IMC nas categorias de menos pontuação da MAN (Tabela 3). As médias de circunferências do braço e da panturrilha foram também inferiores quando os idosos apresentavam risco de desnutrição e ainda menores quando os idosos estavam desnutridos, comparadas aos idosos com estado nutricional normal.

DISCUSSÃO

Este artigo descreveu as prevalências de risco de desnutrição e de desnutrição em idosos hospitalizados e identificou fatores da triagem da MAN relacionados com a desnutrição. Observa-se que mais da metade dos idosos apresentaram risco de desnutrição ou desnutrição e fatores como modificação da ingestão alimentar, perda de peso, dificuldade de mobilidade e problemas psicológicos estiveram diretamente relacionados com a desnutrição.

As prevalências de risco de desnutrição e de desnutrição encontradas neste estudo foram elevadas, porém, inferiores a outros estudos realizados no Brasil e na Espanha, que também utilizaram a MAN^{7,14}. Estudo brasileiro, realizado em São Paulo¹⁰, encontrou prevalências bem menores de risco de desnutrição e desnutrição, sendo de 30,3% e 8,3%, respectivamente. Não há consenso na literatura quanto à associação do risco nutricional com o sexo^{7,10,14}, porém, nos trabalhos nos quais foi evidenciada alguma diferença, as prevalências de risco de desnutrição e de desnutrição também foram superiores no sexo feminino^{15,16}. Embora se saiba que alterações fisiológicas do processo de envelhecimento interferem no estado nutricional^{3,17} e que as prevalências de risco nutricional são elevadas na população idosa, sobretudo nos pacientes hospitalizados^{6,10,14-16}, a desnutrição e as consequências desta são subestimadas pelos profissionais da saúde.

Alguns fatores da triagem nutricional apresentaram relação com a pontuação inferior a 17 pontos na MAN. Aqueles pacientes com redução moderada ou grave da ingestão alimentar e com perda de peso superior a 3kg apresentaram maior risco de desnutrição do que os pacientes sem modificação da ingestão e sem perda de peso. A redução da ingestão alimentar esteve relacionada à desnutrição em pacientes hospitalizados¹⁵ e, em idosos saudáveis, esta relação foi encontrada com a perda de peso¹⁸. Estes fatores

devem ser relevantes na anamnese do idoso, devendo ser investigados e valorizados pelos profissionais de saúde. A imobilidade, assim como em outros trabalhos¹⁵, também esteve relacionada à desnutrição nos idosos. O déficit de mobilidade também está associado com maior tempo de internação e com o desenvolvimento de úlceras por pressão, fatores estes também relacionados com a depleção do estado nutricional^{18,19}.

O estresse psicológico, ao contrário do esperado e do encontrado em outros estudos^{15,18}, apresentou-se como proteção para a desnutrição, embora não haja plausibilidade para esta relação. Idosos com demência leve apresentaram maior risco de desnutrição do que aqueles sem problemas neuropsicológicos, porém, o mesmo não aconteceu com aqueles com demência ou depressão graves. Aqueles idosos com o IMC inferior a 19 kg/m² apresentaram maiores prevalências de desnutrição de acordo com a MAN do que aqueles com IMC igual ou superior a 23 kg/m². Outros trabalhos também evidenciaram maiores prevalências de desnutrição quando o IMC era baixo^{7,10,15} e este também esteve inversamente associado com a mortalidade e o tempo de internação hospitalar⁶.

Apesar de a maioria dos idosos ter apresentado uma circunferência braquial acima de 22 cm, dois em cada cinco idosos tinham a circunferência da panturrilha inferior a 31 cm. Observa-se que à medida que o estado nutricional é depletado, também diminuem as médias de IMC, de circunferência do braço e da panturrilha. A circunferência do braço é um bom preditor da classificação do estado nutricional pela MAN¹⁰ e a circunferência da panturrilha, além de ser considerada um marcador de desnutrição³, quando abaixo de 31 cm associa-se com maior tempo de internação hospitalar e aumento da mortalidade²⁰. O IMC, apesar de ser um indicador pobre para avaliar o risco de desnutrição em idosos³, juntamente a outros fatores, como os obtidos pela MAN, pode fornecer informações importantes sobre o risco nutricional e prognóstico do paciente.

A MAN, com a combinação de medidas antropométricas, fatores médicos e sociopsicológicos, permite identificar precocemente os idosos desnutridos e em risco de desnutrição. Esta avaliação, se realizada nas primeiras horas de internação, evita que os pacientes venham a piorar seu estado nutricional durante a hospitalização.

As elevadas prevalências de desnutrição e risco de desnutrição encontradas mostram a necessidade de maior atenção dos profissionais de saúde para o estado nutricional dos pacientes hospitalizados, especialmente idosos. E, quando a triagem e/ou avaliação nutricional não podem ser realizadas por algum motivo, informações fáceis de serem obtidas, como diminuição da ingestão alimentar e perda de peso, podem alertar para a possibilidade de desnutrição dos pacientes idosos.

CONFLITO DE INTERESSE

Este estudo não possui conflito de interesses.

FINANCIAMENTO

O estudo foi financiado pelos pesquisadores envolvidos.

REFERÊNCIAS

1. Veras R. Population aging today: demands, challenges and innovations. *Rev Saude Publica*. 2009;43(3):548-54.
2. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Demográfico 2010. Características gerais da população, religião e pessoas com deficiência. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2010 [Acesso 25 Nov 2013]. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/caracteristicas_religiao_deficiencia/caracteristicas_religiao_deficiencia_tab_pdf.shtm
3. Vitolo MR. Nutrição: da gestação ao envelhecimento. 2ª ed. Rio de Janeiro: Rubio; 2008. p.628.
4. Santos ACO, Machado MMO, Leite EM. Envelhecimento e alterações do estado nutricional. *Rev GeriatrGerontol*. 2010;4(3):168-75.
5. Bauer JM, Kaiser MJ, Anthony P, Guigoz Y, Sieber CC. The Mini Nutritional Assessment--its history, today's practice, and future perspectives. *Nutr Clin Pract*. 2008;23(4):388-96.
6. Waitzberg DL, Caiaffa WT, Correia MI. Hospital malnutrition: the Brazilian national survey (IBRANUTRI): a study of 4000 patients. *Nutrition*. 2001;17(7-8):573-80.
7. Calvo I, Olivar J, Martínez E, Rico A, Díaz J, Gimena M. MNA® Mini Nutritional Assessment as a nutritional screening tool for hospitalized older adults; rationales and feasibility. *Nutr Hosp*. 2012;27(5):1619-25.
8. Dent E, Visvanathan R, Piantadosi C, Chapman I. Use of the Mini Nutritional Assessment to detect frailty in hospitalised older people. *J Nutr Health Aging*. 2012;16(9):764-7.
9. Gentile S, Lacroix O, Durand AC, Cretel E, Alazia M, Sambuc R, et al. Malnutrition: a highly predictive risk factor of short-term mortality in elderly presenting to the emergency department. *J Nutr Health Aging*. 2013;17(4):290-4.
10. Leandro-Merhi VA, De Aquino JL. Anthropometric parameters of nutritional assessment as predictive factors of the Mini Nutritional Assessment (MNA) of hospitalized elderly patients. *J Nutr Health Aging*. 2011;15(3):181-6.
11. Bauer JM, Vogl T, Wicklein S, Trögner J, Mühlberg W, Sieber CC. Comparison of the MiniNutritional Assessment, Subjective-GlobalAssessment, and Nutritional Risk Screening (NRS2002) for nutritional screening and assessment in geriatric hospital patients. *Z Gerontol Geriatr*. 2005;38(5):322-7.
12. Rabito EI, Vannucchi GB, Suen VMM, CastilhoNeto LL, Marchini JS. Pacientes acamados: alternativa para estimar peso e altura. *Rev Nutr*. 2006;19(6):655-61.

13. Chumlea WC, Roche AF, Steinbaugh ML. Estimating stature from knee height for persons 60 to 90 years of age. *J Am Geriatr Soc*. 1985;33(2):116-20.
14. Albuquerque MFB, Veruska AP, Carvalho NA, Apolinário LF, Oliveira CP, Vieira LL, et al. Estado nutricional de idosos hospitalizados por meio da Mini Avaliação Nutricional. *Rev Bras Nutr Clin*. 2009;24(3):184-8.
15. Azevedo LC, Fenilli M, Neves L, Almeida CB, Farias MB, Breikopf T, et al. Principais fatores da mini-avaliação nutricional associada a alterações nutricionais de idosos hospitalizados. *Arq Cat Med*. 2007;36(3):7-14.
16. Reyes JG, Zúñiga AS, Cruz MG. Prevalencia de desnutrición del adulto mayor al ingreso hospitalario. *Nutr Hosp*. 2007;22(6):702-9.
17. Campos MTFS, Monteiro JBR, Ornelas APRC. Fatores que afetam o consumo alimentar e a nutrição do idoso. *Rev Nutr*. 2000;13(3):157-65.
18. Ribeiro RS, Rosa MI, Bozzetti MC. Malnutrition and associated variables in an elderly population of Criciúma, SC. *Rev Assoc Med Bras*. 2011;57(1):56-61.
19. Campos SF, Chagas ACP, Costa ABP, França REM, Jansen AK. Fatores associados ao desenvolvimento de úlceras por pressão: o impacto da nutrição. *Rev Nutri*. 2010;23(5):703-14.
20. Cuervo M, Ansorena D, García A, González Martínez MA, Astiasarán I, Martínez JA. Valoración de la circunferencia de la pantorrilla como indicador de riesgo de desnutrición en personas mayores. *Nutr Hosp*. 2009;24(1):63-7.

Local de realização do trabalho: Centro Universitário Franciscano (UNIFRA) de Santa Maria. Santa Maria, RS, Brasil.