

Fatores clínico-comportamentais associados ao excesso ponderal em adultos jovens estudantes

Clinical-behavioral factors associated with overweight in young adults students

Factores clínico-conductuales asociados al exceso ponderal en adultos jóvenes estudiantes

Raquel Sampaio Florêncio¹; Thereza Maria Magalhães Moreira^{II}

RESUMO

Objetivo: identificar os fatores clínico-comportamentais associados ao excesso ponderal (EP) em adultos jovens estudantes. **Método:** estudo transversal, realizado com 560 adultos jovens de 26 escolas de uma capital do nordeste brasileiro. Após obtenção dos dados pela aplicação de questionários específicos, utilizou-se a regressão logística múltipla para identificação dos fatores associados ao EP. **Resultados:** o EP acometeu mais de um terço dos adultos jovens e, na análise bivariada, apresentou associação estatística significativa com as variáveis: peso na infância, peso na adolescência, história familiar de excesso ponderal, uso de fármacos obesogênicos e exposição ao álcool. No modelo final da regressão, permaneceram as variáveis: peso na adolescência, história familiar de EP e exposição ao álcool. **Conclusão:** a frequência de casos de EP é alta e o histórico de ganho de peso na adolescência, o histórico familiar de EP e a exposição ao álcool explicam o agravo em questão, ratificando a relação do EP com fatores genéticos e comportamentais. **Descritores:** Sobrepeso; obesidade; adulto jovem; escolas.

ABSTRACT

Objective: to identify clinical-behavioral factors associated with overweight in young adult students. **Methods:** a cross-sectional study was conducted with 560 young adults from 26 schools in a state capital in northeast Brazil. After obtaining the data by applying specific questionnaires, multiple logistic regression was used to identify the factors associated with overweight. **Results:** overweight affected more than a third of the young adult students and, in bivariate analysis, showed statistically significant associations with the variables: weight in childhood, weight in adolescence, family history of overweight, use of obesogenic drugs and exposure to alcohol. The variables retained in the final regression model were: weight in adolescence, family history of overweight and alcohol exposure. **Conclusion:** frequency of overweight was high, and a history of weight gain in adolescence, family history of overweight and exposure to alcohol explained the problem in question, confirming the relationship of overweight with genetic and behavioral factors. **Descriptors:** Overweight; obesity; young adult; schools.

RESUMEN

Objetivo: identificar los factores clínico-conductuales asociados al exceso ponderal (EP) en adultos jóvenes estudiantes. **Método:** estudio transversal, realizado junto a 560 adultos jóvenes de 26 escuelas de una capital del nordeste brasileño. Después de obtener los datos por la aplicación de cuestionarios específicos, se utilizó la regresión logística múltiple para identificación de los factores asociados al EP. **Resultados:** el EP afecta a más de un tercio de los adultos jóvenes y, en el análisis bivariado, presentó asociación estadística significativa con las variables: peso en la infancia, peso en la adolescencia, historia familiar de exceso ponderal, uso de fármacos obesogénicos y exposición al alcohol. En el modelo final de la regresión, permanecieron las variables: peso en la adolescencia y exposición al alcohol. **Conclusión:** la frecuencia de casos de EP es alta y la historia de aumento de peso en la adolescencia, el historial familiar de EP y la exposición al alcohol explican el agravo en cuestión, ratificando la relación del EP con factores genéticos y conductuales. **Descritores:** Sobrepeso; obesidad; adulto joven; escuelas.

INTRODUÇÃO

A prevalência de excesso ponderal (EP) na população adulta brasileira aumentou de 43,2% (2006) para 51,0% (2012), sendo de 1,37% o incremento anual médio. O aumento estatisticamente significativo na prevalência do EP foi observado em todas as cidades brasileiras, nos dois sexos, em todas as faixas etárias e em todos os níveis de escolaridade¹. Em 2017, a frequência de EP foi de 54,0%, sendo maior entre homens (57,3%) do que entre mulheres (51,2%)².

Além dos dados de prevalência, estudos apontam a tendência para os próximos anos. Em 10 anos, cerca de dois terços dos adultos nas capitais dos estados brasileiros terão EP, o que demanda urgente resposta do poder público e articulações intersetoriais que tornem o ambiente menos obesogênico¹.

^IEnfermeira. Doutora. Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, Universidade Estadual do Ceará. Brasil. E-mail: raquelsampy@hotmail.com

^{II}Enfermeira. Pós-Doutora. Professora Adjunta, Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, Universidade Estadual do Ceará. Brasil. E-mail: tmmmoreira@yahoo.com

Assim como na população adulta geral, a obesidade e o sobrepeso vêm se intensificando também entre jovens de idades diversas. Nos poucos estudos realizados que abordaram os adultos jovens na faixa etária de 20 a 24 anos, a frequência de casos de EP já chega a um terço²⁻⁵.

Além da lacuna observada de estudos realizados com adultos jovens, percebe-se a necessidade de pesquisas que acrescentem mais análises no que se refere aos fatores associados ao EP nessa população. Observam-se estudos que relacionam diversos fatores⁴⁻⁷, e, apesar de já terem sido discutidos fatores individuais como os clínicos e comportamentais, há necessidade de maior aprofundamento, pois investigar outros componentes dessa dimensão faz-se pertinente para ampliar o conhecimento dos mecanismos relacionados ao EP.

Diante do exposto, objetivou-se identificar os fatores clínico-comportamentais associados ao EP em adultos jovens estudantes.

REVISÃO DE LITERATURA

Os fatores associados ao EP em adultos jovens se referem a questões sociodemográficas, psicoemocionais e clínico-comportamentais⁴⁻⁷. Em relação ao sociodemográfico, estudos identificam que as variáveis situação conjugal e ter filhos apresentam associação com o EP nessa faixa etária^{6,7}, apontando para questões da rotina familiar. As características citadas podem se misturar com outras, como no caso dos aspectos psicoemocionais, e potencializar o EP.

As situações psicoemocionais, além de influenciar o EP, podem ser influenciadas por ele, acarretando muitas vezes distorções na imagem corporal. A percepção do peso corporal também foi discutida num processo que avaliou o estresse, apoio social e sintomas relacionados à depressão, uma vez que são potenciais fatores intervenientes no desfecho em questão⁴.

De maneira mais específica, os fatores clínico-comportamentais são os mais citados na relação com o EP no público geral. Sabe-se que o consumo excessivo de alimentos calóricos e o sedentarismo são causas importantes do EP, mas ainda podem ser citados a genética, o histórico de ganho de peso nos ciclos de vida, as comorbidades, o uso de fármaco entre outros^{7,8}. No entanto, a discussão no que diz respeito ao público adulto jovem ainda precisa ser esclarecida e ampliada, pois poucas são as variáveis estudadas nas pesquisas com a população em questão^{5,7}. Ademais, pesquisas que envolvam situações clínico-comportamentais precisam ser ampliadas, pois estão num nível de determinação mais próximo do EP.

METODOLOGIA

Estudo transversal, realizado em escolas de uma capital do nordeste brasileiro. Para esta pesquisa, compuseram o universo os adultos jovens estudantes do município, de 20 a 24 anos, inseridos em instituição de ensino regular ou de jovens e adultos.

Para o cálculo da amostra, realizou-se um estudo piloto com 30 adultos jovens para determinação da prevalência do fenômeno EP. A prevalência obtida foi de 37%, valor incorporado para o cálculo, definido conforme a fórmula seguinte: $n = (z^2_{5\%} \times P \times Q) / e^2$, onde: n é a amostra; z é o valor de distribuição ao nível de significância 5% (1,96); P é a prevalência do fenômeno (37%); Q (63%) é a porcentagem complementar de P (Q = 100 - P); e é o erro amostral (4%). Chegou-se à amostra de 560 adultos jovens selecionados por conveniência e oriundos do sorteio de 26 escolas de um município do nordeste brasileiro.

Foram excluídas as jovens gestantes, bem como aqueles que se locomoviam em cadeiras de rodas, por inviabilizar medições antropométricas.

Após visita prévia à escola e aceite da direção para participar da pesquisa, no dia acordado para a coleta de dados, os estudantes ratificaram sua anuência lendo e assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e, logo após, foram convidados para uma sala de aula destinada à pesquisa para a garantia da privacidade. Nessa sala, aplicaram-se os procedimentos pertinentes a essa fase.

A coleta de dados ocorreu nos meses de junho de 2014 a maio de 2015, sendo realizada em três fases: seleção e sensibilização das escolas; aplicação do instrumento de coleta de dados e verificação de medidas antropométricas.

Foram consideradas as variáveis: EP: sim [índice de massa corporal (IMC) > 25 Kg/m²] / não (IMC < 25 Kg/m²); peso na infância autorreferido: peso normal / acima do peso; peso na adolescência autorreferido: peso normal / acima do peso; história familiar de excesso ponderal (há casos de excesso de peso na sua família?): sim / não; uso de fármacos obesogênicos (você já fez uso de alguma medicação? se sim, qual?): sim (uso de benzodiazepínicos ou corticosteróides ou antipsicóticos ou antidepressivos ou anti-epiléticos ou sulfoniluréias ou insulina ou anticoncepcionais) / não; dieta balanceada (como uma dieta balanceada): sim (com relativa frequência, quase sempre) / não (quase nunca, raramente)

algumas vezes); número de refeições/dia: > 4 refeições / < 4 refeições; sedentarismo: sim (> 150 minutos de atividade física/semana / não (< 150 minutos de atividade física/semana); exposição ao álcool: sim (sim, regularmente; sim, de vez em quando) / não (raramente, nunca).

Foram calculadas inicialmente as medidas estatísticas descritivas. Na análise bivariada, realizou-se o teste do qui-quadrado de *Pearson* para as variáveis categóricas, considerando nível de significância estatística de 5%. Para estimar a força de associação de possíveis marcadores do EP, foi calculada a *odds ratio* (OR), com intervalo de confiança de 95%.

Na análise multivariada, o procedimento para o ajuste dos potenciais confundidores foi a regressão logística múltipla. Para inclusão no modelo inicial, adotou-se $p < 0,20$ obtido na análise bivariada. Para a etapa seguinte, utilizou-se como critério de inclusão o $p < 0,05$. O critério estabelecido nessa etapa de análise para as variáveis permanecerem no modelo foi o teste *Wald* ter apresentado pelo menos uma categoria com significância estatística de $p < 0,05$. O método de entrada dos dados em todas as fases da regressão foi a de entrada forçada (*enter*).

Os dados foram processados, analisados e apresentados por meio de tabelas. A seguir, foram discutidos os resultados conforme literatura revisada.

O projeto desta pesquisa foi aprovado por órgão competente sob protocolo de número 662.105/2014 e, de acordo com a Resolução nº 466/2012⁹, foram considerados os pressupostos da bioética com submissão do TCLE aos participantes, o qual explicou e firmou o compromisso de manutenção dos princípios de não-maleficência, beneficência, justiça e autonomia a que se compromete a pesquisa.

RESULTADOS

As características sociodemográficas, relacionais e psicoemocionais foram abordadas em estudo anterior^{4,6}. Ademais, a partir da análise do IMC referente aos adultos jovens escolares, foi possível verificar peso normal em mais da metade (58,9%) deles, quase um terço com sobrepeso (26,4%) e 9,4% com obesidade. No entanto, ao somar-se as classes consideradas no conjunto do EP, 35,8% dos jovens já estavam em nessa categoria.

No que concerne aos aspectos clínico-comportamentais, a história de EP na infância, adolescência e na família foram identificadas em 10,4%, 13,6%, 42,0% dos adultos jovens, respectivamente. Outros dados observados na literatura também foram identificados neste estudo como o uso de fármacos obesogênicos (17,7%), dieta não balanceada (78,4%), frequência de refeições menor que quatro por dia (36,1%), diagnóstico de EP (12,3%), exposição ao álcool (32,3%) e inatividade física (21,1%). Ver a Tabela 1.

Já na análise bivariada, apresentaram associação estatisticamente significativa com o EP ($p < 0,05$) as variáveis: peso na infância, peso na adolescência, excesso ponderal na família, uso de fármacos obesogênicos e exposição ao álcool. Para serem incluídas na etapa de ajuste do modelo de regressão logística, as variáveis precisariam apresentar $p < 0,20$. Dessa forma, as mesmas variáveis também foram selecionadas para a análise multivariada, conforme mostram as Tabelas 1 e 2.

Identificadas as variáveis com $p < 0,20$, procedeu-se à análise multivariada e em seguida levou-se para o modelo final apenas aquelas com $p < 0,05$, permanecendo as variáveis: peso na adolescência, EP na família e exposição ao álcool, segundo mostra a Tabela 2.

A partir do modelo final, observou-se a influência de variáveis clínico-comportamentais para explicar o EP na amostra em estudo.

DISCUSSÃO

Quando se observa a questão da prevalência de EP, é nítida a diferença de valores percentuais encontrados em diferentes regiões. Em pesquisas brasileiras, precisamente no Ceará, a prevalência de EP mudou conforme a região, sendo de 19,4% em Juazeiro do Norte (região do Cariri, Ceará) e de 34,5% em Maracanaú (região metropolitana de Fortaleza, Ceará)^{3,5}. O estudo atual superou tais marcas, deixando claro que na área mais próxima da capital, o resultado foi superior ao encontrado em cidades mais distantes.

Extrapolando essas fronteiras, verificou-se que as Filipinas apresentaram um número de adultos jovens com EP cerca de 4 vezes menor (8,7%) que o encontrado em Fortaleza. Nesse país, diversidades regionais também ficaram evidentes, onde se identificou que os grupos de alta prevalência de EP foram centradas no núcleo urbano da Região Metropolitana¹⁰. Tal fato remete para uma diferença de hábitos, costumes e questões sociais nas diferentes regiões.

Entre outros fatores, identifica-se que há relação entre presença de obesidade em um dos pais ou em ambos e obesidade no filho⁸. Em outro estudo, quando investigada a história de ganho ponderal na infância, adolescência e dos pais, 12% relataram EP na infância e 11,8% na adolescência; cerca de um quarto deles afirmaram que os pais tinham histórico de ganho de peso⁷.

TABELA 1: Análise uni e bivariada das variáveis associadas significativamente ao excesso ponderal em adultos jovens estudantes. Fortaleza-Ceará-Brasil, 2015.

Variáveis	Total	Excesso ponderal		p
	f (%)	Sim f (%)	Não f (%)	
Peso na infância¹				
Peso normal	480 (85,7)	162 (33,8)	318 (66,2)	0,001
Acima do peso	58 (10,4)	32 (55,2)	26 (44,8)	
Peso na adolescência²				
Peso normal	477 (85,2)	148 (31,0)	329 (69,0)	0,001
Acima do peso	76 (13,6)	50 (65,8)	26 (34,2)	
Excesso ponderal na família				
Sim	235 (42,0)	109 (46,4)	126 (53,6)	0,001
Não	325 (58,0)	91 (28,0)	234 (72,0)	
Fármacos obesogênicos				
Não	461 (82,3)	151 (32,8)	310 (67,2)	0,002
Sim	99 (17,7)	49 (49,5)	50 (50,5)	
Dieta balanceada³				
Não	439 (78,4)	162 (36,9)	277 (63,1)	0,317
Sim	116 (20,7)	37 (31,9)	79 (68,1)	
Nº de refeições/dia⁴				
≥ 4	341 (60,9)	122 (35,8)	219 (64,2)	0,932
< 4	202 (36,1)	73 (36,1)	129 (63,9)	
Exposição ao álcool⁵				
Sim	181 (32,3)	76 (42,0)	105 (58,0)	0,039
Não	358 (63,9)	118 (33,0)	240 (67,0)	
Sedentarismo				
Sim	118 (21,1)	41 (34,7)	77 (65,3)	0,805
Não	442 (78,9)	159 (36,0)	283 (64,0)	

f: Frequência absoluta; p: nível de significância do teste qui-quadrado de Pearson. OR: odds ratio; IC: intervalo de confiança. 1: 22 missing; 2: 7 missing; 3: 5 missing; 4: 17 missing; 5: 21 missing.

Os adultos jovens estão sob o risco de obesidade ou mesmo de ganharem peso em excesso na transição da infância ou adolescência para a fase adulta de suas vidas^{11,12}. Os períodos mais críticos para o desenvolvimento da obesidade estão na primeira infância, durante a forte oscilação na trajetória da adiposidade corporal, que ocorre entre os cinco e sete anos e na adolescência.

Em estudo com público semelhante, verificou-se que o ganho ponderal na infância se associou estatisticamente na análise bivariada, porém não permaneceu no modelo multivariado⁷. Com relação ao ganho ponderal na adolescência, este apresentou significância estatística na análise bivariada e ao ser testado na multivariada, permaneceu no modelo final ($p < 0,001$).

Destaca-se que a associação de elevadas prevalências de EP aos fatores externos e/ou comportamentais é de aproximadamente 95%, sendo apenas 5% dos casos associados a fatores genéticos ou neuroendócrinos¹³.

Apesar disso, as Diretrizes Brasileiras para o Tratamento da Obesidade especificam que o risco de obesidade quando nenhum dos pais é obeso é de 9%, mas essa porcentagem aumenta para 50% quando um dos genitores é obeso e atinge 80% quando os dois são obesos⁸. A forte relação existente entre o EP dos pais e seus filhos tem sido frequentemente verificada em estudos anteriores^{14,15}.

Além dos fatores discutidos, a exposição ao álcool também se manteve associada ao EP. Observa-se que o consumo do álcool tem se propagado entre os grupos de adultos e jovens, sendo comum o seu uso em ambientes coletivos. No grupo em estudo, não foi diferente, pois os jovens também estavam expostos ao álcool. Porcentagens altas para a ingestão alcoólica foram detectadas também em outro estudo com adultos jovens: 76,1% dos adultos jovens ingeriam bebida alcoólica, com média de idade inicial de 15,58 (+ 2,70) anos⁵. Em outro estudo, acrescentou-se, que, após ajuste para as variáveis de confusão, as variáveis de percepção de estresse, consumo de álcool e atividade física permaneceram associadas ao sobrepeso¹⁶.

TABELA 2: Modelos de regressão para as variáveis predictoras do excesso ponderal em adultos jovens estudantes. Fortaleza-Ceará-Brasil, 2015.

Variáveis	OR bruto (IC 95%)	OR ajustado 1 (IC 95%)	OR ajustado 2 (IC 95%)
Peso na infância			
Peso normal	0,41 (0,24-0,72)	0,83 (0,42-1,63)	-
Acima do peso	1	1	-
Peso na adolescência			
Peso normal	0,23 (0,14-0,39)	0,46 (0,25-0,85)	0,27 (0,16-0,46)
Acima do peso	1	1	1
Excesso ponderal na família			
Sim	2,22 (1,56-3,17)	1,54 (1,02-2,33)	1,60 (1,08-2,35)
Não	1	1	1
Fármacos obesogênicos			
Não	0,50 (0,32-0,77)	0,61 (0,36-1,03)	-
Sim	1	1	-
Dieta balanceada			
Não	1,25 (0,81-1,93)	-	-
Sim	1	-	-
Nº de refeições/dia			
≥ 4	0,98 (0,69-1,41)	-	-
< 4	1	-	-
Exposição ao álcool			
Sim	1,47 (1,02-2,13)	1,76 (1,15-2,67)	1,84 (1,27-2,69)
Não	1	1	1
Sedentarismo			
Sim	0,95 (0,62-1,45)	-	-
Não	1	-	-

OR (IC 95%): *odds ratio* (intervalo de confiança a 95%); 1: Modelo inicial; 2: Modelo final; $R^2 = 0,12$. X^2 do modelo = 46,62, $p < 0,001$.

Além do exposto, as preocupações com o peso do corpo aumentam o risco de consumo excessivo de álcool. Em um estudo sobre imagem corporal com pessoas acima do peso, os participantes apontaram que a cultura da magreza é uma condição imposta como questão essencial para que a pessoa seja aceita com êxito na coletividade¹⁷. A percepção de EP gera insatisfação corporal em adultos jovens escolares, ponto relevante de ser apresentado já que esse perfil pode colocar o jovem num processo de vulnerabilidade no contexto do consumo de bebidas alcoólicas¹⁸.

Os resultados tornam-se relevantes para o planejamento do cuidado em saúde, pois os hábitos de vida e os fatores genéticos são os principais responsáveis pela manifestação de tipos específicos de doenças crônicas¹⁹. Destaca-se ainda a importância de capacitação profissional considerando que muitos profissionais não atuam em temas básicos como a promoção da saúde e da alimentação saudável²⁰.

CONCLUSÃO

Conclui-se que a frequência de casos de EP é alta e que o histórico de ganho de peso na adolescência e o histórico familiar de EP explicam o agravo em questão, ratificando a relação do EP com fatores genéticos e comportamentais. Assim, confirma-se que a multifatorialidade deve ser identificada e discutida em novos estudos para esclarecer melhor esse fenômeno ponderal nos jovens.

Embora existam concordâncias com as evidências deste estudo, ainda devem ser investigados os fatores associados ao EP na população jovem, pois são muitos e diferentes os seus determinantes. Deve-se lembrar que o caráter transversal deste estudo limita inferências causais, sugerindo-se pesquisas longitudinais.

REFERÊNCIAS

1. Malta DC, Andrade SC, Claro RM, Bernal RTI, Monteiro CA. Trends in prevalence of overweight and obesity in adults in 26 Brazilian state capitals and the Federal District from 2006 to 2012. *Rev. bras. epidemiol.* [Internet]. 2014 [cited 2018 Sep 12]; 17(Suppl 1):267-76. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1809-4503201400050021>.
2. Ministério da Saúde (Br). Secretaria de Vigilância em Saúde. *Vigitel Brasil 2017: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico: estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2017*. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2018.



3. Carvalho IS, Moreira TMM, Silva DB, Florêncio RS, Rodrigues MTP, Santiago JCS. Prevenção de cronicidades: análise do risco cardiovascular em escolares adultos jovens de um município do Nordeste brasileiro. In: Gomes ILV, Pinto FJM, Figueiredo SV, organizadores. *Temáticas de dissertações no âmbito da saúde pública: concepção de orientadores e estudantes*. Fortaleza (CE): EdUECE; 2014. p. 309-32.
4. Florêncio RS, Moreira TMM, Silva MRF, Almeida ILS. Overweight in young adult students: the vulnerability of a distorted self-perception of body image. *Rev. bras. enferm.* [Internet]. 2016 [cited 2018 Sep 12]; 69(2):258-65. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167.2016690208i>.
5. Gomes EB, Moreira TMM, Pereira HCV, Sales IB, Lima FET, Freitas CHA et al. Cardiovascular risk factors in young adults of a city of the Brazilian Northeastern. *Rev. bras. enferm.* [Internet]. 2012 [cited 2018 Sep 12]; 65(4):594-600. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-71672012000400007>.
6. Florêncio RS, Santiago JCS, Moreira TMM, Freitas TC. Excessive weight and sociodemographic vulnerability markers in young adult students. *Acta Paul. Enferm.* [Internet]. 2016 [cited 2018 Sep 12]; 29(4):413-20. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1982-0194201600057>.
7. Santiago JCS, Moreira TMM, Florêncio RS. Association between overweight and characteristics of young adult students: support for nursing care. *Rev. latinoam. enferm.* (Online). 2015 [cited 2018 Sep 12]; 23(2):250-8. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0104-1169.0174.2549>.
8. Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica. *Diretrizes brasileiras de obesidade 2016*. 4ª ed. São Paulo: ABESO; 2016. [cited 2018 Apr 10] Available from: <http://www.abeso.org.br/uploads/downloads/92/57fcc403e5da.pdf>.
9. Ministério da Saúde (Br). Conselho Nacional de Saúde. Resolução n. 466/12. Dispõe sobre diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Brasília (DF): Conselho Nacional de Saúde; 2012.
10. Dahly DL, Gordon-Larsen P, Emch M, Borja J, Adair LS. The spatial distribution of overweight and obesity among a birth cohort of young adult Filipinos (Cebu Philippines, 2005): an application of the Kulldorff spatial scan statistic. *Nutr. Diabetes.* [Internet]. 2013 [cited 2018 Sep 12]; 3(7): e80. DOI: <http://doi.org/10.1038/nutd.2013.21>.
11. Gordon-Larsen P, The NS, Adair LS. Longitudinal trends in obesity in the United States from adolescence to the third decade of life. *Obesity* [Internet]. 2010 [cited 2018 Sep 12]; 18(9):1801-4. DOI: <http://doi.org/10.1038/oby.2009.451>.
12. Yannakoulia M, Panagiotakos D, Pitsavos C, Lentzas Y, Chrysoshoou C, Skoumas I et al. *Public Health Nutr.* [Internet]. 2009 [cited 2018 Sep 12]; 12(1):36-43. DOI: <http://doi.org/10.1017/S1368980008001900>.
13. Carvalho EAA, Simão MTJ, Fonseca MC, Andrade RG, Ferreira MSG, Silva AF et al. Obesidade: Aspectos epidemiológicos e prevenção. *Rev Med de Minas Gerais* [Internet]. 2013 [citado em 12 set 2018]; 23(1):2238-3182. Available from: http://ftp.medicina.ufmg.br/observaped/artigos_obesidade/ARTIGO_OBESIDADE_PUBLICADO_OFICIAL_24_09_2013.pdf.
14. Fernandes RA, Casonatto J, Christofaro DGD, Cucato GG, Oliveira AR, Freitas Júnior IF. Family factors associated with abdominal obesity in adolescents. *Rev. Bras. Saude Mater. Infant.* [Internet]. 2009 [cited 2018 Sep 14]; 9(4):451-7. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1519-38292009000400010>.
15. Suñé FR, Dias-da-Costa JS, Olinto MTA, Pattussi MP. Prevalence of overweight and obesity and associated factors among schoolchildren in a southern Brazilian city. *Cad. Saúde Pública* (Online). 2007 [cited 2018 Sep 14]; 23(6):1361-71. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2007000600011>.
16. Petribú MMV, Tassitano RM, Nascimento WMF, Santos EMC, Cabral PC. Factors associated with overweight and obesity among public high school students of the city of Caruaru, Northeast Brazil. *Rev. paul. pediatr.* [Internet]. 2011 [cited 2018 Sep 14]; 29(4):536-45. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-05822011000400011>.
17. Macedo TTS, Portela PP, Palamira CS, Mussi FC. Obese people's perception of their own bodies. *Esc. Anna Nery Rev. Enferm.* [Internet]. 2015 [cited 2018 Sep 14]; 19(3):505-10. DOI: <http://dx.doi.org/10.5935/1414-8145.20150067>.
18. Florêncio RS, Oliveira A, Santiago J, Ribeiro D, Almeida I, Pessoa V et al. Body and health perception for obesity in young adults. *International Archives of Medicine* [Internet]. 2018 [cited 2018 Sep 14]; 11(15):1-7. DOI: <http://dx.doi.org/10.3823/2556>.
19. Baggio M, Erdmann A, Higaski G, Koerich C, Lanzoni G. Discovery of cardiovascular disease: associating causes and experiencing the context of a referral hospital. *Rev. enferm. UERJ.* [Internet]. 2016 [cited 2018 Sep 14]; 24(4):e7952. DOI: <https://doi.org/10.12957/reuerj.2016.7952>.
20. Pedraza D, Menezes T, Costa G. Food and nutrition actions in the family health strategy: structure and work process. *Rev. enferm. UERJ.* [Internet]. 2016 [cited 2018 Sep 14]; 24(4): e15848. DOI: <https://doi.org/10.12957/reuerj.2016.15848>.