

ÍNDICE DE MASSA CORPORAL AUTORREFERIDO E FATORES ASSOCIADOS EM ADULTOS JOVENS

SELF-REPORTED BODY MASS INDEX AND ASSOCIATED FACTORS IN YOUNG ADULTS

RESUMO

Wellington Segheto¹
Carla Valente Ferreira²
Márcia Mendes Gouvêa¹
Dalyan Castilho Segheto³
Débora da Cruz Zaidan Pereira³
Luiz Felipe Lopes da Silva¹
Mara Lúcia Farias Lopes e Silva¹

1. Faculdade Governador Ozanam Coelho, Ubá, MG, Brasil.
2. Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ, Brasil.
3. Universidade Salgado de Oliveira, Juiz de Fora, MG, Brasil.

Correspondência:
Wellington Segheto
Av. Darcy Vargas, 623,
Ipiranga, Juiz de Fora, MG
CEP: 36031-100
wsegheto@gmail.com

Objetivo: Verificar a associação do IMC autorreferido às variáveis sociodemográficas e comportamentais. **Métodos:** Estudo transversal, com 357 adultos, de ambos os sexos, na faixa etária de 20 a 35 anos. A variável dependente foi o IMC autorreferido. Aplicaram-se técnicas de estatística descritiva. A variável dependente foi analisada de forma contínua e se utilizou regressão linear simples e multivariada. **Resultados:** A frequência de excesso de peso foi de 34,3%, superior no sexo masculino (41,6%). Após ajustes, observou-se que as mulheres apresentaram diminuição de -1,7 kg/m² no IMC e aqueles que vivem com companheiro e consomem refrigerantes três ou mais dias por semana apresentaram, respectivamente, um aumento de 1,6 kg/m² e 1,1 kg/m² no IMC autorreferido. **Conclusão:** Observaram-se valores elevados de IMC na população adulta de Cataguases – MG, estando inversamente associados ao sexo feminino e positiva e independentemente ao estado civil e ao consumo de refrigerantes, o que demonstra necessidade de realização de programas educativos para modificar o estilo de vida.

Descritores: Excesso de peso, Autorrelato, Inquérito Epidemiológico, Adultos.

ABSTRACT

Objective: To investigate the association between self-reported BMI and sociodemographic and behavioral variables. **Methods:** Cross-sectional study with 357 adults of both sexes (male/female), aged 20 to 35 years. The dependent variable was self-reported BMI. The techniques of descriptive statistics were applied. The dependent variable was analyzed in continual form, and linear and simple regression and multivariate analysis were used. **Results:** The rate of overweight was 34.3% higher in males (41.6%). After adjustment, it was observed that women showed a decrease of -1.7 kg/m² in BMI, and those who were living with a partner and consumed soft drinks 3 or more days a week presented increases in self-reported BMI of 1.6 kg/m² and 1.1 kg/m², respectively. **Conclusion:** High values of self-reported BMI were observed in the adult population of Cataguases in the state of Minas Gerais, and these values were inversely associated with female sex and positively and independently with civil status and the consumption of soft drinks. This demonstrates the need to conduct educational programs to modify the lifestyle.

Keywords: Body mass index, Self Report, Health Surveys, Adults.

INTRODUÇÃO

O sobrepeso e a obesidade vem aumentando consideravelmente em todo mundo e está associado a diversas comorbidades.¹ Estudo conduzido com a população brasileira indicou que a prevalência de excesso de peso foi de 52,6% no sexo masculino e de 44,7% no sexo feminino, enquanto a prevalência de obesidade foi de 15,8%.² Dados mais recentes indicam que, em apenas quatro anos, houve um aumento da prevalência de excesso de peso nos homens (56,5%), nas mulheres (49,1%) e naqueles classificados com obesidade (17,9%), em ambos os sexos.³ Esse aumento da prevalência de obesidade indica

a importância do monitoramento do estado nutricional, permitindo a criação de programas de intervenção para diminuir o aumento e a prevalência de excesso de peso.

No Brasil, alterações no padrão da dieta e da composição corporal da população decorrentes de alterações sociais, econômicas e culturais, dentre outras, levaram a modificações no estilo de vida e saúde da população, sendo este fato denominado de transição nutricional.⁴ Nas últimas décadas, observou-se uma alteração no padrão dietético da população, sendo observado um consumo elevado de gordura saturada, açúcar e alimentos com baixo teor de fibras.⁴ Estudo epidemiológico com adultos brasileiros demonstrou que o

consumo regular de alimentos ricos em gordura e de produtos açucarados e refrigerantes, aumentava proporcionalmente ao aumento do índice de massa corporal (IMC) e a exposição de risco para síndrome metabólica, enquanto o consumo adequado de frutas e hortaliças acarretava um menor risco.⁵

O aumento da obesidade está relacionado a diversos fatores, tais como o consumo inadequado de alimentos e diminuição no padrão de atividade física.¹ O excesso de gordura corporal está associado a doenças cardiovasculares,⁶ ao diabetes tipo 2⁷ e ao câncer.⁸

O IMC tem sido indicado para verificar o excesso de peso em nível populacional pela Organização Mundial de Saúde.¹ Este índice é calculado a partir da razão da massa corporal pela estatura ao quadrado, sendo um dos mais utilizados. Apesar de fácil aplicação muitas vezes não há disponibilidade de equipamentos, principalmente a balança, para realizar o cálculo do IMC,⁹ pela dificuldade de transporte dos equipamentos e pelo treinamento dos avaliadores. Dessa forma, as medidas referidas assumem um papel importante para estimar o estado nutricional e estão validadas na literatura.

Apesar de amplamente utilizado e de encontrarmos diversos estudos descrevendo o excesso de gordura corporal pelo IMC, na região da Zona da Mata de Minas Gerais não foram encontrados estudos dessa natureza. Torna-se importante esse tipo de estudo uma vez que características regionais, como a cultura local e o nível socioeconômico, podem influenciar o acúmulo de gordura corporal.

Diante do exposto, o objetivo desse trabalho foi verificar a associação do índice de massa corporal autorreferido com variáveis sociodemográficas e comportamentais em adultos jovens de uma cidade de pequeno porte de MG, Brasil.

MÉTODOS

Este estudo foi realizado na cidade de Cataguases, localizada na região da Zona da Mata de Minas Gerais. Dados do IBGE referentes ao ano de 2010 indicaram uma população de 69.757 sendo 16.508 na faixa etária de 20 a 35 anos.¹⁰

Foi realizado um estudo transversal com dados primários no período de março a agosto de 2013. A amostra foi do tipo não probabilística. Fizeram parte deste estudo 357 adultos de 20 a 35 anos (27,5 DP 4,9). Como critério de inclusão, os participantes deveriam se autorreferirem saudáveis e não ter apresentado nenhuma limitação física, que o impedisse de praticar suas atividades, nos últimos três meses.

O instrumento utilizado para avaliação foi um questionário desenvolvido especificamente para esse estudo, baseado na literatura existente. Este instrumento continha perguntas divididas em oito seções, a saber: 1 – questões relacionadas à prática de atividade física; 2 – domínio 4 do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ); 3 – tempo gasto sentado no trabalho ou assistindo TV; 4 – questões relacionadas a saúde geral; 5 – insatisfação com a imagem corporal; 6 – etilismo e tabagismo; 7 – hábitos alimentares; 8 – características sociodemográficas. Para este estudo foram utilizadas informações referentes à massa corporal e estatura autorreferida, sexo, idade, cor da pele, estado civil, nível de atividade física no lazer, tempo de tela durante a semana e hábitos alimentares.

Previamente a coleta de dados, realizou-se um treinamento para conhecimento do instrumento e um estudo piloto com

objetivo de identificar possíveis erros na elaboração e aplicação do questionário e treinar toda a equipe, além de verificar a dinâmica de aplicação. A coleta de dados foi realizada por uma equipe composta de cinco entrevistadores, devidamente treinados. Os participantes do estudo foram abordados em praças, ruas, residências e comércios da cidade.

A variável dependente desse estudo foi o índice de massa corporal autorreferido (IMCr), calculado a partir da razão da massa corporal pela estatura, ambas autorreferidas pelo avaliado, ao quadrado. Essas medidas autorreferidas estão bem consolidadas na literatura, permitindo sua utilização em estudos epidemiológicos.

As variáveis independentes foram o sexo, idade (em anos), cor da pele autorreferida (categorizada em branca ou não branca), estado civil (categorizado em sem companheiro ou com companheiro) e a renda individual (até R\$1.000,00 e superior a R\$1.000,00).

Além dessas variáveis, analisou-se o nível de atividade física no lazer através do domínio quatro do IPAQ (International Physical Activity Questionnaire), sendo categorizado em irregularmente ativo fisicamente (menos de 150 minutos de atividade física por semana) e fisicamente ativo (igual ou superior a 150 minutos de atividade física por semana).¹¹ Além da atividade física no lazer, o tempo gasto assistindo televisão durante a semana e no final de semana foi analisado através da questão: “em média quanto tempo o Sr(a). gasta assistindo a televisão em um dia de semana e em um dia do final de semana?”.

Os hábitos alimentares foram verificados a partir de questões utilizadas em estudo conduzido com adultos de todas as capitais brasileiras.² Para efeito de análise foi considerado com fator de proteção o consumo de cinco ou mais vezes na semana de frutas, verduras, legumes e saladas cruas e como fator de risco o consumo de refrigerante mais de três vezes por semana.

Os dados foram duplamente digitados no programa Excel e transferidos para o programa Stata, versão 13.1, pelo programa Stat Transfer, após a consistência dos dados. Foram aplicadas técnicas de estatística descritiva a fim de caracterizar e conhecer a distribuição da amostra estudada. A variável dependente foi analisada de forma contínua, sendo utilizada a regressão linear simples e múltipla para verificar associação entre o desfecho e as variáveis exploratórias. Aquelas que na análise bivariada apresentaram $p < 0,20$ foram inseridas no modelo final. Para análise final do modelo proposto, utilizou-se $p < 0,05$.

Todos os participantes foram informados dos objetivos da pesquisa, dos procedimentos de avaliação e do caráter de voluntariedade de participação. Após consentimento para participar do estudo, solicitou-se a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, em duas vias, com informações quanto ao caráter de voluntariedade, anonimato e possíveis riscos, conforme orientações para pesquisas com seres humanos no Brasil.

RESULTADOS

O valor médio do IMCr foi de 24,2 Kg/m² (IC 95% 15,7 – 38,9), sendo maior estatisticamente ($p < 0,01$) no sexo masculino (25,2 Kg/m² IC 95% 24,4 – 26,0) quando comparado ao sexo feminino (23,5 Kg/m² IC95% 23,1 – 24,2). A amostra

foi formada, em sua maioria, por indivíduos do sexo feminino (64,4%), de 30 a 35 anos (38,6%) que referiram não ter a cor da pele branca (52,3%), solteiros (56,9%) e com uma renda mensal individual inferior a mil reais (72,9%), conforme descrito na Tabela 1. Em relação às variáveis sociodemográficas, percebeu-se que o sexo feminino está inversamente associado ao IMC ($p < 0,05$) enquanto viver com companheiro ($p = 0,01$) esteve positivamente associado (Tabela 1).

Na Tabela 2. Nota-se que a maioria dos indivíduos são inativos fisicamente (74,5%), possuem o hábito de assistir TV por mais de duas horas por semana (61,3%), não possuem o hábito de comer frutas e verduras/legumes cinco ou mais dias por semana (respectivamente, 65,5% e 63,3%) e bebem refrigerantes menos de três dias por semana (56,1%). Dentre as variáveis comportamentais, o hábito de comer verduras/legumes cinco ou mais dias por semana esteve associado negativamente ao IMC ($p = 0,03$) e o hábito de tomar refrigerantes três ou mais dias por semana associou-se positivamente ao IMC ($p < 0,01$).

Após ajustes para as variáveis de confusão, observou-se que os indivíduos do sexo feminino apresentaram uma diminuição de $-1,7 \text{ Kg/m}^2$ no IMCr quando comparados aos indivíduos do sexo masculino. Aqueles que referiram viver com companheiro e consumir refrigerantes três ou mais dias por semana apresentaram, respectivamente, um aumento de $1,6 \text{ Kg/m}^2$ e $1,1 \text{ Kg/m}^2$ quando comparados às categorias de referências. Esse modelo explicou 8,5% da variabilidade do IMC nessa população. (Tabela 3)

DISCUSSÃO

O presente estudo objetivou verificar a associação do IMCr em adultos jovens de Cataguases, com variáveis

Tabela 1 – Características sociodemográficas, valores médios do IMCr e regressão linear univariada em adultos de Cataguases, MG, 2012.

Variável	n(%)	IMCr Média (DP)	Coefficiente β	p
Sexo				<0,01
Masculino	127(35,6)	25,2 (4,2)	–	
Feminino	230(64,4)	23,6(2,6)	-1,5 (-2,4 – -0,6)	
Idade em anos				0,16
20 – 25	120(33,6)	23,8(4,4)	–	
25 – 30	99(27,7)	24,2(4,3)	0,4 (-0,8 – 1,5)	
30 – 35	138(38,6)	24,6(3,3)	0,7 (-3,1 – 1,8)	
Cor da pele				
Branca	169(47,7)	23,7(2,8)	–	0,56
Não branca	185(52,3)	23,8(2,8)	-0,3 (-1,1 – 0,6)	
Estado civil				0,01
Sem companheiro	201(56,9)	23,7(3,0)	–	
Com companheiro	152(43,1)	24,9(3,5)	1,1 (0,2 – 2,1)	
Renda mensal individual				0,06
Até R\$1000,00	256(72,9)	23,9(2,7)	–	
>R\$1000,00	95(27,1)	24,9(4,5)	1,0 (-0,1 – 2,0)	

IMCr= Índice de Massa Corporal autorreferido

Tabela 2 – Características comportamentais, valores médios do IMCr e regressão linear univariada em adultos de Cataguases, MG, 2012.

Variável	n(%)	IMCr Média (DP)	Coefficiente β	p
Nível de atividade física				0,89
Inativo fisicamente	266(74,5)	23,7(2,4)	–	
Fisicamente ativo	91(25,5)	24,1(3,7)	0,1 (-0,9 – 1,1)	
Tempo de tela (horas)				0,48
0 – 2	138(38,7)	23,7(3,2)	–	
>2	219(61,3)	23,9(2,6)	0,3 (-0,6 – 1,2)	
Consumo de frutas (dias/semana)				0,25
1–5	234(65,5)	23,9(2,6)	–	
5 ou mais	123(34,5)	23,7(3,3)	-0,6 (-1,5 – 0,4)	
Verduras ou legumes (dias/semana)				0,03
1–5	226(63,3)	24,0(2,6)	–	
5 ou mais	131(36,7)	23,5(3,0)	-1,1 (-1,9 – -0,1)	
Refrigerantes (dias/semana)				<0,01
< 3	199(56,1)	23,3(2,4)	–	
>= 3	156(43,9)	24,5(3,4)	1,6 (0,6 – 2,4)	

IMCr= Índice de Massa Corporal autorreferido

sociodemográficas e comportamentais. Apesar de encontrarmos na literatura estudos que verificaram a associação do estado nutricional, identificado pelo IMC, com fatores associados^{12–14}, na região da Zona da Mata de MG estes trabalhos ainda são escassos. Esse tipo de estudo, respeitando-se as características sociais e culturais de cada região, são importantes para identificarmos os fatores determinantes no excesso de peso e, dessa forma, propor estratégias de intervenção que possam diminuir o excesso de gordura corporal e, consequentemente, as morbidades associadas.

Os valores médios de IMC observados em nosso estudo ($25,2 \text{ Kg/m}^2$ para os homens e $23,6 \text{ Kg/m}^2$ para as mulheres) foram inferiores aos observados em adultos de Belo Horizonte-MG ($26,5 \text{ kg/m}^2$ para as mulheres e $25,5 \text{ kg/m}^2$ em homens).¹² Peixoto et al.¹⁵ destacam que a OMS recomenda uma média de IMC de 23 Kg/m^2 para países em desenvolvimento e 21 Kg/m^2 para países desenvolvidos, sendo verificado um aumento do IMC em todos os níveis de escolaridade e renda, nas faixas etárias, com exceção, dos mais jovens, e em ambos os sexos. Este aumento da prevalência de obesidade acarreta em um aumento dos gastos com o tratamento, sobrecarregando os serviços de saúde.

Após análise dos dados, estiveram associados ao IMCr o sexo feminino, o estado civil, a renda mensal individual, o consumo de verduras/legumes cinco ou mais dias por

Tabela 3. Modelo final da regressão múltipla para fatores associados ao índice de massa em adultos de Cataguases, MG, 2012.

Variável	Coefficiente β	IC 95%	p
Sexo			
Masculino	–	–	<0,001
Feminino	-1,7	-2,5 – -0,9	
Estado civil			
Sem companheiro	–	–	<0,01
Com companheiro	1,6	0,8–2,4	
Consumo de Refrigerantes (dias/semana)			
<3	–	–	<0,01
>= 3	1,1	0,3 – 1,9	

semana e o hábito de tomar refrigerantes. Resultados similares foram observados em estudos com adultos para o sexo,¹⁶ o estado civil,^{13,14,16} a renda,^{12,14,15} o consumo de verduras/legumes¹⁵ e o hábito de consumir refrigerantes.⁵ Após ajuste para possíveis variáveis de confusão, o sexo feminino esteve negativamente associado ao IMCr (-1,7 Kg/mg²), enquanto viver com companheiro (1,6 Kg/mg²) e consumir refrigerantes três ou mais dias por semana (1,1 Kg/mg²) mantiveram-se positivamente associados.

Uma possível explicação para os menores valores de IMCr observados no sexo feminino quando comparado ao masculino pode ser o autocuidado que as mulheres tem com o seu corpo, quando comparadas aos homens. Ward et al.¹² destacam que há um padrão social de corpo, diferenciado para homens e mulheres, influenciados pela imagem corporal ideal para cada sexo, sendo este fator refletido em nosso estudo ao observarmos menores valores médios de IMCr nas mulheres, que buscam, socialmente, atender uma demanda imposta pela sociedade de corpos magros e esguio. Peixoto et al.¹⁵ destacam que a média de IMC vem aumentando em ambos os sexos, porém parece que esse aumento é mais evidente no sexo masculino. Além disso, os autores ressaltam a importância da obesidade como um problema de saúde pública, demonstrando a necessidade de identificar fatores sociais e comportamentais que possam relacionar-se ao excesso de peso.

Mudanças na dieta e no padrão de atividade física podem ocorrer com a presença de um companheiro, favorecendo o aumento de peso¹⁵, o que ficou evidenciado em nosso estudo ao observarmos um aumento de 1,6 Kg/m² (IC95% 0,8-2,4) nos valores de IMCr naqueles indivíduos que relataram viver com companheiro. Viver sem companheiro foi um fator de proteção para o excesso de peso em adultos maranhenses.¹⁴ Sabe-se que a vida a dois possui deveres e obrigações que limitam o tempo para cuidar da saúde, podendo levar a um aumento de peso e de gordura corporal.

A associação da renda com o excesso de peso é um aspecto controverso na literatura. Alguns estudos indicam que maiores valores de renda estão associados ao aumento do excesso de peso^{12,15}, enquanto outros indicam uma associação inversa.¹⁷ Em nosso estudo, aqueles com renda mais alta apresentaram valores médios de IMCr superiores aos que relataram uma renda mensal inferior a R\$1.000,00. O aumento da renda pode favorecer o consumo

e a quantidade de alimentos de alto teor calórico, contribuindo, consequentemente, para o aumento do IMC.

Quanto aos hábitos alimentares, observou-se que apenas o consumo de verduras e legumes esteve associado negativamente ao IMCr (-1,1 Kg/m²). Estimativas indicam que o consumo inadequado de frutas, verduras e legumes são responsáveis por 2,7 milhões de mortes anuais.¹⁸ Em adultos brasileiros do interior de São Paulo, o consumo de frutas e hortaliças entre 1 a 4 dias/semana acarretou risco aumentado em duas vezes para identificação da síndrome metabólica quando comparado ao consumo adequado.⁵

O crescente consumo de refrigerantes é considerado um fator de risco para o aumento da prevalência de obesidade, aumento da ingestão calórica e diabetes.¹⁸ Em nossos achados, o consumo de refrigerantes três ou mais dias/semana esteve positivamente associado ao aumento do IMCr, indicando a necessidade de oferecimento de bebidas naturais e sem risco para a saúde. Segundo Claro et al.¹⁹ na população brasileira dois em cada 10 brasileiros consomem refrigerantes. Há evidências suficientes que para uma alimentação saudável deve-se desencorajar o consumo de refrigerantes.²⁰

Apesar da amostra não probabilística selecionada para este estudo, os resultados observados são indicativos de hipóteses que devem ser investigadas, com maior rigor, sobre os fatores associados ao aumento do IMC, uma vez que a partir desses resultados estratégias para o planejamento de políticas públicas para um estilo de vida saudável poderão ser elaboradas e implementadas. Outra limitação é o desenho transversal que impede determinar o intervalo de tempo entre as variáveis dependentes e independentes, favorecendo o viés de causalidade reversa. A população específica impede generalizações, porém cabe destacar o rigor metodológico na aplicação e análise dos resultados, uma vez que houve padronização do instrumento e treinamento dos entrevistadores, buscando diminuir qualquer viés de informação.

CONCLUSÃO

O excesso de peso é um problema frequente de saúde, sendo importante a manutenção de valores adequados de IMC. Observou-se valores elevados de IMCr na população adulta de Cataguases – MG, estando inversamente associado ao sexo feminino e positiva e independentemente ao estado civil e ao consumo de refrigerantes três ou mais dias por semana. Esses achados indicam a necessidade de ações educativas pautadas na modificação do estilo de vida, direcionadas a promoção da saúde, bem como novos estudos representativos da população.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a Sociedade de Medicina e Cirurgia de Cataguases, a todos aqueles que auxiliaram na coleta de dados e, principalmente, aos voluntários do estudo.

CONFLITOS DE INTERESSE

Os autores declaram não possuir conflitos de interesse na realização deste trabalho.

CONTRIBUIÇÕES DOS AUTORES: Cada autor contribuiu individual e significativamente para o desenvolvimento do manuscrito. WS, CVL, MMG, LFLS e MLFLS foram os principais contribuintes na concepção e desenho da pesquisa. CVL, MMG, DCS e DCZP obtiveram os dados e realizaram as análises estatísticas. CVL, DCS e DCZP realizaram pesquisa bibliográfica e a interpretação dos dados. WS, CVL, LFLS e MLFLS realizaram a redação do manuscrito. WS, CVL, MMG, DCS, DCZP, LFLS e MLFLS realizaram revisão crítica e provaram a versão final do manuscrito.

REFERÊNCIAS

1. World Health Organization. Obesity and overweight. Geneve: WHO, 2015. Acesso em 22 de abril de 2015. Disponível em: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/>
2. BRASIL. Ministério da Saúde (MS). 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 2011. Brasília: Ministério da Saúde 2012. p. 134.
3. BRASIL. Ministério da Saúde (MS). 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 2014. Brasília: Ministério da Saúde 2015. p. 154.
4. Santos RD, Gagliardi ACM, Xavier HT, Magnoni CD, Cassani R, Lottenberg AMP, et al. Sociedade Brasileira de Cardiologia. I Diretriz sobre o consumo de Gorduras e Saúde Cardiovascular. Arquivos Brasileiros de Cardiologia. 2013;100(1):1–40.
5. Martini FAN, Borges MB, Guedes DP. Hábito alimentar e síndrome metabólica em uma amostra de adultos brasileiros. Arch latinoam nutr. 2014; 64(3):161–173.
6. Apovian CM, Gokce N. Obesity and Cardiovascular Disease. Circulation. 2012;125(9):1178–82.
7. Kahn SE, Cooper ME, Del Prato S. Pathophysiology and treatment of type 2 diabetes: perspectives on the past, present, and future. Lancet. 2014;383(9922):1068–83.
8. Catalán V, Gómez-Ambrosi J, Rodríguez A, Frühbeck G. Adipose tissue immunity and cancer. Front Physiol. 2013;4(275):1–13.
9. López AA, Céspedes ML, Vicente T, Tomas M, Bennasar-Veny M, Tauler P, et al. Body Adiposity Index Utilization in a Spanish Mediterranean Population: Comparison with the Body Mass Index. PLoS One. 2012;7(4):e35281.
10. IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Censo Demográfico 2010. Características da população e dos domicílios. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2011.
11. Haskell WL, Lee IM, Pate RR, Powell KE, Blair SN, Franklin BA, et al. Physical Activity and Public Health: updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. Med Sci Sport Exerc. 2007; 39(8):1423–34.
12. Ward J, Friche AAL, Caiaffa WT, Proietti FA, Xavier CC, Roux AVD. Association of socioeconomic factors with body mass index, obesity, physical activity, and dietary factors in Belo Horizonte, Minas Gerais State, Brazil: The BH Health Study. Cad. Saúde Pública. 2015; 31(supl. 1):182–194.
13. Moraes AS, Humberto JSM, Freitas ICM. Estado nutricional e fatores sociodemográficos em adultos residentes em Ribeirão Preto, SP, 2006: projeto OBEDIARP. Rev. Bras. Epidemiol. 2011; 14(4):662–676.
14. Veloso HJF, Silva AAM. Prevalência e fatores associados à obesidade abdominal e ao excesso de peso em adultos maranhenses. Rev. Bras. Epidemiol. 2010; 13(3):400–412.
15. Peixoto MRG, Benício MHD, Jardim PCBV. Relação entre índice de massa corporal e estilo de vida em uma população adulta do Brasil: um estudo transversal. Cad Saúde Pública. 2007; 23(11):2694–704.
16. Costa MAP, Vasconcelos AGG, Fonseca MJM. Prevalence of obesity, overweight and abdominal obesity and its association with physical activity in a federal University Rev Bras Epidemiol. 2014;17(2):421–436.
17. IBGE – 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. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaoadevida/pof/2008_2009_encaa/pof_20082009_encaa.pdf.
18. Vartanian LR, Schwartz MB, Brownell KD. Effects of soft drink consumption on nutrition and health: a systematic review and meta-analysis. Am J Public Health. 2007; 97(4):667–75.
19. Claro RM, Santos MAS, Oliveira TP, Pereira CA, Szwarcwald CL, Malta DC. Consumo de alimentos não saudáveis relacionados a doenças crônicas não transmissíveis no Brasil: Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. Epidemiol. Serv. Saúde. 2015; 24(2):257–265.
20. World Health Organization. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. report of a joint WHO/FAO expert consultation. Geneva: WHO, 2003. Acesso em 22 de abril de 2015. Disponível em: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/42665/1/WHO_TRS_916.pdf