

Prevalência e fatores associados ao excesso de peso em idosos brasileiros

Prevalence and factors associated with overweight in Brazilian elderly

Vladimir Schuindt da Silva¹

Israel Souza²

Edio Luiz Petroski³

Diego Augusto Santos Silva³

¹Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro/Departamento de Educação Física e Desportos/Seropédica/Rio de Janeiro/Brasil.

²Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro/Paracambi/Rio de Janeiro/Brasil.

³Universidade Federal de Santa Catarina/Centro de Desportos/Programa de Pós-Graduação em Educação Física/Florianópolis/Santa Catarina/Brasil.

Resumo

Este trabalho teve o objetivo de verificar a prevalência e fatores socioeconômicos e demográficos associados ao excesso de peso em idosos brasileiros. O trabalho foi construído com os dados da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) 2002-2003. A amostra constou de 13.943 idosos, acima de 60 anos de idade. O excesso de peso (sobrepeso + obesidade) foi verificado por meio dos pontos de corte para o índice de massa corporal (IMC ≥ 25 kg/m²). As variáveis independentes foram: sexo, idade, cor-raça, escolaridade, renda e região geográfica. Estimaram-se as razões de prevalência e os intervalos de confiança, bruto e ajustado, considerando nível de significância de 5%. A prevalência de excesso de peso foi de 45,1%. Na análise da razão de prevalência bruta, todas as variáveis foram significativas. No modelo ajustado, os grupos de idosos com maiores prevalências de excesso de peso foram: indivíduos de 60 a 69 anos (RP=1,10, IC95%: 1,07;1,12, p<0,001), do sexo feminino (RP=1,07, IC95%: 1,06;1,08, p<0,001), da cor-raça branca (RP=1,01, IC95%: 1,00;1,02, p<0,058), escolaridade média (RP=1,05, IC95%: 1,03;1,07, p<0,001), renda alta (RP=1,07, IC95%: 1,03;1,12, p<0,001) e da Região Sul (RP=1,06, IC95%: 1,03;1,08, p<0,001). Este estudo propõe que devem ser conduzidas ações estratégicas referente à prevenção e ao manejo do sobrepeso/obesidade junto à população idosa brasileira.

Palavras-chave: Idoso; Sobrepeso; Obesidade; Estudos Transversais; Estado Nutricional; Fatores Socioeconômicos.

Abstract

The objective was to investigate the prevalence of overweight/obesity and its association with socioeconomic and demographic variables in Brazilian older adults based on data of the 2002-2003 Family Budget Survey. The sample consisted of 13.943 subjects older than 60 years old. The prevalence of overweight/obesity was estimated using crude and adjusted prevalence rates and the 95% confidence interval ($p < 0.05$ for univariate analysis and logistic regression). The prevalence of overweight/obesity was high (45.1%). All variables were significant in the analysis of crude prevalence rates. In the final model adjusted for confounding variables, the highest prevalence of overweight/obesity was observed among subjects aged 60 to 69 years (PR=1.10, 95%CI: 1.07;1.12, $p < 0.001$), women (PR=1.07, 95%CI: 1.06;1.08, $p < 0.001$), whites (PR=1.01, 95%CI: 1.00;1.02, $p < 0.058$), subjects with secondary education (PR=1.05, 95%CI: 1.03;1.07, $p < 0.001$), subjects with higher income (PR=1.07, 95%CI: 1.03;1.12, $p < 0.001$), and those from the south region (PR=1.06, 95%CI: 1.03;1.08, $p < 0.001$). This study proposes that should be carried strategic actions for the prevention and management of overweight/obesity in the Brazilian elderly population.

Keywords: Older adults; Overweight; Obesity; Cross-Sectional Study; Nutritional Status; Socioeconomic Factors.

Endereço para Correspondência

Vladimir Schuindt da Silva

Avenida Bento Ribeiro Dantas, s/nº

bloco 13, Apto 107

Bairro Maré - CEP 21042000

Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil

e-mail: vladimirschuindt@gmail.com

Fone (21) 38813848

- Recebido: 15/10/2010
- Re-submissão: 28/03/2011
07/05/2011
- Aceito: 19/05/2011

INTRODUÇÃO

O fenômeno do envelhecimento populacional, reflexo das modificações no cenário demográfico, epidemiológico e nutricional mundial, é considerado irreversível. No Brasil, projeções indicam para 2020, o sexto lugar no mundo em número de idosos (30 milhões de pessoas)¹.

A prevalência de doenças e agravos não-transmissíveis, como o sobrepeso/obesidade, vem aumentando nos idosos e preocupa os setores de saúde pública^{2,3}. O excesso de peso acarreta problemas à saúde em qualquer faixa etária. Em idosos, órgãos governamentais alertam que o sobrepeso/obesidade aumenta o risco de problemas crônico-degenerativos como o diabetes mellitus tipo II, hipertensão arterial sistêmica e doenças cardiovasculares⁴.

Por meio da antropometria pode-se avaliar o estado nutricional das pessoas. Este método de mensuração vem ganhando respaldo na área clínica e epidemiológica por ser de fácil manuseio, baixo custo, rápida aplicação e não invasivo. Diversos estudos com a população idosa fizeram uso da antropometria e as variáveis comumente investigadas são a massa corporal e estatura para o cálculo do índice de massa corporal (IMC) e análise do estado nutricional⁵⁻¹¹.

Existem alguns estudos de prevalência de sobrepeso e obesidade na população idosa brasileira⁶⁻¹¹. A maior parte desses estudos é realizada em populações de uma única cidade ou de pequenas regiões, o que impede verificar o problema em nível nacional. Pesquisa realizada com idosos da cidade de Aracaju, Sergipe, encontrou prevalência de 35,2% e 25% de sobrepeso e obesidade, respectivamente⁶. Estudo conduzido com dados da Pesquisa Sobre Padrões de Vida (PPV) investigou 1370 idosos da região Nordeste e Sudeste do Brasil e relataram prevalência de 32,3% de sobrepeso e 11,6% de obesidade⁷. Prevalências similares foram reportadas ao se investigar o estado nutricional de idosos da cidade de Veranópolis, Rio Grande do Sul⁸, Londrina, Paraná⁹, Jequié, Bahia¹⁰, Bambuí, Minas Gerais¹¹.

A identificação da prevalência de excesso de peso em idosos do Brasil pode ajudar na implantação de políticas públicas que visem diminuir os agravos à saúde provocados pela obesidade. Para a estratégia ser mais eficaz se faz necessário verificar quais grupos apresentam maiores prevalências de excesso de peso. A literatura demonstra que fatores sociodemográficos como o sexo, idade, renda e escolaridade estão associados ao sobrepeso e obesidade em idosos, sendo os grupos com maiores prevalências, idosos do sexo feminino e de 60 a 69 anos de idade¹¹⁻¹². A renda e escolaridade ainda apresentam resultados controversos na literatura. Estudo desenvolvido com idosos da região Nordeste e Sudeste do Brasil⁷ e na cidade de Pelotas, Rio Grande do Sul¹², detectaram maior prevalência de excesso de peso em idosos de escolaridade elevada. Entretanto, pesquisas conduzidas em países desenvolvidos apresentaram que sujeitos de baixa escolaridade apresentam maiores chances de sobrepeso/obesidade e de mortalidade por todas as causas^{13,14}.

Assim, esse estudo tem como objetivo verificar a prevalência de excesso de peso em idosos, por meio do IMC, e suas associações com variáveis socioeconômicas e demográficas.

METODOLOGIA

População e Amostra

O presente estudo de delineamento transversal foi baseado em dados secundários de domínio público, dos microdados disponibilizados em CD-ROM¹⁵, da Pesquisa de Orçamen-

tos Familiares (POF) 2002-2003, realizada pela Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), entre julho de 2002 e junho de 2003.

Para o desenvolvimento da POF 2002-2003 adotou-se plano amostral conglomerado em dois estágios, com estratificação geográfica e estatística das unidades primárias de amostragem que corresponderam aos setores da base geográfica do Censo Demográfico de 2000. As unidades secundárias de amostragem foram os domicílios particulares permanentes. Os setores foram selecionados por amostragem sistemática com probabilidade proporcional ao número de domicílios no setor, ao passo que os domicílios foram selecionados por amostragem aleatória simples sem reposição, dentro dos setores selecionados. Em seguida, foi aplicado procedimento de distribuição dos setores (e respectivos domicílios selecionados) ao longo dos 12 meses de duração da pesquisa, garantindo em todos os trimestres a coleta em todos os estratos geográficos e socioeconômicos¹⁶.

A POF 2002-2003 empregou no plano amostral a estratificação, tanto geográfica como estatística. A estratificação geográfica teve por intuito garantir a participação na amostra das diferentes partes do território brasileiro. Para a área urbana de cada Unidade da Federação, foram definidos os seguintes estratos geográficos: município da capital, região metropolitana sem o município da capital e restante da área urbana. Nas áreas rurais, em função dos altos custos de coleta, principalmente devidos a grandes deslocamentos, a estratificação não foi definida em cada Unidade da Federação. Assim, foram definidos cinco estratos rurais, um para cada Grande Região (Norte, Nordeste, Sudeste, Sul e Centro-Oeste)¹⁶.

O tamanho efetivo de setores da POF 2002-2003 foi de 3984, correspondendo a um número esperado de 44248 domicílios com entrevista¹⁶. Para o presente trabalho, selecionou-se a população de indivíduos idosos com idade a partir de 60 anos, e para os quais havia dados completos, perfazendo um total de 13943 indivíduos. Informações adicionais sobre os aspectos metodológicos empregados para seleção e dimensionamento da amostra podem ser consultadas na literatura¹⁶.

Procedimento para coleta de dados

A coleta de dados foi feita por entrevistadores treinados acerca dos procedimentos para obtenção de informações demográficas, socioeconômicas e aferição de medidas antropométricas. O questionário com informações sociodemográficas foi realizado por meio de entrevista face a face. A coleta de dados foi realizada nos domicílios.

Na aferição da massa corporal e estatura, utilizaram-se, respectivamente, balança eletrônica portátil com capacidade de 150 quilogramas e graduada em 100 gramas e uma trena antropométrica graduada em milímetros com capacidade de 3 metros. Foram indicados cuidados básicos com o entrevistado, como a retirada dos sapatos e o uso de roupas leves durante a medição¹⁶.

Variável dependente

A partir da coleta da massa corporal e estatura calculou-se o IMC, pelo quociente da massa corporal em quilogramas dividido pela estatura em metros ao quadrado. Inicialmente, o IMC foi classificado em baixo peso ($IMC < 18,50$ kg/m²), peso normal ($18,50 \leq IMC < 24,99$ kg/m²), sobrepeso ($25,00 \leq IMC < 29,99$ kg/m²) e obesidade ($IMC \geq 30,00$ kg/m²), a partir dos pontos de corte da *World Health Organization*

(WHO)¹⁷. Para atingir o objetivo da pesquisa, agruparam-se as categorias de baixo peso e peso normal em uma única, chamada de *Eutrófico*. O sobrepeso e obesidade foram unidos e chamados de *Excesso de Peso*. Optou-se pelo ponto de corte da OMS, pois em pesquisa com idosos foi o ponto de corte que mais se associou com doenças cardiovasculares⁶.

Variáveis independentes

Como variáveis independentes foram selecionadas os indicadores socioeconômicos e demográficos. A idade foi classificada em três faixas etárias: 60 a 69; 70 a 79; e ≥ 80 anos. Sexo: masculino e feminino. Cor-raça: brancos; negros; e pardos. Sujeitos classificados como Amarelo e/ou Indígenas foram excluídos das análises, pois representavam menos de 5% da população. A escolaridade foi classificada em: baixa (cursaram até quatro anos do ensino fundamental); média (cursaram de cinco a oito anos de escola); e alta (cursaram nove anos na escola ou mais). A renda *per capita* domiciliar foi classificada em três categorias baseada no salário mínimo federal à época (R\$ 200): maior que dois e menor que quatro salários; igual a quatro salários; e maior que quatro salários. Região Geográfica de residência: Norte; Nordeste; Sudeste; Sul; e Centro-Oeste.

Análise estatística

Empregou-se a estatística descritiva (frequência relativa e absoluta) e inferencial. Utilizou-se a análise de Regressão de

Poisson, por meio de estimação robusta com função de ligação Log para verificar a associação entre as variáveis independentes e o desfecho (Excesso de Peso), na qual foi estimado a Razão de Prevalência, bruta e ajustada, e seu respectivo Intervalo de Confiança de 95%. Todas as variáveis demográficas e socioeconômicas foram incluídas na análise ajustada independente do p-valor da análise bruta. Foi considerado nível de significância de 5%.

Os dados foram processados e analisados por intermédio do programa estatístico *Statistical Package for the Social Sciences 15.0® for Windows* (SPSS Inc., Chicago, Estados Unidos).

RESULTADOS

A Tabela 1 apresenta a distribuição da amostra em relação às características socioeconômicas e demográficas, de acordo com o estado nutricional. Observa-se que prevalência geral de baixo peso, peso normal, sobrepeso e obesidade em idosos do Brasil foi de 5,8%, 49,0%, 32,7% e 12,4%, respectivamente.

Na análise de regressão bruta, foi verificado que todas as variáveis associaram-se com o excesso de peso (Tabela 2). Na análise ajustada foi identificado que os idosos de 60-69 anos, 70-79 anos, as mulheres, sujeitos de escolaridade baixa e média, com renda econômica alta, indivíduos residente nas regiões Sul e Centro-Oeste apresentaram maiores prevalências de excesso de peso.

Tabela 1

Distribuição da amostra em relação às características socioeconômicas e demográficas e o estado nutricional em idosos, Brasil, 2002-2003 (N=13943)

Variável	IMC				Total
	Baixo Peso n(%)	Peso Normal n(%)	Sobrepeso n(%)	Obesidade n(%)	
Idade					
60 a 69 anos	348 (4,4)	3806 (47,6)	2740 (34,3)	1098 (13,7)	7992
70 a 79 anos	284 (6,6)	2131 (49,4)	1405 (32,5)	498 (11,5)	4318
80 anos ou mais	183 (11,2)	901 (55,2)	413 (25,3)	136 (8,3)	1633
Sexo					
Masculino	321 (5,0)	3526 (54,9)	2057 (32,1)	514 (8,0)	6418
Feminino	494 (6,6)	3312 (44,0)	2501 (33,2)	1218 (16,2)	7525
Cor-raça					
Branca	364 (5,4)	3162 (46,7)	2337 (34,5)	915 (13,5)	6778
Preta	62 (6,6)	475 (50,5)	300 (31,9)	104 (11,1)	941
Parda	389 (6,3)	3201 (51,4)	1921 (30,9)	713 (11,5)	6224
Escolaridade					
Baixa	746 (6,5)	5748 (50,3)	3593 (31,5)	1335 (11,7)	11422
Média	43 (3,5)	511 (42,1)	467 (38,4)	194 (16,0)	1215
Alta	26 (2,0)	579 (44,3)	498 (38,1)	203 (15,5)	1306
Renda					
Alta	438 (4,8)	4211 (46,2)	3215 (35,3)	1247 (13,7)	9111
Média	348 (7,6)	2488 (54,5)	1272 (27,8)	461 (10,1)	4569
Baixa	29 (11,0)	139 (52,9)	71 (27,0)	24 (9,1)	263
Região					
Centro-Oeste	119 (6,0)	929 (47,1)	695 (35,2)	229 (11,6)	1972
Sul	76 (4,2)	768 (42,4)	666 (36,8)	302 (16,7)	1812
Sudeste	142 (5,5)	1243 (48,1)	848 (32,8)	352 (13,6)	2585
Nordeste	387 (6,4)	3070 (51,1)	1883 (31,3)	669 (11,1)	6009
Norte	91 (5,8)	828 (52,9)	466 (29,8)	180 (11,5)	1565
Total	815 (5,8)	6838 (49,0)	4558 (32,7)	1732 (12,4)	13943

Variável	RP bruta (IC95%)	p ^a	RP ajustada (IC95%)	p ^b
Idade		0,001		0,001
60 a 69 anos	1,10 (1,08-1,12)	0,001	1,10 (1,07-1,12)	0,001
70 a 79 anos	1,07 (1,05-1,10)	0,001	1,07 (1,05-1,09)	0,001
80 anos ou mais	1		1	
Sexo		0,001		0,001
Feminino	1,07 (1,05-1,08)	0,001	1,07 (1,06-1,08)	0,001
Masculino	1		1	
Cor-raça		0,001		0,167
Branca	1,04 (1,02-1,05)	0,001	1,01 (1,00-1,02)	0,058
Preta	1,00 (0,98-1,02)	0,723	1,00 (0,98-1,03)	0,613
Parda	1		1	
Escolaridade		0,001		0,001
Baixa	1,07 (1,05-1,09)	0,001	1,04 (1,02-1,06)	0,001
Média	1,07 (1,05-1,10)	0,001	1,05 (1,03-1,07)	0,001
Alta	1		1	
Renda		0,001		0,001
Alta	1,09 (1,04-1,14)	0,001	1,07 (1,03-1,12)	0,001
Média	1,01 (0,97-1,05)	0,555	1,01 (0,97-1,05)	0,545
Baixa	1		1	
Região		0,001		0,001
Centro-Oeste	1,03 (1,01-1,06)	0,001	1,03 (1,01-1,05)	0,003
Sul	1,08 (1,06-1,11)	0,001	1,06 (1,03-1,08)	0,001
Sudeste	1,03 (1,01-1,05)	0,001	1,02 (0,99-1,04)	0,056
Nordeste	1,00 (0,98-1,02)	0,395	1,01 (0,99-1,03)	0,117
Norte	1		1	

RP - razão de prevalência; IC - intervalo de confiança; a - qui-quadrado com $p < 0,05$; b: regressão de Poisson múltipla com $p < 0,05$.

DISCUSSÃO

Os principais achados do presente estudo foi que a prevalência de excesso de peso, nas formas de sobrepeso e obesidade, em idosos no Brasil é elevada e que idosos de 60 a 79 anos, do sexo feminino, com escolaridade baixa, renda alta e das regiões Centro-Oeste e Sul do Brasil são os grupos com maiores prevalências de excesso de peso. Esses achados podem subsidiar políticas de promoção da saúde na população idosa, como por exemplo, o aconselhamento a respeito de um estilo de vida saudável e criação de programas de promoção da saúde para comunidade.

Santos e Sichieri⁵ investigaram o estado nutricional de idosos do Rio de Janeiro por meio do IMC, e relataram que o sexo feminino apresentou maior prevalência de excesso de peso (IMC ≥ 25 kg/m²) que o masculino. Cabrera e Jacob Filho⁹ verificaram a prevalência de obesidade global (IMC ≥ 30 kg/m²) em idosos de Londrina, Paraná, e relataram que 9,3% dos homens e 23,8% das mulheres apresentaram-se na situação de obesidade. Silveira et al.¹² estimaram a prevalência e fatores associados à obesidade em idosos de Pelotas, Rio Grande do Sul e encontraram que as mulheres apresentavam maior probabilidade de obesidade que os homens. Resultado semelhante ao reportado nos estudos citados foi encontrado no presente estudo. Além dos estudos nacionais^{5,9,12}, pesquisas desenvolvidas com idosos de outros países relataram que as mulheres apresentam prevalência maior de excesso de peso

que os homens¹⁸⁻²⁰. Uma possível explicação para maior prevalência de excesso de peso nas mulheres pode ser explicada pelo aspecto biológico. A mulher tende a acumular maior gordura subcutânea e a perde em idades mais avançadas que os homens¹².

Os dados do presente estudo estão de acordo com a literatura especializada que registrou uma menor prevalência de excesso de peso nas faixas de idades mais avançadas^{5,11,12}. Uma possível explicação para isso está relacionada ao processo de envelhecimento, que acarreta mudanças importantes na massa corporal, estatura, massa muscular e no padrão de distribuição de gordura corporal⁵. A massa corporal que um indicador da massa muscular diminui com a idade após atingir um platô; nos homens, ao redor de 65 anos; nas mulheres, cerca de dez anos mais tarde⁵.

A variável cor-raça está sendo eixo de importantes discussões sobre saúde em nível mundial²¹. No presente estudo, foi encontrada que na análise bruta, idosos de cor-raça branca apresentaram maior prevalência de excesso de peso que os de cor-raça parda. Porém, ao ajustar pelas outras variáveis, a associação perdeu significância, provavelmente devido à inclusão de variáveis como a renda e escolaridade que se mostraram fortemente associados ao excesso de peso. No Brasil, evidências apontam que as diferenças socioeconômicas acumuladas ao longo da vida de sucessivas gerações, explicam as disparidades étnico-raciais, em saúde, no Brasil e em outros

países^{20,21}, onde às inequidades em saúde ainda são explícitas como, por exemplo, em países da África, América do Norte e da Europa²²⁻²³.

A escolaridade é um importante indicador de caracterização socioeconômica, relacionando-se às possibilidades de acesso à renda, à utilização dos serviços de saúde e adesão aos programas educacionais e sanitários²⁴. Neste contexto, de acordo com os resultados destacados aqui, indivíduos de baixa e média escolaridade, foram aqueles com as maiores prevalências de excesso de peso. Similarmente ao que vem sendo reportado a países desenvolvidos, onde o risco de desenvolvimento do excesso de peso também é maior em indivíduos de menor escolaridade^{13,14}.

Através de resultados da PNSN e a partir da década de 1990^{25,26}, famílias de estratos inferiores de renda vinham apresentando sobrepeso/obesidade, incluindo nestas, idosos de diferentes faixas etárias. Entretanto, os resultados aqui apresentados, demonstraram maior prevalência de excesso de peso em idosos de alta renda, indicando que embora tais pessoas possam ter maiores acesso a serviços de saúde, alimentos saudáveis e prática de atividades físicas no lazer estão apresentando maior concentração de gordura corporal.

Algumas especulações a respeito da associação entre sobrepeso/obesidade e renda podem ser apontadas necessitando ser mais bem investigadas, como, por exemplo, o incremento da violência urbana no Brasil que acomete de forma mais violenta pessoas de maior poder aquisitivo devido as grandes disparidades sociais que ainda permanecem no país²⁷. Essa violência urbana pode está fazendo com que os idosos com maior renda não saiam de casa para praticar atividades físicas de lazer e opte por lazer passivo a frente da televisão. O que pode reforçar essa especulação é o estudo desenvolvido por Piro et al.²⁸ em que foram investigados 3499 idosos da Noruega a respeito da relação entre violência urbana e nível de atividade física. Os autores encontraram que as pessoas que percebiam o bairro com baixo nível de segurança apresentaram maiores chances de serem menos ativas fisicamente.

No presente estudo, a prevalência de excesso de peso foi maior em idosos da Região Sul, seguido pelos da Região Centro-Oeste. Uma possível justificativa para isso poderia ser as melhores condições econômicas dos idosos da região Sul do Brasil em comparação aos de outras regiões. Assim como foi especulado na associação entre renda e excesso de peso, especula-se também a respeito de aspectos ligados à violência urbana que impede e inibi os idosos de renda elevada de praticarem atividades físicas durante o lazer. Além disso, pesquisa realizada com crianças e adolescentes do Brasil também evidenciou maior excesso de peso em jovens da região Sul do país, o que demonstra que pessoas dessa região estão com maior acúmulo de gordura corporal²⁹. Portanto, iniciativas que estimulem a adoção de estilo de vida saudável são necessários em todas as faixas etárias.

Algumas limitações do presente estudo devem ser destacadas, primeiramente, o fato de que a POF 2002-2003 não foi desenhada com objetivo exclusivo de estudar determinantes do excesso de peso. Deve-se considerar a ausência de um conjunto mais amplo de co-variáveis que poderiam descrever melhor o padrão de excesso de peso, como por exemplo, variáveis do estilo de vida e outras morbidades. Outra limitação é o delineamento transversal, não sendo possível o estabelecimento de relação de causa e efeito entre as variáveis estudadas, uma vez que as informações sobre exposição e desfecho foram obtidas ao mesmo tempo.

Pode-se concluir que a prevalência de excesso de peso em idosos do Brasil é elevada e que independente da cor-raça, os grupos com maiores prevalências de excesso de peso foram as mulheres, pessoas de 60 a 79 anos, de escolaridade baixa, renda elevada e das regiões Sul e Centro-Oeste do Brasil. As evidências apresentadas sugerem que devem ser conduzidas ações estratégicas de saúde pública direcionadas aos idosos no Brasil, referente à prevenção e ao tratamento do excesso de peso, a fim de conter os agravos acarretados pela obesidade como, as doenças cardiovasculares e os altos custos para os setores de saúde.

Agradecimentos

Vladimir Schuindt da Silva recebeu bolsa de mestrado da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de nível Superior (CAPES, 2009-2010). Edio Luiz Petroski é pesquisador com bolsa de produtividade do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) - Nível 2. Diego Augusto Santos Silva é bolsista CAPES de doutorado.

Contribuição dos autores

Vladimir Schuindt da Silva realizou a concepção do trabalho, análise, interpretação, discussão dos dados e redação final do artigo. Israel Souza participou da análise, interpretação, discussão dos dados e redação final do artigo. Edio Luiz Petroski participou na concepção, orientação do trabalho e da redação final do artigo. Diego Augusto Santos Silva participou da interpretação, discussão dos dados e redação final do artigo. Todos os autores revisaram criticamente o conteúdo intelectual do artigo e aprovaram a versão final a ser publicada.

REFERÊNCIAS

1. Carvalho JAM, Garcia RA. O envelhecimento da população brasileira: um enfoque demográfico. *Cad Saude Publica* 2003; 19: 725-33.
2. Adams KF, Schatzin A, Harris TB, et al. Overweight, obesity, and mortality in a large prospective cohort of persons 50 to 71 years old. *N Engl J Med* 2006; 355: 763-78.
3. Silvestre JA, Kalache A, Ramos LR, Veras RP. O envelhecimento populacional brasileiro e o setor saúde. *Arq Geriat Gerontol* 1996; 1: 81-9.
4. Organização Panamericana da Saúde; Organização Mundial da Saúde. Doenças crônico-degenerativas e obesidade: estratégia global sobre alimentação saudável, atividade física e saúde. Brasília, DF, 2003.
5. Santos DM, Sichieri R. Índice de massa corporal e indicadores antropométricos de adiposidade em idosos. *Rev Saude Pública* 2005; 39:163-8.
6. Silva DAS, Petroski EL. Associação de diferentes pontos de corte para sobrepeso e obesidade com pressão arterial elevada em idosas. *Rev Educ Fis/UEM* 2009; 20:415-22.
7. Campos MAG, Pedrosa ERP, Lamounier JA, Colosimo EA, Abrantes MM. Estado nutricional e fatores associados em idosos. *Rev Assoc Med Bras* 2006; 52: 214-21.
8. Da Cruz IBM, Almeida MSC, Schwanke CHA, Moriguchi EH. Prevalência de obesidade em idosos longevos e sua associação com fatores de risco e morbidades cardiovasculares. *Rev Assoc Med Bras* 2004; 50:172-77.
9. Cabrera MAS, Jacob Filho W. Obesidade em idosos: prevalência, distribuição e associação com hábitos e co-morbidades. *Arq Bras Endocrinol Metab* 2001; 45:494-501.
10. Tribess S, Virtuoso Junior JS, Petroski EL. Estado nutricional e percepção da imagem corporal de mulheres idosas residentes no nordeste do Brasil. *Ciênc Saude Coletiva* 2010; 15: 31-8.
11. Barreto SM, Passos VMA, Lima-Costa MFF. Obesidade e baixo peso entre idosos brasileiros. Projeto Bambuí. *Cad Saude Pública* 2003;19:605-12.
12. Silveira EA, Kac G, Barbosa LS. Prevalência e fatores associados à obesidade em idosos residentes em Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil: classificação da obesidade segundo dois pontos de corte do índice de massa corporal. *Cad Saude Pública* 2009; 25:1569-77.
13. Wardle J, Waller J, Jarvis MJ. Sex differences in the association of socioeconomic status with obesity. *Am J Public Health* 2002; 92: 1299-304.
14. Regidor E, Kunst AE, Rodríguez-Artalejo F, Mackenbach JP. Small socio-economic differences in mortality in Spanish older people. *Eur J Public Health* 2011; [Epub ahead of print].
15. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Pesquisa de orçamentos familiares 2002-2003: microdados: Brasil e grandes regiões. [CD-ROM]. Rio de Janeiro: IBGE; 2004.

16. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Pesquisa de orçamentos familiares 2002-2003: análise da disponibilidade domiciliar de alimentos e do estado nutricional no Brasil. Rio de Janeiro: IBGE; 2004.
17. World Health Organization. Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Report of a WHO Expert Committee. Geneva: WHO; 1995 (WHO Technical Report Series, 854: 1-452). Disponível em: http://www.who.int/childgrowth/publications/physical_status/en/index.html. Acesso em: 05 nov. 2009.
18. Ukoli FA, Bunker CH, Fabio A, et al. Body fat distribution and other anthropometric blood pressure correlates in a Nigerian urban elderly population. *Cent J Med* 1995; 41:154-61.
19. Velazquez-Alva MDC, Castillo ML, Camacho EI, et al. Estudio antropométrico en un grupo de hombres y mujeres de la tercera edad en la Ciudad de Mexico. *Salud Publ Mex* 1996; 38: 466-74.
20. Euronut SENECA investigators. nutritional status: anthropometry. *Eur J Clin Nutr* 1991; 45: 31-42.
21. Nazroo JY. The structuring of ethnic inequalities in health: economic position, racial discrimination, and racism. *Am J Public Health* 2003; 93: 277-84.
22. Chor D, Faerstein E, Kaplan GA, Lynch JW, Lopes CS. Association of weight change with ethnicity and life course socioeconomic position among Brazilian civil servants. *Int J Epidemiol* 2004; 33: 100-6.
23. Pearce NP, Foliaki S, Sporle A, Cunningham C. Genetics, race, ethnicity, and health. *BMJ* 2004; 328: 1070-2.
24. Telarolli Júnior R, Machado JCMS, Carvalho F. Perfil demográfico e condições sanitárias dos idosos em área urbana do Sudeste do Brasil. *Rev Saude Publica* 1996; 30: 485-98.
25. Instituto Nacional de Alimentação e Nutrição (INAN). Pesquisa nacional sobre saúde e nutrição: resultados preliminares. Brasília: INAN; 1990.
26. Batista Filho M, Rissin A. A transição nutricional no Brasil: tendências regionais e temporais. *Cad Saude Publica* 2003; 19: 181-91.
27. Rocha CP, Silva LFM. A paisagem do medo um estudo do bairro da Pituba, Salvador-BA. *Rev Desenvolvimento Econômico* 2008; 17:43-48.
28. Piro FN, Noss O, Claussen B. Physical activity among elderly people in a city population: the influence of neighbourhood level violence and self perceived safety. *J Epidemiol Community Health* 2006;60:626-32.
29. Pelegrini A, Silva DAS, Petroski EL, Gaya ACA. Sobre peso e obesidade em escolares brasileiros de sete a nove anos: dados do projeto Esporte Brasil. *Rev Paul Pediatr* 2010; 28: 290-295.