

Influência dos fatores demográficos, socioeconômicos e de estilo de vida no sobrepeso e obesidade em todas as faixas etárias

Influence of demographic, socioeconomic and lifestyle factors in overweight and obesity in all age groups

Raquel Patricia Ataíde Lima¹
Luiza Sonia Rios Ascitti²
Maria José de Carvalho Costa²

Unitermos:

Sobrepeso. Obesidade. Sexo. Nível Socioeconômico. Estilo de vida.

Keywords:

Overweight. Obesity. Sex. Social Class. Life Style.

Endereço para correspondência:

Raquel Patrícia Ataíde Lima
Rua Silvino Nóbrega, 376 – Jaguaribe – João Pessoa,
PB, Brasil – CEP: 58015-120
E-mail: raquelpatriciaal@hotmail.com.br

Submissão:

7 de janeiro de 2016

Aceito para publicação:

19 de março de 2016

RESUMO

Introdução: A prevalência de sobrepeso e obesidade estão relacionadas a idade, sexo, status socioeconômico envolvendo renda e escolaridade, entre outros fatores de risco relacionados à saúde, incluindo tabagismo atual e o sedentarismo. **Objetivo:** Este trabalho pretende revisar de forma integrada a prevalência de sobrepeso e obesidade em todas as faixas etárias, apresentando evidências atuais sobre o tema e correlacionando com vários fatores que o influenciam. **Método:** Para a realização desta revisão bibliográfica, foi feita pesquisa em base de dados do PubMed e Medline. **Conclusões:** Com base nos resultados das pesquisas analisadas, observou-se que a prevalência de sobrepeso é impactante, independentemente da faixa etária e mais prevalente no sexo feminino. Quanto à influência dos fatores demográficos, socioeconômicos e de estilo de vida, não existe consenso, sendo necessárias mais pesquisas buscando diminuir a alta prevalência de sobrepeso, para que essa não se transforme em obesidade.

ABSTRACT

Introduction: The prevalence of overweight and obesity are related to age, sex, socioeconomic status, income and education among other risk factors related to health, including current smoking and physical inactivity. **Objective:** This study aims to review an integrated fashion, the prevalence of overweight and obesity in all age groups, presenting the latest evidence on the subject and correlating with several influencing factors. **Methods:** For this literature review PubMed and Medline databases were used. **Conclusions:** Based on the results of the studies analyzed, it was observed that the prevalence of overweight is impressive, regardless of age and more prevalent in females range. As for the influence of demographic, socioeconomic and lifestyle, there is no consensus, and more research is needed to decrease the high prevalence of overweight so this does not become obesity.

1. Mestre em Ciências da Nutrição. Pós-graduação em Ciências da Nutrição, Centro de Ciências da Saúde, NIESN – Núcleo Interdisciplinar de Estudos em Saúde e Nutrição/ Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, PB, Brasil.
2. Graduada e Pós-doutora em Nutrição Programa de Pós-graduação em Ciências da Nutrição, Departamento de Nutrição, Centro de Ciências da Saúde, NIESN – Núcleo Interdisciplinar de Estudos em Saúde e Nutrição/Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, PB, Brasil.

INTRODUÇÃO

A obesidade é um dos maiores problemas enfrentados pela saúde pública e está associada ao aumento no risco de desenvolvimento de doenças crônicas tais como diabetes mellitus, hipertensão, dislipidemias, entre outras, que contribuem para o aumento da taxa de mortalidade e reduzem a expectativa de vida¹. Sua prevalência está aumentando em proporções alarmantes em todo o mundo, independentemente da faixa etária^{2,3}, considerando que, globalmente, aproximadamente um em cada dez indivíduos é obeso⁴.

A obesidade e as doenças crônicas estão relacionadas a idade, sexo, situação socioeconômica envolvendo renda e escolaridade, entre outros fatores de risco relacionados à saúde, incluindo tabagismo atual e o sedentarismo⁵⁻⁷. É pertinente mencionar que o nível socioeconômico pode interferir de forma direta ou inversa no estado nutricional, uma vez que, nos países em desenvolvimento, como o Brasil, famílias de melhor poder aquisitivo têm mais chances de apresentar sobrepeso, quando comparadas àquelas de menor renda⁸.

No entanto, é escassa na literatura a abordagem que integra a prevalência de sobrepeso e obesidade em todas as faixas etárias de uma mesma população, fato observado pela Organização Mundial da Saúde desde o ano de 2007⁹. É citado, ainda, neste relatório, a falta de dados destas condições clínicas em amostras representativas de base populacional abrangendo todas as faixas etárias cujos pesos e alturas sejam aferidos e que esses dados sejam relacionados com os fatores que influenciam nestas morbidades, tais como variáveis demográficas, nível socioeconômico e estilo de vida.

Por essa razão, este trabalho pretende revisar de forma integrada a prevalência de sobrepeso e obesidade em todas as faixas etárias, relacionando com os fatores acima mencionados, apresentando evidências atuais sobre o tema.

MÉTODO

Para a realização desta revisão bibliográfica, foi utilizada pesquisa em base de dados do PubMed e Medline com as seguintes palavras chaves: obesidade, fatores demográficos, socioeconômico e de estilo de vida. Só foram incluídos nesta revisão artigos que abordavam a influência destes fatores, em diferentes faixas etárias, publicados em sua maioria nos últimos 3 anos, fazendo-se pertinente mencionar que não foram encontradas pesquisas que abordassem a prevalência de sobrepeso e obesidade em todas as faixas etárias de uma mesma população.

As referências bibliográficas incluem também artigos que não foram selecionados a partir dos critérios estabelecidos, sendo estes citados com o intuito de respaldar os achados epidemiológicos.

PREVALÊNCIA DE SOBREPESO E OBESIDADE NO BRASIL E NO MUNDO

Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes

O crescente aumento na incidência da obesidade infantil é preocupante devido ao risco aumentado das crianças tornarem-se adultas obesas com predisposição às diversas condições mórbidas associadas e mortalidade¹⁰. Conforme Ruben¹¹, os efeitos do sobrepeso ou obesidade em relação à infância podem ter um impacto sobre a saúde de uma criança ou refletir em fatores de risco para doenças na vida adulta; sendo que as crianças que estão obesas, em particular aquelas com menos de 8 anos, têm maior risco de se tornarem adultas obesas.

A prevalência de obesidade nesta faixa etária é variável, oscilando entre 1 a 18% nos países em desenvolvimento¹². Este aumento marcante na prevalência do sobrepeso e obesidade na infância e na adolescência é bem documentada na literatura consultada, conforme dados descritos na Tabela 1.

Observa-se que a única pesquisa que apresenta dados de prevalência de sobrepeso e obesidade entre crianças e adolescentes demonstrando maior prevalência de obesidade em relação ao sobrepeso foi a realizada no nordeste da China por Andegiorgish et al.²⁰.

No que se refere à distribuição destas condições clínicas nestes grupos etários por gênero, observa-se na Tabela 2 uma prevalência maior de obesidade nas meninas.

Fatores associados com o desenvolvimento da obesidade infantil e o aumento de sua prevalência são complexos, já que a obesidade resulta da interação entre um hospedeiro susceptível e um ambiente que induza a criança a ter comportamentos obesogênicos. É importante ressaltar o papel dos pais como de fundamental importância, pois são eles que determinam o ambiente físico e social da criança, sendo também os responsáveis em influenciar nos hábitos alimentares de seus filhos²³.

Prevalência de sobrepeso e obesidade em adultos e idosos

A Organização Mundial de Saúde projetou que até 2015 haverá 2,3 bilhões de adultos em todo mundo com sobrepeso e 700 milhões serão obesos²⁴ e a obesidade tenderá a aumentar em geral entre grupos de idade adulta²⁵. Dados sobre essas prevalências estão descritos na Tabela 3.

A prevalência de sobrepeso e obesidade no Brasil, em adultos de ambos os sexos, vem sendo crescente nos últimos 34 anos. Baseando-se em dados da POF (1974/1975, 1989, 2002/2003, 2008/2009), a prevalência de sobrepeso aumentou em quase três vezes no sexo masculino e em

Tabela 1 – Prevalência de sobrepeso e obesidade, por faixa etária para crianças e adolescentes com base no IMC.

País	Levantamento/ anos	Localização do estudo	Faixa Etária	Sobrepeso (%)	Obesidade (%)	Ref
Irã	2008	Birjand	2-05	10,6	7,6	13
Espanha	2006 – 2007	Comunidade Autónoma	2-15	18,8	10,3	14
EUA	2009 - 2010	EUA	2 –19		16,9	15
Suécia	2003 - 2008	Malmö	4	15	03	16
Brasil	2006	Pernambuco	5-19	13,3	3,8	17
Suécia	2008	Suécia	7-09	16,6	3	18
Irã	2009 - 2010	Sari	7-12	27,4	12	19
China	2009 - 2010	Tianjin	7-18	12,5	15,7	20

IMC=Índice de massa corporal; Ref=Referência

Tabela 2 – Prevalência de sobrepeso e obesidade, por faixa etária e sexo, com base no IMC.

País	Levantamento/ anos	Localização do estudo	Faixa Etária (anos)	Prevalência de Sobrepeso (%)		Prevalência de Obesidade (%)		Ref
				Meninas	Meninos	Meninas	Meninos	
Índia	2009 - 2010	Kerala	6 - 15			5,3	3	21
Brasil	2007	Minas Gerais	6 -18	11,1	8,2	2,7	1,5	22

IMC=Índice de massa corporal; Ref=Referência

Tabela 3 – Prevalência de sobrepeso e obesidade, por faixa etária para adultos e idosos, com base no IMC.

País	Levantamento/ anos	Localização do estudo	Faixa Etária (anos)	Sobrepeso (%)	Obesidade (%)	Ref
Turquia	2008	Tokat	≥ 18	30	29,5	26
Brasil	2010	Brasil	≥ 18	49	16	27
China	2007 - 2008	Sichuan	20-75	19	2,9	28
Brasil	2006	Espírito Santo	≥ 60	41,8	23,4	29
EUA	2009 - 2010	EUA	≥ 60		39,7	15

IMC=Índice de massa corporal; Ref=Referência

quase duas vezes no feminino e a prevalência de obesidade aumentou em mais de seis vezes para homens e em mais de duas vezes para as mulheres³⁰.

Com base nos dados da VIGITEL - Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico, elaborado pelo Ministério da Saúde no ano de 2009, o município de João Pessoa, PB, apresentou maior prevalência de excesso de peso no sexo masculino²⁷.

Estudos realizados sobre a prevalência de obesidade em idosos são ainda mais escassos. A prevalência da obesidade está aumentando progressivamente, até mesmo entre os grupos etários mais velhos³¹. A prevalência de obesidade em idosos é crescente neste grupo etário acima de 65 anos conforme, Edwards & Mawani³². Em estudo realizado no

município de Pelotas, RS, com 596 idosos acima de 60 anos, a prevalência de obesidade foi de 25,3%, sendo 30,8% em mulheres e 17,4% em homens.

Uma possível explicação para maior prevalência de obesidade nas mulheres idosas pode ser o maior acúmulo de gordura visceral e maior expectativa de vida³³. Com relação à faixa etária de idosos, observou-se associação negativa, ou seja, quanto maior a idade nessa faixa etária, menor a prevalência de obesidade, notadamente a partir de 75 anos, pois as maiores prevalências de obesidade foram observadas entre 66 e 70 anos³⁴.

Na Holanda, a prevalência de obesidade em indivíduos com idade ≥ 60 anos foi maior no sexo masculino, quando comparada com o feminino³⁵. Nos Estados Unidos,

a prevalência de obesidade nesse grupo etário foi maior, quando comparada a grupos etários a partir de 2 anos de idade¹⁵.

Logo, observou-se que, na maioria das pesquisas mencionadas, os dados da prevalência de sobrepeso foram de aproximadamente o dobro da obesidade, servindo de alerta para subsidiar intervenções imediatas para impedir o avanço dessa condição clínica para obesidade.

Relação entre sobrepeso e obesidade com as variáveis demográficas, socioeconômicas e de estilo de vida

No que se refere à prevalência de sobrepeso e obesidade relacionadas às variáveis socioeconômicas, tais como renda e escolaridade nos países em desenvolvimento, onde a preocupação maior sempre foi a desnutrição, estas afecções começam a ter lugar de destaque, distribuindo-se por todas as classes sociais³⁶.

No Brasil, as razões de prevalências de obesidade entre classes extremas de renda foram de três vezes no sexo masculino e de duas vezes no sexo feminino. Esta prevalência também aumentou com a renda no sexo masculino e a razão de prevalências entre classes extremas de renda foi de cinco vezes. No sexo feminino, a relação entre obesidade e renda familiar se mostrou curvilínea, com as maiores prevalências observadas nas classes intermediárias de renda³⁰.

Em concordância, Loveman et al.³⁷ encontraram que o sobrepeso ou obesidade em mulheres é mais comum em famílias de baixa renda do que nas mulheres de maior renda; nos homens, esse padrão não é visto. Em contrapartida, no estudo feito por Holanda et al.³⁸, os autores, ao analisarem a estratificação por renda, verificaram o incremento da prevalência de sobrepeso e obesidade com o aumento de renda para os homens. Na Índia, a prevalência de obesidade e sobrepeso foram maiores entre os grupos de maior renda, quando comparados aos grupos de baixa renda²¹, corroborando com estudos de Zhang & Wang³⁹.

Segundo Flegal et al.⁴⁰, entre os homens, a prevalência de obesidade é geralmente semelhante em todos os níveis de renda, com tendência a ser um pouco maior em níveis mais altos. Com relação às mulheres, a prevalência de obesidade aumenta com a diminuição da renda.

Quanto à escolaridade, o impacto desta sobre a obesidade pode variar de acordo com a população e região geográfica. Em pesquisa realizada no norte do Irã com adultos entre 20 a 70 anos, observou-se que o nível de educação está inversamente associado com obesidade geral em ambos os sexos⁴¹. Dastgiri et al.⁴² observaram que níveis de escolaridade, maior renda e consumo de determinados grupos de alimentos (legumes ou soja, frutas, legumes e produtos lácteos) podem diminuir o risco de obesidade.

Dinsa et al.¹² observaram que, em países de baixa renda, a obesidade é mais prevalente entre os grupos de maior nível socioeconômico (ou seja, aqueles com maior nível de renda ou educação) do que nos níveis inferiores. Logo, com base no exposto, não existe consenso quanto à influência da renda e escolaridade na prevalência de sobrepeso e obesidade.

Entre as variáveis do estilo de vida, se faz pertinente mencionar que o tabagismo, consumo de álcool e sedentarismo podem ou não estar relacionados com o sobrepeso e obesidade. Em estudo realizado por Molarius⁴³, associações entre o peso relativo e o hábito de fumar ou o consumo de álcool não produziram nenhuma evidência conclusiva de que esse hábitos promovem ou impedem o ganho de peso. De acordo com Baek & So⁴⁴, em pesquisas com adolescentes, não houve diferença estatística, e em resultados de estudos com adultos e idosos⁴⁵ não se observou, do mesmo modo, relação entre o consumo de álcool e o estado nutricional. Entretanto, o consumo de álcool parece alterar o estado nutricional⁴⁶.

No que se refere ao tabagismo, no Brasil, de acordo com pesquisa realizada por Silveira et al.³⁴, foram observadas maiores prevalências de obesidade em idosos ex-fumantes, quando comparados ao grupo dos fumantes. Em estudo feito no Irã com homens e mulheres de idade superior a 19 anos⁴⁷, encontrou-se associação positiva entre IMC e estilo de vida. O tabagismo, duração diária de lazer e atividade física foram associados aos índices de obesidade.

Outra variável do estilo de vida importante para ser mencionada é a atividade física. A prática de atividade física junto aos hábitos de alimentação saudável, se faz necessária a fim de prevenir a prevalência de sobrepeso e obesidade. Para isso, a OMS recomenda que os indivíduos adotem níveis adequados de atividade física durante toda a vida⁴⁸ devido ao sedentarismo ser caracterizado também como epidemia global⁴⁹.

Com muitos países enfrentando as consequências da obesidade, uma das estratégias públicas das organizações de saúde certamente será incluir o aumento da despesa de energia com a atividade física⁵⁰. Para Del Duca et al.⁵¹, diversos são os fatores que podem influenciar na diminuição da prática regular da atividade física, como a falta de tempo, dinheiro, companhia para a prática, barreiras ambientais (representadas por condições climáticas desfavoráveis), bem como fatores demográficos e socioeconômicos.

Quanto à importância dos hábitos alimentares, o modo de vida moderno incentiva o consumo de energia e desencoraja o gasto desta energia. Fatores no ambiente que promovem o consumo excessivo de energia incluem a fácil disponibilidade de uma grande variedade de bom sabor, baixo custo e alimentos energeticamente densos em grandes porções. É pertinente mencionar a importância

de bons hábitos alimentares como forma de diminuir estas prevalências de sobrepeso e obesidade, pois é certo que estes influenciam no surgimento destas prevalências⁵².

Em pesquisa realizada na Kibera, com mulheres com idade entre 25 a 54 anos, constatou-se que as mulheres com maior ingestão de proteína (carne, frango e carnes processadas) e ingestão de gordura apresentaram maior média de IMC⁵³. Segundo Baek & So⁴⁴, é certo que hábitos alimentares pouco saudáveis e estilo de vida sedentário contribuem para aumento na obesidade.

Com base nos resultados das pesquisas analisadas, observou-se que a prevalência de sobrepeso é impactante, independentemente da faixa etária, e mais prevalente no sexo feminino. Quanto à influência dos fatores demográficos, socioeconômicos e de estilo de vida, não existe consenso, sendo necessárias mais pesquisas para que se tenham resultados mais consistentes para direcionar as intervenções aos grupos, a fim de diminuir a alta prevalência de sobrepeso, para que essa não se transforme em obesidade.

REFERÊNCIAS

- Guzik TJ, Mangalat D, Korburt R. Adipocytokines - novel link between inflammation and vascular function? *J Physiol Pharmacol*. 2006;57(4):505-28.
- Terres NG, Pinheiro RT, Horta BL, Pinheiro KAT, Horta LL. Prevalência e fatores associados ao sobrepeso e à obesidade em adolescentes. *Rev Saúde Pública*. 2006;40(4):627-33.
- Spekman JR, Djafarian K, Stewart J, Jackson DM. Assortive mating for obesity. *Am J Clin Nutr*. 2007;86(2):316-23.
- Finucane MM, Stevens GA, Cowan MJ, Danaei G, Lin JK, Paciorek CJ, et al.; Global Burden of Metabolic Risk Factors of Chronic Diseases Collaborating Group (Body Mass Index). National, regional, and global trends in body-mass index since 1980: systematic analysis of health examination surveys and epidemiological studies with 960 country-years and 9.1 million participants. *Lancet*. 2011;377(9765):557-67.
- Dal Grande E, Gill T, Wyatt L, Chittleborough CR, Phillips PJ, Taylor AW. Population attributable risk (PAR) of overweight and obesity on chronic diseases: South Australian representative, cross-sectional data, 2004-2006. *Obes Res Clin Pract*. 2009;3(3):I-IV.
- Prince SA, Kristjansson EA, Russell K, Billette JM, Sawada MC, Ali A, et al. Relationships between neighborhoods, physical activity, and obesity: a multilevel analysis of a large Canadian city. *Obesity (Silver Spring)*. 2012;20(10):2093-100.
- Johnson BA, Kremer PJ, Swinburn BA, de Silva-Sanigorski AM. Multilevel analysis of the Be Active Eat Well intervention: environmental and behavioural influences on reductions in child obesity risk. *Int J Obes (Lond)*. 2012;36(7):901-7.
- Marques-Vidal P, Bovet P, Paccaud F, Chiolerio A. Changes of overweight and obesity in the adult Swiss population according to educational level, from 1992 to 2007. *BMC Public Health*. 2010;10:87.
- World Health Organization. The challenge of obesity in the WHO European Region and the strategies for response. Copenhagen: World Health Organization; 2007.
- Poirier P, Giles TD, Bray GA, Hong Y, Stern JS, Pi-Sunyer FX, et al.; American Heart Association; Obesity Committee of the Council on Nutrition, Physical Activity, and Metabolism. Obesity and cardiovascular disease: pathophysiology, evaluation, and effect of weight loss: an update of the 1997 American Heart Association Scientific Statement on Obesity and Heart Disease from the Obesity Committee of the Council on Nutrition, Physical Activity, and Metabolism. *Circulation*. 2006;113(6):898-918.
- Ruben AR. Undernutrition and obesity in indigenous children: epidemiology, prevention, and treatment. *Pediatr Clin North Am*. 2009;56(6):1285-302.
- Dinsa GD, Goryakin Y, Fumagalli E, Suhrcke M. Obesity and socioeconomic status in developing countries: a systematic review. *Obes Rev*. 2012;13(11):1067-79.
- Fatemeh T, Mohammad-Mehdi HT, Toba K, Afsaneh N, Sharifzadeh G; Student Research committee. Prevalence of overweight and obesity in preschool children (2-5 year-olds) in Birjand, Iran. *BMC Res Notes*. 2012;5:529.
- Valdés Pizarro J, Royo-Bordonada MA. Prevalence of childhood obesity in Spain: National Health Survey 2006-2007. *Nutr Hosp*. 2012;27(1):154-60.
- Ogden CL, Carroll MD, Kit BK, Flegal KM. Prevalence of obesity in the United States, 2009-2010. *NCHS Data Brief*. 2012;(82):1-8.
- Mangrio E, Lindström M, Rosvall M. Early life factors and being overweight at 4 years of age among children in Malmö, Sweden. *BMC Public Health*. 2010;10:764.
- Leal VS, Lira PI, Oliveira JS, Menezes RC, Sequeira LA, Arruda Neto MA, et al. Overweight in children and adolescents in Pernambuco State, Brazil: prevalence and determinants. *Cad Saúde Pública*. 2012;28(6):1175-82.
- Sjöberg A, Moraeus L, Yngve A, Poortvliet E, Al-Ansari U, Lissner L. Overweight and obesity in a representative sample of schoolchildren - exploring the urban-rural gradient in Sweden. *Obes Rev*. 2011;12(5):305-14.
- Behzadnia S, Vahidshahi K, Hamzeh Hosseini S, Anvari S, Ehteshami S. Obesity and related factors in 7-12 year-old elementary school students during 2009-2010 in Sari, Iran. *Med Glas (Zenica)*. 2012;9(1):86-90.
- Andegiorgish AK, Wang J, Zhang X, Liu X, Zhu H. Prevalence of overweight, obesity, and associated risk factors among school children and adolescents in Tianjin, China. *Eur J Pediatr*. 2012;171(4):697-703.
- Cherian AT, Cherian SS, Subbiah S. Prevalence of obesity and overweight in urban school children in Kerala, India. *Indian Pediatr*. 2012;49(6):475-7.
- Guedes DP, Rocha GD, Silva AJ, Carvalhal IM, Coelho EM. Effects of social and environmental determinants on overweight and obesity among Brazilian schoolchildren from a developing region. *Rev Panam Salud Publica*. 2011;30(4):295-302.
- Gregori D, Foltran F, Ghidina M, Zobel F, Berchialla P. Familial environment in high- and middle-low-income municipalities: a survey in Italy to understand the distribution of potentially obesogenic factors. *Public Health*. 2012;126(9):731-9.
- World Health Organization. Obesity and overweight fact sheet. 2006. [citado 2012 Out 8]. Disponível em: www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/index.html
- Kumanyika SK, Obarzanek E, Stettler N, Bell R, Field AE, Fortmann SP, et al.; American Heart Association Council on Epidemiology and Prevention, Interdisciplinary Committee for Prevention. Population-based prevention of obesity: the need for comprehensive promotion of healthful eating, physical activity, and energy balance: a scientific statement from American Heart Association Council on Epidemiology and Prevention, Interdisciplinary Committee for Prevention (formerly the expert panel on population and prevention science). *Circulation*. 2008;118(4):428-64.
- Ustu Y, Ugurlu M, Aslan O, Aksoy YM, Kasim I, Egici MT, et al. High prevalence of obesity in Tokat, a northern province of Turkey. *J Pak Med Assoc*. 2012;62(5):435-40.

27. Brasil. Ministério da Saúde. Vigitel Brasil 2011: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Brasília: Ministério da Saúde; 2012.
28. Andrade FB, Caldas Junior AF, Kitoko PM, Batista JE, Andrade TB. Prevalence of overweight and obesity in elderly people from Vitória-ES, Brazil. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2012;17(3):749-56.
29. Neovius K, Johansson K, Kark M, Tynelius P, Rasmussen F. Trends in self-reported BMI and prevalence of obesity 2002-10 in Stockholm County, Sweden. *Eur J Public Health*. 2013;23(2):312-5.
30. Brasil. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de orçamentos familiares 2008-2009. Antropometria e Estado Nutricional de Crianças, adolescentes e adultos no Brasil. Rio de Janeiro: IBGE; 2010.
31. Matus-Vliegen EM; Obesity Management Task Force of the European Association for the Study of Obesity. Prevalence, pathophysiology, health consequences and treatment options of obesity in the elderly: a guideline. *Obes Facts*. 2012;5(3):460-83.
32. Edwards P, Mawani A. Wellness Working Group of the Federal/Provincial/Territorial Committee of Seniors. Healthy Aging in Canada: A New Vision, A Vital Investment from Evidence to Action. Public Health Agency of Canada, 2006. [citado 2012 Mai 27]. Disponível em: http://www.phac-aspc.gc.ca/seniors-aines/alt-formats/pdf/publications/pro/healthy-sante/haging_newvision/vision-rpt_e.pdf
33. Silveira EA, Lopes ACS, Caialfa WT. Avaliação do estado nutricional de idosos. In: Kac G, Sichieri R, Gigante DP, orgs. *Epidemiologia nutricional*. Rio de Janeiro: Atheneu; 2007. p. 105-25.
34. 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 Saúde Pública*. 2009;25(7):1569-77.
35. RIVM. Measuring the Netherlands: a monitoring study of risk factors in the general population 2009-2010. Bilthoven. 2011. [citado 2012 Ago 13]. Disponível em: http://www.nationaalkompas.nl/object_binary/o13231_Nederland-de-Maat-Genomen.pdf
36. Sales-Peres SHC, Goya S, Sant'Ana RMF, Silva HM, Sales-Peres AC, Silva RPR, et al. Prevalência de sobrepeso e obesidade e fatores associados em adolescentes na região centro-oeste do estado de São Paulo (SP, Brasil). *Ciênc Saúde Colet*. 2010;15(Suppl.2):3175-84.
37. Loveman E, Frampton GK, Shepherd J, Picot J, Cooper K, Bryant J, et al. The clinical effectiveness and cost-effectiveness of long-term weight management schemes for adults: a systematic review. *Health Technol Assess*. 2011;15(2):1-182.
38. Holanda LGM, Martins MCC, Souza Filho MD, Carvalho CMRG, Assis RC, Leal LMM, et al. Excesso de peso e adiposidade central em adultos de Teresina-PI. *Rev Assoc Med Bras*. 2011;57(1):50-5.
39. Zhang YX, Wang SR. Differences in development and the prevalence of obesity among children and adolescents in different socioeconomic status districts in Shandong, China. *Ann Hum Biol*. 2012;39(4):290-6.
40. Flegal KM, Carroll MD, Ogden CL, Curtin LR. Prevalence and trends in obesity among US adults, 1999-2008. *JAMA*. 2010;303(3):235-41.
41. Hajian-Tilaki KO, Heidari B. Association of educational level with risk of obesity and abdominal obesity in Iranian adults. *J Public Health (Oxf)*. 2010;32(2):202-9.
42. Dastgiri S, Mahdavi R, TuTunchi H, Faramarzi E. Prevalence of obesity, food choices and socio-economic status: a cross-sectional study in the north-west of Iran. *Public Health Nutr*. 2006;9(8):996-1000.
43. Molarius A. Determinants of relative weight and fat distribution in an international perspective [PhD Thesis]. Rotterdam: Erasmus University; 1999.
44. Baek SI, So WY. Relationship between obesity in Korean adolescents and the frequency of alcohol consumption, the amount of alcohol consumed, and the frequency of severe alcohol intoxication. *Obes Res Clin Pract*. 2012;6(2):e91-e174.
45. Guillard JC, Costa MJC, Moreau D, Boggio V, Lhuissier M, Fuchs F. Interrelationships of alcohol intake with blood vitamin status in nonalcoholic subjects. *Nutr Res*. 2006;14(9):1317-30.
46. Wadden TA, Stunkard JA. *Handbook of obesity treatment*. New York: Guilford Press; 2002. 624 p.
47. Tavassoli AA, Gharipour M, Khosravi A, Kelishadi R, Siadat ZD, Bahonar A, et al. Gender differences in obesogenic behaviour, socioeconomic and metabolic factors in a population-based sample of Iranians: the IHHP study. *J Health Popul Nutr*. 2010;28(6):602-9.
48. World Health Organization. *Waist Circumference and Waist-Hip Ratio: Report of a WHO Expert Consultation*. Geneva; 2008.
49. Associação Brasileira Para o Estudo de Obesidade e Síndrome Metabólica (Abeso). *Diretrizes Brasileiras de Obesidade e Síndrome Metabólica*; 2009.
50. Dugas LR, Harders R, Merrill S, Ebersole K, Shoham DA, Rush EC, et al. Energy expenditure in adults living in developing compared with industrialized countries: a meta-analysis of doubly labeled water studies. *Am J Clin Nutr*. 2011;93(2):427-41.
51. Del Duca GF, Rombaldi AJ, Knuth AG, Azevedo MR, Nahas MV, Hallal PC. Associação entre nível econômico e inatividade física em diferentes domínios. *Rev Bras Ativ Fís Saúde*. 2009;14(2):123-31.
52. Chaput JP, Klingenberg L, Astrup A, Sjödín AM. Modern sedentary activities promote overconsumption of food in our current obesogenic environment. *Obes Rev*. 2011;12(5):e12-20.
53. Mbochi RW, Kuria E, Kimiywe J, Ochola S, Steyn NP. Predictors of overweight and obesity in adult women in Nairobi Province, Kenya. *BMC Public Health*. 2012;12:823.

Local de realização do trabalho: NIESN – Núcleo Interdisciplinar de Estudos em Saúde e Nutrição/Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, PB, Brasil.

Conflito de interesse: As autoras declaram não haver.