

Excesso de peso e fatores associados em adolescentes de uma capital brasileira

Overweight and associated factors in adolescents from a Brazilian capital

Carolina de Souza Carneiro^I, Maria do Rosário Gondim Peixoto^{III}, Karla Lorena Mendonça^I, Thaís Inácio Rolim Póvoa^I, Flávia Miquetichuc Nogueira Nascente^I, Thiago de Souza Veiga Jardim^{III}, Weimar Kunz Sebba Barroso de Souza^{III}, Ana Luiza Lima Sousa^{IV}, Paulo César Brandão Veiga Jardim^{III}

RESUMO: *Objetivo:* Avaliar a prevalência de excesso de peso (EP) e fatores associados em adolescentes. *Métodos:* Estudo transversal realizado em escolas públicas e privadas de Goiânia (GO). Foram analisados adolescentes de 12 a 18 anos (n = 1.169) por meio de questionário padronizado. A prevalência de EP foi avaliada pelas curvas de crescimento da Organização Mundial da Saúde (OMS) de Índice de Massa Corporal (IMC) por idade. As associações entre as variáveis sociodemográficas, de antecedentes familiares de obesidade, de estilo de vida e de pressão arterial com o EP foram analisadas por intermédio da razão de prevalência bruta e ajustada por meio da regressão múltipla de Poisson. *Resultados:* A prevalência de EP foi de 21,2%, sendo 14,1% de sobrepeso e 7,1% de obesidade, com diferenças significativas entre gêneros (26,3% dos rapazes versus 16,8% das moças). Na análise de Poisson, a obesidade materna (RP = 1,86; p = 0,004) foi associada com a maior prevalência de EP no sexo masculino, e aqueles com idade entre 15 e 18 anos tiveram menor prevalência de EP quando comparados àqueles com idade entre 12 e 14 anos (RP = 0,70; p = 0,021). No sexo feminino, a presença de pais obesos (RP = 2,42; p < 0,001) associou-se a maior prevalência de EP, e as moças pertencentes à classe C tiveram menor prevalência de EP (RP = 0,67; p = 0,035). *Conclusões:* O EP em adolescentes esteve associado ao gênero, à obesidade familiar, e a melhor classificação socioeconômica — fatores que devem ser o foco do planejamento de intervenções específicas na promoção da saúde.

Palavras-chave: Sobrepeso. Saúde do adolescente. Obesidade. Fatores de risco. Estilo de vida.

^ILiga de Hipertensão Arterial, Hospital das Clínicas, Universidade Federal de Goiás – Goiânia (GO), Brasil.

^{II}Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Goiás – Goiânia (GO), Brasil.

^{III}Faculdade de Nutrição, Universidade Federal de Goiás – Goiânia (GO), Brasil.

^{IV}Faculdade de Enfermagem, Universidade Federal de Goiás – Goiânia (GO), Brasil.

Autor correspondente: Paulo César Brandão Veiga Jardim, Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Goiás, Rua 115-F, 135, Setor Sul, CEP: 74085-300, Goiânia, GO, Brasil. E-mail: fvjardim@terra.com.br

Conflito de interesses: nada a declarar – **Fonte de financiamento:** Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), processo n° 477626-2009/2.

ABSTRACT: Objective: To evaluate the prevalence of overweight in adolescents and its associated factors. **Methods:** A cross-sectional study in public and private schools in Goiania, Brazil. Socioeconomic status, family history of obesity, lifestyle, blood pressure and Body Mass Index were studied in a sample of 1,169 Brazilian youth aged 12 – 18 years, who attended public and private schools. Data were obtained from a questionnaire and anthropometric measurements previously tested in a pilot study. Poisson regression was used to estimate the prevalence of overweight, prevalence ratios and associations with the other factors. **Results:** The prevalence of overweight was 21.2%, with a significant difference between boys and girls (26.3 and 16.8% respectively). Regression analysis showed that maternal obesity was associated with a higher prevalence of overweight in boys (PR = 1.86; $p = 0.004$), and boys aged 15 – 18 years had a lower prevalence of overweight than boys aged 12 – 14 years (PR = 0.70; $p = 0.021$). Among the girls, the presence of obese parents was associated with higher prevalence of overweight (PR = 2.42; $p < 0.001$), and the girls from a C class socioeconomic position were negatively associated with overweight (PR = 0.67; $p = 0.035$). **Conclusions:** Overweight in adolescence is associated with gender, obesity family history, and socioeconomic position. These data should be considered when planning intervention programs. **Keywords:** Overweight. Adolescent health. Obesity. Risk factors. Life style.

INTRODUÇÃO

A adolescência é caracterizada pela transição entre a infância e a vida adulta, com profundas transformações somáticas e biopsicossociais¹. Hábitos adquiridos nessa fase podem perdurar por toda vida, e o início precoce de comportamentos prejudiciais representa risco para o surgimento de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT)².

Embora predominem em indivíduos adultos, as DCNT têm origem nos primeiros anos de vida e crescem de forma alarmante na infância e na adolescência³⁻⁵.

O aumento da prevalência de excesso de peso (EP) e obesidade em adolescentes é uma realidade nos países desenvolvidos, nos países em desenvolvimento e até mesmo em países mais pobres com problemas de insegurança alimentar e desnutrição⁶.

Estudos epidemiológicos em diversos países reforçam o caráter epidêmico da obesidade no mundo^{4,7,8}. Nos Estados Unidos, um estudo sobre o aumento do Índice de Massa Corporal (IMC) em 3.281 crianças e adolescentes encontrou elevadas prevalências de sobrepeso e obesidade (31,7 e 11,9%, respectivamente)⁷. No Brasil, as análises do estado nutricional de adolescentes nas Pesquisas de Orçamentos Familiares (POFs) de 2002 – 2003 e 2008 – 2009 mostram que a prevalência de EP aumentou de 16,7 para 20,5%, e a de obesidade, de 2,3 para 4,9%^{4,8}.

O crescente predomínio de EP e obesidade em adolescentes tem sido atribuído não apenas a fatores genéticos e fisiológicos, mas principalmente a mudanças no estilo de vida, como a diminuição da prática de exercícios físicos, o aumento do consumo de alimentos ricos em gorduras, sódio e açúcares e a redução do consumo de frutas, legumes e verduras (FLV)⁹.

Vários fatores são determinantes para a gênese da obesidade em adolescentes, destacando-se associações com sexo, nível socioeconômico, atividade física, hábitos alimentares e hereditariedade⁹.

Adolescentes com EP possuem elevado risco de obesidade na vida adulta. Por isso, para a prevenção dessa condição e dos riscos de doença associados, são de extrema importância intervenções eficazes e dirigidas a essa população¹⁰.

Os recentes avanços na compreensão da dinâmica do comportamento do adolescente podem facilitar a promoção de ações que resultem em um maior impacto no bem-estar futuro desses indivíduos.

Pesquisas mais amplas de base populacional sobre os fatores associados ao EP em adolescentes são escassas na Região Centro-oeste do Brasil, porém são de relevante importância para a busca de um caminho que favoreça a prevenção e a intervenção precoce.

Em virtude disso, o objetivo deste estudo foi avaliar a prevalência de EP e sua associação com as variáveis sociodemográficas, de antecedentes pessoais e de estilo de vida numa amostra representativa de adolescentes matriculados nas redes de ensino pública e privada da cidade de Goiânia (GO).

MÉTODOS

Este é um estudo do tipo transversal que faz parte de um projeto matriz intitulado “Medida Residencial da Pressão Arterial (MRPA) e sua correlação com índice de massa de ventrículo esquerdo e resistência à insulina (HOMA) em adolescentes com hipertensão mascarada e do jaleco branco”.

Foram estudados adolescentes de 12 a 18 anos, de ambos os sexos, matriculados nas redes de ensino pública e privada de Goiânia. Foi identificado, em conjunto com as Secretarias Estadual e Municipal de Educação e ao Sindicato das Escolas Particulares de Goiânia, um total de 133.528 alunos matriculados dentro dessa faixa etária, representando 63% da população total de 211.072 adolescentes, segundo o Censo 2010¹¹.

Considerando a prevalência de EP de 20,5% descrita nas POFs 2008 – 2009⁴, uma precisão absoluta de 2,46% (relativa de 12%) e com um nível de significância de 5%, foi calculada uma amostra de 1.027 adolescentes.

Para a seleção dos adolescentes, foram identificadas todas as escolas estaduais, municipais e privadas das nove regiões do município e sorteadas cinco escolas públicas e cinco privadas por região para serem convidadas a participar do estudo. O contato com as mesmas foi realizado mediante sorteio. Ao final, 26 escolas aceitaram participar do estudo. A seleção dos adolescentes foi realizada por sorteio de acordo com a listagem de alunos matriculados na instituição, estratificada por idade e sexo, por meio de convite, após apresentação oral do projeto.

Antes do início da investigação, os alunos que aceitaram participar voluntariamente da pesquisa assinaram o Termo de Aceitação e foram direcionados a um espaço apropriado para a realização da mesma.

Foram incluídos no estudo jovens com idade entre 12 e 18 anos completos, matriculados nas escolas selecionadas. Excluíram-se portadores de deficiência física e de qualquer outro fator que impossibilitasse a avaliação antropométrica, além de grávidas e indivíduos com doença crônica.

A coleta de dados foi realizada em 2011, respeitando o calendário da rede de ensino. Os dados foram coletados por meio de um questionário pré-testado em um estudo piloto que apresentava a identificação da escola e do adolescente por auxiliares de pesquisa devidamente capacitados. Todos os procedimentos foram padronizados e supervisionados.

Foram consideradas as seguintes variáveis demográficas e socioeconômicas: sexo, idade, cor da pele e classe socioeconômica (CSE). A idade foi apresentada em anos e categorizada por faixas etárias de 12 a 14 anos completos e de 15 a 18 anos completos. A cor da pele foi definida pelo entrevistado em branca ou não branca, e a CSE foi estabelecida por meio dos critérios da Associação Brasileira de Institutos de Pesquisa de Mercado – ABIPEME¹².

As variáveis de obesidade materna e paterna foram investigadas de forma referida por meio da pergunta: “Alguém na sua família (pai e mãe) tem obesidade?”

Para as variáveis de estilo de vida, foram consideradas: tabagismo, consumo de bebidas alcoólicas, consumo de FLV e atividade física. A avaliação do tabagismo e do consumo de bebidas alcólicas foi realizada por meio de perguntas que diagnosticavam o uso e a frequência de consumo de tais substâncias.

A ingestão individual de FLV foi estimada a partir de quatro perguntas baseadas nos questionários da *Global school-based student health survey* (GSHS) e da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE)^{13,14}.

O consumo de FLV foi categorizado de acordo com a frequência semanal de consumo e depois transformado em variáveis quantitativas, segundo Fornés¹⁵. Foi considerado adequado o consumo de FLV de cinco porções diárias¹⁶.

Para a avaliação do nível de atividade física (NAF), foi utilizado o Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ), versão 8, forma curta, desenvolvido pela OMS e validado no Brasil¹⁷. Esse instrumento avalia o NAF por meio de perguntas relacionadas a esforços leves, moderados ou vigorosos realizados na última semana. Foram considerados insuficientemente ativos indivíduos com somatório inferior a 600 MET-minutos/semana, e suficientemente ativos indivíduos com somatório acima de 600 MET-minutos/semana¹⁸.

Para a investigação da variável pressão arterial alterada foram realizadas medidas da pressão arterial casual na escola, em local tranquilo definido pela equipe responsável do projeto em conjunto com a direção da escola, antes do intervalo recreativo. A Pressão Arterial (PA) foi aferida com o uso de aparelhos semiautomáticos da marca OMRON®, modelo HEM-705CP. Trata-se de um equipamento já validado para uso em adolescentes pelas agências internacionais¹⁹.

Os aparelhos foram aferidos periodicamente com um aparelho de coluna de mercúrio para a comprovação de sua precisão. Manguitos de três diferentes tamanhos (9 x 16 cm, 13 x 23 cm e 15 x 30 cm) foram selecionados com base na circunferência do braço de cada indivíduo (o manguito deveria envolver 80 a 100% da circunferência do braço).

A PA foi aferida no braço direito de acordo com os procedimentos preconizados pela 4th Task Force²⁰. Realizaram-se duas medidas, com intervalo de cinco minutos, após cinco minutos em descanso. Para fins de análise, foi utilizada a segunda medida casual. Para os valores da PA foi calculado o percentil, segundo as fórmulas propostas pela 4th Task Force.

Definiu-se PA alterada quando a PA (sistólica e/ou diastólica) foi igual ou maior que o percentil 90 para a respectiva idade, sexo e estatura²⁰.

Para a avaliação do estado nutricional foram realizadas medidas antropométricas de peso e estatura em duplicata, utilizando-se procedimentos padronizados²¹. O peso foi aferido em balança eletrônica portátil da marca Kratos[®], calibrada pelo Inmetro, com capacidade de até 150 kg e variação de 50 g. Para a estatura aferida, utilizou-se o estadiômetro portátil da marca Secca[®] fixado à parede e graduado com uma precisão de 0,1 cm. O IMC foi calculado pelo peso (kg) dividido pelo quadrado da estatura (metros) ($\text{peso}/[\text{altura}]^2$). Foram considerados com EP os adolescentes que se encontravam acima do percentil 85, e com obesidade aqueles acima do percentil 97 dos pontos de corte do IMC, específicos para idade e sexo, segundo critério proposto pela OMS²².

O banco de dados foi elaborado no programa Epi-Info[®] (versão 3.5.3) com dupla digitação para checagem de erros. As análises estatísticas foram realizadas no programa Stata (versão 12.0). O teste do χ^2 foi utilizado para avaliar a diferença entre os sexos. As variáveis associadas ao desfecho (EP) foram analisadas por meio de razões de prevalência bruta (RPB) e ajustada (RPA), na regressão de Poisson, com ajuste robusto da variância, sendo testadas no modelo multivariado aquelas com $p < 0,20$ na análise bivariada. O nível de significância adotado foi de 5%.

O projeto do estudo foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa Médica Humana e Animal do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás (GO), sob o nº 017/2010, e assentido pelas Secretarias Municipal de Goiânia e Estadual de Goiás.

RESULTADOS

Foram investigados alunos de 26 escolas sorteadas de todas as regiões do município de Goiânia. Do total de 1.248 adolescentes convidados a participar da pesquisa, 48 não aceitaram (3,8% de recusa), 27 não preencheram os critérios de inclusão e 4 alunos se recusaram a fazer as medidas antropométricas. Dessa forma, dos jovens inicialmente convidados, 75 não participaram do estudo, resultando em uma amostra final de 1.169 adolescentes, porém 14% maior que a amostra calculada.

As características sociodemográficas, de obesidade materna e paterna, de estilo de vida, de pressão arterial e de estado nutricional da amostra são descritas e apresentadas na Tabela 1. As análises foram estratificadas por sexo para avaliar se as variáveis de controle estudadas comportavam-se de forma diferente entre moças e rapazes.

Verificou-se que a população estudada teve distribuição equilibrada entre os sexos (53,1% do sexo feminino) e dentro das faixas etárias, segundo a estratificação adotada. Também houve equilíbrio na amostra com relação à cor da pele, conforme apresentado na Tabela 1.

O tabagismo teve baixa prevalência nos dois sexos, mas o consumo de bebidas alcoólicas mostrou-se presente em cerca de 60% dos jovens de ambos os sexos, de forma um pouco mais acentuada entre as moças (65,5%; $p = 0,02$).

Com relação à CSE, a maioria (em torno de 50%) está incluída na classe C, sendo que indivíduos classificados nas classes D e E foram menos encontrados (2,9% entre os rapazes

Tabela 1. Distribuição da amostra por sexo, segundo variáveis sociodemográficas, de antecedentes familiares de obesidade, de estilo de vida, de pressão arterial e estado nutricional. Goiânia, GO, 2011 – 2012. (n = 1.169).

Variáveis	Masculino (n = 548)		Feminino (n = 621)		Valor p ^a
	n	% (IC95%)	n	% (IC95%)	
Idade (anos)					
12 – 14	246	44,9 (40,7 – 49,2)	280	45,1 (41,1 – 49,1)	0,946
15 – 18	302	55,1 (50,8 – 59,3)	341	54,9 (50,9 – 58,9)	
Cor da pele ^b					
Não branca	288	52,7 (48,5 – 57,0)	307	49,5 (45,5 – 53,5)	0,271
Branca	258	47,3 (43,0 – 51,5)	313	50,5 (46,5 – 54,5)	
Classificação socioeconômica					
A e B	251	45,8 (41,6 – 50,1)	250	40,3 (36,4 – 44,2)	0,019
C	281	51,3 (47,0 – 55,5)	335	53,9 (49,9 – 57,9)	
D e E	16	2,9 (1,7 – 4,7)	36	5,8 (4,1 – 7,9)	
Obesidade materna ^c					
Não	510	94,6 (92,4 – 96,4)	568	92,8 (90,5 – 94,7)	0,209
Sim	29	5,4 (3,6 – 7,6)	44	7,2 (5,3 – 9,5)	
Obesidade paterna ^d					
Não	495	92,5 (90,0 – 94,6)	562	92,4 (90,0 – 94,4)	0,955
Sim	40	7,5 (5,4 – 10,0)	46	7,6 (5,6 – 10,0)	
Tabagismo					
Não	540	98,5 (97,1 – 99,4)	614	98,9 (97,7 – 99,5)	0,614
Sim	8	1,5 (0,6 – 2,8)	7	1,1 (0,4 – 2,3)	
Consumo de bebida alcoólica					
Não	225	41,1 (36,9 – 45,3)	214	34,5 (30,7 – 38,3)	0,020
Sim	323	58,9 (54,7 – 63,1)	407	65,5 (61,6 – 69,6)	
Consumo de FLV (vezes ao dia)					
Não consumiu	11	2,0 (1,0 – 3,7)	12	1,9 (1,0 – 3,4)	0,003
1	178	32,5 (28,6 – 36,6)	160	25,8 (22,4 – 29,4)	
2 – 3	322	58,8 (54,5 – 62,9)	372	59,9 (55,9 – 63,8)	
4 ou mais	37	6,7 (4,8 – 9,2)	77	12,4 (9,9 – 15,3)	

Continua...

Tabela 1. Continuação.

Variáveis	Masculino (n = 548)		Feminino (n = 621)		Valor p ^a
	n	% (IC95%)	n	% (IC95%)	
Atividade física					
Insuficientemente	120	21,9 (18,5 – 25,6)	292	47,0 (43,0 – 51,0)	< 0,001
Ativo	428	78,1 (74,4 – 81,5)	329	53,0 (49,0 – 57,0)	
PA alterada ^e					
Não	421	76,8 (73,0 – 80,3)	534	87,4 (84,5 – 89,9)	< 0,001
Sim	127	23,2 (19,7 – 26,9)	77	12,6 (10,0 – 15,5)	
Excesso de peso ^f					
Não	404	73,7 (69,8 – 77,4)	515	83,2 (80,0 – 86,1)	< 0,001
Sim	144	26,3 (22,6 – 30,2)	104	16,8 (13,9 – 20,0)	

^aUsando o teste do χ^2 de Pearson; ^bTrês indivíduos não responderam; ^c18 indivíduos não souberam responder; ^d26 não souberam responder; ^e10 indivíduos não aferiram a pressão arterial; ^fDois indivíduos se recusaram a pesar.

e 5,8% entre as moças). A descrição de obesidade materna e paterna ocorreu de maneira semelhante e em percentual menor que 10%.

Foi observado que menos de 10% dos adolescentes consumiam FLV de forma adequada (quatro vezes ou mais ao dia). Os adolescentes do sexo masculino se mostraram mais ativos (78,1%), e os do sexo feminino foram classificados como insuficientemente ativos em praticamente 50% da amostra ($p < 0,001$).

A PA mostrou-se alterada em maior percentual nos indivíduos do sexo masculino (23,2%) do que nos do sexo feminino (12,2%), com $p < 0,001$.

A prevalência de EP foi de 21,2%, sendo 14,1% de sobrepeso e 7,1% de obesidade, com diferença significativa entre os sexos — 26,3% no sexo masculino e 16,8% no sexo feminino ($p < 0,01$).

Na análise bivariada, a prevalência de EP em adolescentes do sexo masculino foi maior que o dobro em filhos de mães obesas (RP = 2,11; $p < 0,001$) e naqueles com PA acima do P 90^o (RP = 2,30; $p < 0,001$). Para as demais variáveis independentes não houve diferenças significativas (Tabela 2).

Em adolescentes do sexo feminino, o EP foi praticamente duas vezes mais predominante em filhas de mães obesas (RP = 1,99) e três vezes mais prevalente em filhas de pais obesos (RP = 3,11). Nas meninas com PA alterada, o EP também foi quase três vezes mais prevalente (RP = 2,81). Para as demais variáveis independentes não houve diferenças significativas (Tabela 3).

Na análise multivariada realizada entre as variáveis independentes que permaneceram no modelo múltiplo no sexo masculino, os filhos de mães obesas tiveram maior prevalência de EP (RP = 1,86), e aqueles com idade entre 15 e 18 tiveram menor prevalência de EP (RP = 0,70). No sexo feminino, o EP se manteve significativamente associado à obesidade paterna (RP = 2,47), e as meninas pertencentes à classe C tiveram menor prevalência de EP (RP = 0,67) (Tabela 4).

Tabela 2. Prevalência de excesso de peso (desfecho), razão de prevalência bruta e respectivos intervalos de confiança de sua associação com características sociodemográficas, de antecedentes familiares de obesidade, de estilo de vida e de pressão arterial, entre indivíduos do sexo masculino. Goiânia, GO, 2011 – 2012. (n = 1.169).

Variáveis	Prevalência	RP bruta	IC95%	Valor p*
	%			
Idade (anos)				
12 – 14	30,1	1,00	0,58 – 1,02	0,068
15 – 18	23,2	0,77		
Cor da pele				
Branco	29,5	0,77	0,58 – 1,03	0,081
Não branco	22,9	1,00		
Classificação socioeconômica				
A e B	27,9	1,00		
C	24,9	0,89	0,67 – 1,19	0,437
D e E	25,0	0,90	0,37 – 2,14	0,806
Obesidade materna				
Não	24,5	1,00	1,44 – 3,10	< 0,001
Sim	51,7	2,11		
Obesidade paterna				
Não	24,8	1,00	0,98 – 2,31	0,060
Sim	37,5	1,50		
Tabagismo				
Não	26,5	1,00	0,07 – 2,97	0,424
Sim	12,5	0,47		
Consumo de bebida alcoólica				
Não	23,1	1,00	0,92 – 1,65	0,164
Sim	28,5	1,23		
Consumo de FLV				
Não consumiu	9,1	1,00		
1 vez ao dia	22,5	2,47	0,37 – 16,36	0,348
2 – 3 vezes ao dia	28,9	3,17	0,48 – 20,78	0,228
4 vezes ou mais	27,0	3,00	0,42 – 20,77	0,272

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Variáveis	Prevalência	RP bruta	IC95%	Valor p*
	%			
Atividade física				
Insuficientemente ativo	28,3	1,00	0,65 – 1,26	0,559
Ativo	25,7	0,907		
PA alterada				
Não	20,2	1,00	1,76 – 3,00	< 0,001
Sim	46,5	2,30		

*Usando Teste de Poisson.

A variável PA alterada não foi utilizada no modelo múltiplo por não se tratar de fator de risco para o EP, sendo o inverso verdadeiro, como já foi descrito na literatura²³.

DISCUSSÃO

Os resultados deste estudo destacam a elevada prevalência de EP e associações importantes com a obesidade paterna, assim como a elevada PA em adolescentes. A comparação com estudos prévios confirma o caráter alarmante da situação nutricional dessa faixa etária.

A amostra do estudo foi 14% superior à amostra calculada, sendo representativa da população adolescente matriculada na rede de ensino de Goiânia, como também de todos os adolescentes da capital. Além disso, a validade do estudo foi assegurada por informações coletadas nas escolas, por equipe capacitada e com a utilização de instrumentos padronizados.

A prevalência de EP encontrada foi de 21,2%, evidenciando um aumento importante em relação à prevalência encontrada em estudo realizado na mesma cidade, em 2006, por Monego e Jardim (16% de EP)²⁴.

O EP encontrado nesta investigação foi semelhante ao relatado nas POFs 2008 – 2009 (20,5%⁴), em estudo realizado no Sudeste (21,2%²⁵), e em estudos internacionais de países da América do Sul^{26,27} e da Ásia²⁸. Em contrapartida, apresentou-se maior do que o encontrado em estudos nacionais sobre o EP em outras regiões do Brasil, como Norte (17,4%)²⁹, Nordeste (13,9%)³⁰ e Sul (12%)³¹, e menor do que o observado nos Estados Unidos (31,7%⁷).

No presente estudo, o EP foi significativamente mais prevalente no sexo masculino do que no sexo feminino (26,3 *versus* 16,8%), resultado semelhante ao encontrado por Júnior e Silva na Paraíba³², e por Nasreddine et al. na Síria³³. De acordo com as POFs 2008 – 2009, adolescentes do sexo masculino apresentam maior prevalência de EP em todas as regiões do Brasil⁴.

A idade se associou ao EP somente no sexo masculino, no qual os mais velhos tiveram menor prevalência. Em estudos nacionais e internacionais, a prevalência de EP nesta faixa etária foi menor em ambos os sexos^{7,29}.

Tabela 3. Prevalência de excesso de peso (desfecho), razão de prevalência bruta e respectivos intervalos de confiança de sua associação com características sociodemográficas, de antecedentes familiares de obesidade, de estilo de vida e de pressão arterial, entre indivíduos do sexo feminino. Goiânia, GO, 2011 – 2012. (n = 1.169).

Variáveis	Prevalência	RP bruta	IC95%	Valor p*
	%			
Idade (anos)				
12 – 14	19,6	1,00	0,52 – 1,04	0,087
15 – 18	14,4	0,74		
Cor da pele				
Não branca	18,6	1,00	0,57 – 1,15	0,238
Branca	15,1	0,81		
Classificação socioeconômica				
A e B	21,7	1,00		
C	13,7	0,63	0,44 – 0,90	0,012
D e E	11,4	0,53	0,20 – 1,36	0,188
Obesidade materna				
Não	15,2	1,00	1,21 – 3,27	0,006
Sim	30,2	1,99		
Obesidade paterna				
Não	14,3	1,00	2,12 – 4,57	< 0,001
Sim	44,4	3,11		
Tabagismo				
Não	16,8	1,00	0,16 – 6,00	0,993
Sim	16,7	0,99		
Consumo de bebida alcoólica				
Não	16,4	1,00	0,71 – 1,50	0,859
Sim	17,0	1,03		
Consumo de FLV				
Não consumiu	33,3	1,00		
1 vez ao dia	16,2	0,49	0,20 – 1,17	0,107
2 – 3 vezes ao dia	17,2	0,52	0,22 – 1,19	0,120
4 vezes ou mais	13,2	0,39	0,15 – 1,06	0,065
Atividade física				
Insuficientemente ativo	13,8	1,00	0,98 – 2,02	0,063
Ativo	19,5	1,41		
PA alterada				
Não	13,9	1,00	1,98 – 3,99	< 0,001
Sim	39,0	2,81		

*Usando Teste de Poisson.

Tabela 4. Razão de prevalência ajustada e respectivos intervalos de confiança da associação da idade, classificação socioeconômica, de estilo de vida com o excesso de peso para sexo masculino e feminino. Goiânia, GO, 2011 – 2012. (n = 1.169).

	Sexo masculino			Sexo feminino		
	RP ajustada	IC95%	Valor p*	RP ajustada	IC95%	Valor p*
Idade (anos)						
12 – 14	1,00	0,52 – 0,95	0,021	–	–	–
15 – 18	0,70			–	–	–
Classificação socioeconômica						
A e B	–	–	–	1,00	–	–
C	–	–	–	0,67	0,47 – 0,97	0,035
D e E	–	–	–	0,56	0,21 – 1,50	0,251
Obesidade materna						
Não	1,00	1,21 – 2,86	0,004	–	–	–
Sim	1,86			–	–	–
Obesidade paterna						
Não	–	–	–	1,00	1,62 – 3,77	<0,001
Sim	–	–	–	2,47		

*Análise Multivariada – Regressão de Poisson.

Com relação à classificação socioeconômica, em ambos os sexos houve maior prevalência de EP entre os jovens das classes A e B, mas essa diferença não alcançou significado estatístico. Em adolescentes do sexo feminino, houve associação negativa do EP com a classe C ($p = 0,037$; $RP = 0,69$), e não houve interferência da classe social em relação ao sexo masculino ($p = 0,733$).

Esses resultados foram diferentes dos encontrados em São Paulo — onde ambos os sexos apresentaram associação significativa com a CSE, sendo positiva para as classes A e B³⁴ — e na Paraíba — em que o EP no sexo masculino também se associou às classes mais elevadas³². Em estudos internacionais, a CSE também se mostrou associada ao EP no sexo feminino, e não no masculino^{35,36}.

É importante ressaltar que o EP em adolescentes vem sendo mais associado à escolaridade dos pais do que ao poder aquisitivo paterno — dado que não foi analisado no presente estudo³⁶, mas merece atenção.

Assim como em outros estudos^{37,38}, o EP em adolescentes teve associação direta com a obesidade do pai e/ou da mãe, reforçando a influência familiar nos hábitos de vida dos filhos e destacando um importante fator de risco para o desenvolvimento da obesidade nessa faixa etária.

Em estudos internacionais, o aumento de peso tem sido destacado como um importante fator de risco para o aparecimento de hipertensão arterial em adolescentes³⁹⁻⁴¹.

Na análise bivariada do presente estudo, foi observada forte associação entre PA alterada ($P > 90^\circ$) e EP ($p < 0,001$) para ambos os sexos, em concordância com resultados de estudos semelhantes³⁹⁻⁴¹. A alteração na PA foi quase três vezes mais prevalente em rapazes com EP (RP = 2,81) e cerca de duas vezes mais prevalente em moças com EP (RP = 2,30).

Apesar de não ter sido observada associação entre o consumo de FLV e o EP, é importante ressaltar que a maior parte da amostra estudada, cerca de 90% (sendo menor no sexo feminino — 87,6 *versus* 93,3%), não atinge a recomendação de consumo diária estabelecida pela OMS de cinco porções/dia. Esse fato é preocupante em virtude das assertivas mundiais relacionadas a esse hábito alimentar, segundo as quais a baixa ingestão de FLV está entre os dez principais fatores de risco para a mortalidade no mundo. Estima-se que até 2,7 milhões de vidas poderiam ser salvas anualmente em todo o mundo se o consumo de FLV fosse adequado¹⁶.

Diferente resultado foi encontrado em um estudo realizado com 63.111 adolescentes na Coreia do Sul, onde se investigou a associação do consumo de FLV com o EP, observando-se associação positiva em ambos os sexos²⁸.

A principal limitação deste estudo foi ser do tipo transversal e, desse modo, somente poder analisar a associação entre desfecho e exposição no momento da coleta de dados.

Outras limitações foram a ausência de pontos de corte adequados para a avaliação do IMC da população adolescente brasileira, uma vez que parâmetros internacionais podem não refletir a real condição do estado nutricional⁴², e a definição do estado nutricional dos familiares de forma referida, visto que a distorção da imagem corporal vem crescendo de forma alarmante na faixa etária estudada⁴³.

Entre os resultados encontrados, destacam-se a crescente prevalência do EP em adolescentes e sua associação com gênero, obesidade familiar, CSE e PA. Tais variáveis devem ser consideradas na saúde pública no que diz respeito ao planejamento de intervenções específicas para o combate a esse agravo de caráter epidêmico entre adolescentes.

CONCLUSÃO

Os dados do presente estudo corroboram a afirmação de que a obesidade e o EP são uma pandemia global. Os resultados encontrados reforçam a necessidade de políticas públicas eficientes para a promoção da saúde e o estímulo à mudança de estilo de vida com enfoque na educação nutricional e na prática regular de atividades físicas, visando, dessa forma, à prevenção do EP e de suas consequências, como as doenças cardiovasculares.

AGRADECIMENTOS

Baseado na dissertação de mestrado de Carolina de Souza Carneiro com o título de Fatores associados ao excesso de peso em adolescentes matriculados na rede de ensino pública e privada de uma capital brasileira, apresentada à Faculdade de Nutrição da Universidade Federal de Goiás.

REFERÊNCIAS

- Vitolo MR. Nutrição: da gestação ao envelhecimento. 3. ed. Rio de Janeiro: Rubio; 2008.
- Mulye TP, Park MJ, Nelson CD, Adams SH, Irwin CE Jr, Brindis CD. Trends in adolescent and young adult health in the United States. *J Adolesc Health* 2009; 45(1): 8-24.
- Schramm JM, Oliveira AF, Leite IC, Valente JG, Gadelha AM, Portela MC, et al. Transição epidemiológica e o estudo de carga de doença no Brasil. *Ciênc Saúde Coletiva* 2004; 9(4): 897-908.
- Brasil. 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.
- Bloch KV, Klein CH, Szklo M, Kuschner MC, Abreu GA, Barufaldi LA, et al. ERICA: prevalências de hipertensão arterial e obesidade em adolescentes brasileiros. *Rev Saúde Pública* 2016; 50(1): 9s.
- World Health Organization – WHO discussion papers on adolescence. Nutrition in adolescence – issues and challenges for the health sector. Geneva: WHO; 2005.
- Ogden CL, Carroll MD, Curtin LR, Lamb MM, Flegal MK. Prevalence of high body mass index in US children and adolescents, 2007-2008. *JAMA* 2010; 303(3): 242-9.
- Brasil. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de Orçamentos Familiares 2002-2003: antropometria e análise do estado nutricional de crianças e adolescentes no Brasil. Rio de Janeiro: IBGE; 2006.
- Oliveira C, Fisberg M. Obesidade na infância e adolescência – uma verdadeira epidemia. *Arq Bras Endocrinol Metab* 2003; 47(2): 107-8.
- Wang LY, Denniston M, Lee S, Galuska D, Lowry R. Long-term health and economic impact of preventing and reducing overweight and obesity in adolescence. *J Adolesc Health* 2010; 46(5): 467-73.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (Brasil). Censo Demográfico 2010 – Características da população e dos domicílios: Resultados do universo. RJ: IBGE; 2010.
- Associação Brasileira de Institutos de Pesquisa de Mercado (ABIPEME). Critério de classificação socioeconômica – 2008. [acesso em 06 maio 2010]. Disponível em: <http://www.aba.com.br/wp-content/uploads/content/7727632a373615b34f2a572fcc5c9e2.pdf>
- World Health Organization. Global school-based student health survey. Core Questionnaire Modules. 2006. 14p. [acesso em 12 abr. 2010]. Disponível em: <http://www.who.int/chp/gshs/en/>
- Brasil. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar. Rio de Janeiro: IBGE; 2009.
- Fornés NS, Martins IS, Velásquez-Meléndez G, Latorre MRDO. Escores de consumo alimentar e níveis lipêmicos em população de São Paulo, Brasil. *Rev Saúde Pública* 2002; 36(1): 12-8.
- World Health Organization. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. Geneva: WHO; 2003. 220p. (WHO Technical Report Series, 916).
- Matsudo SM, Araújo T, Matsudo VR, Andrade D, Andrade E, Oliveira LC, et al. Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ): estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. *Rev Bras Ativ Fís Saúde* 2001; 6: 5-18.
- International Physical Activity Questionnaire (IPAQ). Guidelines for data processing and analysis of the International Physical Activity Questionnaire. 2004. [acesso em 20 jan. 2012]. Disponível em: http://www.institutoferran.org/documentos/scoring_short_ipaq_april04.pdf
- Stergiou GS, Yiannes NG, Rarra VC, Panagiotakos DB. Home blood pressure normalcy in children and adolescents: the Arsaieon School study. *J Hypertens* 2007; 25(7): 1375-9.
- National High Blood Pressure Education Program Working Group on High Blood Pressure in Children and Adolescents. The fourth report on the diagnosis, evaluation, and treatment of high blood pressure in children and adolescents. *Pediatrics* 2004; 114(2): 555-76.
- Lohman TG, Roche AF, Martorell R. Anthropometric standardization reference manual. Champaign: Human Kinetics Books; 1988.
- World Health Organization. Growth reference data for 5-19 years. 2007. [acesso em 20 abr. 2010]. Disponível em: <http://www.who.int/growthref/en/>
- Sociedade Brasileira de Cardiologia. Sociedade Brasileira de Hipertensão. Sociedade Brasileira de Nefrologia. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial. *Arq Bras Cardiol* 2010; 95(1): 1-51.
- Monego ET, Jardim PC. Determinantes de risco para doenças cardiovasculares em escolares. *Arq Bras Cardiol* 2006; 87(1): 37-45.
- Gambardella AM, Salvador CC, Kitoko PM. Nutritional status of children and adolescents: factors associated to overweight and fat accumulation. *Rev Bras Crescimento Desenvol Hum* 2014; 24(3): 313-9.
- Pérez-Cueto FJ, Botti AB, Verbeke W. Prevalence of overweight in Bolivia: data on women and adolescents. *Obes Rev* 2009; 10(4): 373-7.

27. Yopez R, Carrasco F, Baldeón ME. Prevalencia de sobrepeso y obesidad en estudiantes adolescentes ecuatorianos del área urbana. *Arch Latinoam Nutr* 2008; 58(2): 139-43.
28. You J, Choo J. Adolescent overweight and obesity: links to socioeconomic status and fruit and vegetable intakes. *Int J Environ Res Public Health* 2016; 13(3): 307.
29. Krinski K, Elsangedy HM, Hora S, Rech CR, Legnani E, Santos BV, et al. Estado nutricional e associação do excesso de peso com gênero e idade de crianças e adolescentes. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum* 2011; 13(1):29-35.
30. Tassitano RM, Barros MV, Tenório MC, Bezerra J, Hallal PC. Prevalência e fatores associados ao sobrepeso e à obesidade em adolescentes, estudantes de escolas de Ensino Médio de Pernambuco, Brasil. *Cad Saúde Pública* 2009; 25(12): 2639-52.
31. Bertin RL, Karkle EN, Ulbrich AZ, Neto AS, Bozza R, Araújo IQ, et al. Estado nutricional e consumo alimentar de adolescentes da rede pública de ensino da cidade de São Mateus do Sul, Paraná, Brasil. *Rev Bras Saúde Mater Infant* 2008; 8(4): 435-43.
32. Júnior JC, Silva KS. Sobrepeso/obesidade em adolescentes escolares da cidade de João Pessoa - PB: prevalência e associação com fatores demográficos e socioeconômicos. *Rev Bras Med Esporte* 2008; 14(2): 104-8.
33. 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.
34. Fernandes RA, Casonatto J, Christofaro DG, Ronque ER, Oliveira AR, Freitas Júnior IF. Riscos para o excesso de peso entre adolescentes de diferentes classes socioeconômicas. *Rev Assoc Med Bras* 2008; 54(4): 334-8.
35. Morgen CS, Mortensen LH, Rasmussen M, Andersen AM, Sorensen TI, Due P. Parental socioeconomic position and development of overweight in adolescence: longitudinal study of Danish adolescents. *BMC Public Health* 2010; 10:520.
36. Martin MA, Frisco ML, Nau C, Burnett K. Social stratification and adolescent overweight in the United States: how income and educational resources matter across families and schools. *Soc Sci Med* 2012; 74(4): 597-606.
37. Frutuoso MF, Bovi TG, Gambardella AM. Adiposidade em adolescentes e obesidade materna. *Rev Nutr* 2011; 24(1): 5-15.
38. Mendes MJ, Alves JG, Alves AV, Siqueira PP, Freire EF. Associação de fatores de risco para doenças cardiovasculares em adolescentes e seus pais. *Rev Bras Saúde Mater Infant* 2006; 6(1): 549-54.
39. McCrindle BW. Assessment and management of hypertension in children and adolescents. *Nat Rev Cardiol* 2010; 7(3):155-63.
40. Cao ZQ, Zhu L, Zhang T, Wu L, Wang Y. Blood pressure and obesity among adolescents: a school-based population study in China. *Am J Hypertens* 2012; 25(5): 576-82.
41. Flynn JT, Falkner BE. Obesity hypertension in adolescents: epidemiology, evaluation, and management. *J Clin Hypertens* 2011; 13(5): 323-31.
42. Passos MAZ, Cintra IP, Branco LM, Machado HC, Fisberg M. Body mass index percentiles in adolescents of the city of São Paulo, Brazil, and their comparison with international parameters. *Arq Bras Endocrinol Metabol* 2010; 54(3): 295-302.
43. Mendonça KL, Sousa AL, Carneiro CS, Nascente FM, Póvoa TI, Souza WK, et al. Does nutritional status interfere with adolescents' body image perception? *Eat Behav* 2014; 15(3): 509-12.

Recebido em: 01/12/2015

Versão final apresentada em: 19/04/2016

Aprovado em: 31/05/2016