

Aspectos nutricionais de idosos vinculados à Estratégia Saúde da Família: um estudo comparativo

MARIA ANGÉLICA GOMES JACINTO⁽¹⁾

ALESSANDRA JUSTINO DIONISIO⁽²⁾

JOANA GABRIELA BORJES SOARES⁽³⁾

ORIENTADOR: GILSON DE VASCONCELOS TORRES⁽⁴⁾

¹UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE (*angelicagj_@outlook.com*)

²UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE (*alessandrajustino2010@hotmail.com*)

³UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE (*joanagabriela91@hotmail.com*)

⁴UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE (*gilsonvtorres@hotmail.com*)

Resumo

Visto a crescente longevidade e as mudanças biopsicossociais associadas ao idoso, evidencia-se a importância dos cuidados a esses indivíduos. Principalmente a questão nutricional, que se adequada, é um dos fatores que favorecem o envelhecimento de forma saudável e influenciam diretamente a qualidade e expectativa de vida. **Objetivo:** comparar os aspectos nutricionais dos grupos intervenção e controle, antes e após a realização de intervenções multidimensionais. **Metodologia:** estudo comparativo, longitudinal, de abordagem quantitativa, composto por 118 idosos cadastrados na Estratégia Saúde da Família (ESF) dos municípios de Natal e Santa Cruz, Rio Grande do Norte, Brasil, sendo 60 no grupo intervenção e 58 do grupo controle, realizado entre dezembro de 2015 e fevereiro de 2017. **Resultados:** evidenciou-se a predominância de idosos do sexo feminino, aposentados e de idade mais jovem. Quanto à escolaridade e ao estado civil houve equilíbrio entre as categorias. A maioria declarou residir com seus companheiros, e outros com seus filhos ou netos. Foi observado que tanto a triagem quanto a avaliação final do MNA resultou na maioria dos idosos com estado nutricional normal no primeiro momento, enquanto no segundo houve uma redução nesse número, o que acarretou um discreto aumento de pessoas no risco de desnutrição e desnutrição, em que essa diferença foi maior no GC. Em relação ao Índice de Massa Corporal (IMC), os casos de sobrepeso foram prevalentes, em especial ao GI. **Conclusões:** portanto, conclui-se que em ambos os grupos puderam ser observadas alterações nutricionais. No entanto, tais alterações foram mais evidentes no grupo controle.

PALAVRAS-CHAVE: Avaliação nutricional, Saúde do idoso, Qualidade de vida, Deficiências nutricionais.

Introdução

O número de idosos no ano 2000 representava 14,2 milhões de pessoas, enquanto no período de 2030 estima-se que esse dado chegue a 41,6 milhões de pessoas, o que representa 18,7% do total da população brasileira¹. Esse aumento verifica que a população geriátrica tende a crescer rapidamente em virtude dos baixos índices de mortalidade e fecundidade².

Uma adequada nutrição ao longo da vida é uma das condições que favorecem o envelhecimento de forma saudável. Assim sendo, é necessário que o estado nutricional dos idosos seja avaliado e monitorado para uma assistência apropriada e para o planejamento de intervenções de promoção à saúde³.

Dependendo da alimentação de uma pessoa, podem surgir doenças crônicas não transmissíveis, pois tais fatores estão diretamente relacionados⁴. Dentre essas doenças encontram-se as cardiovasculares, diabetes mellitus, obesidade, alguns tipos de cânceres, doenças ósseas e de articulações⁵.

Mudanças fisiológicas, metabólicas e da capacidade funcional, apesar de serem eventos naturais do envelhecimento, podem acarretar em alterações nutricionais, seja por excesso ou carência de nutrientes. Assim como, as mudanças decorrentes da situação econômica, social, familiar e cultural, tendo em vista que a população é bastante diversificada⁶.

Em diferentes estudos, os casos de alterações nutricionais mais predominantes são os de desnutrição e sobrepeso^{7,8}. Dentre esses, a desnutrição é evidenciada como o principal distúrbio nutricional geriátrico, devido à sucessão de mudanças fisiológicas sofridas, estando relacionado ao aumento da mortalidade e à redução da qualidade de vida³.

Além desses fatores, a desnutrição pode causar anemia, lesão por pressão, fragilidade, déficit cognitivo,³ e ainda, problemas cardiorrespiratórios, aumento da susceptibilidade às infecções, diminuição da força muscular, o que favorece ainda mais a incapacidade funcional⁹. Já no sobrepeso os danos à saúde mais recorrentes são comorbidades crônicas, como diabetes mellitus dislipidemias, hipertensão, doenças cardiovasculares e aterosclerose¹⁰.

A Estratégia de Saúde da Família (ESF) atua através da Atenção Primária à Saúde, tendo como propósito permitir a qualidade de vida. Especialmente quanto à promoção à saúde,

contribuindo para a prevenção de doenças e promovendo hábitos de vida saudáveis em determinada comunidade¹¹. Fundamentalmente ao idoso por estar mais sujeito ao acometimento de doenças, a perdas cognitivas, incapacidades e alterações fisiológicas e biológicas como resultado ao processo de envelhecimento, necessitando assim de um cuidado adequado e boas condições de saúde².

Nesse sentido, vê-se a importância de buscar entender a questão nutricional da população geriátrica, considerando-se todas as características socioeconômicas e culturais, bem como as mudanças do processo de envelhecimento já mencionadas, para que os profissionais de saúde contribuam para o consumo alimentar adequado desse grupo populacional, melhorando seu estado nutricional.

Diante do exposto, este trabalho tem como objetivo comparar os aspectos nutricionais dos grupos intervenção e controle antes e após a realização de intervenções multidimensionais.

Metodologia

O presente estudo é de cunho comparativo, longitudinal e de abordagem quantitativa, constituído por idosos dos municípios de Natal e Santa Cruz, Rio Grande do Norte, Brasil, cadastrados na ESF. Em Natal, a pesquisa foi realizada no bairro de Igapó e em Santa Cruz no bairro DNER, entre dezembro de 2015 e fevereiro de 2017.

Referente à amostra, 118 idosos cadastrados na ESF a constituíram, sendo 59 de Natal e 59 de Santa Cruz. A amostra dividida em 30 idosos de Natal e 30 de Santa Cruz para formação do Grupo de Intervenção (GI) e os outros 29 de cada cidade formaram o Grupo Controle (GC).

Para inclusão na pesquisa, os participantes tinham que ter idade igual ou superior a 60 anos, uma vez que a Organização Mundial de Saúde (OMS) estabelece que, para países em desenvolvimento, pessoas pertencentes a essa faixa etária são considerados idosos¹²; deveriam estar cadastrados na ESF; e apresentar condições cognitivas para entender e responder os instrumentos. Este último critério foi analisado pelo Mini Exame do Estado Mental (MEEM)¹³.

Os dados foram coletados através de uma entrevista feita na própria residência dos pesquisados ou na unidade de saúde do bairro. Utilizaram-se os seguintes instrumentos:

- Caracterização sociodemográfica, abrangendo as variáveis: sexo, faixa etária, escolaridade, estado civil, situação de trabalho e com quem mora.

- Mini Avaliação Nutricional, utilizado para triagem e avaliação nutricional, consta de 18 questões relativas à avaliação da ingestão alimentar, medidas antropométricas (peso, altura, índice de massa corporal, circunferência da panturrilha e do braço), avaliação global, estilo de vida, presença de doenças, mobilidade, medicamentos e uma autoavaliação relativa à saúde e nutrição do idoso;
- Índice de Massa Corporal (IMC), avaliado pelo peso do participante, dividido pela altura ao quadrado, com a pontuação do escore indicando baixo peso (até 22), eutrofia (acima de 22 a 27) e sobrepeso (acima de 27).

Após a primeira coleta, os dados foram analisados e constatou-se que os idosos tinham alterações nutricionais. Com base nisto foi possível implementar intervenções multidimensionais acerca dos aspectos nutricionais identificados. Esta etapa contou com a participação dos 60 idosos do GI. Após a aplicação das intervenções, foi realizada uma nova coleta de dados utilizando os mesmos instrumentos que envolveu ambos os grupos.

Os dados colhidos dos pesquisados foram organizados em banco de dados eletrônicos, digitados em planilha do Microsoft Excel, e em seguida exportados e analisados no programa estatístico SPSS 20.0. Nesse programa foram realizadas as análises descritivas (frequências absolutas e relativas), teste de normalidade (Kolmogorov-Smirnov) e em seguida testes não paramétricos (Qui-quadrado e McNemar).

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário Onofre Lopes CEP/HUOL, com o parecer nº 562.318 e CAAE 21996313.7.0000.5537. Houve o esclarecimento dos objetivos do estudo e da importância do trabalho à população alvo, bem como solicitada a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Resultados e Discussão

Entre a amostra estudada, evidenciou-se a predominância do sexo feminino (83%) e de idosos mais jovens (61,9%). Houve similaridade desse perfil, tanto para o GI quanto para o GC. O estado civil apresentou equilíbrio (50%) entre as categorias, já a escolaridade foi significativa, apontando que o GI apresenta maior tempo de estudo que o GC. Grande parte dos idosos declarou residir com seus companheiros (42,4%), enquanto 39,8% declararam residir com filhos ou netos. Além disso, houve prevalência de aposentados (74,6%), conforme mostra a tabela 1.

Referente à análise da distribuição dos idosos quanto aos dados sociodemográficos identificou-se semelhança entre perfis, sendo constatado por outros pesquisadores exceto quando se trata de escolaridade, em que na literatura a maior parte totalizou mais de 4 anos¹⁴⁻¹⁶, estando a maioria aposentados¹⁵ e residindo com seus companheiros¹⁶.

Tabela 1. Características sociodemográficas de idosos, grupos intervenção e controle, de Natal e Santa Cruz, Rio Grande do Norte, Brasil.

Características Sociodemográficas		Grupo	Grupo	Total	Qui- quadrado p-valor
		Intervenção	Controle		
		n (%)	n (%)	n (%)	
Sexo	Feminino	50 (42,3)	48 (40,7)	98 (83,0)	1,000
	Masculino	10 (8,5)	10 (8,5)	20 (17,0)	
Faixa Etária	60 a 71 anos	37 (31,4)	36 (30,5)	73 (61,9)	0,964
	72 a 91 anos	23 (19,5)	22 (18,6)	45 (38,1)	
Escolaridade	Até 3 anos	26 (22,0)	33 (28,0)	59 (50,0)	0,045
	> 3 anos	34 (28,8)	25 (21,2)	59 (50,0)	
Estado Civil	Com companheiro	30 (25,4)	29 (24,6)	59 (50,0)	1,000
	Sem companheiro	30 (25,4)	29 (24,6)	59 (50,0)	
	Sozinho	13 (11,0)	7 (6,0)	20 (17,0)	
Mora com quem	Com companheiro	25 (21,2)	25 (21,2)	50 (42,4)	0,348
	Filhos/netos	21 (17,8)	26 (22,0)	47 (39,8)	
	Outros	1 (0,8)	0 (0,0)	1 (0,8)	
Situação de trabalho	Aposentado	46 (39,0)	42 (35,6)	88 (74,6)	0,739
	Trabalhando	4 (3,4)	5 (4,2)	9 (7,6)	
	Afastado	0 (0,0)	1 (0,8)	1 (0,8)	
	Cuida de casa	10 (8,5)	10 (8,5)	20 (17,0)	

De acordo com a análise dos aspectos nutricionais, descritos na tabela 2, é possível observar que tanto a triagem quanto a avaliação final do MNA resultou na maioria dos idosos com estado nutricional normal, porém houve uma redução nesse número em ambos os grupos no

segundo momento, em que essa diferença foi maior no GC. O GI, na triagem, obteve um discreto aumento de pessoas no risco de desnutrição e desnutrição, sendo confirmada pela avaliação final que teve o mesmo aumento. Já o GC obteve um aumento maior de participantes no risco de desnutrição, porém não houve aumento dos desnutridos, tanto na triagem como na avaliação final.

Tabela 2. Aspectos nutricionais de idosos, grupos intervenção e controle, de Natal e Santa Cruz, Rio Grande do Norte, Brasil.

Aspectos Nutricionais	Grupo intervenção			Grupo controle		
	1º Momento	2º Momento	McNemar	1º Momento	2º Momento	McNemar
	n (%)	n (%)	p-valor	n (%)	n (%)	p-valor
MNA						
TRIAGEM						
Normal	38 (63,3)	33 (55,0)		32 (55,2)	27 (46,6)	
Risco de desnutrição	21 (35,0)	24 (40,0)	0,560	20 (34,5)	25 (43,1)	0,755
Desnutrido	1 (1,7)	3 (5,0)		6 (10,3)	6 (10,3)	
MNA FINAL						
Normal	49 (81,7)	46 (76,7)		37 (63,8)	34 (58,6)	
Risco de desnutrição	10 (16,7)	13 (21,7)	0,522	20 (34,5)	23 (39,7)	0,789
Desnutrido	1 (1,7)	1 (1,7)		1 (1,7)	1 (1,7)	
IMC						
Sobrepeso	29 (48,3)	31 (51,7)		25 (43,1)	24 (41,4)	
Normal	24 (40,0)	22 (36,7)	0,717	26 (44,8)	23 (39,7)	0,128
Baixo peso	7 (11,7)	7 (11,7)		7 (12,1)	11 (19,0)	

O mesmo pode ser comprovado por Ribeiro et al.¹⁷ na aplicação do MNA para a avaliação do estado nutricional de idosos residentes e não residentes de instituições geriátricas no município de Duque de Caxias/ RJ, tendo como resultados predominância do eutrofismo, seguido do risco de desnutrição e poucos inseridos no quadro de desnutrição. Igualmente por Cardozo et al.¹⁸ na concepção de eutrofia dos idosos atendidos por unidades de saúde da família na cidade de Pelotas/RS.

Sob outra perspectiva, Soares e Mussoi¹⁹, fundamentado pelo MNA, certificaram-se do risco de desnutrição e desnutrição como prevalente em idosos hospitalizados. Especialmente no sexo feminino, ressaltando ainda, que aqueles com dificuldade de locomoção, ou que diminuíram a ingestão de alimentos durante a hospitalização têm uma maior probabilidade de desnutrição. Enquanto Colembergue e Conde²⁰ explicam que a população geriátrica com idade menos avançada tem menor tendência a apresentar desnutrição se comparado os de idade mais avançada.

Assim sendo, a MNA é um importante instrumento, prático, hábil e não invasivo que pode ser utilizado para uma avaliação nutricional geriátrica. Permite o diagnóstico e tratamento de pacientes idosos, diminuindo possíveis complicações à saúde e à funcionalidade²¹. Associada a ESF, a MNA atua na promoção da saúde da comunidade ao contribuir para a manutenção e recuperação do estado nutricional, por meio da intervenção precoce²².

Outro índice utilizado para a avaliação antropométrica, nesse estudo, foi o Índice de Massa Corporal (IMC), nessa perspectiva foram prevalentes os casos de sobrepeso, nos quais revelaram 48,3% no primeiro e 51,7% no segundo momento do GI, e 43,1% no primeiro e 41,4% no segundo momento do GC. Relativo ao baixo peso, não houve mudança no GI, enquanto que no GC houve um aumento de quatro pessoas (6,9%). Observa-se que embora ambos os grupos tenham tido aumento de indivíduos com alterações, o GI ainda apresenta melhores resultados do que o GC (tabela 2).

Tal situação de sobrepeso é também apurado por outros pesquisadores, em que a maior parte dos envolvidos estão com sobrepeso^{16,23-26}. Algo muito alarmante, em particular à saúde geriátrica, uma vez que o sobrepeso causa distúrbios no organismo de um indivíduo, desde problemas psicológicos e sociais ao aparecimento de doenças de grande morbimortalidade²⁷. Como é o caso das Doenças Crônicas Não-Transmissíveis (DCNT), tais como hipertensão, diabetes mellitus, dificuldades respiratórias, além de altas taxas de morbidade e mortalidade²⁸.

Já Sousa et al.⁹ baseado no IMC mostrou no seu estudo que dentre os idosos institucionalizados de Uberlândia (MG) houve prevalência para o baixo peso e risco de desnutrição. Contudo, foi possível identificar divergência quando avaliado o IMC trazido pela OMS, onde a maioria da população estudada permaneceu entre a eutrofia e sobrepeso/obesidade I e II²⁹.

Diante do que foi referido, evidencia-se a necessidade de se manter um estado nutricional adequado, visto que, idosos com o IMC elevado estão mais propensos a apresentarem um maior risco

de problemas metabólicos e cardiovasculares³⁰. E por outro lado, casos de baixo-peso aumentam o risco de infecções, quedas, fraturas, incapacidade, dependência, hospitalização recorrente e mortalidade³¹.

Conclusões

Fundamentado no presente estudo, concluí-se que ambos os grupos apontam aumento no número de indivíduos com alterações nutricionais. Apesar disso, no grupo em que foi sucedida a intervenção (GI), ainda apresenta melhores resultados do que o outro grupo (GC). Observa-se que dos idosos envolvidos, a maioria encontra-se eutrófico em relação à triagem e a avaliação final do MNA, e em situação de sobrepeso quanto ao IMC.

Tendo em vista que, diversos fatores interferem no processo de envelhecimento e no aparecimento de doenças, a alimentação adequada tem um papel fundamental, exercendo a recuperação, manutenção e, principalmente, promoção da saúde. Logo, a nutrição e a saúde estão intimamente ligadas e contribuem para o bem-estar do indivíduo. Isto torna primordial o desenvolvimento de estratégias que intervenham na nutrição dessa população, promovendo um envelhecimento ativo, independente e saudável.

Referências

1. Alves JED. Transição demográfica, transição da estrutura etária e envelhecimento. Rev. Portal de Divulgação. 2014; (4): 8-15.
2. Küchemann BA. Envelhecimento populacional, cuidado e cidadania: velhos dilemas e novos desafios. Soc. estado. 2012; 27(1): 165-180.
3. Tavares EL, Santos DM, Ferreira AA, Menezes MFG. Avaliação nutricional de idosos: desafios da atualidade. Rev. Bras. Geriatr. Gerontol. 2015; 18(3): 643-650.
4. Volkweis DSH, Borges AM, Wibelinger LM, Pinheiro TLF. A alimentação e sua relação com as doenças crônicas não transmissíveis em idosos. Revista Digital. 2012; 17(172).
5. Silva MS, Silva NB, Alves AGP, Araújo SP, Oliveira AC. Risco de doenças crônicas não transmissíveis na população atendida em Programa de Educação Nutricional em Goiânia (GO), Brasil. Ciênc. saúde coletiva. 2014; 19(5): 409-414.
6. Schmidt L, Soder TF, Volkweis DSH, Benetti F. Avaliação nutricional de idosos institucionalizados de uma ILPI do interior do estado do Rio Grande do Sul. RBCEH. 2017; 14(1): 83-92.

7. Santos FA, Viana KDAL. Avaliação do estado nutricional e da terapêutica dietética de pacientes internados em uma unidade de terapia intensiva. *Rev. Pesq. Saúde*. 2016; 17(1): 42-46.
8. Santos KT, Santos Júnior JCC, Rocha SV, Coqueiro RS, Fernandes MH. Indicadores antropométricos de estado nutricional como preditores de capacidade em idosos. *Rev. Bras. Med. Esporte*. 2014; 20(3).
9. Sousa KT, Mesquita LAS, Pereira LA, Azeredo CM. Baixo peso e dependência funcional em idosos institucionalizados de Uberlândia (MG), Brasil. *Ciênc. saúde coletiva*. 2014; 19(8): 3513-20.
10. Lima LM, Souza RJS, Cunha MRH, Leopoldo AS, Leopoldo APL. Prevalência de Sobrepeso e Obesidade em Idosas do Centro de Convivência para a Terceira Idade de Vitória/ES. *Rev. Bras. de Ciências da Saúde* 2017; 21(2): 119-126.
11. Frois SFB, Dourado LM, Pinho L. Promoção da alimentação saudável entre profissionais de saúde na atenção primária. *Rev. Bras. Promoç. Saúde*. 2016; 29(4): 621-626.
12. INAGAKI, RK, Yamaguchi MH, Kassada D, Matsuda LM, Marcon SS. A vivência de uma idosa cuidadora de um idoso doente crônico. *Ciência, Cuidado e Saúde*. 2008; 7.
13. Murden RA, McRae TD, Kaner S, Bucknam ME. Mini-Mental State Exam Scores Vary with Education in Blacks and Whites. *J. Am. Geriatr. Soc.* 1991; 39(2): 149-155.
14. Venturini CD, Engroff P, Sgnaolin V, El Kik RM, Morrone FB, Silva Filho IG et al. Consumo de nutrientes em idosos residentes em Porto Alegre (RS), Brasil: um estudo de base populacional. *Ciênc. saúde coletiva*. 2015; 20(12): 3701-3711.
15. Assumpção D, Domene SMA, Fisberg RM, Barros MBA. Qualidade da dieta e fatores associados entre idosos: estudo de base populacional em Campinas, São Paulo, Brasil. *Cad. Saúde Pública*. 2014; 30(8): 1680-1694.
16. Gomes AP, Soares ALG, Gonçalves H. Baixa qualidade da dieta de idosos: estudo de base populacional no sul do Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2016; 21(11): 3417-3428.
17. Ribeiro RL, Tonini KAD, Presta FMP, Souza MVN, Picanço EA. Avaliação nutricional de idosos residentes e não residentes em instituições geriátricas no município de Duque de Caxias/ RJ. *Rev. Eletrônica. Novo Enfoque*. 2011; 12(12): 39-46.
18. Cardozo NR, Duval PA, Cascaes AM, Silva AER, Orlandi SP. Estado nutricional de idosos atendidos por unidades de saúde da família na cidade de Pelotas-RS. *BRASPEN J.* 2017; 32 (1): 94-98.
19. Soares ALG, Mussoi TD. Mini-avaliação nutricional na determinação do risco nutricional e de desnutrição em idosos hospitalizados. *Rev. Bras. Nutr. Clin.* 2014; 29 (2): 105-110.
20. Colembegue JP, Conde SR. Uso da Miniavaliação Nutricional em idosos institucionalizados. *Scientia Medica*. 2011; 21(2): 59-63.
21. Martin FG, Nebuloni GC, Najas MS. Correlação entre estado nutricional e força de preensão palmar em idosos. *Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.* 2012; 15 (3): 493-504.

22. Pereira DS, Oliveira ACS, Pereira MHQ, Pereira MLAS. Mini avaliação nutricional: utilização e panorama nos diferentes cenários de atenção ao idoso. *Rev. Saúde.Com.* 2017; 13(1): 824-832.
23. Borba, TB, Muniz RM. Sobrepeso em idosos hipertensos e diabéticos cadastrados no Sistema HiperDia da Unidade Básica de Saúde do Simões Lopes, Pelotas, RS, Brasil. *Rev. Enferm. Saúde.* 2011; 1(1): 69-76.
24. Martins MV, Souza JD, Franco FS, Martinho KO, Tinôco ALA. Consumo alimentar de idosos e sua associação com o estado nutricional. *HU Rev.* 2016; 42(2): 125-131.
25. Nogueira LR, Morimoto JM, Tanakacc JAW, Bazanellid AP. Avaliação Qualitativa da Alimentação de Idosos e suas Percepções de Hábitos Alimentares Saudáveis. *J. Health Sci.* 2016; 18(3): 163-170.
26. Henriques KCA, Figueiredo P, Goyatá SLT, Terra FS, Lour DS. Plano de ação alimentar e nutricional da pessoa idosa. *Rev. Baiana de Enf.* 2015; 29(1): 50-58.
27. Ribeiro AA, Pessoa MTG, Azevedo SMU, Oliveira VTL, Meireles AL. Caracterização socioeconômica, estado nutricional e prevalência de insegurança alimentar em idosos usuários do restaurante popular de um município do nordeste brasileiro. *Rev. Ciência Plural.* 2016; 2(3): 59-71.
28. Contessoto LC. Fatores de risco para as doenças crônicas não transmissíveis. *Rev. de Inic. Científic. da Famma.* 2017; 2: 152-166.
29. Souza F, Fraga JS, Gottschall CBA, Busnello FM, Rabito EI. Avaliação antropométrica em idosos: estimativas de peso e altura e concordância entre classificações de IMC. *Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.* 2013; 16(1): 81-90.
30. Ortolani FPB, Goulart RMM. Doenças cardiovasculares e estado nutricional no envelhecimento: produção científica sobre o tema. *Rev. Kairós Gerontol.* 2015; 18(1): 307-324.
31. Borrego CCH, Lopes CHB, Soares MR, Barros VD, Frangella VS. Causas da má nutrição, sarcopenia e fragilidade em idosos. *Rev. Assoc. Bras. Nutr.* 2012; 4(5): 54-58.