



ConScientiae Saúde

ISSN: 1677-1028

ISSN: 1983-9324

conscientiaesaude@uninove.br

Universidade Nove de Julho

Brasil

Rica, Roberta Luksevicius; Gama, Eliane Florencio
O tempo de atividade física, a percepção da dimensão e imagem corporal
é alterado após a menarca de meninas de alto nível sócio econômico?

ConScientiae Saúde, vol. 17, núm. 4, 2018, -, pp. 485-492

Universidade Nove de Julho

Brasil

DOI: <https://doi.org/10.5585/ConsSaude.v17n4.10338>

Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=92958955015>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais informações do artigo
- Site da revista em redalyc.org

UNEM redalyc.org

Sistema de Informação Científica Redalyc

Rede de Revistas Científicas da América Latina e do Caribe, Espanha e Portugal

Sem fins lucrativos acadêmica projeto, desenvolvido no âmbito da iniciativa
acesso aberto

O tempo de atividade física, a percepção da dimensão e imagem corporal é alterado após a menarca de meninas de alto nível sócio econômico?

Does physical activity time, the perception of body -dimension and -image altered after menarche of girls by high socioeconomic status?

Roberta Luksevicius Rica; Eliane Florencio Gama

Departamento de Pós-graduação em Educação Física da Universidade São Judas Tadeu – USJT. São Paulo, SP - Brasil.

Endereço para correspondência:

Roberta L. Rica
Rua Ludwik Macal, 130- Jardim da Penha
29060-030 – Vitória - ES [Brasil]
robertarica@hotmail.com

Resumo

Introdução: A menarca é um marco decisivo sobretudo por provocar inúmeras alterações biológicas. **Objetivo:** verificar a influencia da menarca na percepção da dimensão e da imagem corporal. **Métodos:** trinta e oito meninas analisadas antes e a após a menarca. Foram utilizados como parâmetros de avaliação parâmetros antropométricos e as percepções da dimensão e imagem corporal. **Resultados:** diferenças significativas ($p < 0,05$) foram encontradas nos parâmetros antropométricos e no tempo semanal de atividade física. Considerando a percepção de dimensão corporal diferenças significativas ($p < 0,05$) foram encontradas somente na altura e quadril. Após a menarca diferenças significativas foi encontrada na silhueta real após a menarca. **Conclusão:** após a menarca as meninas apresentaram alterações antropométricas, redução do tempo de atividade física semanal e modificações na percepção da altura e quadril, bem como da silhueta real.

Descritores: Imagem Corporal; Adolescente; Puberdade; Exercício.

Abstract

Introduction: Menarche is a decisive milestone especially for causing numerous biological changes. **Objective:** evaluated the influence of menarche on perception of dimension and body image. **Methods:** After confirmation of parental consent thirty-eight girls participate voluntarily in this study. The biometrics and perceptions of body size and image parameters were analyzed before and after menarche period. **Results:** significant differences ($p < 0.05$) were found in the anthropometric parameters and in the weekly time of physical activity. Considering the perception of body size significant differences ($p < 0.05$) were found only at height and hip. After menarche significant differences were found in the actual silhouette after menarche. **Conclusion:** in this study, the girls after the menarche presented alterations on anthropometric parameters, on height and waist perception with reduction of the time of weekly physical activity.

Keywords: Body Image; Adolescent; Puberty; Exercise.

Introdução

A adolescência é o período onde o corpo se transforma de criança para adulto, sendo esta fase transitória conhecida como maturação sexual. Maturação são as sucessivas modificações que se processam em um determinado tecido, sistema e função, até que sua forma final seja alcançada¹. A menarca é o marco da maturação sexual, e marca também o início da vida reprodutiva da menina², sendo variável a idade em que acontece e dependente da interação entre fatores genéticos e ambientais³. A menarca causa alterações corporais significativas como aumento da gordura corporal, sobretudo na região dos seios e quadril, alargamento de ombros e quadris, braços e pernas se alongam com aumento das características sexuais secundária⁴.

Frente a todas essas mudanças corporais, a percepção que as meninas têm sobre o seu corpo também precisa ser atualizada⁵. A percepção corporal pode ser conceituada como a integração das informações sensoriais, conceituais e de ideias que o sujeito tem sobre seu corpo em um processo dinâmico que inter-relaciona o corpo com o ambiente⁶, sendo a mesma essencial para o bom relacionamento com espaço⁷.

Diversos fatores, como transtornos alimentares, obesidade, rápida perda de peso, depressão, abuso sexual⁸, índice de massa corporal⁹, etnia¹⁰ e nível de atividade física¹¹ podem promover alteração em indicadores da percepção corporal (dimensão e imagem). Adicionalmente, a literatura ainda é inconclusiva sobre as informações a respeito da satisfação corporal de meninas pós-púberes. Conti *et al.*¹¹ demonstraram insatisfação em inúmeras áreas corporais de meninas pós-púberes. Contudo, para nosso conhecimento, não existem relatos na literatura sobre a influência da menarca tanto na percepção quanto na satisfação da dimensão corporal. Desta forma, o objetivo deste estudo foi analisar a percepção da dimensão e da imagem corporal antes e após a menarca.

Material e métodos

Após aprovação do Comitê de Ética da Universidade São Judas Tadeu (nº1.371.526/2016) e assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido pelas participantes e seus respectivos responsáveis, 38 meninas de alto nível sócio econômico (> que 22 salários mínimos) com idade entre 10 e 11 anos participaram voluntariamente deste estudo. Todas as meninas foram avaliadas semestralmente, por um período de 2,5 anos, sendo utilizado para a análise duas avaliações finais, antes (pré-menarca) e depois (pós-menarca). Os seguintes critérios de exclusão foram adotados: impossibilidade de observação nas datas das avaliações, distúrbios hormonais, alimentares e psicológicos bem como o não preenchimento do TCLE tanto da criança/adolescente quanto dos responsáveis.

Parâmetros avaliados

Antropometria

A massa corporal (MC) foi avaliada utilizando balança digital (Toledo Pnix) com precisão em gramas, com as crianças/adolescentes descalças. A estatura (ES) foi avaliada por estadiômetro (Toledo Pnix). Considerando-se a razão entre MC e o quadrado da medida da ES, o índice de massa corporal (IMC) foi derivado com a seguinte equação: MC/ES^2 .

Tempo de atividade física semanal

Para a avaliação do tempo de atividade física semanal foi utilizado o Questionário Internacional de Atividade Física – versão curta. Conforme prévias publicações do nosso grupo¹² o cálculo do escore geral de atividade física semanal considerou atividades físicas moderada, vigorosas e caminhadas. Para tanto foi multiplicado a quantidade de dias na semana em que a menina relatou praticar atividade física, com os minutos de cada sessão, totalizando os minutos de atividade física semanal.

Avaliação da dimensão corporal

Para a avaliação da percepção da dimensão corporal foi utilizado o *Image Marking Procedure* conforme prévias publicações¹³. Resumidamente, usando o procedimento de marcação de imagem a avaliação através do sentido do tato em pontos pré-determinados. Antes e após a identificação da menarca todas as participantes foram marcadas com fita crepe na articulação acromioclavicular direita e esquerda, curvas da cintura direita e esquerda e trocânter maior do fêmur direito e esquerdo com adesivo redondo verde, azul, vermelho e preto garantir que os mesmos pontos fossem sempre tocados pelo pesquisador nos três ensaios. As participantes permaneceram em pé perto de uma parede. Foi fixado na parede uma fita métrica posicionada verticalmente para uso do pesquisador como referência. Os pontos marcados no corpo das meninas foram tocados pelo pesquisador e os participantes tiveram que apontar a projeção ortogonal do ponto tocado na parede. O pesquisador marcou cada ponto indicado com um rótulo colorido. O primeiro ponto tocado foi o topo da cabeça, seguido pelo ombro direito, cintura e quadril, e depois o ombro esquerdo, cintura e quadril. O teste foi repetido três vezes e o participante não pôde ver as marcações anteriores. Após a coleta das medidas percebidas, o examinador orientou o indivíduo (com os olhos vendados) próximo à parede, para que o alinhamento anterior do pé fosse mantido. Nesta posição, a marcação das alturas verídicas dos pontos do corpo foi realizada utilizando a fita métrica. As etiquetas e fita métrica na parede foram fotografadas com uma câmera digital para posterior análise usando o AxioVision Versão 3.1.

As análises quantitativas do IMP foram avaliadas pelas distâncias dos pontos identificados pelo sujeito e avaliada a altura e a largura do corpo no plano horizontal. Os dados foram organizados em tabelas e o índice geral de percepção corporal (IPC) foi calculado. Primeiro, o IMP de cada região foi analisado, posteriormente, três tentativas de medidas percebidas para cada região, o tamanho percebido foi calculado

como a resposta média dividida pela medição real, multiplicada por 100. O IMP total (IMP) foi calculado como a média do IMP dos locais de medição [(cabeça + ombros + cintura + quadril) / 4]. A consciência corporal total foi definida como adequada, ou seja, quando as medidas percebidas são muito próximas das medidas reais, com o IMP entre 99,4% e 112,3%. Quando a medida percebida diferiu da medida real, os indivíduos foram classificados como hipersquemáticos (IMP maior que 112,3%) ou como hiposquemático (IMP menor que 99,4%).

Avaliação da imagem e da satisfação corporal

Para analisar a imagem e a satisfação corporal foi utilizado uma escala constituída de figuras de silhuetas que variam desde a mais esbelta até a mais larga. Cada participante foi orientada a escolher a silhueta que melhor o representa seu corpo (silhueta atual) e a silhueta que representa o corpo que gostaria de ter (silhueta ideal). A satisfação ou insatisfação corporal foi avaliada considerando as diferenças entre as silhuetas atual e a real (avaliada considerando o IMC real) conforme prévias publicações do nosso grupo¹³.

Análise estatística

Os dados são apresentados em valores médios e desvio padrão para parâmetros quantitativos, frequência e prevalência para os parâmetros categóricos. Para efeitos de comparação após a aplicação do teste de normalidade amostral foi utilizado os testes t de student e teste exato de Fisher conforme necessário. O *effect size* foi calculado usando o D de Cohen's. Todas as análises foram realizadas utilizando o software GraphPad Prism (versão 4.0, San Diego, CA, USA) com a significância de $p < 0.05$

Resultados

Na tabela 1 são apresentados os valores dos parâmetros antropométricos das meninas antes

e após a menarca. Diferenças significativas ($p=0,001$) foram encontradas na idade, massa corporal, estatura e no índice de massa corporal após a menarca, tendo idade média da menarca com $10,99 \pm 0,48$ anos.

Tabela 1: Parâmetros antropométricos antes e depois da menarca

Parâmetros	Menarca		%	ES	p
	Antes	Depois			
Idade (anos)	$10,74 \pm 0,55$	$11,26 \pm 0,53$	$4,48 \pm 4,31$	0,945	$= 0,001$
Massa corporal (kg)	$46,19 \pm 12,35$	$48,62 \pm 12,72$	$4,86 \pm 4,79$	0,085	$= 0,001$
Estatura (m)	$1,47 \pm 0,08$	$1,49 \pm 0,08$	$1,08 \pm 1,13$	0,250	$= 0,001$
IMC (kg/m^2)	$21,08 \pm 4,29$	$21,59 \pm 4,41$	$2,11 \pm 5,13$	0,118	$= 0,01$

Valores expressos em média \pm desvio padrão.

Fonte: Os autores.

Ao analisar a frequência de distribuição (Tabela 2) das categorias de classificação do índice de massa corporal não foram encontradas diferenças significantes.

Como demonstrado na Figura 1, observamos redução significativa ($p<0,04$) do tempo de

Tabela 2: Frequência de distribuição da classificação do índice de massa corpórea, do índice geral de percepção corporal e da satisfação corporal antes e depois menarca

Parâmetros	Menarca		p
	Antes	Depois	
Classificação IMC			
Abaixo do peso	14 (36,9)	12 (31,5)	= 0,86
Ideal	20 (52,6)	21 (55,2)	
Acima do peso	4 (10,5)	5 (13,3)	
IPC			
Hipoesquemático	11 (29)	6 (15,8)	= 0,28
Adequado	12(31)	11 (28,9)	
Hiperesquemático	15(40)	21(55,3)	
Satisfação			
Gostaria de emagrecer	22 (57,9)	26 (68,4)	= 0,33
Satisfeita	12 (31,5)	11 (29)	
Gostaria de engordar	4 (10,6)	1 (2,6)	

IMC: índice de massa corpórea. IPC: do índice geral de percepção corporal.

Fonte: Os autores.

atividade física semanal antes ($340,45 \pm 225,21$ min) e após ($271,39 \pm 179,86$ min) a menarca.

A menarca não provocou modificação significativa nos valores relativos ao IPC geral (Tabela 3), contudo, embora não significativo foi

evidenciado alteração no percentual de casos de IPC geral adequado para IPC hiperesquemático após a menarca, considerando, portanto, uma superestimação do tamanho do corpo após o período da menarca. Em relação ao IPC por segmentos relativos a altura e quadril foram aumentados significativamente ($p<0,05$) após a menarca, contudo, o mesmo fenômeno não

foi observado nos segmentos ombro e cintura.

Não foi encontrado diferenças significativas na frequência de satisfação corporal das meninas após a menarca (tabela 2), contudo a silhueta real (Antes: $6,16 \pm 1,94$, Depois: $6,45 \pm 2,18$; $p= 0,047$), aumentou após a menarca, conforme pode ser visualizado na figura 2. Adicionalmente não foram encontradas diferenças estatísticas ($p> 0,05$) nas silhuetas atual (antes: $5,53 \pm 2,22$, depois: $5,42 \pm 2,28$) e ideal (antes: $4,29 \pm 1,43$, depois: $4,16 \pm 1,78$) após a menarca.

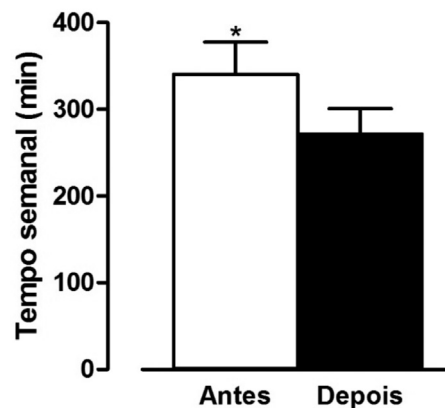


Figura 1: Valores expressos em média \pm desvio padrão do tempo semanal de atividade física antes e após a menarca
* $p< 0,05$.

Fonte: Os autores.

Tabela 3: Parâmetros geral e segmentar da dimensão corporal das meninas ativas e inativas antes e após a menarca

IPC	Menarca		%	ES	p
	Antes	Depois			
IPC geral	110,29 ± 18,93	114,75 ± 15,35	6,16 ± 17,48	0,235	= 0,18
Altura	96,04 ± 4,69	98,11 ± 4,92	2,35 ± 6,35	0,441	= 0,04
Ombro	108,47 ± 24,88	108,73 ± 16,45	4,34 ± 22,83	0,010	= 0,95
Cintura	126,21 ± 35,51	136,20 ± 34,33	13,63 ± 33,4	0,281	= 0,16
Quadril	111,63 ± 24,72	136,17 ± 19,28	26,39 ± 25,88	0,992	= 0,01

Valores expressos em média ± desvio padrão.

Fonte: Os autores.

A tabela 4 apresenta os valores de *odds ratio* da classificação do IPC e a satisfação corporal. Curiosamente, a menarca não promoveu aumento de chances de as meninas apresentarem alterações da percepção da dimensão corporal na satisfação corporal e no desejo de ganhar ou perder peso.

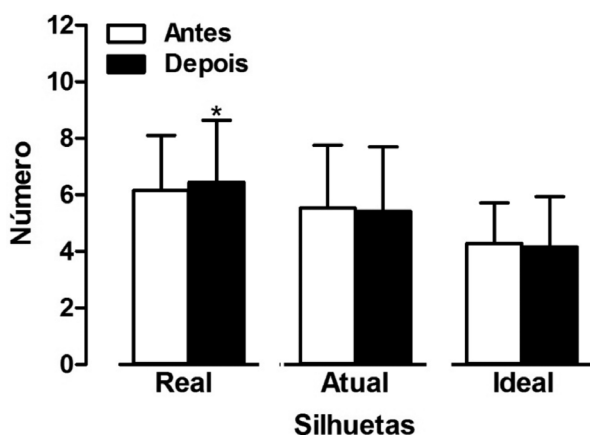


Figura 2: Valores expressos em média ± desvio padrão das silhuetas real, atual e ideal antes e depois da menarca

*p < 0,05.

Fonte: Os autores.

Tabela 4: Razão de chance da menarca em promover alterações no IPC e satisfação corporal nas meninas após a menarca

Parâmetros	Odds Ratio	Intervalo de confiança	P
Classificação do IPC			
Adequado	1		
Hipoesquemática	0,595	0,16 – 2,15	= 0,525
Hiperesquemática	1,527	0,53 – 4,37	= 0,592
Satisfação corporal			
Satisfeito	1		
Insatisfeito	1,133	0,42 – 3,01	= 1,000
Satisfação Corporal			
Satisfeito	1		
Emagrecer	1,289	0,47 – 3,49	= 0,800
Engordar	0,272	0,02 – 2,83	= 0,355

Fonte: Os autores.

Discussão

Considerando a idade média da menarca nossos dados demonstram que em nosso estudo as meninas apresentaram a menarca em média 1 anos antes de outros estudos^{14,15} sendo que a idade média da menarca variou entre 12,1 e 12,4 anos.

Sabe-se que a menarca pode sofrer interferência de inúmeros fatores como etnia¹⁶, IMC¹⁷, fatores socioeconômicos¹⁷, praticantes de esporte de alto rendimento¹⁸ e abuso físico e sexual¹⁹. Embora a realidade econômica das participantes do presente estudo seja considerada um importante fator para a maturação, a idade média da menarca do presente estudo foi diferente de estudos com meninas de menos *status* econômico¹⁷.

No que diz respeito ao comportamento, sabe-se que os indivíduos tornam-se fisicamente inativos proporcionalmente ao estado de maturidade, independentemente da idade cronológica²⁰, entretanto considerando a menarca a literatura ainda permanece inconclusiva. Alguns fatores podem explicar esta diminuição da atividade física como estirão de crescimento²¹, o aparecimento das características sexuais (desenvolvimento mamário) pode contribuir para desconforto e menor autoestima²², mudanças hormonais e aumento de gordura corporal podem ser relacionados ao declínio da atividade física²³. Curiosamente sabe-se que meninas que maturam precocemente apresentam menor nível de atividade física, diferente de meninos que com a idade apresentam maior envolvimento atividade corporal²⁴.

Ao analisar os resultados das variáveis antropométricas, era esperado que houvesse alterações na idade, na massa corporal, na estatura e no índice de massa corporal por ser um estudo longitudinal. Fonseca Junior e Fernandes Filho²⁵ vem demonstrando resultados similares, contudo em nosso estudo não foi encontrado diferenças estatísticas na classificação do IMC após a menarca, diferentemente de Santos *et al.*²⁶ que, investigando meninas do Amapá/PA encontraram redução do IMC durante todo o período de observação.

Em nosso estudo, embora o valor médio do IMC tenha aumentado após a menarca, não foi encontrado diferença em sua classificação. Na adolescência as mudanças na aparência bem como no tamanho dos segmentos corporais acontecem naturalmente devido ao crescimento e desenvolvimento, provocando alterações na maneira que os jovens percebem e visualizam seus corpos²⁷ gerando diferentes conceitos de contentamento.

Diferentemente de outro estudo²⁸ não encontramos alterações no nível de satisfação corporal após a menarca. Uma hipótese que pode ser atribuída a isso pode estar relacionada a quantidade de gordura naturalmente aumentada devido a menarca²⁹. Estudos demonstraram que o IMC baixo³⁰ e normal³¹, estão associados a insatisfação e a satisfação respectivamente em adolescentes após a menarca.

Para nosso conhecimento, este é o primeiro estudo a investigar a influência da menarca na percepção da dimensão corporal indicando influência isolada em diferentes segmentos corporais. É possível considerar que o aumento da percepção da altura esteja associado ao estirão e, no quadril, ao aumento do depósito de gordura que naturalmente ocorre nas meninas principalmente na região das mamas e dos quadris, e confere um aspecto característico do corpo feminino³².

Conclusão

Considerando os dados do presente estudo é possível considerar que a menarca foi capaz de induzir alterações antropométricas e na percepção

da dimensão da altura (estatura) e largura do quadril, porém sem promover distorções da percepção da dimensão corporal bem como na imagem e na satisfação corporal. Contudo mais estudos são necessários considerando diferentes níveis de atividade física bem como distintas classificações do IMC em meninas para melhor compreensão dos efeitos da menarca nas percepções tanto da dimensão quanto da imagem corporal.

Agradecimentos

Os autores agradecem a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo financiamento destinado a realização deste estudo.

Referências

1. Guedes DP, Guedes JERP. Crescimento, composição corporal e desempenho motor de crianças e adolescentes. São Paulo: Clr Balieiro, 1997.
2. Castilho SD, Nucci LB, Assiuno SR, Hansen LO. Importância do viés de memória na obtenção da idade da menarca pelo método recordatório em adolescentes brasileiras. *Arq Bras Endocri Metabol*. 2014; 58(4): 394-397, 2014.
3. Karapanou O, Papadimitriou A. Determinants of menarche. *Reprod Biol Endocrinol*. 2010; 8(1): 115,
4. Campagna VN, Souza ASL. Corpo e imagem corporal no início da adolescência feminina. *Boletim de Psicologia*. 2006; 56(124): 9-35.
5. De Vignemont F. Body schema and body image-pros and cons. *Neuropsychologia*. 2010; 48(3): 669-680.
6. Ivanenko YP, Dominici N, Daprati E, Nico D, Cappellini G, Lacquaniti F. Locomotor body scheme. *Hum Mov Sci*. 2011; 30(2): 341-351.
7. Gardner RM. What affects body size estimation? The role of eating disorder, obesity, weight loss, hunger, restrained eating, mood, depression, sexual abuse, menstrual cycle, media influence and gender. *Current Psychiatry Reviews*. 2011; 7(2): 96-103.
8. 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 Edu Fis Esp*. 2008; 22(2): 129-138.

9. Wang Y, Liang H, Chen X. Measured body mass index, body weight perception, dissatisfaction and control practices in urban, low-income African American adolescents. *BMC Public Health*. 2009; 9(1): 183.
10. Slater A, Tiggemann M. Gender differences in adolescent sport participation, teasing, self-objectification and body image concerns. *J Adolesc*. 2011; 34(3): 455-463.
11. Conti MA, Frutuoso MFP, Gambardella AMD. Excesso de peso e insatisfação corporal em adolescentes Obesity and body dissatisfaction amongst adolescents. *Rev Nutrição*. 2005; 18(4): 491-497.
12. Rica RL, Bocalini DS, Figueira Junior A. Percepção das aulas de educação física por adolescentes de alto índice socioeconômico. *Rev Bras Ci Mov*. 2016; 24(3):139-145.
13. Rica R L, Gama EF, Machado AF, Alonso AC, Evangelista AL, Figueira Junior A, Zanetti M, Brandão R, Miranda MLJ, Alves JV, Bergamin M, Bocalini DS. Does resistance training improve body image satisfaction among the elderly? A cross-sectional study. *Clinics*, ahead of print, 2018
14. Castilho SD, Nucci LB. Age at menarche in schoolgirls with and without excess weight. *Jornal de Pediatria*. 2015; 91(1): 75-80.
15. Castilho SD, Pinheiro CD, Bento CA, Barros-Filho A, Cocetti M. Tendência secular da idade da menarca avaliada em relação ao índice de massa corporal. *Arq Bras End Metabologia*. 2012; 56(3): 195-200.
16. Wu T, Mendola P, Buck GM. Ethnic differences in the presence of secondary sex characteristics and menarche among US girls: the Third National Health and Nutrition Examination Survey, 1988–1994. *Pediatrics*. 2002; 110(4): 752-757.
17. Roman EP, Ribeiro RR, Guerra-Junior G, Barros-Filho AA. Antropometria, maturação sexual e idade da menarca de acordo com o nível socioeconômico de meninas escolares de Cascavel (PR). *Rev. Assoc. Med. Bras*. 2009; 55(3): 317-321 Santos MA, Leandro CG, Guimarães FJS. Composição corporal e maturação somática de meninas atletas e não-atletas de natação da cidade do Recife, Brasil. *Rev. Bras. Saúde Matern. Infant*. 2007; 7(2): 175-181.
18. Boynton-Jarrett R, Wright RJ, Putnam FW, Hibert EL, Michels KB, Forman MR, et al. Childhood abuse and age at menarche. *J Adolescent Healt*. 2013; 52(2): 241-247.
19. Smart JE, Cumming SP, Sherar LB, Standage M, Neville H, Malina RM. Maturity associated variance in physical activity and health-related quality of life in adolescent females: A mediated effects model. *J Phy Activ Health*. 2012; 9(1): 86-95.
20. Sherar LB, Cumming SP, Eisenmann JC, Baxter-Jones AD, Malina RM. Adolescent biological maturity and physical activity: biology meets behavior. *Pediatric Exercise Science*. 2010; 22(3): 332-349.
21. Summers-Effler, E. Little girls in women's bodies: Social interaction and the strategizing of early breast development. *Sex Roles*. 2004; 51(1-2): 29-44, 2004.
22. Wickel EE, Eisenmann JC, Welk GJ. Maturity-related variation in moderate-to-vigorous physical activity among 9–14 year olds. *J Phy Activ Health*. 2009; 6(5): 597-605.
23. Bacil EDA, Junior OM, Rechb CR, Legnani RFS, Campos W. Atividade física e maturação biológica: uma revisão sistemática. *Rev Pau Pediatr*. 2015; 33(1): 114-121, 2015.
24. Fonseca Junior SJ, Fernandes Filho J. A influência da menarca na antropometria, composição corporal e somatotipo de escolares. *Inter Science Place*. 2015; 1(5): 1-16.
25. Santos MLB, Novaes JS, Monteiro LAC, Fernandes HM. Insatisfação corporal e qualidade de vida durante a menarca e sua relação com a renda familiar e o índice de massa corporal: Um estudo longitudinal. *Motricidade*. 2015; 11(2): 75-84.
26. Fleitlich BW. O papel da imagem corporal e o risco de transtornos alimentares. *Pediatr*. 1997; 33(1/2): 56-62.
27. Scherer FC, Martins CR, Pelegrini A, Matheus SC, Petroski EL. Imagem corporal em adolescentes: associação com a maturação sexual e sintomas de transtornos alimentares. *J Bras Psiquiatr*. 2010; 59(3): 198-202.
28. Pinto VCM, Santos PGMD, Dantas MP, Araújo JPF, Cabral SAT, Cabral BGAT. Relationship between skeletal age, hormonal markers and physical capacity in adolescents. *J Hum Growth Dev*. 2017; 1(27): 77-83.
29. dos Santos MLB, Monteiro LAC, Silva MF, Sousa MSC, Novaes JS. Imagem corporal e níveis de insatisfação em adolescentes na pós-menarca. *J Phy Ed*. 2009; 20(3): 333-341.



30. dos Santos MLB, Monteiro LAC, Caputo MEF, Sousa MSC, Damasceno VO, Miranda H, et al. Níveis de satisfação da imagem corporal de adolescentes antes e depois da menarca. *Manual Ther Post Rehabil J*. 2012; 10(49):239-245.
31. Scherer FC, Martins CR, Pelegrini A, Matheus SC, Petroski EL. Imagem corporal em adolescentes: associação com a maturação sexual e sintomas de transtornos alimentares. *J Bras Psiquiatr*. 2010; 59(3): 198-202.