

Prevalência e fatores associados ao excesso de peso corporal em adolescentes

Prevalence and factors associated with excess body weight in adolescents
Prevalencia y factores asociados al exceso de peso corporal en adolescentes

Isabelle Arruda Barbosa¹

Joanilva Ribeiro Lopes¹

Murilo César Osório Camargos Filho¹

Marcos Flávio Silveira Vasconcelos Dangelo¹

Lucinéia de Pinho¹

Maria Fernanda Santos Figueiredo Brito¹

Dulce Aparecida Barbosa²

Carla Silvana de Oliveira e Silva¹

Descritores

Sobrepeso; Obesidade; Adolescente; Fatores de risco; Prevalência

Keywords

Overweight; Obesity; Adolescent; Risk factors; Prevalence

Descriptorios

Sobrepeso; Obesidad; Adolescente; Factores de riesgo; Prevalencia

Submetido

10 de Setembro de 2018

Aceito

4 de Junho de 2019

Resumo

Objetivo: Analisar a prevalência de excesso de peso corporal em adolescentes e fatores associados.

Métodos: Estudo transversal conduzido com 635 adolescentes de ambos os sexos, com idade entre 10 e 16 anos, em escolas públicas estaduais. A coleta de dados foi realizada no segundo semestre de 2016 por uma equipe multidisciplinar. Coletou-se dados demográficos, da história familiar, desenvolvimento pubere e hábitos comportamentais. Foi feita a classificação dos adolescentes, conforme o estado nutricional. Utilizou-se a análise bivariada e a regressão múltipla hierarquizada de Poisson, o que possibilitou verificar a associação do excesso de peso corporal com as demais variáveis, bem como a razão de prevalência entre elas.

Resultados: A prevalência de excesso de peso foi de 32,8% dos adolescentes, associada a história familiar de dislipidemia ($p=0,003$; $RP=1,474$; $IC95\%= 1,139-1,907$) e a ingestão de álcool ($p=0,044$; $RP=1,430$; $IC95\%= 1,009-2,028$). As demais variáveis neste estudo não foram associadas ao EPC.

Conclusão: Verificou-se altas prevalências de excesso de peso corporal entre os adolescentes, associadas à história familiar de dislipidemia e ingestão de álcool.

Abstract

Objective: Analyze the prevalence of excess body weight in adolescents and associated factors.

Methods: Cross-sectional study involving 635 adolescents, male and female, between 10 and 16 years of age, in state-owned public schools. A multidisciplinary team collected the data in the second semester of 2016. Data on demographics, family history, pubertal development and behavioral habits were collected. The adolescents were classified by their nutritional status. Bivariate analysis and Poisson hierarchical multiple regression were applied, which revealed the association and the prevalence ratio between excess body weight and the other variables.

Results: The prevalence of excess weight was 32.8% of the adolescents, associated with a family history of dyslipidemia ($p=0.003$; $PR=1.474$; $95\%CI=1.139-1.907$) and alcohol consumption ($p=0.044$; $PR=1.430$; $95\%CI=1.009-2.028$). The remaining variables in this research were not associated with excess body weight.

Conclusion: High prevalence rates of excess body weight were found among the adolescents, associated with a family history of dyslipidemia and alcohol consumption.

Resumen

Objetivo: analizar la prevalencia del exceso de peso corporal en adolescentes y factores asociados.

Métodos: estudio transversal realizado con 635 adolescentes de ambos sexos, entre 10 y 16 años de edad, en escuelas públicas provinciales/ departamentales. La recolección de datos fue realizada en el segundo semestre de 2016 por un equipo multidisciplinario. Se recolectaron datos demográficos, antecedentes familiares, desarrollo de la pubertad y hábitos de comportamiento. Los adolescentes fueron clasificados según su estado nutricional. Se utilizó el análisis bivariado y la regresión múltiple jerárquica de Poisson, lo que permitió verificar la asociación del exceso de peso corporal con las demás variables, así como el motivo de prevalencia.

Resultados: se observó la prevalencia del exceso de peso en el 32,8% de los adolescentes, asociada a los antecedentes familiares de dislipidemia ($p=0,003$; $RP=1,474$; $IC95\%= 1,139-1,907$) y a la ingesta de alcohol ($p=0,044$; $RP=1,430$; $IC95\%= 1,009-2,028$). Las demás variables de este estudio no fueron asociadas al EPC.

Conclusión: se verificó una alta prevalencia de exceso de peso corporal entre los adolescentes, relacionada con antecedentes familiares de dislipidemia e ingesta de alcohol.

Autor correspondente

Isabelle Arruda Barbosa
<https://orcid.org/0000-0003-3121-0505>
E-mail: isabelle_arruda@yahoo.com.br

DOI

<http://dx.doi.org/10.1590/1982-0194201900068>



Como citar:

Barbosa IA, Lopes JR, Camargos Filho MC, Dangelo MF, Pinho L, Brito MF, et al. Prevalência e fatores associados ao excesso de peso corporal em adolescentes. Acta Paul Enferm. 2019;32(5):485-92.

¹Universidade Estadual de Montes Claros, Montes Claros, MG, Brasil.

²Escola Paulista de Enfermagem, Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

Conflitos de interesse: nada a declarar.

Introdução

A obesidade é caracterizada pelo acúmulo atípico e excessivo de gordura corpórea, com prejuízos à saúde e à qualidade de vida das pessoas, por estar relacionada à maior morbimortalidade precoce.⁽¹⁾ Atualmente, configura-se numa relevante preocupação para a saúde pública mundial, e em meio a este cenário, tem-se ainda a prevalência crescente de excesso de peso corporal (EPC) em crianças e adolescentes, com seus riscos para a saúde.⁽²⁾

Diante dessa realidade, verifica-se que adolescentes com EPC estão mais propensos a hipertensão arterial sistêmica (HAS), dislipidemias, síndrome metabólica, diabetes (DM), depressão, baixa autoestima, baixo desempenho acadêmico e baixa qualidade de vida. Do mesmo modo, esses adolescentes podem se tornar adultos com sobrepeso e com chances aumentadas de morbimortalidade por doenças cardiovasculares (DCV), e alguns tipos de câncer.⁽³⁾

Nos Estados Unidos, 17% dos jovens eram obesos em 2011-2014, sendo a prevalência de obesidade entre crianças (6-11 anos) de 17,5% e adolescentes (12-19 anos), 20,5%.⁽⁴⁾ No Sri Lanka, a prevalência de sobrepeso dos adolescentes foi de 11,0% e de obesos, 2,4%; na Índia, 19,0% de sobrepeso e no Paquistão 11,0% de obesidade.⁽⁵⁾ No Brasil, aproximadamente 23,7% dos adolescentes estavam com EPC e 8,3% do sexo masculino e 3% do sexo feminino, com obesidade.⁽⁶⁾ No sudeste do Brasil, em recente revisão sistemática acerca dos valores de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes nas macrorregiões brasileiras, a prevalência encontrada foi de 41,3%, menor somente que a da região sul (43,8%).⁽⁷⁾

O EPC é notório por sua etiologia multifatorial, e parece estar mais densamente associado a fatores comportamentais que a biológicos,⁽⁸⁾ sugerindo o estilo de vida como fator determinante da condição de saúde,^(8,9) bem como os ambientes familiar, social e escolar.⁽¹⁰⁾ Ponderando-se ainda que crianças e adolescentes de 7 a 14 anos deveriam estar em ambiente escolar,⁽¹¹⁾ parte considerável de seu tempo é passado na escola, o que torna esse local atrativo para investigar o EPC. Diante do exposto, este estu-

do almeja analisar a prevalência de EPC em adolescentes e fatores associados.

Métodos

Trata-se de estudo transversal, com adolescentes de ambos os sexos (10 e 16 anos), matriculados em 2016 no ensino fundamental (5º ao 9º ano) e médio (1º e 2º ano) de escolas públicas urbanas, na cidade de Montes Claros, Minas Gerais, Brasil. A cidade possui um total de 77.833 estudantes matriculados no ensino fundamental e médio.⁽¹²⁾

O tamanho da amostra objetivou alcançar estimativa de parâmetros populacionais com prevalência de 0,50, e consequentemente, tamanho amostral maior. Adotou-se nível de confiança de 95%, de significância de 5%. Procedeu-se à correção para população finita, bem como para o efeito do desenho adotando-se *deff* igual a 1,5. Estabeleceu-se também acréscimo de 10% para minimizar possíveis perdas e recusas. Estimou-se uma amostra com 634 adolescentes.

O processo de amostragem foi de conglomerados em dois estágios. No primeiro estágio, selecionaram-se cinco escolas para representar as quatro regiões da cidade (norte, sul, leste e oeste), por amostragem proporcional ao tamanho. Os critérios de elegibilidade das escolas foram: (i) públicas estaduais, (ii) nível escolar fundamental e médio, (iii) não participantes, no momento, de qualquer intervenção de atividade física ou de saúde. No segundo estágio, sortearam-se adolescentes em todas as turmas das escolas selecionadas, tendo-se por base a lista de frequência, por amostragem aleatória simples. Adolescentes ausentes durante o sorteio foram substituídos por outros que os antecederam ou precediam na lista de frequência escolar e que concordaram com a participação na pesquisa.

Adolescentes que relataram doença renal significativa, inflamatória e infecciosa importantes, doença hepática e hematológica, em uso de drogas que afetam o perfil metabólico e hemodinâmico, adolescentes grávidas e os que não compareceram para a coleta, foram excluídos no estudo. Atendendo aos critérios estabelecidos, a amostra final foi consti-

tuída por 635 adolescentes com proporcionalidade para sexo e idade e com representatividade populacional, descontadas as perdas.

Os diretores das escolas selecionadas receberam informações do estudo e consentiram a participação na pesquisa. Os pais e/ou responsáveis e os adolescentes assinaram um consentimento e um assentimento informado, respectivamente, para a participação na pesquisa. A coleta de dados aconteceu nas escolas, no segundo semestre de 2016, por uma equipe multidisciplinar.

Procedeu-se a capacitação e a calibração da equipe. Os resultados foram submetidos ao coeficiente *kappa*, mostrando níveis satisfatórios de concordância intra e inter examinadores ($Kappa \geq 0,60$), além do acaso.

O peso dos adolescentes foi medido em balança portátil com escala digital, capacidade de 150kg, precisão de 0,1kg (Modelo Body complete, com 8 eletrodos e interface modelo. BF 100 – Beurer). Para a medida da altura, utilizou-se estadiômetro portátil com haste de medição dobrável e tripé de apoio, capacidade de medição de 115cm a 210cm, tolerância: +/- 2mm em 210cm, e resolução em milímetros (Modelo profissional Sanny). As gravações de altura (cm) e peso (kg) foram utilizadas para calcular o IMC (peso (kg)/altura(m)²). Para classificar os adolescentes quanto ao EPC, utilizaram-se parâmetros da OMS (escore $Z \geq 1$) para idade e sexo.⁽¹³⁾

Para avaliação dos parâmetros metabólicos para colesterol total (CT), *low density lipoprotein* (LDL), *high density lipoprotein* (HDL) e triglicérides (TG), os adolescentes permaneceram em jejum de 12 horas, submeteram-se à coleta de sangue venoso periférico realizada por técnicos especializados de um laboratório referenciado. Os testes bioquímicos foram realizados pelo analisador automático modelo Labmax Plenno da marca Labtest®. Utilizou-se o kit enzimático – Trinder para a mensuração dos níveis de CT, TG e HDL. O LDL foi calculado com a utilização da equação de Friedewald: $LDL = \text{colesterol total} - (\text{HDL} + \text{triglicerídeo}/5)$, e método colorimétrico enzimático. Os pontos de corte empregados para a avaliação dos níveis séricos desses componentes seguiram recomendações da literatura atual:^(14,15) para indivíduos de 0 a 19 anos - CT: de-

sejável <170mg/dL; limítrofe 170-199mg/dL; alto >200mg/dL; LDL: desejável <110mg/dL; limítrofe 110-129mg/dL; alto >130mg/dL; HDL: desejável >45mg/dL; limítrofe 40-45mg/dL; TG: desejável <90mg/dL; limítrofe 90-129mg/dL; alto >150mg/dL. Neste estudo, os parâmetros de CT, LDL e TG foram categorizados em desejável e indesejável (limítrofe e alto) e o HDL em desejável e indesejável (limítrofe).

Aplicou-se um questionário, previamente testado, para coletar informações entre os adolescentes, por autorrelato referentes a:

- Questões demográficas: sexo (masculino/ feminino) e idade (10 a 13 anos / 14 a 16 anos)
- História familiar: obesidade e dislipidemia (sim / não);
- Desenvolvimento púbere: maturação sexual avaliada pelas seguintes questões (a) Você já menstruou?; (b) Sua voz já engrossou? (sim / não);
- Hábitos comportamentais: ingestão de álcool (sim / não); consumo alimentar avaliado por meio das questões adaptadas do questionário “Teste de alimentação” do Ministério da Saúde(16): “Consumo de doces (doces e qualquer tipo, bolos recheados com cobertura, e biscoitos doces, refrigerantes e sucos industrializados) mais que duas vezes por semana (sim / não) ; consumo de ultraprocessados (frituras, salgadinhos fritos ou em pacotes, carnes salgadas, hambúrgueres, presuntos e embutidos) por mais que duas vezes por semana (sim / não); atividade física avaliada por meio do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) versão curta classificados em sedentários, insuficientemente ativo A, insuficientemente ativo B, ativo, muito ativo, que neste estudo foi categorizado em sedentário (sedentários, insuficientemente ativo A, insuficientemente ativo B) e ativo (ativo, muito ativo)

A variável dependente do estudo foi EPC e as variáveis independentes foram organizadas como se segue:

1. Características demográficas: sexo, idade;
2. História familiar: obesidade e dislipidemia;
3. Desenvolvimento púbere: maturação sexual;
4. Perfil lipídico: CT, LDL, HDL, TG;

5. Hábitos de comportamento: ingestão de álcool, consumo alimentar e atividade física.

A partir da organização das variáveis em níveis, montou-se o modelo hierárquico hipotetizado para este estudo (Figura 1).

Realizou-se a análise descritiva das variáveis independentes por meio de frequência simples e relativa. Em seguida, foram realizadas as análises bivariadas entre a variável desfecho (EPC) e cada variável independente (características demográficas, história familiar, desenvolvimento púbere hábitos comportamentais, perfil lipídico), adotando-se o modelo de regressão de Poisson com variância robusta. Foram estimadas as razões de prevalência (RP) brutas, com seus respectivos intervalos de confiança de 95%. As variáveis que apresentaram nível descritivo (valor-p) de até 20% foram selecionadas para análise múltipla. Nessa análise, utilizou-se o modelo de regressão de Poisson hierarquizado. Para esse modelo, foi seguido o esquema apresentado na Figura 1, composto por blocos de variáveis em níveis distal (variáveis demográficas e história familiar), intermediário (desenvolvimento púbere) e proximal (hábitos comportamentais e perfil lipídico). Realizou-se a correção pelo efeito do desenho.

Os blocos do nível distal foram os primeiros a serem incluídos no modelo, permanecendo como fator de ajuste para os determinantes intermediários e proximais. Posteriormente, foram incluídas as variáveis do nível intermediário, permanecendo como fator de ajuste para as variáveis do nível proximal. Por último, foram incluídas as variáveis do nível proximal. Em todos os níveis permaneceram no modelo somente aquelas variáveis que apresentaram nível descritivo $p < 0,05$, após ajuste para as variáveis dos níveis anteriores. Foram estimadas razões de prevalências (RP) ajustadas com seus respectivos

intervalos de 95% de confiança. O programa estatístico utilizado nas análises foi o *Software Package for the Social Sciences* (SPSS versão 20.0). Este estudo foi aprovado pelo comitê de ética em pesquisa da Universidade Estadual de Montes Claros sob o número: 1.503.680.

Resultados

Participaram do estudo 635 adolescentes sendo a maioria do sexo feminino (60,9%), com idade média de 13,8 (DP= $\pm 1,7$) anos. A história familiar de obesidade e dislipidemia foi relatada por 33,8% e 15,3% dos pesquisados respectivamente. Entre os adolescentes, 74,3% referiram maturação sexual. Quanto ao perfil lipídico, 50,9% apresentaram CT indesejável. Em relação aos hábitos comportamentais, o consumo de doce foi afirmado por 72,0% e de industrializados por 85,3% (Tabela 1). A prevalência de EPC entre os adolescentes foi de 32,8%.

Na análise bivariada das características demográficas, houve associação estatística ao nível de 20% do EPC para as variáveis: sexo ($p=0,065$), história familiar de obesidade ($p=0,163$) e de dislipidemia ($p=0,002$). Dentre as características de desenvolvimento púbere associaram-se estatisticamente com a variável desfecho, a maturação sexual ($p=0,074$). Em relação ao perfil lipídico, os parâmetros de LDL ($p=0,050$) e HDL ($p=0,050$) estiveram associados ao desfecho. Já quanto às variáveis relacionadas a hábitos comportamentais, permaneceu significativa a associação do EPC com ingestão de álcool ($p=0,030$) (Tabela 1).

Ao ser analisado o efeito das variáveis independentes pela regressão múltipla de Poisson sobre o EPC, permaneceu significativa a associação

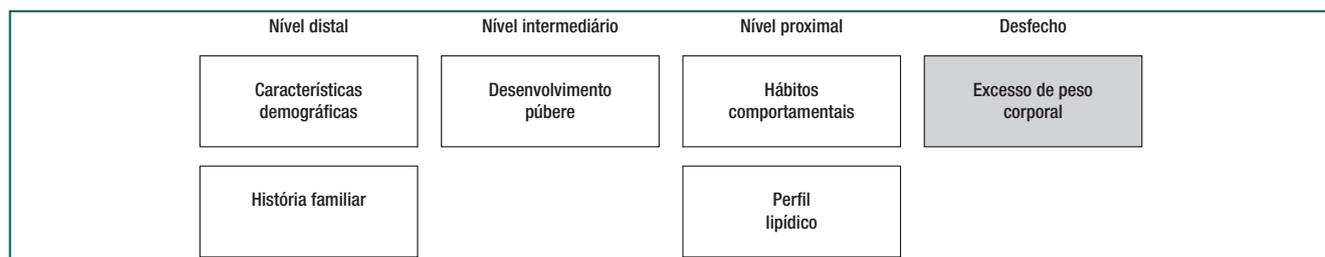


Figura 1. Modelo hierarquizado dos determinantes do excesso de peso corporal em adolescentes

Tabela 1. Análise descritiva e bivariada entre excesso de peso corporal e características demográficas, história familiar, desenvolvimento púbere, perfil lipídico, hábitos comportamentais de adolescentes de 10 a 16 anos, de escolas públicas estaduais de Montes Claros, Minas Gerais, Brasil, 2016 (n = 635).

Variáveis	Total n(% ^a)	EPC n(% ^b)	RP	IC 95%	p-value
Nível distal					
<i>Características demográficas</i>					
Sexo					0,065
Masculino	253(39,1)	72(27,8)	1		
Feminino	382(60,9)	136(35,0)	1,258	0,986-1,604	
Idade					0,659
10 a 13 anos	261(40,8)	89(31,5)	1		
14 a 16 anos	374(59,2)	119(33,2)	0,949	0,754-1,195	
<i>História familiar</i>					
Obesidade					0,163
Não	408(66,2)	125(30,2)	1		
Sim	222(33,8)	80(35,6)	1,180	0,935-1,490	
Dislipidemia					0,002
Não	531(84,7)	161(29,7)	1		
Sim	99(15,3)	44(44,7)	1,505	1,162-1,949	
Nível intermediário					
<i>Desenvolvimento púbere</i>					
Maturação sexual					0,074
Não	161(25,7)	43(26,3)	1		
Sim	473(74,3)	165(34,3)	1,302	0,975-1,740	
Nível proximal					
<i>Perfil lipídico</i>					
CT					0,219
Desejável	307(49,1)	92(29,8)	1		
Indesejável	228(50,9)	116(34,4)	1,155	0,918-1,454	
LDL					0,050
Desejável	376(59,2)	136(31,9)	1		
Indesejável	259(40,8)	72(33,0)	0,784	0,615-1,000	
HDL					0,050
Desejável	376(59,2)	136(35,3)	1		
Indesejável	259(40,8)	72(27,7)	0,784	0,615-1,000	
TG					0,541
Desejável	418(65,9)	141(33,0)	1		
Indesejável	217(34,1)	67(30,6)	0,926	0,725-1,184	
<i>Hábitos comportamentais</i>					
Atividade física					0,978
Ativo	292(46,2)	94(32,2)	1		
Sedentário	343(53,8)	114(32,1)	0,997	0,793-1,253	
Ingestão de álcool					0,030
Não	589(93,5)	187(31,2)	1		
Sim	41(6,5)	19(46,2)	1,485	1,040-2,120	
Consumo de doces					0,225
Não	171(28,0)	49(28,2)	1		
Sim	452(72,0)	154(33,5)	1,186	0,901-1,561	
Consumo de alimentos ultraprocessados					0,263
Não	93(14,7)	25(26,8)	1		
Sim	529(85,3)	178(33,0)	1,230	0,856-1,766	

RP – Razão de Prevalência; IC – Intervalo de Confiança; † – porcentagem corrigida pelo efeito do desenho; a – porcentagem totalizando 100% na coluna; b – porcentagem totalizando 100% na linha.

com história familiar de dislipidemia ($p=0,003$; $RP=1,474$; $IC95\%= 1,139-1,907$) e ingestão de álcool ($p=0,044$; $RP=1,430$; $IC95\%= 1,009-2,028$).

Discussão

Este estudo verificou que 32,8% dos adolescentes apresentaram excesso de peso corporal, associado a história familiar de dislipidemia e ingestão de álcool. As demais variáveis neste estudo não foram associadas ao EPC.

No cenário internacional observou-se nos Estados Unidos prevalências de EPC superiores nos estados de Arkansas (37,5%), Mississipi (44,5%) e Geórgia (37,3%);⁽¹⁷⁾ assim como na China, 33,2%.⁽¹⁸⁾ Já na Austrália, essa prevalência foi de 27%;⁽¹⁹⁾ em países europeus, 14% a 28%⁽²⁰⁾ e na Síria, o sobrepeso e obesidade foram respectivamente 18,9% e 8,6%, para populações de adolescentes.⁽²¹⁾

No Brasil, observou-se que o excesso de peso entre adolescentes foi ininterrupto nos últimos 34 anos. Entre os adolescentes do sexo masculino, a presença de sobrepeso aumentou de 3,7% (1974-75) para 21,7% (2008-09); nas adolescentes do sexo feminino, foi de 7,6% para 19,4% na mesma faixa etária. O mesmo foi verificado quanto à obesidade, passando de 0,4% para 5,9% nos adolescentes do sexo masculino e de 0,7% para 4,0% para as adolescentes do sexo feminino, comparando os mesmos períodos.⁽⁶⁾ Em outro estudo realizado também na cidade de Montes Claros com adolescentes de escolas municipais, observou que 18,5% pesquisados apresentaram EPC.⁽²²⁾ Pesquisas realizadas verificaram 29,5% de EPC em Rio Branco-AC⁽²³⁾, 27,6% em Porto Alegre-RS⁽²⁴⁾, 21,2% em Goiânia-GO⁽²⁵⁾, 20,8% em João Pessoa-PB.⁽²⁶⁾ Dada a gênese multifatorial da obesidade, onde não apenas fatores genéticos, mas também os ambientais e comportamentais parecem influenciar o seu início, a prevalência variável observada entre diferentes regiões pode ser, provavelmente, justificada.⁽²⁷⁾

No presente estudo, não foi observada a associação do sexo com o EPC. Todavia, a literatura refere que o aumento do EPC em adolescentes do sexo feminino pode ser devido ao fato de possuírem ida-

des próximas à puberdade⁽²⁸⁾ e de acumularem uma porcentagem muito maior de gordura e menos massa magra, que os adolescentes do sexo masculino.⁽²⁹⁾

A presença de história familiar de dislipidemia neste estudo apresentou associação significativa com o EPC. Particularidades do ambiente doméstico têm sido referidas como sendo relevantes na etiologia de doenças crônicas, já que podem influenciar hábitos de vida saudáveis ou não.⁽³⁰⁾ A independência total ainda é uma expectativa futura para a maioria dos adolescentes e a orientação recebida dos pais tende a influenciar o modo como se percebem.⁽³¹⁾

De acordo com a literatura, o fato de os adolescentes possuírem EPC, por si só, já favorece o perfil lipídico adverso.⁽³²⁾ Caso apresentem familiares com histórico familiar de hipercolesterolemia e/ou de doença arterial coronariana prematura (homens <55 anos ou mulheres <65 anos) e o adolescente presente, dentre outros, HAS, DM, fumo, obesidade ou doença aterosclerótica, tornam-se candidatos ao rastreio da hipercolesterolemia familiar, como preventivo para a condição de aterosclerose.⁽¹⁶⁾ Assim, atentar para o perfil lipídico dos adolescentes, bem como seus familiares, torna-se justificável. Todavia, escassos são os estudos que avaliam essas condições conjuntamente.

O perfil lipídico dos adolescentes não foi associado ao EPC na presente investigação. Estudo realizado com adolescentes paranaenses também não verificou associação significativa entre os parâmetros lipídicos dos adolescentes classificados com sobrepeso.⁽³³⁾

Esperava-se a associação entre a atividade física e EPC, o que não foi confirmada neste estudo. Pesquisa realizada com estudantes portugueses verificou que aqueles com sobrepeso e obesidade são relativamente pouco ativos. O peso corporal relaciona-se com as taxas da aptidão física, de forma que os indivíduos com sobrepeso e obesidade têm mais chances de serem inaptos.⁽³⁴⁾ Há que se considerar que na presente pesquisa foi utilizado o IPAQ versão curta para avaliar a atividade física. Autores ponderam que este instrumento ainda requer ajustes, para ser aplicado em adolescentes mais jovens, a fim de melhorar os seus indicadores de validação.⁽³⁵⁾ No entanto, o IPAQ tem a vantagem de ser uti-

lizado amplamente nos estudos, o que possibilita a comparabilidade dos dados.

A ingestão de álcool foi associada ao EPC entre os adolescentes pesquisados. A idade mais comum, entre os adolescentes, para a experimentação de álcool é em torno dos 12 anos.⁽³⁶⁾ Nesse período da vida, o consumo de bebida alcoólica tende a aumentar, devido a intensificação das atividades grupais.⁽³⁷⁾ Considerando as peculiaridades fisiológicas próprias da adolescência e o fato destes jovens estarem em período escolar, qualquer valor de ingestão alcoólica, por menor que seja, constituirá uma ameaça ao equilíbrio e ao bom estado de saúde dos adolescentes.⁽³⁸⁾ As bebidas alcoólicas são altamente calóricas e podem interferir no apetite e no ganho de peso.

O consumo alimentar de doces e alimentos ultraprocessados não foram associados ao EPC. Os hábitos alimentares dos adolescentes rico em gorduras, açúcares e sódio e pobre em vitaminas e sais minerais, pode contribuir para o aumento de doenças crônicas não transmissíveis tais como, sobrepeso e obesidade.^(1,22) A divergência nos resultados pode ser devido a mensuração dos dados de consumo alimentar.

As diferentes metodologias e classificações das variáveis relacionadas história familiar, desenvolvimento púbere, perfil lipídico e hábitos comportamentais podem ter influenciado a comparação dos resultados.

Este estudo deve ser interpretado à luz de algumas limitações. A amostra foi obtida com escolares da rede pública, assim os resultados devem ser vistos com cautela para a extrapolação para outros grupos de adolescentes em diferentes contextos, ainda que na mesma região. Os dados da variável maturação sexual foram obtidos sem avaliação física dos adolescentes; as informações sobre ingestão de álcool e hábitos alimentares foi com base em autorrelato, que pode ter gerado vieses por informações imprecisas, constrangimento, memória. Todavia, ressalta-se que este estudo utilizou uma amostra representativa da população, obtida de forma probabilística.

Ações de prevenção para o EPC e fatores associados são desejáveis. Neste sentido, a enfermagem possui papel importante por manter proximidade com os usuários dos serviços de saúde, dentre eles

os adolescentes, podendo implementar ações junto a esta clientela, de prevenção ao controle de peso, ingestão de álcool e de rastreamento de história familiar de dislipidemias.

A realização de atividades educativas individuais ou coletivas sobre hábitos comportamentais na adolescência podem ser realizadas na Atenção Primária à Saúde (APS) potencialmente pelo enfermeiro. Consultas de enfermagem realizadas com adolescentes na APS devem ser priorizadas e considerar o contexto sociocultural, comportamental e familiar na prevenção e controle do excesso de peso.

Conclusão

Os achados do presente estudo alertam para as altas prevalências de EPC entre os adolescentes da rede pública estadual de ensino de Montes Claros, associada com os antecedentes familiares de dislipidemias e com a ingestão de álcool.

Colaborações

Barbosa IA, Lopes JR, Camargos Filho MCO, Dangelo MFSV, Pinho L, Brito MFSE, Barbosa DA e Silva CSO foram responsáveis pela concepção do projeto, redação do artigo, análise e interpretação dos dados, revisão crítica relevante do conteúdo intelectual e contribuíram para a aprovação final da versão a ser publicada e são responsáveis pela totalidade do estudo, garantindo sua precisão e integridade.

Referências

- World Health Organization (WHO). Obesity and overweight [Internet]. Genève:WHO; 2017. [cited 2017 Aug 02]. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/>.
- Ng M, Fleming T, Robinson M, Thomson B, Graetz N, Margono C, et al. Global, regional, and national prevalence of overweight and obesity in children and adults during 1980–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *Lancet*. 2014;384:766–81.
- Reilly JJ, Kelly J. Long-term impact of overweight and obesity in childhood and adolescence on morbidity and premature mortality in adulthood: systematic review. *Int J Obes (Lond)*. 2011;35(7):891–8.
- Ogden CL, Carroll MD, Fryar CD, Flegal KM. Prevalence of obesity among adults and youth: United States, 2011–2014. *NCHS Data Brief*. 2015;(219):1–8.
- Jayawardena R, Ranasinghe P, Wijayabandara M, Hills AP, Misra A. Nutrition Transition and Obesity Among Teenagers and Young Adults in South Asia. *Curr Diabetes Rev*. 2017;13(5):444–51.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Pesquisa de orçamentos familiares 2008–2009 [Internet]. Rio de Janeiro: IBGE; 2010. [citado 2017 Ago 2]. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv50063.pdf>. Portuguese.
- Guimarães Junior MS, Fraga AS, Araújo TB, Tenório MC. [Cardiovascular risk factor: obesity between children and adolescents in the Brazilian macroregions]. *Rev Bras Obes Nutr Emagrec*. 2018;12(69):132–42. Portuguese.
- Wadden TA, Brownell KD, Foster GD. Obesity: Responding to the global epidemic. *J Consult Clin Psychol*. 2002;70(3):510–25.
- Janssen I, Katzmarzyk PT, Boyce WF. Comparison of overweight and obesity prevalence in school-aged youth from 34 countries and their relationship with physical activity and dietary patterns. *Obes Rev*. 2005; 6(2):123–32.
- Reilly JJ. Descriptive epidemiology and health consequences of childhood obesity. *Best Pract Res Clin Endocrinol Metab*. 2005; 19(3):327–41.
- United Nations Children's Fundation (UNICEF). [Situation of children and adolescents in Brazil]. [Internet]. UNICEF; 2015 [cited 2018 Jun 29]. Available from: <https://www.unicef.org/brazil/educacao>.
- Prefeitura de Montes Claros. Montes Claros. Educação [Internet]. Montes Claros; 2013 [citado 2018 Jun 5]. Disponível em: <http://www.montesclaros.mg.gov.br/cidade/aspectosgerais/educacao.htm>.
- World Health Organization (WHO). Global Database on Child Growth and Malnutrition: growth reference data for 5–19 years. [Internet]. Genève: WHO; 2007. [cited 2018 Aug 8]. Available from: <http://www.who.int/growthref/en/>.
- Faludi AA, Izar MC, Saraiva JF, Chacra AP, Bianco HT, Afiune Neto A, et al. [Update of the Brazilian directive on dyslipidemias and prevention of atherosclerosis – 2017]. *Arq Bras Cardiol*. 2017; 109(2 Suppl.1):1–76. Portuguese.
- Expert Panel on Integrated Guidelines for Cardiovascular Health and Risk Reduction in Children and Adolescents; National Heart, Lung, and Blood Institute. Expert panel on integrated guidelines for cardiovascular health and risk reduction in children and adolescents: summary report. *Pediatrics*. 2011; 128(Suppl 5):S213–56.
- Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Guia alimentar: como ter uma alimentação saudável [Internet]. Brasília (DF): Ministério da Saúde; s.d. [citado 2018 Apr 15]. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_alimentacao_saudavel.pdf
- Singh GK, Kogan MD, Van Dyck PC. Changes in state-specific childhood obesity and overweight prevalence in the United States from 2003 to 2007. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2010;164(7):598–607.
- Ying-Xiu Z, Shu-Rong W. Secular trends in body mass index and the prevalence of overweight and obesity among children and adolescents in Shandong, China, from 1985 to 2010. *J Public Health (Oxf)*. 2012;34(1):131–7.
- Olds TS, Tomkinson GR, Ferrar KE, Maher CA. Trends in the prevalence of childhood overweight and obesity in Australia between 1985 and 2008. *Int J Obes (Lond)*. 2010;34(1):57–66.

20. Currie C, Zanotti C, Morgan A, Currie D, Looze Md, Roberts C, et al. Social determinants of health and well-being among young people. Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) study: international report from the 2009/2010 survey. Copenhagen: WHO Library Cataloguing in Publication Data; 2012.
21. Nasreddine L, Mehio-Sibai A, Mrayati M, Adra N, Hwalla N. Adolescent obesity in Syria: prevalence and associated factors. *Child Care Health Dev.* 2010;36(3):404–13.
22. Pinho L, Flávio EF, Santos SHS, Botelho AC, Caldeira AP. Excess weight and food consumption of adolescents in public schools in northern Minas Gerais state, Brazil. *Ciênc Saúde Coletiva.* 2012;19(1):67-74.
23. Silva Júnior LM, Santos AP, Souza OF, Farias ES. Prevalence of excess weight and associated factors in adolescents of private schools of an Amazonian urban area, Brazil. *Rev Paul Pediatr.* 2011;29(2):217-22.
24. Schommer VA, Barbiero SM, Cesa CC, Oliveira R, Silva AD, Pellanda LC. Excess Weight, Anthropometric Variables and Blood Pressure in Schoolchildren aged 10 to 18 years. *Arq Bras Cardiol.* 2013 ;102(4):312-8.
25. Carneiro CS, Peixoto MR, Mendonça KL, Póvoa TI, Nascente FM, Jardim TS, et al. Overweight and associated factors in adolescents from a Brazilian capital. *Rev Bras Epidemiol.* 2017;20(2):260-73.
26. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Anísio Teixeira (INEP). Censo escolar 2010. Visão geral dos principais resultados [Internet]. Brasília (DF): INEP; 2010. [citado 2017 Dez 13]. Disponível em: http://download.inep.gov.br/download/censo/2010/apresentacao_divulgacao_censo_2010.pdf
27. Pinto RP, Nunes AA, Mello LM. Analysis of factors associated with excess weight in school children. *Rev Paul Pediatr.* 2016;34(4):460–8.
28. Biro FM, Khoury P, Morrison JA. Influence of obesity on timing of puberty. *Int J Androl.* 2006;29(1):272-7.
29. Pietrobelli A, Boner AL, Tato L. Adipose tissue and metabolic effects: New insight into measurements. *Int J Obes.* 2005;29 (2 Suppl 2):S97–100
30. World Health Organization (WHO). The challenge of obesity in the WHO European Region and the strategies for response. Copenhagen: WHO; 2007.
31. Krug I, Villarejo C, Jimenez-Murcia S, Perpina C, Vilarrasa N, Granero R, et al. Eating-related Environmental Factors in underweight eating disorders and obesity: Are there common vulnerabilities during childhood and early adolescence? *Eur Eat Disord Rev.* 2013;21:202–8
32. Wattigney WA, Harsha DW, Srinivasan SR, Webber LS, Berenson GS. Increasing impact of obesity on serum lipids and lipoproteins in young adults: The Bogalusa Heart Study. *Arch Intern Med.* 199;151(10):2017-22.
33. Honorato AS, Bando E, Uchimura TT, Junior MM. Anthropometric, lipids and blood glucose profiles in adolescents of a philanthropic institution in the northwest Paraná. *J Bras Patol Med Lab.* 2010;46(1):7-15.
34. Figueiredo C, Santos D, Souza M, Seabra A, Maia J. Obesidade e sobrepeso em adolescentes: relação com atividade física, aptidão física, maturação biológica e “status” socioeconômico. *Rev Bras Educ Fis Esporte.* 2011;25(2): 225-35.
35. Guedes DP, Lopes CC, Guedes JE. Reprodutibilidade e validade do Questionário Internacional de Atividade Física em adolescentes. *Rev Bras Med Esporte.* 2005;11(2):151-8.
36. Gearhardt AN, Corbin WR. Body mass index and alcohol consumption: family history of alcoholism as a moderator. *Psychol Addict Behav.* 2009;23(2):216-25.
37. Pires CG, Mussi FC, Souza RC, Silva DO, Santos CA. Consumo de bebidas alcólicas entre estudantes de enfermagem. *Acta Paul Enferm.* 2015;28(4):301-307.
38. Fonseca SC, Mourão-Carvalho MI, Coelho EM. [Changes of food habits in school-aged children and adolescents]. *EDUSER: revista de educação.* 2017;9(1):42-52. Portuguese.