

Risco cardiovascular, indicadores antropométricos e mini avaliação nutricional reduzida: associação com índice de massa corporal na avaliação nutricional de idosos

Cardiovascular risk, anthropometric indicators and reduced mini nutritional assessment: association with body mass index in the nutritional evaluation of the elderly

Batista Oliveira, Victor; Monteiro Vasconcelos, Marcel; Costa Monteiro, Heloisa Mirelle; Cunha de Oliveira, Carolina; Mendonça de Jesus, Janicleide

Universidade Federal de Sergipe (UFS). Lagarto, Sergipe, Brasil.

Recibido: 20/septiembre/2018. Aceptado: 20/marzo/2019.

RESUMO

Introdução: O envelhecimento é caracterizado por adaptações fisiológicas que impactam no estado nutricional dos idosos. A avaliação nutricional é um processo complexo e sistemático composto por indicadores antropométricos de massa magra e gorda, responsáveis por descrever a composição corporal e estado nutricional dos idosos. Ademais, o diagnóstico nutricional pode ser obtido por instrumentos e indicadores nutricionais, como a miniavaliação nutricional versão curta e o índice de massa corporal.

Objetivos: Analisar o risco cardiovascular, indicadores antropométricos e a miniavaliação nutricional versão curta na fase idosa e comparar os resultados com o índice de massa corporal.

Metodologia: Trata-se de um estudo descritivo, transversal, realizado entre agosto e novembro de 2017, baseado na aplicação de um questionário sociodemográfico, avaliação antropométrica, índice de massa corporal e miniavaliação nutricional versão curta. Os resultados foram avaliados quanto a normalidade da amostra e as associações foram realizadas os testes de Kolmogorov-Smirnov, T de *student* e Qui-quadrado, considerando margem de erro 5,0% ($p < 0,05$).

Correspondencia:
Victor Batista Oliveira
vbo.nutri@gmail.com

Resultados: Foram avaliados 65 idosos com média e desvio padrão de idade de $67 \pm 5,79$ anos, sendo maioria do sexo feminino (73,8%). Foi observado associação positiva entre os indicadores antropométricos e miniavaliação nutricional versão curta com o índice de massa corporal. Verificou-se a prevalência de excesso de peso, segundo Índice de Massa Corporal, de 53,1%, e risco aumentado para doenças cardiovascular, de acordo com a Circunferência da Cintura, de 87,6%. A partir do percentual de adequação da Circunferência do Braço, Dobra Cutânea Tricipital e escore da miniavaliação nutricional versão curta; foi verificado considerável prevalência de desnutrição, sendo 24,6%, 38,4% e 41,3%, respectivamente.

Conclusão: Os resultados demonstram a prevalência do excesso de peso com a simultânea presença da desnutrição e risco cardiovascular aumentado, além de associações entre os indicadores antropométricos.

PALAVRAS CHAVES

Idoso. Estado Nutricional. Avaliação Nutricional.

ABSTRACT

Introduction: Aging is a process characterized by physiological changes that affect the nutritional status of the elderly. Nutritional assessment is a complex and systematic process composed of anthropometric indicators of lean and fat mass, responsible for describing the body composition and nutritional status of the elderly. In addition, the nutritional diagnosis can be obtained by screening instruments and nutri-

tional indicators, such as mini nutritional assessment short form and body mass index.

Objectives: Analyze the cardiovascular risk, anthropometric indicators and the mini nutritional assessment short form in the elderly phase and compare the results with the body mass index.

Methods: Its a descriptive, cross-sectional study carried out from August to November 2017, based on the application of a sociodemographic questionnaire, anthropometric evaluation, body mass index and mini nutritional assessment short form. Kolmogorov-Smirnov, Student's T and Chi-square tests were used to evaluate the normality of the sample and the associations, considering a margin of error of 5.0% ($p < 0.05$).

Results: Sixty-five elderly individuals with mean and standard deviation of 67 ± 5.79 years were evaluated, with a majority of females (73.8%). It was observed a positive association between the anthropometric indicators and mini nutritional assessment short form with the body mass index. In addition, the prevalence of excess weight, according to Body Mass Index, was 53.1%, and the risk of cardiovascular diseases increased according to the Waist Circumference of 87.6%. Based on the adequacy percentage of Arm Circumference, Tricipital Cut Fold, and mini nutritional assessment short form score; there was a considerable prevalence of malnutrition, being 24.6%, 38.4% and 41.3%, respectively.

Conclusion: The results demonstrate the prevalence of overweight with the simultaneous presence of malnutrition and increased cardiovascular risk, as well as associations between the anthropometric indicators.

KEYWORDS

Aged. Nutrition Assessment. Nutritional Status.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

IE: Índice de Envelhecimento.

EN: Estado Nutricional.

MNA: Miniavaliação Nutricional.

MNA-SF: Miniavaliação Nutricional Versão Curta.

IMC: Índice de Massa Corporal.

CMB: Circunferência Muscular do Braço.

UBS: Unidade Básica de Saúde.

CC: Circunferência da Cintura.

CB: Circunferência do Braço.

CP: Circunferência da Panturrilha.

DCT: Dobra Cutânea Tricipital.

SPSS: Statistical Package for Social Science.

DP: Desvio Padrão.

TCLE: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

DCV: Doenças cardiovasculares.

PNSN: Pesquisa Nacional de Saúde e Nutrição.

POF: Pesquisa de Orçamentos Familiares.

SABE: Saúde Bem-estar e Envelhecimento.

ESF: Estratégia da Saúde da Família.

INTRODUÇÃO

O mundo está vivenciando uma fase de reestruturação demográfica decorrente do aumento da expectativa de vida com a simultânea redução da taxa de fecundidade, mortalidade e mortalidade infantil. A teoria da transição epidemiológica pode justificar este cenário, uma vez que a modernização das nações tende a melhorar as condições econômicas, sociais e de saúde dos indivíduos. Logo, essa evolução tem como consequência o envelhecimento da população¹.

Estudo publicado por Closs e Schwanke (2012)¹, descreveu a evolução do índice de envelhecimento (IE) e observou avanço progressivo da proporção de idosos para jovens em 24,6%, entre os anos de 1970 a 2010, sendo verificado um crescimento contínuo do número de idosos em relação ao de jovens. Espera-se, no período entre 1970 e 2025, um crescimento mundial de 223,0% de pessoas idosas^{1,2}.

Na fase idosa é observada uma maturação fisiológica caracterizada pelo aumento do catabolismo e redução do anabolismo, com consequente diminuição quantitativa e funcional das células. Esse quadro é acompanhado de alterações na estrutura anatômica dos idosos, responsáveis por dificultar a avaliação nutricional desse grupo, tornando-a um processo complexo e sistemático sujeito a interferência dos fatores supracitados^{3,4}.

A Miniavaliação Nutricional (MNA - *Mini Nutritional Assessment*) é um instrumento de triagem nutricional desenvolvida com o objetivo de identificar o risco de desnutrição em idosos. A MNA-SF, Miniavaliação Nutricional Versão Curta, está inserida dentro da MNA e abrange questões psicológicas, neuromotoras, funcionais, clínicas e comportamentais⁵. Além da MNA, existem métodos antropométricos para avaliação nutricional, os quais têm características não-invasivas, são universalmente aplicáveis e em conjunto avaliam o tamanho, proporções e composição do corpo humano. Por exemplo, o Índice de Massa Corporal (IMC) é um dos indicadores mais utilizados para classificar o estado nutricional, pois apresenta fácil aplicabilidade, baixo custo e boa correlação com as comorbidades³.

Uma avaliação nutricional completa é composta por inquérito dietético, avaliação bioquímica e indicadores de massa magra e gorda. Sendo assim, o IMC utilizado de maneira isolada é insuficiente para realizar um diagnóstico nutricional preciso⁶. Todavia, o IMC continua sendo o indicador mais utilizado, presente em 100% dos estudos com avaliação nutricional de idosos, seguido da Circunferência Muscular do Braço (CMB), presente em 43,3% dos estudos⁶.

Nesse contexto, conhecer as relações entre indicadores antropométricos, MNA-SF e IMC podem melhorar a compreensão acerca dos resultados fornecidos por essas ferramentas. O presente estudo tem como objetivo associar o risco cardiovascular pela circunferência da cintura (CC), indicadores antropométricos e a MNA-SF na fase idosa e comparar os resultados com o IMC na avaliação nutricional de idosos de uma Unidade Básica de Saúde (UBS).

MÉTODOS

Trata-se de um estudo descritivo, transversal, com abordagem quantitativa, realizado com idosos que frequentaram a Clínica de Saúde José Antônio Maroto, Lagarto – SE, no período de agosto a novembro de 2017. Foram incluídos na pesquisa todos os indivíduos com idade igual ou superior a 60 anos, independentemente de cor ou classe social. Foram excluídos idosos com ascite, edema, visceromegalia, amputação e deformidade ortopédicas que impossibilitariam a aferição das medidas antropométricas.

Os dados foram coletados utilizando um questionário que abrangia questões socioeconômicas (grau de instrução, renda familiar e profissão), de saúde, estilo de vida e antropometria. Foram mensurados o IMC, Circunferência da Cintura (CC), Circunferência do Braço (CB), Circunferência Muscular do Braço, Circunferência da Panturrilha (CP) e Dobra Cutânea Tricipital (DCT), segundo as técnicas preconizadas por Lohman⁷. Todas as medidas foram realizadas em triplicata por uma equipe padronizada e foi considerado a média aritmética desses valores.

A interpretação do IMC, CC e CP foi realizada de acordo com a recomendação da OMS⁸ e a classificação dos percentis da CB, CMB e DCT foi realizada a partir dos pontos de corte preconizados por Kuczmarski et al⁹. Posteriormente, o idoso foi avaliado a partir da MNA-SF, respondendo as primeiras seis questões da MNA, referentes a ingestão alimentar, perda ponderal, mobilidade, ocorrência de estresse psicológico ou doença aguda recente, alterações neuropsicológicas e IMC. Os participantes foram caracterizados em desnutridos, sob risco de desnutrição ou estado nutricional, respeitando a classificação da MNA-SF.

A análise estatística foi realizada através do programa *Statistical Package for Social Science (SPSS)*[®] versão 20.0 para Windows e os dados foram expressos em distribuições absolutas, percentuais, médias e desvio padrão (DP). Para a avaliação da normalidade da amostra foi realizado o teste de Kolmogorov-Smirnov, enquanto para as diferenças entre as médias dos indicadores antropométricos segundo o sexo foi realizado o teste *t* de *student*. Ademais, o teste qui-quadrado de Pearson também foi realizado para analisar as associações entre os indicadores antropométricos.

Todos os participantes assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Sergipe, sob o número 2.164.590 e está de acordo com a re-

solução Nº 466, de 12 de dezembro de 2012, do Ministério da Saúde que regulamenta as normas e diretrizes para pesquisas com seres humanos.

RESULTADOS

Foram avaliados 65 idosos com idade que variou entre 60 e 87 anos e média de $67 \pm 5,79$ anos, sendo maioria (73,8%) do sexo feminino. A maioria dos idosos eram alfabetizados com ensino fundamental incompleto (43,5%), casados (56,3%), aposentados (43,1%) e possuíam renda mensal de 1 salário mínimo (R\$ 937,00; 69,1%). Quanto ao estilo de vida, a maior parte dos idosos se declararam não fumantes (89,2%), não etilistas (86,2%) e sedentários (60,9%). No tocante aos dados de saúde, houve maior prevalência de idosos hipertensos (60%) e dislipidêmicos (54,7%).

As tabelas 1 e 2 apresentam a média \pm DP e classificações dos indicadores antropométricos realizados no estudo, respectivamente. Pode ser observado que a maioria dos participantes apresentam excesso de peso pelo IMC, acúmulo de panículo adiposo na região abdominal pela CC e excesso de tecido gorduroso em membros superiores pela DCT, sendo mais prevalente nas mulheres que nos homens. Além disso, a DCT evidenciou a simultânea presença do excesso de peso com a desnutrição. Em referência aos níveis de massa muscular e EN classificados pelo percentual de adequação da CB, CMB e CP, a maioria dos idosos estavam eutróficos. Todavia, de acordo com a CMB, 23% desses idosos estavam desnutridos. Por fim, o acúmulo de gordura abdominal, avaliado pela CC, constatou que a maioria dos participantes estavam com risco muito aumentado para desenvolvimento de Doenças Cardiovasculares (DCV).

A média da pontuação da MNA-SF foi de $11,30 \pm 2,23$ pontos, sendo a mínima de 3 e a máxima, 14 pontos. Em virtude da maior quantidade de mulheres no trabalho, foi necessário avaliar conforme a proporcionalidade, os achados referentes ao sexo, presente, detalhadamente na tabela 2. Além disso, houve associação significativa entre IMC e a MNA-SF nos idosos participantes da pesquisa, conforme pode ser visualizado na Tabela 3.

A avaliação da relação entre IMC e outros indicadores sensíveis em identificar a desnutrição, como a CB, CMB, CP e DCT, constatou associação estatística positiva entre os mesmos (Tabela 3; $p < 0,05$). Ademais, o risco de desenvolvimento de DCV foi confirmado em 53,1% dos indivíduos com excesso de peso, segundo IMC ($p = 0,001$).

DISCUSSÃO

No presente estudo constatou-se que a maior parte da amostra apresenta excesso de peso e acúmulo de gordura corporal de acordo com o IMC, CC e DCT. Todavia, a MNA-SF identificou a alta prevalência de estado nutricional normal nesses pacientes. Além disso, verificou com que as medidas antropométricas avaliadas e a MNA-SF tiveram associação com o IMC.

Tabela 1. Média \pm DP de variáveis antropométricas dos idosos atendidos na Unidade Básica de Saúde Antônio Maroto, segundo o sexo.

Variáveis	Total (n = 65)	Sexo		Valor de p*
		Masculino (n = 17)	Feminino (n = 48)	
Peso (kg)	66,13 \pm 13,14	73,46 \pm 11,57	63,54 \pm 12,78	0,369
CC (cm)	95,63 \pm 11,80	100,25 \pm 9,20	94,00 \pm 12,28	0,173
CB (cm)	30,50 \pm 3,99	30,85 \pm 3,51	30,38 \pm 4,18	0,883
CMB (cm)	23,92 \pm 3,24	26,09 \pm 3,06	23,16 \pm 2,97	0,351
CP (cm)	35,72 \pm 4,38	36,06 \pm 3,17	35,60 \pm 4,76	0,100
DCT (mm)	21,16 \pm 8,26	15,17 \pm 5,93	23,29 \pm 7,97	0,166
IMC (kg/m ²)	28,17 \pm 4,98	28,03 \pm 4,28	28,22 \pm 5,26	0,292

CC: Circunferência da Cintura, CB: Circunferência do Braço, CMB: Circunferência Muscular do Braço, CP: Circunferência da Panturrilha, DCT: Dobra Cutânea Tricipital, IMC: Índice de Massa Corporal. *Teste de t de Student ($p > 0,05$).

Tabela 2. Classificação do MNA-SF e estado nutricional, segundo indicadores antropométricos e nutricionais, dos idosos avaliados na Unidade Básica de Saúde Antônio Maroto.

Indicadores antropométricos		Total (n = 65)		Sexo			
				Masculino		Feminino	
		N	%	n	%	N	%
IMC	Baixo peso	4	6,2	0	0,0	4	8,5
	Eutrófico	26	40,6	8	47,1	18	38,3
	Excesso de peso	34	53,1	9	52,9	25	53,2
CP	Desnutrição	9	13,8	1	5,9	8	16,7
	Eutrófico	56	86,1	16	94,1	40	83,3
CMB	Desnutrição	15	23,0	7	41,3	8	16,7
	Eutrofia	50	76,9	10	58,8	40	83,3
CB	Desnutrição	16	24,6	4	23,5	12	25,0
	Eutrofia	35	53,8	9	52,9	26	54,2
	Excesso de peso	14	21,5	4	23,5	10	20,8
DCT	Desnutrição	25	38,4	3	17,7	22	45,8
	Eutrofia	13	20,0	7	41,2	6	12,5
	Excesso de peso	27	41,5	7	41,2	20	41,7
CC	Sem risco	8	12,3	5	29,4	3	6,2
	Risco aumentado	18	27,6	5	29,4	13	27,1
	Risco muito aumentado	39	60,0	7	41,2	32	66,7
MNA-SF	Desnutrido	2	3,2	0	0,0	2	4,3
	Sob risco de desnutrição	26	41,3	5	29,4	21	45,7
	Estado nutricional normal	35	55,6	12	70,6	23	50,0

IMC: Índice de Massa Corporal; CP: Circunferência da Panturrilha; CMB: Circunferência Muscular do Braço; CB: Circunferência do Braço; DCT: Dobra Cutânea Tricipital; CC: Circunferência da Cintura; MNA-SF: Miniavaliação nutricional forma curta.

Tabela 3. Associação entre os indicadores antropométricos e IMC dos idosos atendidos na Unidade Básica de Saúde Antônio Maroto, segundo as respectivas classificações.

Variáveis		IMC				Valor de p*
		Desnutrição	Eutrofia	Excesso	Total	
CC	Sem risco	3 (4,7%)	5 (7,8%)	0 (0%)	8 (12,5%)	0,001
	Risco aumentado	1 (1,6%)	12 (18,8%)	4 (6,2%)	17 (26,6%)	
	Risco muito aumentado	0 (0%)	9 (14,1%)	30 (46,9%)	39 (60,9%)	
	Total	4 (6,2%)	26 (40,6%)	34 (53,1%)	64 (100%)	
DCT	Desnutrição	4 (6,2%)	14 (21,9%)	7 (10,9%)	25 (39,1%)	0,001
	Eutrofia	0 (0%)	6 (9,4%)	6 (9,4%)	12 (18,8%)	
	Excesso de peso	0 (0%)	6 (9,4%)	21 (32,8%)	27 (42,2%)	
	Total	4 (6,2%)	26 (40,6%)	34 (53,1%)	64 (100%)	
CP	Desnutrição	4 (6,2%)	5 (7,8%)	0 (0%)	9 (14,1%)	0,001
	Eutrofia	0 (0%)	21 (32,8%)	34 (53,1%)	55 (85,9%)	
	Total	4 (6,2%)	26 (40,6%)	34 (53,1%)	64 (100%)	
CMB	Desnutrição	2 (3,1%)	10 (15,7%)	3 (4,7%)	15 (23,5%)	0,048
	Eutrofia	2 (3,1%)	16 (25%)	31 (48,4%)	49 (76,6%)	
	Total	4 (6,2%)	26 (40,6%)	34 (53,1%)	64 (100%)	
CB	Desnutrição	3 (4,7%)	11 (17,2%)	2 (3,1%)	16 (25%)	0,001
	Eutrofia	0 (0%)	14 (21,9%)	20 (31,2%)	34 (53,1%)	
	Excesso de peso	1 (1,6%)	1 (1,6%)	12 (18,7%)	14 (21,8%)	
	Total	4 (6,2%)	26 (40,6%)	34 (53,1%)	64 (100%)	
MNA-SF	Desnutrição	1 (50,0%)	0 (0,0%)	1 (50,0%)	2 (100%)	0,003
	Sob risco de desnutrição	2 (7,7%)	14 (53,8%)	12 (34,3%)	26 (41,3%)	
	Estado nutricional normal	1 (2,9%)	12 (34,3%)	22 (62,9%)	33 (52,4%)	
	Total	4 (6,3)	26(41,3%)	33 (52,4%)	63 (100%)	

Legenda: IMC: Índice de Massa corporal; CP: Circunferência da panturrilha; CMB: Circunferência muscular do braço; CB: Circunferência do Braço; DCT: Dobra cutânea tricipital; CC: Circunferência da cintura. *Teste de qui-quadrado ($p > 0,05$).

O estudo contou com uma amostra predominante do sexo feminino (73%), diferença considerada superior a distribuição brasileira entre os indivíduos acima de 60 anos, composta por 55,7% de mulheres. Observa-se uma feminização da velhice, em que a população idosa é composta por uma maioria feminina em todas as regiões do mundo. Ademais, as estimativas apontam que as mulheres vivem, em média, de cinco a sete anos a mais que o sexo oposto, em virtude de alguns fatores, como: a ampliação da cobertura previdenciária, o maior acesso aos serviços de saúde e o crescimento da tecnologia médica^{10,11}.

A transição nutricional é uma situação epidemiológica caracterizada pela simultânea prevalência de sobrepeso/obesidade e desnutrição, com progressivo aumento do excesso de peso e redução do baixo peso¹². A pesquisa de base populacional conhecida como a Pesquisa Nacional de Saúde e Nutrição – PNSN¹³ foi pioneira em identificar esse processo no Brasil¹⁴.

O projeto Saúde, Bem estar e Envelhecimento (SABE)¹⁵, publicado no ano de 2005, em entrevista com 2.143 idosos, iden-

tificou uma prevalência de 32,9% de idosos com excesso de peso, segundo IMC. Um estudo recente, realizado por Sass e Marcon¹⁴, avaliou 429 idosos e identificaram 48,7% gerontios com excesso de peso, ou seja, uma prevalência maior em comparação ao SABE¹⁵, mas semelhante ao do presente estudo, em que 53,1% apresentam excesso de peso de acordo com o IMC.

Foi possível observar a partir do atual estudo que o sexo masculino apresentou, proporcionalmente, mais indivíduos com sobrepeso (52,9%), de acordo com o IMC, contrariando os achados de Silva et al.¹⁶ que relataram o sobrepeso (49,4%) mais frequente nos participantes do sexo feminino.

Em relação a CC, Sampaio e Figueiredo¹⁷ ao avaliarem 318 idosos, encontraram média de $89,50 \pm 10,80$ cm de CC no sexo feminino e 100% das idosas com obesidade e 98,8% com sobrepeso, acúmulo de gordura abdominal e com risco de desenvolvimento de DCV aumentados. Couto et al.¹⁸ em estudo com 84 idosos, em Nossa Senhora do Socorro (SE), verificaram 79,8% de idosos com risco de desenvolver DCVs. Resultado mais preocupante foi encontrado no presente estudo, em que

87,6% dos idosos apresentavam risco de desenvolver DCVs, diagnosticado através do indicador supracitado.

O excesso de peso e os valores de CC estão associados paralelamente¹⁷. A análise da relação entre o risco cardiovascular, a partir da CC e IMC é importante para agregar valor científico e clínico para as duas variáveis. Sampaio e Figueiredo¹⁷ e Previato et al.¹⁹ também realizaram essa análise, e, assim como neste estudo, verificaram uma associação significativamente positiva entre esses indicadores, ou seja, idosos com excesso de peso também apresentavam risco de desenvolverem DCVs aumentado¹⁷⁻¹⁹. No Brasil, as DCV são a maior causa de óbito, sendo responsáveis no ano de 2012 por 1.137.024 internações e um custo total de R\$ 2.381.639.909,14 reais; caracterizando as DCV como um grave problema de saúde pública^{20,21}.

A DCT é um indicador menos utilizado em relação aos demais para classificar o EN do idoso, pois necessita de uma técnica mais complexa e um avaliador experiente³. O projeto SABE¹⁵ avaliou a DCT e observou uma média de valores estatisticamente maior nas mulheres (25,22mm) em comparação ao dos homens (13,71mm). Da mesma forma, Menezes e Marucci²² avaliaram 483 idosos à domicílio e encontraram médias maiores nas mulheres quando comparado aos homens, sendo 21,3mm e 13mm, respectivamente. Ambos os resultados acima apresentam médias semelhantes ao do presente estudo.

O percentual de adequação da DCT é um bom parâmetro para avaliação da composição corporal, pois expressa as reservas do tecido adiposo³. Fiore et al.²³ em estudo com 73 gerontios frequentadores de Unidades Básicas de Saúde em São Paulo, verificaram 55,2% e 10,3% de idosos com baixa e elevada reserva adiposa, respectivamente. Na presente pesquisa, observa-se um resultado diferente, com prevalência do excesso de tecido adiposo de 41,54%. Visto que o excesso de gordura corporal está relacionado com complicações cardiovasculares, a DCT quando associada ao IMC e a CC, pode resultar em significativa associação positiva entre os mesmos^{15,22-24}, como verificado por Machado et al.²⁴ e pela presente pesquisa ($p = 0,001$).

A CB, CMB e CP são indicadores de massa magra sensíveis em identificar o risco nutricional e desnutrição em idosos³. Fiore et al.²³ também avaliaram a CMB e obtiveram 8,2% de idosos com baixa reserva muscular. No presente estudo a desnutrição foi mais evidente segundo o percentual de adequação da CB e CMB que, respectivamente, identificou 23% e 24,6% de idosos com desnutrição. Adicionalmente, Closs et al.²⁵ em seu estudo com 583 idosos atendidos pela Estratégia de Saúde da Família (ESF), em Porto Alegre, avaliaram esses mesmos indicadores e verificaram valores próximos ao do presente estudo. Ademais, esses autores verificaram médias desses indicadores estatisticamente maiores nos homens em relação as mulheres, com exceção para CP ($p = 0,713$)²⁵. Todavia, no presente estudo, essa diferença entre os sexos não foi estatisticamente significativa, provavelmente pela amostra ser predominante do sexo feminino (73,8%) e as mulheres serem mais ativas em comparação aos homens (40,4%). Adicionalmente,

Machado et al.²⁴ associaram a CB com o IMC, obtendo resultados significativos, semelhante aos do presente trabalho.

A MNA-SF tem se demonstrado eficiente para identificar idosos em risco nutricional e desnutrição, proporcionando uma maior praticidade e rapidez na aplicação²⁶. Na atual pesquisa, segundo a MNA-SF, constatou-se uma baixa prevalência de idosos classificados como desnutridos (3,2%) mas com números consideráveis de indivíduos em risco de desnutrição (41,3%), totalizando 44% de idosos sob risco nutricional. Bezerra et al.²⁷, ao submeter 77 pacientes à todas às questões que compõem a triagem, observou 57,7% idosos com risco nutricional.

No que se refere a associação entre IMC e MNA-SF, foi possível observar significância estatística entre os dois instrumentos. Ademais, observou-se que 24 idosos classificados como eutróficos e com excesso de peso foram considerados com risco de desnutrição de acordo com a MNA-SF, demonstrando que há maior sensibilidade da triagem à desnutrição, possivelmente por conter questões sobre mobilidade, estado cognitivo e dados dietéticos, o que corrobora com a ideia de que o índice não deve ser utilizado isoladamente na assistência nutricional aos idosos²⁸. O trabalho de Soares e Mussoi²⁹, que descreveu as prevalências de desnutrição e risco de desnutrição em 89 idosos hospitalizados e relacionou a desnutrição com fatores da MNA-SF, concluiu que a combinação entre as medidas antropométricas, fatores médicos, sociopsicológicos e a miniavaliação permite identificar precocemente os idosos desnutridos e em risco de desnutrição.

A baixa reserva muscular observada nos indicadores de massa magra (percentual de adequação da CB e CMB), podem ser decorrente do próprio envelhecimento, pois é uma fase acompanhada por alterações fisiológicas que podem prejudicar o EN do idoso^{3,4}. A disgeusia, diminuição do paladar, a hiposmia, redução do olfato, e a xerostomia, sensação de boca seca, estão entre as alterações mais frequentes e de maior impacto nutricional, pois diminuem a ingestão alimentar⁴. Todas essas transformações, em algum nível, comprometem a ingestão, digestão, absorção e metabolização dos nutrientes, com decorrentes impactos negativos no EN³⁰.

É importante ressaltar que os resultados apresentados estão sujeitos as limitações de uma amostra pequena e predominantemente feminina. Além disso, devido ao quadro de transição nutricional estabelecido no Brasil, é necessária a realização de estudos a nível populacional, afim de melhor compreender e avaliar as alterações no estado de nutrição dos idosos. Pesquisas com essas perspectivas podem atualizar e/ou estabelecer pontos de cortes que estejam de acordo com a realidade nutricional atual dos gerontios.

CONCLUSÃO

Os resultados do presente estudo demonstram que o excesso de peso e o risco de desenvolvimento de DCV prevalecem entre os idosos da amostra. Essa situação confirma o quadro de transição nutricional instalado no Brasil e reafirma a importância da

continuidade dos estudos com a população idosa, afim de compreender as suas modificações e atuais necessidades. Além disso, foi observado associações importantes entre os indicadores antropométricos da fase idosa. Identificar um instrumento de avaliação nutricional ideal para a fase idosa parece ser algo desafiador, haja vista as alterações na distribuição corporal e o eminente risco de desnutrição em virtude do aumento do catabolismo celular. Dessa forma, acredita-se que o uso de combinado dos instrumentos parece ser o mais recomendado.

REFERÊNCIAS

- Closs VE, Schwanke CHA. A evolução do índice de envelhecimento no Brasil, nas suas regiões e unidades federativas no período de 1970 a 2010. *Rev Bras Geriatr Gerontol.* 2012; 15(3): 443-458.
- World Health Organization (WHO). *Active Ageing: A Policy Framework.* Geneva: WHO; 2002.
- Busnelo FM. Aspectos nutricionais no processo do envelhecimento. 1ª ed. São Paulo: Atheneu, 2007.
- Maham LK, Escott-stump S. Krause: Alimentos, nutrição e dietoterapia. 13ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.
- Luis DA De, R. LM, M. GS, A. LTJ, P.F. M, J. CS. Evaluation of the mini-nutritional assessment short-form (MNA-SF) among institutionalized older patients in Spain. *Nutr. Hosp.* 2011;26(6):1350-1354.
- Cortez ACL, Martins MCC. Indicadores Antropométricos do Estado Nutricional em Idosos: Uma Revisão Sistemática. *UNOPAR Cient Ciênc Biol Saúde.* 2012; 14(4): 271-7.
- Lohman TG, Roche A, Martorell R. Anthropometric standardization reference manual. Abridged edition, 1991. 90p.
- World Health Organization. Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Genève, WHO, 1995. Technical Report Series, 854.
- Kuczumski MF, Kuczumski RJ, Najjar M. Descriptive Anthropometric Reference Data for Older Americans. *Journal Of The American Dietetic Association.* 2000; 100(1): 59-66.
- Silva A, Prá KR. D. Envelhecimento populacional no Brasil: o lugar das famílias na proteção aos idosos. *Argumentum.* 2014;6(1):99-115.
- Almeida AV, Mafra SCT, Silva EP da, Kanso S. A feminização da velhice: em foco as características socioeconômicas, pessoais e familiares das idosas e o risco social. *Textos Context.* 2015; 14(1):115-131.
- Teixeira VBD, Machado CJ, Faria MG, Gonçalves RV. Transição Nutricional no Estado de Minas Gerais em 1974 e 2009: Um Estudo com Enfoque na População Idosa. *Rev Bras Edu Cult.* 2018; 17 (1): 01-24.
- Tavares EL, Anjos LA. Perfil antropométrico da população idosa brasileira. Resultados da Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição. *Cad Saúde Pública.* 1999; 15(4): 759-68.
- Sass A, Marcon SS. Comparação de medidas antropométricas de idosos residentes em área urbana no sul do Brasil, segundo sexo e faixa etária. *Rev Bras Geriatr Gerontol.* 2015; 18(2): 361-372.
- Lebrão ML, Duarte YAO, organizadoras. SABE - Saúde, Bem-estar e Envelhecimento - O Projeto Sabe no município de São Paulo: uma abordagem inicial. Brasília, DF: Organização Pan-Americana da Saúde; 2003.
- Pereira IF da S, Spyrides MHC, Andrade L de MB. Estado nutricional de idosos no Brasil: uma abordagem multinível. *Cad. Saúde Pública.* 2016;32(5):1-12.
- Sampaio LR, Figueiredo VC. Correlação entre o índice de massa corporal e os indicadores antropométricos de distribuição de gordura corporal em adultos e idosos. *Rev Nutr* 2005; 18(1): 53-61.
- Couto JO, Santos WS, Santos JR, Simões AEC, Santos EGM, Silva RJS. Risco cardiovascular, índices antropométricos e percepção de qualidade de vida em idosos. *Scientia Plena [periódicos na internet].* 2017 Abr [acesso em 04 mar 2018]; 13(3). Disponível em: <https://www.scienciaplena.org.br/sp/article/view/3537/1686>
- Previato HDRA, Dias APV, Nemer ASA, Nimer M. Associação entre índice de massa corporal e circunferência da cintura em idosas, Ouro Preto, Minas Gerais, Brasil. *Nutr clín diet hosp.* 2014; 34(1): 25-30.
- Freire AKS, et al. Panorama do Brasil das Doenças Cardiovasculares dos últimos quatorze anos na perspectiva da Promoção à Saúde. *Rev Saúde e desenv.* 2017; 11(9): 21-44.
- Ministério da Saúde. Departamento de Informática do SUS – DATASUS. Mortalidade hospitalar do SUS por local de internação – Brasil; 2014 [acesso 2 mar 2018]. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sih/cnv/niuf.def>
- Menezes TN, Marucci MFN. Perfil dos indicadores de gordura e massa muscular corporal dos idosos de Fortaleza, Ceará, Brasil. *Cad Saúde Pública* 2007; 23(12): 2887-95.
- Fiore EG, Vieira VL, Cervato AM, Tucilo DR, Cordeiro AA. Perfil nutricional de idosos frequentadores de unidade básica de saúde. *Rev. Ciênc. Med., Campinas,* 2006, 15(5): 369-377.
- Machado RSP, Coelho MASC, Coelho KSC. Percentual de gordura corporal em idosos: comparação entre os métodos de estimativa pela área adiposa do braço, pela dobra cutânea tricipital e por bioimpedância tetrapolar. *Rev Bras Geriatr Gerontol.* 2010; 13(1): 17-27.
- Closs VE, Rosemberg LS, Ettrich BG, Gomes I, Schwanke CHA. Medidas antropométricas em idosos assistidos na atenção básica e sua associação com gênero, idade e síndrome da fragilidade: dados do EMI-SUS. *Sci Med.* 2015; 25(3): 1-7.
- Araújo MAR, Lima L da S, Ornelas GC, Logrado MHG. Análise comparativa de diferentes métodos de triagem nutricional do paciente internado. *Com. Ciências Saúde.* 2010;21(4):331-342.
- Bezerra JD, Dantas MAM, Vale SH de L, Dantas MMG, Leite LD. Aplicação de instrumentos de triagem nutricional em hospital geral: um estudo comparativo. *Rev. Ciência Saúde.* 2012;5(1):9-15.
- Winter J, Flanagan D, McNaughton SA, Nowson C. Nutrition screening of older people in a community general practice, using the MNA-SF. *J. Nutr. Health Aging.* 2013;17(4):322-323.
- 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.
- Santos ACO, Machado MMO, Leite EM. Envelhecimento e alterações do estado nutricional. *Geriatr Gerontol.* 2010; 4(3):168-75.