

Imagem corporal em adolescentes: associação com a maturação sexual e sintomas de transtornos alimentares

Body image among adolescents: association with sexual maturation and symptoms of eating disorders

Fabiana Cristina Scherer¹, Cilene Rebolho Martins¹, Andreia Pelegrini^{1,3}, Silvana Corrêa Matheus², Edio Luiz Petroski¹

RESUMO

Objetivo: Verificar a associação da imagem corporal (IC) com a maturação sexual e com sintomas de transtornos alimentares (TA) em adolescentes. **Métodos:** Foram avaliadas 325 adolescentes do sexo feminino (11 a 14 anos) da cidade de Santa Maria, RS, Brasil. Utilizaram-se a escala de silhuetas corporais e o Teste de Atitudes Alimentares (EAT-26). Foram coletadas informações sobre a menarca. **Resultados:** A prevalência de insatisfação com a IC foi de 75,8%; 61,5% apresentaram o desejo de reduzir o peso corporal. A média de idade da menarca foi de 11,5 (desvio-padrão = 0,99) anos. Foi verificada associação significativa entre IC e menarca ($p < 0,001$), faixa etária em que ocorreu a menarca ($p < 0,001$) e sintomas de TA ($p < 0,001$). **Conclusão:** A presença da menarca e sua ocorrência em idades mais precoces fazem com que as adolescentes apresentem desejo maior de perder peso. Além disso, as escolares que apresentaram o desejo de ter um corpo mais magro estão mais propensas a apresentar sintomas de TA.

Palavras-chave

Imagem corporal, menarca, transtornos da alimentação.

ABSTRACT

Objective: To evaluate the association of body image (BI) with sexual maturation and symptoms of eating disorders among adolescents. **Methods:** A total of 325 adolescent girls (11 to 14 years) from Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brazil, were studied. A body silhouette scale and the Eating Attitude Test (EAT-26) were used. Information about menarche were recorded. **Results:** The prevalence of BI dissatisfaction was 75.8%, with 61.5% of the girls wishing to reduce body weight. The mean age at menarche was 11.5 years ($SD = 0.99$). A significant association was observed between BI and menarche ($p < 0.001$), age at menarche ($p < 0.001$), and symptoms of eating disorders ($p < 0.001$). **Conclusion:** The presence of menarche and its occurrence at an early age causes adolescents show a greater desire to lose weight. In addition, girls wishing to be thinner are more likely to present symptoms of eating disorders.

Palavras-chave

Body image, menarche, eating disorders.

Recebido em
31/5/2010
Aprovado em
7/7/2010

1 Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Programa de Pós-Graduação em Educação Física.

2 Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Centro de Educação Física e Desportos, Departamento de Métodos e Técnicas Desportivas.

3 Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes).

Endereço para correspondência: Edio Luiz Petroski
Universidade Federal de Santa Catarina,
Centros de Desportos/Núcleo de Cineantropometria e
Desempenho Humano, Campus Universitário – Trindade
Caixa Postal 476 – 88040-900 – Florianópolis, SC
E-mail: petroski@cds.ufsc.br

INTRODUÇÃO

A imagem corporal (IC) pode ser definida como a formação multidimensional que envolve a percepção corporal, o desenho que uma pessoa tem em sua mente em relação ao tamanho, imagem e formas corporais, juntamente com os sentimentos que ela possui em relação a isso¹.

Antigamente, o modelo de beleza exaltado era caracterizado por um corpo feminino obeso. Porém, nos últimos anos, a figura humana ideal passou a ser um corpo magro, esguio e atlético². Entretanto, esse padrão de beleza desconsidera os aspectos de saúde e as diferentes constituições físicas da população³, acarretando, muitas vezes, uma IC negativa, indicada por altos níveis de insatisfação com o corpo⁴.

Nesse sentido, pesquisas recentes têm revelado prevalências elevadas de insatisfação com a IC em adolescentes do sexo feminino, sendo relatados valores de 67,6%⁵ e 85%⁶. Esse quadro tem sido identificado como o principal precursor de transtornos alimentares (TA), como a anorexia e a bulimia⁷. O número de casos desses transtornos na adolescência tem aumentado nos últimos anos, ocorrendo em idades cada vez mais precoces, tornando-se um sério problema de saúde pública^{8,9}.

A relação entre insatisfação com a IC e sintomas de TA tem sido constatada em adolescentes de diversos países^{7,10}, inclusive no Brasil¹¹. Outro fator que pode estar associado à insatisfação com a IC em adolescentes é a ocorrência da menarca, uma vez que ela provoca aumento nos depósitos de gordura corporal¹². Ao analisarem a satisfação com o peso e sua relação com a menarca em escolares de Florianópolis, Santa Catarina, Petroski *et al.*¹³ constataram que as adolescentes que maturaram precocemente estavam mais insatisfeitas e desejavam perder peso.

Porém, as relações entre imagem corporal, menarca e sintomas de TA têm sido pouco exploradas em adolescentes brasileiras, demonstrando a necessidade de investigar essas questões, a fim de fornecer subsídios aos programas de intervenção na IC, visando à prevenção de TA. Dessa forma, este estudo tem como objetivo verificar a associação da IC com a maturação sexual e com sintomas de TA em adolescentes.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal, de base escolar, descritivo e de associação, que foi realizado em 2007, com adolescentes do sexo feminino, de 11 a 14 anos, estudantes de escolas públicas (municipais e estaduais) da cidade de Santa Maria, RS.

População e amostra

De acordo com o censo escolar realizado pelo Ministério da Educação¹⁴, a população do estudo foi composta por 7.273 escolares. A amostra foi do tipo probabilística, estratificada

por região geográfica (considerando-se a cidade de Santa Maria dividida em três regiões), rede de ensino (estadual e municipal) e idade (11 a 14 anos).

Para o cálculo amostral, utilizou-se a equação de Fonseca e Martins¹⁵, considerando-se erro relativo tolerável de cinco pontos percentuais e intervalo de confiança de 95%, obtendo-se um tamanho amostral estimado de 239 adolescentes. As escolas foram selecionadas aleatoriamente, mediante sorteio simples, totalizando 15 instituições de ensino, sendo seis estaduais e nove municipais. A coleta de dados foi realizada por conglomerado de turmas, sendo convidadas a participar do estudo todas as adolescentes na faixa etária alvo, presentes em sala de aula no dia da coleta. Por esse motivo, participaram do estudo 345 adolescentes. Houve uma perda amostral de 20 escolares, que apresentaram dados incompletos em relação às variáveis estudadas. Dessa forma, a amostra final foi composta por 325 escolares do sexo feminino.

Instrumentos e procedimentos

Este estudo foi realizado com a autorização das Secretarias Municipal e Estadual de Educação da cidade de Santa Maria, RS, sendo o projeto aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) (nº do processo: 23081.013844/2007-48). A coleta de dados foi realizada no ambiente escolar, durante o período de aula das adolescentes. Para participarem do estudo, as adolescentes entregaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido devidamente assinado pelo responsável.

A IC foi avaliada por meio da escala de silhuetas de Stunkard *et al.*¹⁶, que é composta por um conjunto de figuras humanas, numeradas de 1 a 9, representando um *continuum* desde a magreza (silhueta 1) até a obesidade severa (silhueta 9). As figuras foram apresentadas às adolescentes e, em seguida, elas responderam às seguintes perguntas: 1. Qual a silhueta que melhor representa a sua aparência física atual (silhueta real)?; 2. Qual a silhueta que você gostaria de ter (silhueta ideal)? O avaliador isentou-se de opinião na escolha das silhuetas. A insatisfação com a IC foi identificada por meio da discrepância entre o valor correspondente à silhueta real e o valor indicado como a silhueta ideal (silhueta real – silhueta ideal). Dessa forma, as adolescentes que apresentaram valores positivos foram classificadas na categoria “Deseja reduzir”; as que apresentaram valores negativos foram classificadas na categoria “Deseja aumentar”; e aquelas que apresentaram valor igual a zero estavam “Satisfeitas” com a IC.

A ocorrência da menarca foi avaliada por meio do *status quo*¹⁷, por meio do qual as adolescentes deveriam informar a sua idade cronológica e marcar a resposta “sim” ou “não” para a pergunta: “Você já teve a sua primeira menstruação?” Tendo ocorrido, foi solicitado que as adolescentes informassem qual era a sua idade quando ela ocorreu.

Para a identificação de sintomas de TA, utilizou-se o Teste de Atitudes Alimentares (EAT-26), proposto por Garner *et al.*¹⁸,

traduzido para o português e validado por Bighetti¹⁹, para a sua utilização no Brasil com adolescentes do sexo feminino. O EAT-26 é um questionário de autorrelato que possui questões do tipo escala Likert, com seis opções de resposta, que pontuam de 0 a 3, e a sua pontuação total pode variar de 0 a 78. No presente estudo, as adolescentes que somaram 20 pontos ou mais no EAT-26 foram classificadas com comportamento alimentar de risco, conforme proposto em outros estudos²⁰⁻²². Dessa forma, o resultado do EAT-26 foi categorizado em: EAT positivo (EAT+) para presença de sintomas de TA (EAT \geq 20) e EAT negativo (EAT-) para ausência de sintomas de TA (EAT < 20).

Análise estatística

Para a caracterização da amostra em relação à IC, menarca e sintomas de TA, foi utilizada a distribuição de frequências. Para o grupo de adolescentes que apresentou menarca, utilizou-se a estatística descritiva, com os valores de média, desvio-padrão, mínimo, máximo e mediana da variável idade da menarca.

A associação entre a menarca e a IC foi testada de duas formas. Inicialmente, considerou-se a variável menarca em duas categorias: não maturadas e maturadas. Em seguida, a categoria das adolescentes maturadas foi dicotomizada em: menarca ocorreu em idade \leq 11 anos e \geq 12 anos. Essa classificação foi baseada na média da idade da menarca apresentada pelas adolescentes do presente estudo.

Para verificar a associação entre a IC e menarca, foi utilizado o teste qui-quadrado. As associações entre a IC, faixa etária em que ocorreu a menarca e os sintomas de TA foram testadas por meio do teste exato de Fisher. Os dados foram analisados no programa estatístico SPSS 15.0, considerando-se um nível de significância de 5% em todas as análises.

RESULTADOS

Os resultados mostraram que a maioria das adolescentes (75,8%) estava insatisfeita com a sua IC, e 61,5% delas apresentaram o desejo de reduzir o peso corporal.

A menarca havia ocorrido em 67,4% das adolescentes. A média de idade da menarca foi de 11,5 (desvio-padrão = 0,99) anos, com idade mínima de 9 e máxima de 14 anos. A mediana para idade da menarca foi de 12 anos. Os sintomas de TA estiveram presentes em 26,6% das escolares analisadas (EAT \geq 20).

Houve associação entre IC e menarca ($p < 0,001$; $X^2 = 19,32$). Observou-se que, no grupo de adolescentes que desejavam aumentar o peso corporal, e também, entre as satisfeitas, houve maior proporção de adolescentes não maturadas. Em contrapartida, naquelas que desejavam reduzir, a maioria delas era maturada (Figura 1).

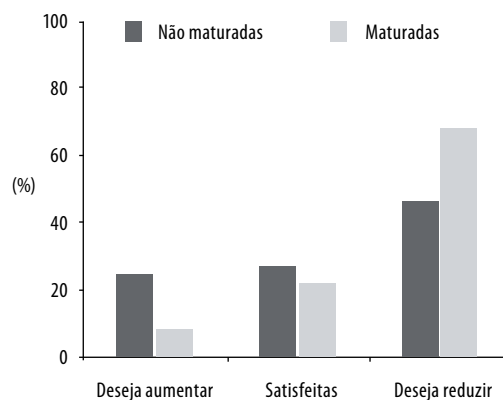


Figura 1. Distribuição das categorias de imagem corporal de acordo com a ocorrência da menarca em adolescentes (Santa Maria, RS, Brasil, 2007).

Da mesma forma, a IC apresentou associação com a faixa etária em que ocorreu a menarca ($p < 0,001$). Percebe-se que, das adolescentes que desejavam reduzir o peso corporal, a maior parte delas teve a menarca com 11 anos ou menos (Tabela 1).

Tabela 1. Distribuição das categorias de imagem corporal de acordo com a idade de ocorrência da menarca em adolescentes (Santa Maria, RS, Brasil, 2007)

Idade da menarca	Imagem corporal % (n)		
	Deseja reduzir	Satisfeita	Deseja aumentar
Não ocorreu	47,2 (50)	27,4 (29)	25,5 (27)
\leq 11 anos	73,5 (72)	21,4 (21)	5,1 (5)
\geq 12 anos	65,3 (79)	22,3 (27)	12,4 (15)

*Teste exato de Fisher = 22,06; $p < 0,001$.

Os sintomas de TA também apresentaram associação com a IC ($p < 0,001$). Das escolares que desejavam aumentar o peso corporal e também entre aquelas que estavam satisfeitas, uma maior proporção não apresentou sintomas de TA, enquanto, daquelas que desejavam reduzir o peso corporal, mais de 80% apresentaram risco ao desenvolvimento de TA.

Tabela 2. Distribuição das categorias de imagem corporal de acordo com a presença/ausência de sintomas de transtornos alimentares em adolescentes (Santa Maria, RS, Brasil, 2007)

Sintomas de transtornos alimentares	Imagem corporal % (n)		
	Deseja reduzir	Satisfeita	Deseja aumentar
Não	52,5 (126)	29,6 (71)	17,9 (43)
Sim	86,2 (75)	9,2 (8)	4,6 (4)

*Teste exato de Fisher = 32,69; $p < 0,001$.

DISCUSSÃO

Os resultados revelaram que 75,8% das adolescentes investigadas estão insatisfeitas com a sua IC, apresentando proporções superiores às encontradas em outros estudos com

adolescentes brasileiras^{5,21,23} e inferiores ao encontrado em Três de Maio, RS⁶. Dentre as adolescentes insatisfeitas com a IC, 61,5% apresentaram o desejo de reduzir o peso corporal, corroborando os estudos realizados em adolescentes brasileiras^{5,6,21,23}. Dessa forma, observa-se, em adolescentes do sexo feminino, uma preocupação com as formas corporais e o desejo de atender aos ideais de magreza preconizados pelos meios de comunicação.

A prevalência de sintomas de TA (EAT+) foi elevada (26,6%), corroborando o estudo conduzido em adolescentes da cidade de São Paulo²². Em contrapartida, os resultados do presente estudo foram superiores aos encontrados em outras pesquisas nacionais^{11,21} e internacionais^{20,24}. Alguns autores sugerem que prevalências superiores a 20% são preocupantes²⁴, demonstrando a necessidade de medidas preventivas a fim de conscientizar as adolescentes sobre a importância de uma alimentação adequada, da prática de atividade física regular e da valorização corporal pessoal.

Em relação à idade da menarca, as escolares analisadas no presente estudo apresentaram menarca aos 11,5 anos, aproximando-se apenas da média encontrada no Rio Grande do Sul²⁵, que representa o menor valor encontrado no Brasil. Já Petroski *et al.*¹³ encontraram que a menarca das escolares de Florianópolis, SC, ocorreu, em média, aos 12,56 anos. Em outros países, a média para a idade da menarca varia de 11,9 anos, para as meninas dos Estados Unidos²⁶, a 15,9 anos, para as meninas da região do Senegal²⁷. Dessa forma, identifica-se que, na cidade de Santa Maria, RS, a menarca está ocorrendo precocemente. Esse fenômeno ocorre em centros urbanos maiores, famílias pequenas, nível socioeconômico mais elevado¹³ e em adolescentes que apresentam valores mais altos de índice de massa corporal²⁸.

No presente estudo, observou-se que, das adolescentes que já tiveram a menarca, a maioria desejava reduzir o peso corporal, corroborando os achados de outros estudos^{13,29}. Isso demonstra que a IC sofre mudanças no decorrer da maturação (representada pela menarca), pois o corpo passa por diversas transformações decorrentes da puberdade, havendo o incremento da adiposidade corporal. Moreira *et al.*³⁰, ao compararem meninas de mesma idade nos períodos pré e pós-menarca, encontraram diferença significativa na massa corporal, massa magra e massa gorda. Assim, o maior incremento de gordura corporal em adolescentes pós-menarca conduz a maioria delas a apresentar o desejo de perder peso devido a uma maior insatisfação com sua IC¹³.

Nesse contexto, os achados do presente estudo referentes à IC e sua relação com a menarca demonstram que as transformações físicas decorrentes da puberdade podem gerar sentimentos negativos em relação ao próprio corpo. Dessa forma, deve-se atentar para a questão do desenvolvimento maturacional em adolescentes, para que, mediante orientações bem conduzidas por uma equipe de profissionais multidisciplinares (psicólogos, psiquiatras, nutricionistas, professores de Educação Física), ocorra maior aceitação corporal na adolescência.

No que se refere à relação entre a IC e sintomas de TA, a maioria das adolescentes que desejava reduzir o peso corporal apresentou sintomas de TA. Esses resultados assemelham-se ao encontrado em adolescentes de Florianópolis, SC, no qual a insatisfação com a IC revelou ser o maior fator de risco para a manifestação dos sintomas de anorexia nervosa¹¹. Esse quadro torna-se preocupante na medida em que as adolescentes que desejam reduzir o peso corporal apresentam risco para o desenvolvimento de transtornos alimentares. Desse modo, percebe-se a necessidade de implementação de medidas preventivas nas escolas, para que as adolescentes que desejam um corpo mais magro sejam conscientizadas a respeito das práticas inadequadas para controle de peso e suas consequências, impedindo que os sintomas de TA evoluam para casos clínicos.

Entre as limitações inerentes a este estudo, pode-se citar o fato de este ser de corte transversal, o que dificulta verificar a relação de causa e efeito entre as variáveis; empregar o método de silhuetas corporais utilizado para a avaliação da IC, que, por se tratar de uma figura bidimensional em preto e branco e que não apresenta versões para diferentes faixas etárias, pode limitar uma identificação mais apurada da percepção da IC. Contudo, este estudo mostra importantes evidências a respeito da relação entre IC, menarca e sintomas de TA em adolescentes do sexo feminino, acrescentando à literatura algumas questões relevantes sobre esse tema que tem sido pouco explorado no Brasil.

CONCLUSÃO

Pode-se dizer que a IC está associada à maturação sexual, uma vez que a presença da menarca e sua ocorrência em idades precoces fazem com que as adolescentes apresentem o desejo de reduzir o peso corporal. Além disso, o desejo de ter um corpo mais magro pode gerar comportamentos inadequados em relação à alimentação, que podem evoluir para o desenvolvimento de TA. Dessa forma, destaca-se a importância de intervenções nas escolas que visem a uma melhor aceitação do corpo na adolescência, a fim de promover maior satisfação com a IC nessa fase, prevenindo o desenvolvimento de TA. Ademais, sugere-se a realização de novas pesquisas sobre esse assunto que analisem outros fatores como a influência da família, dos amigos e questões socioculturais. Além disso, estudos longitudinais são importantes para acompanhar o processo de evolução da insatisfação com a IC e dos sintomas de TA em adolescentes.

CONFLITO DE INTERESSES

Os autores declaram não haver conflito de interesse.

REFERÊNCIAS

1. Slade PD. Body image in anorexia nervosa. *Br J Psychiatry*. 1988;153(Suppl 2):20-2.
2. Nunes MA, Bagatini LF, Abuchaim AL, Kunz A, Ramos D, Silva JA, et al. Distúrbio da conduta alimentar: considerações sobre o Teste de Atitudes Alimentares (EAT). *Rev ABP-APAL*. 1994;16(1):7-10.
3. Oliveira FP, Bosi MLM, Vigário OS, Vieira RS. Comportamento alimentar e imagem corporal em atletas. *Rev Bras Med Esporte*. 2003;9(6):357-64.
4. Jones DG, Vigfusdottir TH, Lee Y. Body image and the appearance culture among adolescent girls and boys: an examination of friend conversations, peer criticism, appearance magazines, and the internalization of appearance ideals. *J Adolesc Res*. 2004;19(3):323-39.
5. Graup S, Pereira EF, Lopes AS, Araújo VC, Legnani RFS, Borgatto AF. Associação entre a percepção da imagem corporal e indicadores antropométricos de escolares. *Rev bras Educ Fis Esp*. 2008;22(2):129-38.
6. Corseuil MW, Pelegrini A, Beck C, Petroski EL. Prevalência de insatisfação com a imagem corporal e sua associação com a inadequação nutricional em adolescentes. *Rev Educ Fis/UEM*. 2009;20(1):25-31.
7. Erickson SJ, Gerstle M. Investigation of ethnic differences in body image between Hispanic/biethnic-Hispanic and non-Hispanic White preadolescent girls. *Body Image*. 2007;4(1):69-78.
8. Whitaker AH. An epidemiological study of anorectic and bulimic symptoms in adolescent girls: implications for pediatricians. *Pediatric Annals*. 1992;21(11):752-9.
9. Tam CKM, Ng CFN, Yu CM, Young BWY. Disordered eating attitudes and behaviours among adolescents in Hong Kong: Prevalence and correlates. *J Pediatr Child Health*. 2007;43(12):811-7.
10. Stice E. Risk and maintenance factors for eating pathology: a meta-analytic review. *Psychol Bull*. 2002;128(5):825-48.
11. Alves E, Vasconcelos FAG, Calvo MCM, Neves J. Prevalência de sintomas de anorexia nervosa e insatisfação com a imagem corporal em adolescentes do sexo feminino do município de Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. *Cad Saude Publica*. 2008;24(3):503-12.
12. Duarte MFS. Maturação física: uma revisão da literatura, com especial atenção à criança brasileira. *Cad Saude Publica*. 1993;9(Supl 1):71-84.
13. Petroski EL, Velho NM, De Bem MFL. Idade de menarca e satisfação com o peso corporal. *Revista Bras Cineantropom Desempenho Hum*. 1999;1(1):30-6.
14. EDUATABRASIL – Sistema de Estatísticas Educacionais. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira/MEC. Disponível em: <http://www.edutabasil.inep.gov.br>. Acessado em: 15 Abr. 2007.
15. Fonseca JS, Martins GA. Curso de estatística. 6. ed. São Paulo: Atlas; 1996.
16. Stunkard AJ, Sorensen T, Schulsinger F. Use of the Danish Adoption Register for the study of obesity and thinness. In: Kety SS, Rowland LP, Sidman RL, Matthysse SW. The genetics of neurological and psychiatric disorders. New York: Raven Press; 1983. p. 115-20.
17. Baxter-Jones ADG, Eisenmann JC, Sherar LB. Controlling for maturation in pediatric exercise science. *Pediatr Exerc Sci*. 2005;17:18-30.
18. Garner DM, Olmsted MP, Boher Y, Garfinkel PE. Eating attitudes test: psychometric features and clinical correlates. *Psychol Med*. 1982;12:871-8.
19. Bighetti F. Tradução e validação do Eating Attitudes Test (EAT-26) em adolescentes do sexo feminino na cidade de Ribeirão Preto – SP [dissertação]. Ribeirão Preto (SP): Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo; 2003.
20. Jones JM, Bennett S, Olmsted MP, Lawson ML, Rodin G. Disordered eating attitudes and behaviors in teenaged girls: a school-based study. *CMAJ*. 2001;165(5):547-52.
21. Vilela JEM, Lamounier JA, Dellaretti Filho MA, Barros Neto JR, Horta GM. Transtornos alimentares em escolares. *J Pediatr*. 2004;80(1):49-54.
22. Dunker KLL, Fernandes CPB, Carreira Filho D. Influência do nível socioeconômico sobre comportamentos de risco para transtornos alimentares em adolescentes. *J Bras Psiquiatr*. 2009;58(3):156-61.
23. Petroski EL, Pelegrini A, Glaner MF. Insatisfação corporal em adolescentes rurais e urbanos. *Motricidade*. 2009;5(4):13-25.
24. Benavente MD, Morilla FR, Leal CM, Benjumea MVH. Factores de riesgo relacionados con trastornos en la conducta alimentaria en una comunidad de escolares. *Aten Primaria*. 2003;32:403-9.
25. Bolson B. Maturação sexual em escolares do sexo feminino na cidade de Santa Maria – RS [Dissertação – Mestrado em Ciência do Movimento Humano]. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria; 1998.
26. Trentham-Dietz A, Nichols HB, Remington PL, Yanke L, Hampton JM, Newcomb PA, et al. Correlates of age at menarche among sixth grade students in Wisconsin. *J Pediatrics*. 2005;147(6):753-70.
27. Garnier D, Simondon KB, Benefice E. Longitudinal estimates of puberty timing in Senegalese adolescent girls. *Am J Hum Biol*. 2005;17(6):718-30.
28. Oliveira CS, Veiga GV. Estado nutricional e maturação sexual de adolescentes de uma escola pública e de uma escola privada do Município do Rio de Janeiro. *Rev Nutr*. 2005;18(2):183-91.
29. Williams JM, Currie C. Self-esteem and physical development in early adolescence: pubertal timing and body image. *J Early Adolesc*. 2000;20(2):129-49.
30. Moreira DM, Fragoso MIJ, Oliveira AV Jr. Níveis maturacional e socioeconômico de jovens sambistas do Rio de Janeiro. *Rev Bras Med Esporte*. 2004;10(1):16-23.