

**AValiação DO ESTADO NUTRICIONAL E COMPOSIÇÃO CORPORAL  
 DE IDOSOS DE EMBÚ-GUAÇU-SP**

Marcia Maria Hernandes de Abreu de Oliveira Salgueiro<sup>1</sup>  
 Leslie Andrews Portes<sup>1</sup>, Wanderson Felipe Santos Costa<sup>1</sup>  
 Ramayana Lopes de Andrade<sup>1</sup>, Larissa da Costa Oliveira<sup>1</sup>  
 Natália Cristina de Oliveira de Vargas e Silva<sup>1</sup>

**RESUMO**

Introdução e Objetivo: As alterações decorrentes do envelhecimento interferem no estado nutricional dos idosos, aumentando o risco de doenças crônicas. O objetivo deste estudo foi avaliar o estado nutricional de idosos de Embu-Guaçu-SP e caracterizar essa população segundo variáveis sociodemográficas, composição corporal e consumo alimentar. Materiais e Métodos: Trata-se de estudo transversal descritivo com amostra de 40 idosos de ambos os sexos submetidos à avaliação de risco nutricional (MAN reduzida), antropométrica (peso e estatura), de composição corporal (bioimpedância) e de consumo alimentar (registro alimentar de 3 dias). Resultados: A média de idade dos participantes foi de  $68,8 \pm 5,7$ . Nenhum idoso apresentou risco de desnutrição. 66% das mulheres e 62,5% dos homens foram classificados como tendo excesso de peso (IMC), mas todos apresentaram excesso de gordura corporal. Os idosos que ingeriam menos de 1g de proteína/kg de peso exibiram menor consumo energético (kcal), menor consumo de carboidratos (em relação ao peso), de proteínas (kcal, gramas, % e relativas ao peso) e de lipídios (kcal e em relação ao peso), mas maior IMC, % de gordura e proporção de carboidratos dietéticos. Discussão: Apesar do baixo consumo energético, o percentual de excesso de peso na amostra foi elevado. Idosos com baixa condição socioeconômica são mais propensos à má alimentação, com tendência ao aumento na prevalência de sobrepeso, obesidade e doenças crônicas. Conclusão: Os idosos avaliados apresentaram excesso de peso e baixo consumo energético, e aqueles com maior consumo proteico apresentaram menor IMC e percentual de gordura corporal, porém com maior consumo lipídico.

**Palavras-chave:** Estado nutricional. Idoso. Avaliação nutricional. Composição corporal.

1-Centro Universitário Adventista de São Paulo, São Paulo-SP, Brasil.

**ABSTRACT**

Evaluation of nutritional status and body composition of elderly from Embú-Guaçu-SP

Introduction and Objective: Changes due to aging interfere with nutritional status of the elderly, increasing the risk of chronic diseases. The objective of this study was to evaluate the nutritional status of elderly from Embu-Guaçu-SP and characterize this population according to socio-demographic variables, body composition and food consumption. Materials and Methods: This is a descriptive cross-sectional study with a sample of 40 elderly people of both sexes submitted to a nutritional risk assessment (reduced MNA), anthropometric (weight and height), body composition (bio impedance) and food consumption (3-day record). Results: The mean age of participants was  $68.8 \pm 5.7$ . None of the elderly presented risk of malnutrition. 66% of women and 62.5% of men were classified as being overweight (BMI), but all had excess body fat. The elderly who consumed less than 1g of protein/kg of body weight showed lower energy consumption (kcal), lower carbohydrate consumption (in relation to body weight), protein (kcal, grams, % and relative to body weight) and lipids (kcal and in relation to body weight), but higher BMI, % fat and proportion of dietary carbohydrate. Discussion: Despite a low energy consumption, the percentage of excessive weight in the sample was high. Older people with low socioeconomic status are more prone to a poor diet, with tendency to increase the prevalence of overweight, obesity and chronic diseases. Conclusion: The elderly evaluated were overweight and had a low energy consumption, and those with higher protein intake had lower BMI and % body fat, but higher lipid intake.

**Key words:** Nutritional status. Aged. Nutrition assessment. Body composition.

E-mails dos autores:  
 marciasalgueironutricionista@yahoo.com.br  
 leslie\_portes@yahoo.com.br  
 felipenutrisaudevida@gmail.com  
 ramay\_andrade@hotmail.com  
 lalioliveiracosta@hotmail.com  
 nataliaovs@gmail.com

## INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas a população brasileira tem passado por modificações no padrão demográfico, um rápido declínio no crescimento populacional e mudanças na estrutura etária, aumentando consideravelmente o número de idosos.

Essas modificações trazem alterações nos aspectos epidemiológicos, nos precursores de morbimortalidade e na saúde do idoso como um todo (IBGE, 2012).

Uma importante consequência do aumento do número de idosos é o aumento do número de pessoas em risco de doenças crônicas e desnutrição (Danielewicz, Barbosa e Del Duca, 2014).

Estas pessoas necessitam de serviços sociais e médicos por um longo período de tempo, no entanto, pelo fato de a organização do sistema de saúde no Brasil priorizar o atendimento materno infantil, há escassez de profissionais de saúde especializados no cuidado com a pessoa idosa (Firmo, Lima-Costa e Barreto, 2003).

O avanço da idade traz diversas mudanças funcionais ao organismo do idoso. Dentre elas, destacam-se as alterações no paladar, redução da função mastigatória (Neumann, Schauben e Adami, 2016), redução de massa magra e aumento de tecido adiposo (Pisciottano e colaboradores, 2014).

Essas alterações geram aumento no risco de desenvolver doenças crônicas como obesidade, diabetes mellitus, hipertensão arterial e câncer (Cabrera e Jacob, 2001; Menezes e Marucci, 2005).

Além dos fatores fisiológicos, fatores ambientais também exercem impacto na saúde do idoso. O uso de medicamentos que influenciam na ingestão de alimentos, na digestão e absorção de diversos nutrientes pode levar ao comprometimento do estado nutricional dos idosos (Nascimento e colaboradores, 2011).

Fatores psicossociais, tais como perda do(a) companheiro(a), depressão, pobreza, isolamento social, redução da habilidade cognitiva, solidão, incapacidade de locomoção, entre outros associados a enfermidades, também impactam negativamente o estado nutricional nessa faixa etária (Marucci, 1993; Nogués, 1995; Quintero-Molina, 1993).

O estado nutricional e o consumo alimentar de idosos são pouco investigados e merecem mais atenção.

Com o crescimento da população idosa mundial, cresce a necessidade de estudos que explorem o perfil nutricional desse grupo, a fim de que recomendações nutricionais sejam direcionadas para a promoção da saúde e melhoria da qualidade de vida dessas pessoas (Cabrera e colaboradores, 2007).

Assim, este estudo teve por objetivo avaliar o estado nutricional de idosos da cidade de Embu-Guaçu-SP, e caracterizar essa população segundo variáveis sociodemográficas, composição corporal e consumo alimentar.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal descritivo com amostra por conveniência, com idosos frequentadores do Centro de Vivência do Idoso do município de Embu-Guaçu-SP. Foram convidados a participar da pesquisa 200 idosos.

Destes, 98 compareceram à coleta, mas 20 foram excluídos por não preencherem os critérios de inclusão. Após a coleta, outros 38 idosos foram excluídos por inconsistências no registro alimentar.

Dessa forma, a amostra final do estudo foi composta por 40 idosos.

Esta pesquisa atendeu às normas éticas da Declaração de Helsinque (WMA, 2013) e do Conselho Nacional de Saúde (Brasil, 2013), foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário Adventista de São Paulo (parecer número 1.753.158) e autorizada pela prefeitura da cidade de Embu-Guaçu-SP.

Todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) em duas vias e preencheram um questionário com dados sociodemográficos (ABEP, 2015).

Os dados antropométricos de peso e estatura foram aferidos utilizando-se balança portátil da marca Plenna com capacidade de 150kg e sensibilidade de 100g.

A estatura foi obtida por estadiômetro portátil graduado em mm. Foram utilizadas as técnicas recomendadas pela Organização Mundial da Saúde (OMS) para obtenção das medidas corporais (WHO, 1995).

O Índice de Massa Corporal (IMC) foi calculado dividindo-se o peso em quilogramas pelo quadrado da estatura em metros (WHO, 1995).

Os valores de IMC para idosos, segundo a Nutrition Screening Initiative (NSI, 1994), foram utilizados para classificar os participantes em: baixo peso (IMC < 22 kg/m<sup>2</sup>), eutrófico (IMC entre 22 e 27 kg/m<sup>2</sup>), ou excesso de peso (IMC ≥ 27 kg/m<sup>2</sup>).

Aplicou-se também a Mini Avaliação Nutricional reduzida (MAN) seguindo o protocolo descrito no "Guia para completar a MNA®", desenvolvido pela Nestlé® Nutrition Institute.

Os parâmetros de referência adotados para classificar o estado nutricional pela MAN foram: sem risco nutricional (>12 pontos) ou com risco de desnutrição (<11 pontos) (Nestlé Nutrition Institute, 2006).

O consumo alimentar foi avaliado pelo Registro Alimentar (RA) de 3 dias em medidas caseiras, contando com dias alternados e abrangendo um dia do final de semana (Fisberg, Marchioni e Colucci, 2009).

Os idosos receberam impresso padronizado e orientações para realizarem os registros adequadamente, de acordo com as porções indicadas no Registro fotográfico para inquéritos dietéticos (Zabotto, Veanna e Gil, 1996).

Foram avaliados o consumo energético, de macronutrientes em gramas, kcal e proporção e as fibras alimentares em gramas por meio do programa Virtual Nutrisoft (Nutrisoft Brazil, 2017) com inserção das informações em medidas caseiras.

A composição corporal foi avaliada por meio da impedância bioelétrica, com equipamento tetrapolar após 10 minutos de descanso, com o avaliado em decúbito dorsal (Heyward, 2002), segundo metodologia descrita pelo fabricante do equipamento (Biodynamics, modelo 450, Seattle, EUA).

O índice de massa muscular (IMM) foi calculado pela seguinte fórmula (Janssen e colaboradores, 2004):

$$MM = [(E^2 \div R \times 0,401) + (S \times 3,825) - (Id \times 0,071)] + 5,102$$

$$IMM = SM \div E^2$$

Onde: MM= massa muscular esquelética; E= estatura (cm); R= biorresistência; S= sexo (homens:1, mulheres:0); Id= idade (anos).

Os idosos foram classificados como proposto por Janssen e colaboradores (2004). Para os indivíduos do sexo masculino, considerou-se como massa muscular normal (não sarcopênico) quando o IMM ≥ 10,75kg/m<sup>2</sup>, a sarcopenia grau I quando o IMM se encontrava entre 8,51 e 10,75kg/m<sup>2</sup>, e a sarcopenia grau II foi identificada por um IMM ≤ 8,50 kg/m<sup>2</sup>.

Em relação ao sexo feminino, considerou-se normal quando o IMM ≥ 6,75kg/m<sup>2</sup>, sarcopenia grau I quando o IMM se encontrou entre 5,76 e 6,75 kg/m<sup>2</sup>, e a sarcopenia grau II foi identificada por um IMM < 5,76 kg/m<sup>2</sup>.

Todas as análises foram realizadas por meio do pacote estatístico GraphPad Prism versão 6.0, para Windows. Realizou-se estatística descritiva e os resultados foram expressos como médias ± desvios-padrão.

A normalidade das variáveis foi testada por meio do método de D'Agostino e Pearson.

As associações entre as diferentes variáveis foram determinadas por meio dos coeficientes de correlação de Pearson. Valores de r ≤ 0,20 foram considerados muito fracos, os r ≤ 0,40 fracos, ≤ 0,60 aceitáveis, ≤ 0,80 fortes e > 0,80 muito fortes.

Os dados, segundo o gênero, foram analisados por meio do teste t. Em todos os casos, foram considerados estatisticamente diferentes os resultados cujo p < 0,05.

## RESULTADOS

A amostra deste estudo foi composta predominantemente por mulheres (n=32, 80%). A média de idade foi de 68,8 ± 5,7 (68,4 ± 5,4 anos para as mulheres e 70,1 ± 7,2 anos para os homens).

A análise da MAN revelou que 100% dos idosos avaliados não apresentavam risco de desnutrição. A tabela 1 resume os dados antropométricos, sociodemográficos e nutricionais dos idosos avaliados separados por sexo.

Como esperado, as mulheres diferiram significativamente dos homens em relação à estatura, %G e VET (kcal) (p < 0,05). Além disso, a ingestão de proteínas (em kcal e em g) foi menor nas mulheres em relação aos homens, bem como a ingestão percentual de carboidratos (p < 0,05).

**Tabela 1** - Aspectos antropométricos, sociodemográficos e nutricionais de idosos.

n	32	8	-
Idade	68,4 ± 5,4	70,1 ± 7,2	NS
Estatura (cm)	151,4 ± 5,9	164,8 ± 6,9	0,001
Peso (kg)	62,4 ± 11,8	70,9 ± 13,9	NS
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	27,2 ± 4,3	26,1 ± 4,6	NS
Classificação do IMC			
Baixo Peso	0 (0%)	0 (0%)	
Eutróficos	11 (34%)	3 (37,5%)	NS
Excesso de peso	21 (66%)	5 (62,5%)	
%G	36,1 ± 4,9	28,0 ± 6,9	0,012
Classificação do %G			
Magreza	0 (0%)	0 (0%)	
Adequada	0 (0%)	0 (0%)	NS
Excesso	5 (16%)	1 (12,5%)	
Obesidade	27 (84%)	7 (87,5%)	
Escolaridade			
<8 anos	27 (93%)	6 (75%)	NS
≥8 anos	2 (7%)	2 (25%)	
Estrato Socioeconômica			
A	0 (0%)	0 (0%)	
B	1 (4%)	1 (12,5%)	NS
C	16 (55%)	6 (75,0%)	
D e E	12 (41%)	1 (12,5%)	
Sarcopenia			
Sem	22 (69%)	8 (100%)	NS
Com	10 (31%)	0 (0%)	
VET (kcal)	1215,0 ± 320,7	1614,0 ± 425,2	0,035
CHO (kcal)	651,6 ± 202,6	645,5 ± 278,2	NS
PTN (kcal)	225,5 ± 74,1	360,8 ± 113,9	0,012
LIP (kcal)	342,7 ± 130,1	482,1 ± 173,6	NS
CHO (g)	162,9 ± 50,7	187,3 ± 48,6	NS
PTN (g)	56,4 ± 18,5	90,2 ± 28,5	0,012
LIP (g)	38,1 ± 14,5	53,6 ± 19,3	NS
CHO (%)	53,8 ± 8,6	46,8 ± 5,2	0,009
PTN (%)	18,5 ± 4,9	22,8 ± 4,6	NS
LIP (%)	27,7 ± 6,5	29,6 ± 7,0	NS
Fibras	19,2 ± 8,6	19,6 ± 10,7	NS

**Legenda:** Dados expressos como médias ± desvios-padrão ou n (%). IMC: índice de massa corporal; %G: percentual de gordura corporal; VET: valor energético total; CHO: carboidratos; PTN: proteínas; LIP: lipídios.

A maior parte dos idosos (66% das mulheres e 62,5% dos homens) foi classificada como tendo excesso de peso pelo IMC, entretanto, 100% da amostra apresentou excesso de peso ou obesidade quando avaliados pelo %G.

Em geral, os idosos avaliados apresentaram baixa escolaridade e baixa condição socioeconômica. Apenas 7% das mulheres e 25% dos homens possuíam 8 ou mais anos de estudo, e 96% das idosas e 87,5% dos idosos pertenciam aos estratos socioeconômicos menos favorecidos (C, D e E).

Em relação à da presença de sarcopenia, 31% das mulheres e nenhum homem apresentaram esta condição. As idosas sarcopênicas, como esperado, exibiram peso corporal significativamente menor que as não sarcopênicas (55,7 ± 0,3kg vs. 66,9 ± 12,9kg, p<0,01), assim como IMC (24,0 ± 2,8kg/m<sup>2</sup> vs. 27,9 ± 4,3kg/m<sup>2</sup>, p=0,003).

Quando divididos segundo a ingestão de proteínas por quilograma de peso corporal (<1g/kg e ≥1g/kg) (Caselato, Marucci e Sgarbieri, 2009), os idosos que ingeriam menos de 1g de proteína por kg de peso corporal exibiram valores significativamente menores de VET (kcal), CHO (relativo ao

peso), e LIP (kcal e relativo ao peso), mas maiores valores de IMC, %G e CHO (%) (tabela 2).

Por fim, foram estabelecidos os coeficientes de correlação de Pearson entre as variáveis selecionadas (tabela 3).

Moderadas e significantes associações foram encontradas entre IMC e

%G, SMI, CHO/peso corporal e PTN/peso corporal.

Semelhantemente, o %G associou-se moderada, significante e inversamente com SM, SMI e PTN/Peso.

O VET associou-se moderada e significativamente com SM, SMI, CHO/Peso, PTN/Peso e fortemente com o LIP/Peso.

**Tabela 2** - Aspectos antropométricos e nutricionais de idosos segundo a ingestão adequada ou não de proteínas (g/kg de peso corporal).

	<1,0gPTN/kg	≥1,0gPTN/kg	p
n	22	18	-
Estatura (cm)	152,2 ± 6,0	156,3 ± 9,9	NS
Peso (kg)	66,1 ± 11,3	61,6 ± 13,8	NS
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	28,5 ± 3,8	25,1 ± 4,3	0,014
%G	37,1 ± 4,4	31,4 ± 6,8	0,005
VET (kcal)	1116,0 ± 281,5	1513,4 ± 363,4	0,001
CHO (kcal)	616,6 ± 187,1	691,8 ± 245,4	NS
PTN (kcal)	190,2 ± 46,7	328,8 ± 91,6	0,001
LIP (kcal)	310,4 ± 126,0	444,3 ± 143,4	0,004
CHO (g)	154,1 ± 46,8	184,5 ± 51,4	NS
PTN (g)	47,6 ± 11,7	82,2 ± 22,9	0,000
LIP (g)	34,5 ± 14,0	49,4 ± 15,9	NS
CHO (%)	55,2 ± 9,2	49,1 ± 6,1	0,018
PTN (%)	17,4 ± 4,9	21,8 ± 4,4	0,006
LIP (%)	27,4 ± 7,1	28,8 ± 5,9	NS
Fibras	17,6 ± 7,6	21,3 ± 10,1	NS
CHO relativo (g/kg)	2,4 ± 0,9	3,09 ± 0,9	0,038
PTN relativa (g/kg)	0,7 ± 0,2	1,34 ± 0,2	0,000
LIP relativo (g/kg)	0,5 ± 0,2	0,81 ± 0,2	0,000

**Legenda:** Dados expressos como médias ± desvios-padrão. IMC: índice de massa corporal; %G: percentual de gordura corporal; VET: valor energético total; CHO: carboidratos; PTN: proteínas; LIP: lipídios.

**Tabela 3** - Matriz de correlações entre as variáveis selecionadas.

	IMC	%G	MM	IMM	VET	Fibras	CHO/Peso	PTN/Peso
IMC								
%G	0,51							
MM	-	-0,51						
IMM	0,41	-0,46	0,94					
VET	-	-0,37	0,50	0,46				
Fibras	-	-	-	-	-			
CHO/Peso	-0,54	-0,36	-	-	0,56	0,39		
PTN/Peso	-0,42	-0,51	-	-	0,67	-	0,50	
LIP/Peso	-	-0,35	-	-	0,70	-	0,60	0,60

**Legenda:** Obs.: somente estão mostrados os valores estatisticamente significantes. IMC: índice de massa corporal; %G: percentual de gordura; MM: massa muscular; IMM: índice de massa muscular; VET: valor energético total; CHO/Peso, PTN/Peso e LIP/Peso: ingestão de carboidratos, proteínas e lipídios divididos pelo peso corporal.

## DISCUSSÃO

Os principais achados do presente estudo dão conta de que nenhum idoso se encontrava em risco de desnutrição e que todos eles apresentavam excesso de

adiposidade ou obesidade quando avaliados pelo %G, embora a maior parte pertencesse aos estratos socioeconômicos C, D ou E.

Quanto ao consumo alimentar, verificou-se alto consumo de lipídios e baixo

consumo energético, especialmente entre as mulheres.

A comparação entre homens e mulheres não revelou grandes diferenças além do esperado. O achado de um grande percentual de idosos com excesso de peso ou obesidade não é novo.

Apesar de a literatura ainda ser escassa em estudos com avaliação da adiposidade de idosos por bioimpedância, os valores médios de %G aqui encontrados (36,1% nas mulheres e 28% nos homens) se assemelham aos dados de outros estudos que empregaram essa mesma metodologia.

Estudo realizado na cidade de Salvador (BA) (Eickemberg e colaboradores, 2013) encontrou média de 37,2% e 27,5% de gordura corporal em mulheres e homens idosos, respectivamente.

Roubenoff, Dallal e Wilson (1995) avaliaram idosos de Massachusetts (EUA), e também encontraram números parecidos: 37,2% de gordura corporal entre as mulheres e 29,8% entre os homens.

Os idosos avaliados neste estudo possuíam baixa escolaridade e baixa condição socioeconômica. A baixa escolaridade é um fato relativamente comum entre os idosos brasileiros.

Melo, Ferreira e Teixeira (2014) analisaram dados de 19.882 idosos e observaram predomínio de escolaridade até o ensino fundamental em todas as regiões do país. Estudo conduzido na cidade de Rio Claro (SP) encontrou média de 7,2 anos de estudo entre os 53 idosos avaliados (Quadros Júnior, Lamonato e Gobbi, 2011).

A predominância de idosos nos estratos C, D e E também foi observada por Melo, Ferreira e Teixeira (2014), que encontraram na Região Sudeste 33,8% de idosos pertencentes à classe C e 30,2% às classes D e E.

A distribuição dos estratos socioeconômicos é dependente da região onde a amostra está inserida (ABEP, 2015), e a região onde a presente pesquisa foi conduzida apresenta características socioeconômicas mais desfavoráveis do que o esperado para a região sudeste do país.

A renda familiar influencia diretamente o consumo alimentar. Idosos pertencentes aos estratos socioeconômicos menos favorecidos são mais propensos à má alimentação, com tendência ao aumento na prevalência de

sobrepeso, obesidade e DCNT (Souza e colaboradores, 2016).

A sarcopenia é caracterizada como a redução da massa muscular esquelética associada à redução da força muscular ou desempenho físico. Além das consequências físicas negativas como aumento da ocorrência de quedas e limitação para atividades da vida diária, esta condição pode promover alterações sistêmicas devido ao desequilíbrio entre a síntese e a degradação proteica (Martinez, Camelier e Camelier, 2014).

No presente estudo, 31% das mulheres e nenhum homem apresentaram esta condição. Um recente estudo de meta-análise acerca da prevalência de sarcopenia em idosos brasileiros revelou que, em média, 17% dos idosos apresentam esta condição, embora haja variação de 3,7 a 72,7% entre os estudos avaliados (Diz e colaboradores, 2017). Diante dos dados, os autores colocam a sarcopenia como um dos principais problemas de saúde pública na terceira idade.

Quanto ao consumo de proteínas por quilograma corporal, aqueles com maior consumo tiveram menor IMC e menor percentual de gordura corporal, porém o percentual de lipídios ingerido mostrou-se aumentado. Isso pode ser explicado pelo tipo de proteína consumida, uma vez que os alimentos de origem animal incrementam o teor lipídico da dieta, como carnes e leite integral (Barazzetti, Siviero e Bonatto, 2013).

O tipo de gordura ingerida está mais relacionado com o aumento de doenças cardiovasculares do que propriamente a quantidade de gordura corporal (Castro e colaboradores, 2004).

Segundo Fornés e colaboradores (2002) a gordura de origem animal tem efeito no nível de colesterol sérico e está associado à maior incidência de aterosclerose coronariana e aórtica.

A média do consumo energético dos idosos foi de  $1.614 \pm 425$  kcal/dia para homens e  $1.215 \pm 321$  kcal/dia para as mulheres.

O consumo entre as mulheres foi considerado baixo, pois de acordo com a recomendação de Philippi e colaboradores (1999) a ingestão energética para idosos deve ser de 1600 kcal/dia.

Notou-se também que apesar do baixo consumo energético, o percentual de excesso de peso na amostra foi elevado (x%).

No estudo de Abreu (2003), verificou-se número elevado de idosos com sobrepeso ( $IMC \geq 25\text{kg/m}^2$ ) e obesidade ( $IMC \geq 30\text{kg/m}^2$ ), sendo respectivamente 63,1 e 29,2% para mulheres e 44,2 e 17,3% para homens, e a ingestão calórica encontrada, também esteve abaixo da recomendação.

O estudo de Venturini e colaboradores (2015) teve resultados semelhantes aos do atual estudo em relação às calorias, sendo o consumo do sexo masculino de  $1564,0 \pm 553,9$  kcal e o do sexo feminino de  $1330,8 \pm 428,7$  kcal.

O percentual de carboidratos na dieta foi de  $55,8 \pm 10,6$  para os homens e  $57,9 \pm 8,5$  para as mulheres, no presente estudo observou-se  $46,8 \pm 5,2$  e  $53,8 \pm 8,6$ , respectivamente, demonstrando consumo diferente desse nutriente.

O consumo de proteínas dos idosos em percentual foi de  $18,5 \pm 4,9$  para mulheres e  $22,8 \pm 4,6$  para homens, valores semelhantes aos encontrados por Venturini e colaboradores (2015), respectivamente de  $19,0 \pm 5,2$  e  $21,2 \pm 5,8$ .

No estudo de Barazzetti, Siviero e Bonatto (2013) a média do consumo de proteínas foi de  $1,26 \pm 0,52\text{g/kg/dia}$  entre idosos. No presente estudo encontrou-se valor inferior de consumo,  $1,01 \pm 0,50\text{g/kg/dia}$ .

Recomenda-se entre 1 e  $1,3\text{g}$  de proteínas/kg de peso/dia para idosos saudáveis para manutenção do balanço nitrogenado, explicado pelo baixo consumo energético e redução da ação da insulina nesse grupo, quando comparado aos jovens (Morais, Chevalier e Gougeon, 2006).

A Pesquisa de Orçamento Familiar (POF) - 2008-2009 (IBGE, 2011) mostrou que do total da ingestão energética diária na região sudeste do país 11,9% é proteína, sendo 5,4% de origem vegetal e 6,5% de origem animal, resultado esse que corrobora com o atual estudo, uma vez que o aumento no consumo de proteínas está relacionado ao aumento da ingestão lipídica nesses indivíduos.

Os instrumentos de avaliação do consumo alimentar são limitados em relação à sua aplicação e diagnóstico.

Segundo Correia e Dias (2012) é necessário haver outros métodos com bons parâmetros de avaliação para um diagnóstico mais preciso do consumo alimentar e do estado nutricional.

Uma limitação desse estudo se dá pela amostra reduzida por preenchimento inadequado do RA. Instrumentos dessa natureza possuem limitações em relação ao seu uso em idosos, pois é necessário dispor de boa memória para o preenchimento correto (Gibson, 1990).

O fato de o idoso ter que recordar, definir e quantificar sua ingestão do dia anterior, representa uma limitação para que a explanação de sua refeição esteja correta, além de poder ocorrer o sub-registro da ingestão alimentar (Cavalcante, Priore e Franceschini, 2004).

Essas condições foram minimizadas no momento da devolução dos RA pelos idosos, onde o pesquisador verificava o preenchimento dos questionários e possíveis inconsistências, com o auxílio do Registro fotográfico para inquéritos dietéticos (Zabotto, Veanna, Gil, 1996).

A comparação dos resultados obtidos nessa pesquisa com outros estudos é dificultada pela falta de padronização dos instrumentos usados na avaliação do consumo alimentar em idosos (Fisberg, Marchioni e Colucci, 2009).

O presente estudo utilizou a MAN reduzida, por ser uma ferramenta eficaz para avaliar o estado nutricional de idosos, pois se trata de um método sensível e capaz de detectar pequenas mudanças nutricionais (Guigoz, Vellas e Garry, 1994), dados antropométricos e a avaliação do consumo alimentar por meio do RA.

Para uma avaliação nutricional adequada devem ser utilizados vários parâmetros como os bioquímicos, dietéticos, clínicos e antropométricos (Sampaio, 2004).

## CONCLUSÃO

Nenhum dos idosos avaliados no presente estudo apresentou risco de desnutrição, embora todos eles tivessem excesso de adiposidade ou obesidade.

A maior parte tinha baixa escolaridade e pertencia aos estratos socioeconômicos C, D ou E.

Verificou-se, ainda, alto consumo de lipídios e baixo consumo energético, especialmente entre as mulheres.

Os idosos com maior consumo proteico tinham menor IMC e percentual de

gordura corporal, porém com maior consumo lipídico.

Os idosos sarcopênicos exibiram peso e IMC reduzidos em relação aos não sarcopênicos.

## REFERÊNCIAS

- 1-Abreu, W.C. Aspectos socioeconômicos, de saúde e nutrição, com ênfase no consumo alimentar de idosos atendidos pelo Programa Municipal da Terceira Idade (PMTI), de Viçosa - MG. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Viçosa. Viçosa-MG. 2003.
- 2-Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa-ABEP. Critério Brasil 2015 e atualização da distribuição de classes para 2015. Disponível em: <<http://www.abep.org/criterio-brasil>>
- 3-Barazzetti, R.; Siviero, J.; Bonatto, S. Estado nutricional, consumo de calorias e macronutrientes de mulheres participantes de uma universidade da terceira idade no sul do país. Estudos Interdisciplinares sobre o Envelhecimento. Vol. 18. Num. 2. 2013. p. 331-347.
- 4-Brasil. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. Aprova as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos. Diário Oficial da União. 13 de junho de 2013. Seção 1. p. 59-62. Brasília. 2013.
- 5-Cabrera, M.A.S.; Jacob Filho, W.J. Obesidade em idosos: prevalência, distribuição e associação com hábitos e comorbidades. Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia. Vol. 45. Num. 5. 2001. p. 494-501.
- 6-Cabrera, M.A.S.; Gebara, O.C.E.; Diament, J.; Nussbacher, A.; Rosano, G. Metabolic syndrome abdominal obesity, and cardiovascular risk in elderly women. International Journal of Cardiology, Vol. 114. Num. 2. 2007. p. 224-229.
- 7-Caselato, V.M.S.; Marucci, M.F.N.; Sgarbieri, V.C. Protein requirements for the elderly population: review. Nutrire: Revista da Sociedade Brasileira de Alimentação e Nutrição. Vol. 34. Num. 1. 2009. p. 199-209.
- 8-Castro, L.C.V.; Franceschini, S.C.C.; Priore, S.E.; Pelúzio, M.C.G. Nutrição e doenças cardiovasculares: os marcadores de risco em adultos. Revista de Nutrição. Vol. 3. Num. 17. 2004. p.369-377.
- 9-Cavalcante, A.A.M.; Priore, S.E.; Franceschini, S.C.C. Estudos de consumo alimentar: aspectos metodológicos gerais e o seu emprego na avaliação de crianças e adolescentes. Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil. Vol. 4. Num. 3. 2004. p.229-240.
- 10-Correia, F.; Dias, P. Avaliação nutricional em idosos dependentes: escalas de rastreio nutricional. Journal of Tissue Regeneration & Healing. Vol. 1. Num. 1. 2012. p.32-37.
- 11-Danielewicz, A.L.; Barbosa, A.R.; Del Duca, G.F. Nutritional status, physical performance and functional capacity in an elderly population in southern Brazil. Revista da Sociedade Médica Brasileira. Vol. 60. Num. 3. 2014. p. 242-248.
- 12-Diz, J.B.; Leopoldino, A.A.; Moreira, B.S.; Henschke, N.; Dias, R.C.; Pereira, L.S.; Oliveira, V.C. Prevalence of sarcopenia in older Brazilians: a systematic review and meta-analysis. Geriatrics & Gerontology International. Vol.17. Num.1. 2017. p. 5-16.
- 13-Eickemberg, M.; Oliveira, C.C.; Roriz, A.K.C.; Fontes, G.A.V.; Mello, A.L.; Sampaio, L.R. Bioimpedância elétrica e gordura visceral: uma comparação com a tomografia computadorizada em adultos e idosos. Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia. Vol. 57. Num. 1. 2013. p. 27-32.
- 14-Firmo, J.O.A.; Lima-Costa, M.F.; Barreto, S.M., The Bambui Health and Aging Study (BHAS): Factors associated with the treatment of hypertension in older adults in the community. Cadernos de Saúde Pública. Vol. 19. Num. 3. 2003. p. 817-827.
- 15-Fisberg, R.M.; Marchioni, D.M.L.; Colucci, A.C.A. Avaliação do consumo alimentar e da ingestão de nutrientes na prática clínica. Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e

# Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento

## ISSN 1981-9919 versão eletrônica

Periódico do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício

[www.ibpex.com.br](http://www.ibpex.com.br) - [www.rbone.com.br](http://www.rbone.com.br)

Metabologia. Vol. 53. Num. 5.2009. p. 617-624.

16-Fornés, N.S.; Martins, I.S.; Velásquez-Meléndez, G.; Latorre, M.R.D.O. Escores de consumo alimentar e níveis lipêmicos em população de São Paulo, Brasil. Revista de Saúde Pública. Vol. 36. Num. 1. 2002. p. 12-18.

17-Gibson, R.S. Food consumption of individuals. IN Gibson R.S. Principles of nutritional assessment. Oxford University Press. New York. 1990.

18-Guigoz, Y.; Vellas, B.; Garry, P.J. Mini nutritional assessment: A practical assessment tool for grading the nutritional state of elderly patients. Facts and research in gerontology. Supplement. 2. 1994. p. 15-59.

19-Heyward, V.H. Advanced Fitness Assessment and Exercise Prescription. 3ª edição. USA. Human Kinetics. 2002. p. 37-39.

20-Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Pesquisa de orçamentos familiares 2008-2009: análise do consumo alimentar pessoal no Brasil / IBGE, Coordenação de Trabalho e Rendimento. - Rio de Janeiro: IBGE, 2011. 150 p.

21-Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Síntese de Indicadores Sociais. Uma análise das condições de vida da população brasileira. Rio de Janeiro: IBGE; 2012 [citado 2013 ago. 10]. Disponível em: <[http://ftp.ibge.gov.br/Indicadores\\_Sociais/Sintese\\_de\\_Indicadores\\_Sociais\\_2012/SIS\\_2012](http://ftp.ibge.gov.br/Indicadores_Sociais/Sintese_de_Indicadores_Sociais_2012/SIS_2012)>

22-Janssen, I.; Baumgartne, R.N.; Ross, R.; Rosenber, I.H.; Roubenoff, R. Skeletal muscle cutpoints associated with elevated physical disability risk in older men and women. American Journal of Epidemiology. Vol. 159. Num. 4. 2004. p. 413-421.

23-Martinez, B.P.; Camelier, F.W.R.; Camelier, A.A. Sarcopenia em idosos: Um estudo de revisão. Pesquisa em Fisioterapia, Vol. 1. Num. 4. 2014. p. 62-70.

24-Marucci, M.F.N. Equilíbrio nutricional na terceira idade. IN Congresso nacional, alimentos e equilíbrio nutricional: perspectivas

para o século XXI, 3. São Paulo, 1993. São Paulo. SBAN. 1993. p. 35-36.

25-Melo, N.C.V.; Ferreira, M.A.M.; Teixeira, K.M.D. Condições de vida dos idosos no Brasil: uma análise a partir da renda e nível de escolaridade. Revista Brasileira de Economia Doméstica. Vol. 25. Num. 1. 2014. p. 4-19.

26-Menezes, T.N.; Marucci, M.F.N. Antropometria de idosos residentes em instituições geriátricas, Fortaleza-CE. Revista de Saúde Pública. Vol. 39. Num. 2. 2005. p. 169-175.

27-Morais, A.J.; Chevalier, S.; Gougeon, R. Protein turnover and requirements in the healthy and frail elderly. The Journal of Nutrition, Health and Aging. Vol. 10. Num. 4. 2006. p. 272-283.

28-Nascimento, C.M.; Ribeiro, A.Q.; Cotta, R.M.M.; Acurcio, F.A.; Peixoto, S.V.; Priore, S.E. Estado nutricional e fatores associados em idosos do Município de Viçosa, Minas Gerais, Brasil. Cadernos de Saúde Pública. Vol. 27. Num. 12. 2011. p. 2409-2418.

29-Nestle Nutrition Institute. Um Guia para completar a Mini Avaliação Nutricional. 2006. Disponível em: <[http://www.mna-elderly.com/forms/mna\\_guide\\_portuguese.pdf](http://www.mna-elderly.com/forms/mna_guide_portuguese.pdf)>

30-Neumann, L.; Schauen B.C.; Adami, F.S. Sensibilidade gustativa de adultos e idosos. Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia. Vol. 19. Num. 5. 2016. p. 797-808.

31-Nogués, R. Factores que afectan la ingesta de nutrientes en el anciano y que condicionan su correcta nutrición. Nutrición Clínica, Vol. 15. Num. 2. 1995. p. 39-44.

32-Nutrisoft Brazil. 2017. Editora Abril. Disponível em: <<https://nutrisoft.com.br>>

33-Nutrition Screening Initiative (NSI). Incorporation nutrition screening and interventions into medical practice: A monograph for physicians. Washington, DC; 1994.

34-Philippi, S.T.; Laterza, A.R.; Cruz, A.T.R.; Ribeiro, L.C. Pirâmide alimentar adaptada:

# Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento

## ISSN 1981-9919 versão eletrônica

Periódico do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício

[www.ibpex.com.br](http://www.ibpex.com.br) - [www.rbone.com.br](http://www.rbone.com.br)

guia para escolha dos alimentos. Revista de Nutrição. Vol. 12. Num. 1. 1999. p. 65-80.

35-Pisciottano, M.V.C.; Pinto, S.S.; Szejnfeld, V.L.; Castro, C.H.M. The relationship between lean mass, muscle strength and physical ability in independent healthy elderly women from the community. The Journal of Nutrition, Health & Aging. Vol. 18. Num. 5. 2014. p. 554-558.

36-Quadros Júnior, A.C.; Lamonato, A.C.C.; Gobbi, S. Nível de escolaridade não influencia nível de atividade física em idosos. Motriz: Revista de Educação Física. Vol. 17. Num. 1. 2011. p. 202-208.

37-Quintero-Molina, R. Nutrición en los ancianos. Geriatrika. Vol. 9. Num.1. 1993. p. 14-18.

38-Roubenoff, R.; Dallal, G.E.; Wilson, P.W.F. Predicting Body Fatness: The Body Mass Index vs Estimation by Bioelectrical Impedance. American Journal of Public Health Vol. 85. Num. 5. 1995. p. 726-728.

39-Sampaio, L.R. Avaliação nutricional e envelhecimento. Revista de Nutrição. Vol. 17. Num. 4. 2004. p. 507-514.

40-Souza, J.D.; Martins, M.V.; Franco, F.S.; Martinho, K.O.; Tinôco, A.L. Padrão alimentar de idosos: caracterização e associação com aspectos socioeconômicos. Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia. Vol. 19. Num. 6. 2016. p. 970-977.

41-Venturini, C.D.; Engroff, P.; Sgnaolin, V.; El Kik, R.M.; Morrone, F.B.; Silva Filho, I.G.; De Carlli, G.A. Consumo de nutrientes em idosos residentes em Porto Alegre-RS, Brasil: um estudo de base populacional. Ciência & Saúde Coletiva. Vol. 20. Num. 12 2015. p. 3701-3711.

42-World Health Organization (WHO). Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Geneva, Switzerland: WHO, 1995. (WHO Technical Report Series, 854). Disponível em: <[http://www.who.int/childgrowth/publications/physical\\_status/en/](http://www.who.int/childgrowth/publications/physical_status/en/)>

43-World Medical Association (WMA). Declaration of Helsinki (2013). Disponível em: <<https://www.wma.net/policies-post/wma->

[declaration-of-helsinki-ethical-principles-for-medical-research-involving-human-subjects/>](#)

44-Zabotto, C.B.; Veanna, R.P.T.; Gil, M.F. Registro fotográfico para inquéritos dietéticos: utensílios e porções. Goiânia. Unicamp. 1996. 74 p.

Recebido para publicação em 09/11/2017  
Aceito em 01/01/2018