

AValiação DO CONSUMO ALIMENTAR E COMPOSIÇÃO CORPORAL ENTRE IDOSOS PRATICANTES E NÃO PRATICANTES DE EXERCÍCIO FÍSICO

Giselly Maria da Costa Pimentel¹
 Sanseraí Cavalcanti da Silva¹
 Isis Lucília Santos Borges de Araujo¹

RESUMO

Objetivo: Avaliar o consumo alimentar e a composição corporal de idosos praticantes e não praticantes de exercício físico. **Método:** estudo descritivo, de corte transversal. Para a constituição da amostra foram entrevistados 29 idosos com idade igual ou superior a 60 anos, sendo 15 praticantes de atividade física e 14 não praticantes. Aplicando para ambos os grupos dois questionários, o primeiro para a obtenção das variáveis e o segundo para analisar o consumo alimentar. **Resultados:** O IMC médio do G1 apresentou-se menor quando comprado ao G2 ($p=0,03$) e o mesmo foi observado na média da CC ($p=0,03$). A CP não apresentou diferença estatística entre os grupos. As características do consumo alimentar se constituíram em ingestão de salada maior que três dias na semana em ambos os grupos, a ingestão inferior a 3 dias por semana de refrigerantes e sucos artificiais totalizou um total de 100% no G1 e 21,4% no grupo 2. O consumo de doces apresentou percentual semanal inferior a 3 dias no G1 de 60% e 50% no G2. **Conclusão:** A relação entre o exercício físico ou a inatividade associada a alimentação pode ocasionar ao indivíduo alterações na composição corporal, podendo atuar, positiva ou negativamente, nas modificações presentes no processo de envelhecimento.

Palavras-chave: Composição Corporal. Idoso. Consumo Alimentar

1-Faculdade Estácio do Recife, Recife-PE, Brasil.

ABSTRACT

Evaluation of food consumption and body composition between pregnant and non-practical persons of physical exercise

Objective: To evaluate dietary intake and body composition of practicing and non-exercising elderly. **Method:** descriptive, cross-sectional study. For the constitution of the sample, we interviewed 29 elderly people aged 60 or over, of whom 15 were physical activity practitioners and 14 were non-practitioners. Applying to both groups two questionnaires, the first one to obtain the variables and the second to analyze the food consumption. **Results:** The mean BMI of G1 was lower when purchased at G2 ($p = 0.03$) and the same was observed in the mean of the CC ($p = 0.03$). CP had no statistical difference between the groups. The food consumption characteristics consisted of saline intake greater than three days a week in both groups; the intake of less than 3 days per week of soft drinks and artificial juices totaled 100% in G1 and 21.4% in the group 2. The consumption of sweets had a weekly percentage of less than 3 days in G1 of 60% and 50% in G2. **Conclusion:** The relationship between physical activity or inactivity associated with eating can cause the individual to alter body composition, and may act, positively or negatively, on the changes present in the aging process.

Key words: Body Composition. Elderly. Food Consumption.

E-mails dos autores:

gisellycosta_@hotmail.com
 sanseraicavalcanti@hotmail.com
 isis_lucilia@hotmail.com

Autor para correspondência:

Giselly Maria da Costa Pimentel.
 Rua Deoclécio Coutinho de Araújo, nº 107.
 São José, Carpina-PE.
 CEP: 55815410.

INTRODUÇÃO

A Organização Mundial de Saúde define que indivíduos com idade cronológica superior a 60 anos são considerados idosos nos países em desenvolvimento.

Essa população encontra-se crescendo em ritmo mais acelerado perante as demais faixas etárias e esse crescimento é decorrente da diminuição na taxa de fertilidade e aumento na longevidade nos últimos decênios (Fernandes, Mezzomo, 2017; WHO, 2002, 2005). O processo de envelhecimento é caracterizado por múltiplas transformações fisiológicas específicas que interferem de modo individual em todos os seres vivos.

Dentre as principais alterações físicas e psicossociais consideradas comuns nesta fase, evidencia-se uma redistribuição acentuada da composição corporal com perda progressiva de massa magra, aumento da adiposidade e seu acúmulo na região abdominal, diminuição da percepção sensorial, redução da sensação à sede e maior disposição para o desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis (Chaves e colaboradores, 2017; Previato e colaboradores, 2014; Pereira e colaboradores, 2015; Valentim, Carrapeiro, Gurgel, 2016).

Diante dos diversos aspectos da senilidade que influenciam no padrão de vida saudável, a atividade física, a alimentação e o grau de independência estão entre os principais, interferindo na qualidade de vida, capacidade funcional e saúde (Furazo Junior e colaboradores, 2016; Pereira e colaboradores, 2015).

A prática de exercícios físicos regulares, aliada ao consumo compatível das necessidades do indivíduo influencia positivamente na composição corporal dos idosos. Todavia, a alimentação deficiente ligada a inatividade física favorece a contínua perda de massa muscular, ocasionando uma redução da força e resistência (Valentim, Carrapeiro, Gurgel, 2016).

Os efeitos dos exercícios interferem de modo particular na composição corporal dos indivíduos, observando-se uma relação íntima entre os treinos anaeróbicos com o aumento de massa muscular, força dos músculos e flexibilidade e, aumento de resistência, elevação do gasto energético e uma redução significativa do perfil corporal lipídico associados aos exercícios aeróbicos.

Entretanto, o sedentarismo relativo ao envelhecimento favorece diminuição da

capacidade funcional, fraqueza e uma menor resistência na realização de atividades cotidianas entre os idosos (Almeida, Silva, 2016; Ferreira, 2003; Polito e colaboradores, 2010).

Diante desse contexto, estudos sobre a otimização da composição corporal desta população sugere-se, principalmente, a realização de exercícios aeróbicos de intensidade moderada com duração mínima de 30 minutos cotidianos com repetição de 5 vezes semanais ou a prática intensa três vezes na semana com duração de 20 minutos e/ou exercícios de força duas vezes ou mais na semana em dias não subsecutivos, com repetições entre oito a dez para cada grupo muscular, variando a intensidade de moderado a intenso (Martins, 2009; Medeiros, Coelho, Guerra, 2018).

Observando as principais alterações e fatores que influenciam no consumo e constituição corporal durante o envelhecimento, o presente artigo objetivou comparar o consumo alimentar e a composição corporal entre idosos que praticantes e não praticantes de atividade física.

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo descritivo, de corte transversal, de natureza quantitativa. Sua realização ocorreu em uma unidade básica do Programa Saúde da Família (PSF), localizado no município de Carpina.

Para a obtenção da amostra, foram utilizados como critério de inclusão: indivíduos com idade igual ou superior a 60 anos, que realizam a alimentação por administração oral e que praticasse atividade física com frequência mínima de 3 vezes por semana com duração igual ou superior a 30 minutos/dia ou não praticasse nenhum tipo de exercício físico.

A coleta dos dados foi realizada no período entre agosto de 2018 a outubro de 2018. Na primeira etapa foi aplicado um questionário estruturado através de uma entrevista para coleta das variáveis socioeconômicas (idade, sexo, estado civil, renda familiar e grau de escolaridade) e antropométricas (peso, altura, circunferência do braço (CB), circunferência de cintura (CC), circunferência da panturrilha (CP) e prega cutânea tricipital (PCT)).

Para a mensuração do peso utilizou-se uma balança digital e calibrada com

capacidade máxima de 150 quilogramas (kg). O idoso foi posicionado de pé, descalço, parado no centro da balança em posição ereta. O valor obtido foi registrado conforme a aferição e corresponde ao peso atual do indivíduo.

A mensuração da estatura foi realizada utilizando um estadiômetro, com o entrevistado descalço e em posição ereta, posicionado com os membros superiores pendentes ao longo do corpo e a cabeça erguida, com os olhos mirando um plano horizontal à frente, de acordo com o plano de Frankfurt.

Com os dados de peso e estatura, foi calculado o índice de massa corpórea (IMC) e adotado o ponto de corte de Lipschitz (1994) para classificação.

A circunferência do braço (CB) foi aferida no membro superior não dominante, utilizando uma fita métrica inelástica, medido a partir do ponto médio entre o acrômio e o olecrano. Com os dados da CB foi feito os cálculos de adequação com base no ponto de corte de Frisancho (1990).

A mensuração da circunferência da cintura (CC) foi feita a partir do ponto médio entre a crista ilíaca e a última costela. A classificação da CC foi feita de acordo com a referência de WHO (1998).

A circunferência da Panturrilha (CP) foi realizada na perna esquerda, com uma fita métrica inelástica, na sua parte mais protuberante. Após valor aferido, foram classificadas adequadas as circunferências igual ou superior a 31 cm, para ambos os sexos.

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), esta é a medida mais sensível da massa muscular nos idosos. Para a mensuração da prega cutânea tricótipal (PCT), foi utilizado um adipômetro, a aferição foi feita no ponto médio do membro superior não dominante, entre o acrômio e olecrano do lado posterior. Foram feitas três vezes e utilizou-se a média das medições na adequação com base no ponto de corte de Frisancho (1990).

Na segunda etapa, foi aplicado o questionário de frequência alimentar adaptado a partir da VIGITEL (Brasil, 2014), validado para a investigação de consumo de alimentos e sua associação às doenças crônicas. O questionário era composto por 20 questões relativas a comportamentos alimentares em geral e sobre a frequência e características de consumo de grupos alimentares.

Destaca-se que o estudo atendeu plenamente às normas para a realização da pesquisa em seres humanos, analisado pelo comitê de ética da Faculdade Integrada da Vitória de Santo Antão e apresentado como número do parecer 16024919.2.0000.9227 conforme a Resolução N°466/12 do Conselho Nacional de Saúde. Os idosos tiveram participação voluntária, por intermédio da assinatura do Termo de Consentimento Livre Esclarecido.

Todos os dados que foram coletados pelas pesquisadoras e a construção do banco de dados e as análises estatísticas foram realizadas no programa Excel. As variáveis foram descritas na forma de médias e desvios padrões. As associações entre as variáveis serão realizadas pelo "t" de student para comparações das médias. A significância estatística adotada foi definida com $p < 0,05$.

RESULTADOS

A amostra foi composta por 29 idosos de ambos os sexos, sendo 15 praticantes de exercício físico grupo 1 (G1) e 14 não praticantes grupo 2 (G2). A idade média do G1 foi (70,2 ± 4,85 anos) e no G2 (68,7 ± 5,67 anos), sem diferença estatística entre os dois grupos ($p=0,223$).

Na tabela 1, foram descritas as características socioeconômicas e clínicas dos idosos avaliados, tendo como variáveis: sexo, escolaridade, estado civil, renda e clínicas.

Foi observado a predominância do sexo feminino nos dois grupos. Na variável escolaridade, o G1 apresentou apenas um participante com nível superior (6,7%), já no G2 não obteve nenhum participante, porém, quando analisado o ensino médio, o G2 apresentou percentuais maiores (28,6%; $n=4$) que o G1 (16,7%; $n=1$).

Na variável renda, observa-se que ambos os grupos apresentam uma preponderância de um salário mínimo de renda mensal, sendo 85,7% ($n=12$) do G1 e 64,3% ($n=9$) do G2.

Em relação a variável clínica onde foi questionado a presença de doenças crônicas, mais especificamente diabete mellitus e hipertensão arterial, obteve como resultado a prevalência dessas patologias nas duas amostras.

Na tabela 2, encontra-se a comparação das variáveis antropométricas entre os dois grupos estudados, por meio dos valores médios e seus respectivos desvios padrões.

Tabela 1 - Caracterização das variáveis socioeconômicas e clínicas do grupo 1 e grupo 2, Recife-PE, 2018.

Variáveis	Grupo 1		Grupo 2	
	n	(%)	n	(%)
Sexo				
Feminino	9	60	13	92,9
Masculino	6	40	1	7,1
Escolaridade				
Fundamental	13	86,6	10	71,4
Médio	1	6,7	4	28,6
Superior	1	6,7	0	0
Estado Civil				
C/ companheiro	7	46,7	5	35,7
S/ companheiro	8	53,3	9	64,3
Renda*				
≤ 1 salário	12	85,7	9	64,3
>1 salário	2	14,3	5	35,7
DCNT				
Sim	13	86,7	11	78,6
Não	2	13,3	3	21,4

Legenda: *1 participante do grupo 1, negou-se a responder a variável renda, então para este dado, o n total foi de 14.

Tabela 2 - Comparação das médias e desvio-padrão das variáveis antropométricas entre os grupos, Carpina-PE, 2018.

Variáveis	Grupo 1		Grupo 2		p
	Média	DP	Média	DP	
IMC (kg/m ²)	28,0	3,58	31,15	4,87	0,03
CC (cm)	95,3	8,88	102,7	11,43	0,03
CP (cm)	35,9	2,57	37,2	3,35	0,13

Tabela 3 - Classificação das variáveis antropométricas IMC, CC, CP, CB e PCT em percentuais entre os grupos, Carpina-PE, 2018.

Variáveis	Grupo 1		Grupo 2	
	Média	DP	Média	DP
IMC				
Baixo Peso	1	6,7	0	0,0
Eutrofia	5	33,3	4	28,6
Excesso de Peso	9	60,0	10	71,4
CC				
Muito elevado	12	80,0	13	92,9
Elevado	2	13,3	1	7,1
Normal	1	6,7	0	0,0
CP				
Eutrofia	14	93,3	13	92,9
Desnutrição	1	6,7	1	7,1
CB				
Desnutrição	3	20,0	1	7,2
Eutrofia	10	66,7	7	50,0
Sobrepeso/Obesidade	2	13,3	9	42,8
PCT				
Desnutrição	7	46,6	4	28,6
Eutrofia	4	26,7	6	42,8
Sobrepeso/Obesidade	4	26,7	4	28,6

Houve diferença estatística significativa entre os grupos quando analisado as variáveis IMC e CC. O IMC médio do G1 apresentou-se menor quando comparado ao G2 ($p=0,03$) e o mesmo foi observado na média da CC ($p=0,03$). Já a CP, não apresentou

diferença estatística significativa, entre os grupos estudados.

A tabela 3 evidencia os percentuais IMC, CC, CP, CB e PCT. O parâmetro de excesso de peso foi de 9 ($n=15$) do G1 para 10 ($n=14$) do G2, tendo um percentual de 60% e 71,4%, respectivamente.

A variável CC, obteve um percentual maior em relação ao risco muito elevado tanto dos praticantes 80% (n=12) quanto dos não praticantes 92,9% (n=13). Para a variável CP, a classificação como eutrófico obteve prevalência nos grupos estudados, 93,3% (G1) e 92,9% (G2).

A variável CB obteve mais da metade da amostra do G1 classificados como indivíduos eutróficos 66,7%, e no G2 observa uma maior dominância de sobrepeso 35,7% quando comparado ao G1 6,7%. Quando analisado a variável PCT, G2 obteve um maior predomínio de obesidade 28,6%.

Tabela 4 - Comparação do consumo alimentar entre os dois grupos estudados, Carpina-PE, 2018

Variáveis	Grupo 1		Grupo 2	
	Média	DP	Média	DP
Feijão				
>3 dias na semana	11	73,3	9	64,3
<3 dias na semana	4	26,7	5	35,7
Salada				
>3 dias na semana	12	80	13	92,9
<3 dias na semana	3	20	1	7,1
Carne/Frango				
>3 dias na semana	13	86,7	0	0
<3 dias na semana	2	13,3	14	100
Frutas				
>3 dias na semana	13	86,7	8	57,1
<3 dias na semana	2	13,3	6	42,9
Leite				
>3 dias na semana	7	46,7	7	50
<3 dias na semana	8	53,3	7	50
Refrigerante				
>3 dias na semana	0	0	3	21,4
<3 dias na semana	15	100	11	78,6
Doces				
>3 dias na semana	6	40	7	50
<3 dias na semana	9	60	7	50

DISCUSSÃO

O presente estudo envolveu a coleta de dados relacionados à antropometria como método de avaliar a composição corporal e o padrão alimentar dos integrantes assistidos em Unidades Básicas de Saúde de uma cidade do interior de Pernambuco.

Acerca dos parâmetros socioeconômicos e clínicos, houve predomínio de idosos do gênero feminino (75,8%) e esse resultado corrobora com as análises de Dórea, Manochia-Pina, Santos (2015) que verificou os aspectos nutricionais de idosos praticantes de atividade física e encontrou maior prevalência de indivíduos do sexo feminino.

Além disto, trata-se de uma amostra predominante de baixa renda e escolaridade, tornando esses indivíduos mais susceptíveis a ocorrência de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), além da maior idade, que é um importante fator de risco, já confirmado por Pimenta e colaboradores (2015) e Scherer e colaboradores (2013).

No presente estudo, o G1 caracterizado pela prática regular de exercício físico, apresentou média do IMC mais próxima aos valores de referência proposto por Lipschitz e mais baixo que o G2 (sedentários), concordando com os achados de Silva, Rombaldi, Campos (2010), que também encontrou uma redução do IMC em sujeitos com faixa etária superior a 50 anos, que praticavam exercícios aeróbicos regulares.

Avaliando a circunferência da cintura observou-se, em ambos os grupos, médias que excedem os valores de referência preconizado pela OMS (1998), porém a média do grupo praticante de atividade física mostrou-se menor que a do não praticante.

Esses resultados foram semelhantes aos apresentados por Nascimento e colaboradores (2017) que indica um aumento da CC em mulheres idosas fisicamente ativas com excesso de peso e, também, por aquelas classificadas como eutróficas ao comparar a concordância de critérios à classificação do IMC de idosas fisicamente ativas.

Já Silveira, Vieira, Souza (2018), constatou a elevação desta medida por parte dos idosos do sexo masculino ao avaliar a prevalência de obesidade abdominal em idosos associada a diabetes, hipertensão arterial e doenças respiratórias.

A circunferência da panturrilha, permite detectar a depleção de massa muscular. Na mensuração desta medida, foi possível identificar que não houve diferença estatística entre os grupos, sendo a maior parte da amostra classificada como eutrofia por esse parâmetro.

Analisando a PCT, nota-se uma maior classificação de indivíduos categoricamente com excesso de peso no G2, sendo a maior parte desse grupo constituído de mulheres.

Machado, Coelho, Coelho (2010) comprovou através da avaliação e comparação entre três métodos de estimativa do percentual de gordura corporal que mulheres tendem a apresentar a média desta medida cerca de 2 vezes maior que o sexo masculino.

A avaliação do consumo alimentar descritos no presente estudo, permitiu analisar a ingestão dos principais grupos de alimentos e identificar uma correlação com a composição corporal dos idosos que praticam e não praticam exercício físico e as principais escolhas alimentares por estes grupos. A frequência de consumo dos alimentos referidos pelos idosos, apresentou semelhança aos achados de Beledelli, Santolin (2018), que avaliou a ingestão alimentar de praticantes de pilates em uma academia do Rio Grande do Sul, relatando uma prevalência de consumo diário de salada e uso de doces e refrigerante, entre 1 a 2x/s ou eventualmente.

O consumo de alimentos ricos em gorduras e açúcares e a ingestão de alimentos citados como balanceados por Souza e colaboradores (2016) que estabeleceu o padrão alimentar de idosos e sua caracterização e associação com os aspectos socioeconômicos, apresentou alta incidência na frequência alimentar por parte da amostra, corroborando com os resultados aqui obtidos, que observa a ingestão de salada com frequência maior que três vezes por semana entre o G1 e G2, entretanto, o consumo de doces e refrigerantes no G2, são considerados com frequência maior que três vezes na semana comparados ao percentual presente no G1.

CONCLUSÃO

Verificamos, no presente estudo, que a combinação entre a atividade física ou a inatividade e a alimentação pode ocasionar ao indivíduo alterações na composição corporal, podendo atuar, positiva ou negativamente, nas modificações presentes no processo de envelhecimento. Indivíduos praticantes de atividade física apresentam medidas corpóreas mais próximas as recomendações propostas pelas organizações e sociedade responsáveis, assim, como apresentam preferências alimentares mais naturais, optando por alimentos mais integrais quando comparado ao grupo dos não praticantes.

A alimentação saudável associada a prática de exercício físico regular, deve ser estimulado nos idosos, pois além de contribuir para a melhora da composição corporal, auxiliará na prevenção e tratamento de doenças, bem como a manutenção da independência desses indivíduos.

REFERÊNCIAS

- 1-Almeida, D. K. S.; Silva, F. O. C. A função muscular e a composição corporal na qualidade de vida do idoso: efeitos de um programa de 8 semanas de treinamento combinado. *Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício*. São Paulo. Vol. 10. Núm. 60. p. 504-510. 2016. Disponível em: <<http://www.rbpfex.com.br/index.php/rbpfex/article/view/1015>>
- 2-Beledelli, S.; Santolin, M. Avaliação da ingestão alimentar de praticantes de pilates em uma academia do norte do rio grande do sul antes e após a aplicação dos dez passos da alimentação saudável e dez passos da alimentação adequada e saudável. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*. São Paulo. Vol. 12. Núm. 70. p. 185-194. 2018. Disponível em: <<http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/1006>>
- 3-Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Doenças e Agravos não transmissíveis e Promoção da Saúde. *Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico, Vigitel 2013*. Brasília: Ministério da Saúde. 2014. 164 p.

- 4-Chaves, L.R.; e colaboradores. Estado Nutricional e consumo alimentar de idosos assistidos na estratégia saúde da família. Revista de Enfermagem UFPE on line. Recife, v. 7(12), p. 6780-9, 2013.
- 5-Dórea, G.S.; Manochio-Pina, M.G.; Santos, D. Aspectos nutricionais de idosos praticantes de atividade física. Demetra. Vol. 10. Núm. 2. p. 347-60. 2015.
- 6-Fernandes, I. S. N.; Mezzomo, T. R. Estado nutricional de participantes de um Centro de Atividades para Idosos em Colombo-PR. Revista da Associação Brasileira de Nutrição. São Paulo. Núm. 1. p. 46-51. 2017.
- 7-Ferreira, M. T. O papel da atividade física na composição corporal de idosos. Revista Brasileira de Ciências da Saúde. Vol. 1. Núm. 1. p. 43-51. 2003.
- 8-Frisancho, A. R. Anthropometric Standards for the Assessment of Growth and Nutritional Status. Ann Arbor, Michigan: University of Michigan Press, 1990.
- 9-Furazo Junior, G.; e colaboradores. Alimentação e nutrição no envelhecimento e na aposentadoria. São Paulo: Cultura Acadêmica. p. 103-116. 2016.
- 10-Lipschitz, D. A. Screening for nutritional status in the elderly. Primary Care Review. Vol. 21. Num. 1. 1994.
- 11-Machado, R. S. P.; Coelho, M. A. S. C.; Coelho, K. S. C. 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. Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia. Vol. 13. Núm. 1. p. 17-27. 2010.
- 12-Martins, C. Antropometria. Curitiba. 2009.
- 13-Medeiros, C. M. R.; Coelho, C. S. C.; Guerra, M. O. Treinamento muscular na prevenção de lesões musculoesqueléticas em idosos. Health Research Journal. Belém. Vol. 1. Num. 1. 2018.
- 14-Nascimento, M. M.; e colaboradores. Comparação e concordância de critérios à classificação do IMC de idosos fisicamente ativas, residentes no Sertão Nordestino. Journal of Human Growth and Development. Vol. 27. Num. 3. p. 342-349. 2017.
- 15-Pereira, L. C.; e colaboradores. A influência da composição corporal na força de homens idosos brasileiros. Revista Brasileira de Medicina e Esporte. Vol. 21. 2015.
- 16-Pimenta, F. B.; e colaboradores. Fatores associados a doenças crônicas em idosos atendidos pela Estratégia de Saúde da Família. Ciência & Saúde Coletiva. Vol. 20. Num. 8. p. 2489-2498. 2015.
- 17-Polito, M. D.; e colaboradores. Efeito de 12 semanas de treinamento com pesos sobre a força muscular, composição corporal e triglicérides em homens sedentários. Revista Brasileira de Medicina do Esporte. Londrina. Vol. 16. Num. 2. p. 29-32. 2010.
- 18-Previato, H. D. R. A.; e colaboradores. Associação entre índice de massa corporal e circunferência da cintura em idosos, Ouro Preto, Minas Gerais, Brasil. Nutrição e Dietética Hospitalar. Minas Gerais. Vol. 34. Num. 1. p.25-30. 2014.
- 19-Scherer, R.; e colaboradores. Estado nutricional e prevalência de doenças crônicas em idosos de um município do interior do Rio Grande do Sul. Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia. Rio de Janeiro. Vol. 16. Num. 4. p.769-779. 2013.
- 20-Silva, M. C.; Rombaldi, A. J.; Campos, A. L. P. Ordem dos exercícios físicos aeróbico e com pesos na aptidão física de mulheres acima de 50 anos. Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano. Vol. 12. Num. 2. p. 134-139. 2010.
- 21-Silveira, E. A.; Vieira, L. L.; Souza, J. D. Elevada prevalência de obesidade abdominal em idosos e associação com diabetes, hipertensão e doenças respiratórias. Ciência e Saúde Coletiva. Vol. 23. Num. 3. p. 903-912. 2018.
- 22-Souza, J. D.; e colaboradores. Padrão alimentar de idosos: caracterização e associação com aspectos socioeconômicos. Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia. Rio de Janeiro. Vol. 19. Num. 6. p. 970-977. 2016.

23-Valentim, E. L.; Carrapeiro, M. M; Gurgel, D. C. Correlação entre consumo alimentar e prevalência de sarcopenia em idosos de duas cidades do Ceará. Revista de Nutrição e Vigilância em Saúde. Ceará. Vol. 3. Num. 2. 2016.

24-World Health Organization. Active aging: a policy framework. Madrid: WHO, 2002

25-World Health Organization. Active development: a health policy. Brasília: Pan American Health Organization, 2005.

26-World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Geneva: World Health Organization. 1998.

Recebido para publicação em 10/03/2019

Aceito em 24/06/2019