

Fatores de risco cardiovascular em ingressantes do curso de educação física: comparação entre os sexos

Cardiovascular risk factors in freshman physical education course: comparison between the sexes

Guilherme da Silva Gasparotto¹; Livia Pimenta Renó Gasparotto²; Michael Pereira da Silva³; Maicon Siqueira Bontorin⁴; Marlene Lissa⁵; Wagner de Campos⁶

¹ Doutorando em Atividade Física e Saúde – UFPR. Curitiba, PR – Brasil.

² Doutoranda em Gerontologia – Unicamp. Campinas, SP – Brasil.

³ Mestrando em Atividade Física e Saúde – UFPR. Curitiba, PR – Brasil.

⁴ Especialista em Fisiologia do Exercício – UFPR. Curitiba, PR – Brasil.

⁵ Graduanda em Educação Física – UFPR. Curitiba, PR – Brasil.

⁶ Docente do programa de Pós-Graduação Mestrado/Doutorado em Educação Física – UFPR. Curitiba, PR – Brasil.

Endereço para correspondência

Guilherme da Silva Gasparotto
R. Coração de Maria, 92, Jardim Botânico
80215-370 – Curitiba, Paraná – Brasil.
guilhermegptt@gmail.com

Resumo

Objetivos: Comparar, entre sexos, fatores de risco cardiovascular de universitários ingressantes em Educação Física. **Métodos:** Analisaram-se, com t-Student, diferenças em tempo gasto com atividades físicas moderadas, vigorosas e na posição sentada, um dia semanal. Realizaram-se distribuições de frequência para variáveis: estado civil, classificação socioeconômica, tabagismo, etilismo, hábitos alimentares, atividade física, IMC, CC e pressão arterial. Analisaram-se diferentes proporções do nível de atividade física e fatores de risco cardiovascular entre os sexos, por teste qui-quadrado ou exato de Fisher, significância em $p < 0,05$.

Resultados: Os homens apresentaram maior proporção ($p = 0,03$) de pressão arterial elevada (17,7%), comparados às mulheres (7,5%), além de maior tempo ($p < 0,01$) em atividades na posição sentada em um dia semanal (6,41 ± 2,1 horas), comparado às mulheres (5,21 ± 1,5 horas). **Conclusão:** Os homens apresentaram maior tempo em atividades na posição sentada em um dia semanal e maior proporção de pressão arterial elevada, comparados às mulheres.

Descritores: Educação Física; Estudantes; Fatores de risco.

Abstract

Objectives: To compare, between sexes, cardiovascular risk factors of university students freshman in physical education. **Methods:** The t-Student test was used to analyze one day weekly differences in time spent in moderate and vigorous physical activity and in simply seated position. Frequency distributions for variables: marital status, socioeconomic status, smoking, alcohol consumption, dietary habits, physical activity, BMI, WC and blood pressure were performed. Different proportions of the level of physical activity and cardiovascular risk factors between genders were analyzed using the chi-square test or Fisher's exact, significance at $p < 0.05$. **Results:** The men had high blood pressure (17.7%) in higher proportion ($p = 0.03$) compared to women (7.5%), and spent more time ($p < 0.01$) in activities in sitting position on weekly day (6.41 ± 2.1 hours) related to women (5.21 ± 1.5 hours). **Conclusion:** Compared to women, the men spent more time in sitting activities one day weekly and had high blood pressure in higher proportion.

Key words: Physical Education and training; Students; Risk factors.

Introdução

Doenças do sistema circulatório são responsáveis por aproximadamente 30% das mortes em todo o mundo segundo a Organização Mundial de Saúde – OMS (World Health Association – WHO)¹. Essa mesma instituição faz uma projeção de que até 2015 esse número aumente 17%. Entre essas doenças pode-se citar o acidente vascular encefálico (AVE), a doença isquêmica do coração, a insuficiência cardíaca, entre outras. No Brasil, estima-se que 308.466 pessoas morreram no ano de 2007 devido a esse tipo de enfermidade².

As doenças cardiovasculares (DCV) podem ser desencadeadas por fatores de risco genéticos ou ambientais. Entre os fatores de risco ambientais podem-se evidenciar os comportamentos de sedentarismo, o tabagismo, o alcoolismo e os maus hábitos alimentares. Além desses, fatores de risco antropométricos e a pressão arterial também podem estar relacionados ao desenvolvimento de DCV^{3, 4, 5, 6}.

As DCVs que resultam em morte são mais frequentemente observadas em indivíduos de idades mais avançadas¹. No entanto, fatores de risco podem ser observados em faixas etárias mais jovens^{7, 8}.

Pesquisas desenvolvidas com populações jovens são especialmente importantes, pois sabe-se que fatores de risco adquiridos durante a juventude podem perdurar até a fase adulta, favorecendo o desenvolvimento de doenças do aparelho circulatório^{9, 10, 11}. Nesse sentido, a idade universitária mostra-se extremamente sensível à aquisição desses fatores de risco, uma vez que se atribui a esse período mudanças importantes no estilo de vida do indivíduo, no que se diz respeito aos fatores de risco cardiovasculares^{12, 13, 14}. Alguns estudos têm exposto que a representação desses fatores podem apresentar diferenças entre os sexos masculino e feminino^{15, 5}.

Dessa forma, neste estudo teve-se o propósito de verificar os fatores de risco cardiovascular de estudantes universitários ingressantes em uma universidade pública e compará-los entre os sexos.

Métodos

População e amostra

O curso de Educação Física da Universidade Federal do Paraná (UFPR) contou com 120 alunos ingressantes, no ano de 2010, divididos em quatro turmas, duas de modalidade bacharelado e duas de licenciatura. Para uma amostra representativa dessa população, seria necessário o número de 85 indivíduos. Foram avaliados, neste estudo, 86 estudantes que se propuseram voluntariamente a participar da pesquisa, 45 eram do sexo masculino; e 41, do feminino, com idade média de $20,4 \pm 3,1$ anos.

Instrumentos e procedimentos

Nível de atividade física

Para obtenção do nível de atividade física, foi utilizado o *International Physical Activity Questionnaire* (IPAQ), versão curta, validado internacionalmente para população jovem adulta e traduzido para a língua portuguesa¹⁶. O questionário é composto de quatro questões, com subdivisões a e b, referentes à prática das atividades: Caminhada, Moderadas, Vigorosas e ao tempo de prática sedentária. As questões são compostas dos itens, regularidade de prática e quantidade por sessão em minutos. As classificações indicadas no instrumento são “Muito Ativo”, “Ativo”, “Irregularmente Ativo” e “Sedentário”, no entanto, pelo fato de as duas primeiras classificações cumprirem as recomendações da OMS¹ de 150 minutos ou mais de atividades físicas moderadas/vigorosas, foi utilizada uma única classificação de “Ativo” para as duas, assim segue-se:

Nível adequado: aquele que cumpriu as recomendações de: qualquer atividade somada: ≥ 5 dias/sem e ≥ 150 minutos/sem (moderada + vigorosa).

Nível inadequado: aquele que não cumpriu de alguma forma o mínimo de 150 minutos de atividade física acumulada por semana (moderada + vigorosa).

Hábitos de tabagismo, etilismo e alimentares

Para obtenção dos comportamentos de tabagismo, de etilismo e de hábitos alimentares, foram utilizadas questões específicas sobre esses itens por meio do *Youth Risk Behavior Surveillance* (YRBS-C), desenvolvido pelo *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC), previamente validado para universitários brasileiros¹⁷.

Classificação socioeconômica

A classificação socioeconômica dos alunos foi realizada utilizando-se a metodologia da Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP)¹⁸, na qual o indivíduo indica a quantidade que possui de itens, tais como televisão, rádio, banheiro, automóvel, empregada doméstica, máquina de lavar, videocassete/DVD, geladeira, freezer, além de indicar o grau de instrução do chefe da família. Foram atribuídas pontuações para a quantidade de cada item possuído e contabilizada a somatória que indicou a classificação socioeconômica. Nesse método, as classificações são divididas em A1, A2, B1, B2, C1, C2, D e E. Para sua simplificação, as classes foram agrupadas em A, B, C, D e E.

Antropometria

As medidas antropométricas foram realizadas de acordo com a proposta de Heyward e Stolarczyk¹⁹, a saber:

- Estatura: para realização da medida de estatura foi utilizada uma trena metálica da marca Sanny presa à parede, com resolução de 0,1 cm. Foi medida entre os planos que tangenciam o vértex e a planta dos pés, com o avaliado em posição ortostática, descalço, em pé de forma ereta, com os membros superiores pendentes ao longo do corpo, calcânhares unidos e as pontas dos pés afastados aproximadamente em 60° entre si, com o peso corporal distribuído igualmente sobre ambos os pés e a cabeça orientada no plano de Frankfurt paralelo ao solo. No momento da definição da medida, o avaliado esteve em apneia inspiratória e com as superfícies

posteriores dos calcânhares, da cintura pélvica, cintura escapular e região occipital em contato com a escala de medida.

- Massa corporal: para determinação do peso corporal, foi utilizada uma balança portátil da marca Plenna, com resolução de 0,1 kg. O avaliado esteve com o mínimo de roupa possível e descalço, posicionando-se em pé, de costas para a escala de medida da balança, com afastamento lateral das pernas. Posicionado sobre a plataforma em posição ereta, o peso distribuído igualmente em ambos os pés, os braços lateralmente ao longo do corpo e o olhar fixo a um ponto à sua frente.
- O IMC foi definido pela relação equivalente da massa corporal pela estatura ao quadrado, $IMC = \text{massa corporal} / (\text{estatura})^2$, de acordo com os dados coletados. Os alunos foram classificados como eutróficos ($IMC < 25 \text{ kg/m}^2$); ou com excesso de peso corporal ($IMC \geq 25 \text{ kg/m}^2$)¹.
- Circunferência da cintura: foi obtida com uma fita antropométrica metálica da marca Sanny, com resolução de 0,1 cm, sendo medida no plano horizontal, perpendicularmente ao eixo longitudinal do corpo, na medida da altura média entre o ponto íleo-cristal e a última costela flutuante. Os pontos de corte adotados para a circunferência da cintura, segundo a OMS¹, foram: $\geq 90 \text{ cm}$, para homens, e $\geq 80 \text{ cm}$, para mulheres.

Pressão arterial

A pressão arterial foi aferida por meio do método auscultatório de Korotkoff. A pressão arterial sistólica (PAS) e a diastólica (PAD) foram mensuradas no braço direito do avaliado, utilizando um esfigmomanômetro aneróide da marca BD, com capacidade de 300 mmHg, e variação de 2 mmHg, postado ao nível do coração e um estetoscópio também da marca BD, localizado acima da artéria braquial, proximal e medial a fossa cubital (aproximadamente 2cm acima). Os procedimentos e pontos de corte adotados para hipertensão arterial foram de 140/90 mmHg, de acordo com a Sociedade Brasileira de Cardiologia².

O estudo segue as normas da Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde estabelecidas para pesquisas com seres humanos, e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Saúde do setor de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Paraná, sob o protocolo 1043.168.10.11. Todos os indivíduos assinaram o termo de consentimento livre esclarecido (TCLE).

Análise estatística

A descrição dos dados foi feita por intermédio de média e desvio-padrão. As distribuições de frequência foram realizadas para análise de prevalências das variáveis: estado civil, classificação socioeconômica, comportamentos de tabagismo, de etilismo e de hábitos alimentares, prática de atividade física, índice de massa corporal, circunferência da cintura e pressão arterial. As diferenças entre proporções do nível de atividade física e fatores de risco cardiovascular entre os sexos foram analisadas por meio do teste de qui-quadrado ou, quando necessário (frequência menor que cinco), utilizando-se o teste exato de Fisher. A análise da diferença entre o tempo gasto em atividades físicas moderadas, vigorosas e tempo despendido sentado, durante um dia da semana, foi feita usando-se o teste t-Student. A análise dos dados foi realizada no programa estatístico SPSS 18.0, adotando-se o nível de significância de $p < 0,05$.

Resultados

A Tabela 1 mostra a caracterização da amostra para as variáveis antropométricas e de pressão arterial divididos por sexos.

Para o nível socioeconômico, a maioria dos indivíduos, tanto do sexo masculino quanto feminino, fizeram parte da classificação B, sem diferenças significativas entre os sexos. Foi possível observar maior quantidade de homens inclusos no estrato A do que mulheres. O estado civil não demonstrou diferença entre os gêneros. A Tabela 2, a seguir, demonstra a análise de frequência dos fatores socioeconômicos.

Tabela 1: Caracterização da amostra para as variáveis antropométricas e de pressão arterial, divididos por sexos

Variáveis	Masculino (n=45)	Feminino (n=41)
	Média ± DP	Média ± DP
Idade (anos)	20,1 ± 3,3	28,0 ± 4,2
Estatura (m)	1,76 ± 0,6	1,62 ± 0,6
Peso (kg)	75,2 ± 12	59,3 ± 9
IMC (kg/m ²)	24,2 ± 4,1	22,5 ± 2,8
CC (cm)	78,5 ± 7,8	69,1 ± 7
PAS (mmHg)	122,2 ± 10,2	108,7 ± 9,7
PAD (mmHg)	78,4 ± 7,3	72,4 ± 6,1

DP: Desvio-padrão; IMC: Índice de massa corporal; CC: Circunferência de cintura; PAS: Pressão arterial sistólica; PAD: Pressão arterial diastólica

Entre os fatores de risco cardiovascular somente a pressão arterial elevada foi significativa.

Tabela 2: Proporção e frequência das variáveis socioeconômicas

Variáveis	Masculino (n=45)	Feminino (n=41)	P
	% (N)	% (N)	
Estado civil			
Solteiro	91,2 (41)	85,4 (35)	0,17
Casado	8,8 (4)	14,6 (6)	
Classe socioeconômica			
A	20 (9)	2,4 (1)	0,02*
B	53,3 (24)	65,8 (27)	
C	15,5 (7)	24,4 (10)	
D	11,1 (5)	7 (3)	

tivamente maior entre os homens do que entre as mulheres.

Para as variáveis: consumo de tabaco, de álcool e de alimentos, prática de atividades físicas, IMC e circunferência da cintura não houve diferenças significativas entre os sexos. A Tabela 3 mostra a proporção e frequência dessas variáveis.

Quando comparados os tempos de prática de atividades físicas entre os sexos, o tempo em atividades físicas moderadas (TAFM) e o tempo em atividades físicas vigorosas (TAFV) não mostraram diferenças significativas entre os grupos. Já o tempo gasto em atividades na

Tabela 3: Proporção e frequência dos fatores de risco cardiovascular

Variáveis	Masculino	Feminino	P
	(n=45) % (N)	(n=41) % (N)	
Cons. de tabaco nos últimos 30 dias			
Sim	6,6 (3)	14,1 (6)	0,14
Não	93,4 (42)	85,9 (35)	
Cons. de álcool nos últimos 30 dias			
Sim	55,6 (25)	51,2 (21)	0,48
Não	44,4 (20)	48,8 (20)	
Cons. de frutas no dia anterior			
Sim	68,9 (31)	65,9 (27)	0,55
Não	31,1 (14)	34,1 (14)	
Cons. de salada no dia anterior			
Sim	66,7 (30)	70,7 (29)	0,61
Não	33,3 (15)	29,3 (12)	
Cons. de vegetais no dia anterior			
Sim	55,6 (25)	46,3 (19)	0,16
Não	44,4 (20)	52,7 (22)	
Cons. de salgados no dia anterior			
Sim	42,2 (19)	29,2 (12)	0,09
Não	57,8 (26)	70,8 (29)	
Cons. de doces no dia anterior			
Sim	60 (27)	75,6 (31)	0,05
Não	40 (18)	24,4 (10)	
AFMV < 150 Min/Sem			
Sim	17,7 (8)	17 (7)	0,45
Não	82,3 (37)	83 (34)	
IMC			
≥ 25 kg/m ²	31,2 (14)	24,4 (10)	0,43
< 25 kg/m ²	69,8 (31)	75,6 (31)	
Circ. da cintura			
Elevada	15,5 (5)	17 (7)	0,43
Normal	84,5 (40)	83 (34)	
Pressão arterial			
Elevada	17,7 (7)	7,5 (3)	0,03*
Normal	82,3 (38)	92,5 (38)	

AFMV: Atividade física moderada/vigorosa; CIRC.: circunferência; CONS.: consumo; IMC: Índice de massa corporal; *p<0,05

posição sentada em um dia da semana (TAS) mostrou ser maior no sexo masculino do que no feminino. A Tabela 4 demonstra a média semanal de tempo gasto em atividades físicas moderadas, vigorosas e atividades realizadas com os participantes sentados.

Tabela 4: Tempo semanal gasto em atividades físicas moderadas, vigorosas e atividades na posição sentada

Variáveis	Masculino	Feminino	p
	(n=45) Média ± DP	(n=41) Média ± DP	
TAFM (Horas)	1,14 ± 0,8	1,57 ± 1,3	0,08
TAFV (Horas)	1,41 ± 1,2	1,53 ± 1,4	0,66
TAS (Horas)	6,41 ± 2,1	5,21 ± 1,53	<0,01*

TAFM: Tempo em atividade física moderada; TAFV: Tempo em atividade física vigorosa; TAS: Tempo em atividades sentado em um dia da semana. *p<0,05

Discussão

As prevalências de comportamentos de risco, cumprimento das recomendações de atividade física moderada/vigorosa, consumo de tabaco e hábitos alimentares entre os sexos não mostraram diferenças significativas. Colares et al.²⁰ verificaram proporções similares de indivíduos que utilizaram regularmente tabaco e que consumiram álcool nos últimos 30 dias, sendo ambas as prevalências maiores no sexo masculino do que no feminino. Em uma pesquisa com estudantes de Educação Física, diferentemente de no estudo aqui apresentado, Palma et al.²¹ constataram diferença na proporção de sujeitos que experimentaram álcool, sendo 20,9% mulheres; e 11,8%, homens. Para o consumo de tabaco os mesmos autores não observaram diferenças entre os sexos.

Alguns estudos evidenciaram a importância dos hábitos alimentares entre os fatores de risco à saúde de universitários e verificaram diferença nesses comportamentos entre os sexos^{15, 22}. Nesta pesquisa, não houve tal diferença entre os gêneros. Colares et al.²⁰ compararam os hábitos alimentares de universitários de Pernambuco por meio do mesmo instrumento de avaliação e encontraram prevalências similares e também não verificaram diferenças entre os sexos em nenhum dos hábitos nutricionais avaliados.

Entre os fatores de risco IMC, circunferência da cintura e pressão arterial, somente o último

mostrou diferença entre os sexos, sendo maior nos homens. Apesar de a elevação da pressão arterial não apresentar riscos agudos na população estudada, segundo a literatura², sabe-se que esse tipo de fator de risco, permanecendo até idades mais avançadas, pode influenciar em complicações no aparelho circulatório aumentando a mortalidade por esse tipo de doença⁹. A proporção de indivíduos apresentando elevação da pressão arterial neste estudo corrobora a de Oliveira et al.²³, que também evidenciaram 17% de universitários com elevação da pressão arterial. Em Angola, Simão et al.²⁴ verificaram prevalências de hipertensão em universitários entre 20,3% e 26,7%, tendo os homens também apresentado pressão arterial mais elevada do que as mulheres.

A prática de atividades físicas regulares pode ser considerada uma boa estratégia contra os fatores de risco cardiovascular. Para a saúde, a OMS¹ sugere 150 minutos semanais ou mais de atividades físicas vigorosas e/ou moderadas, preferencialmente realizadas todos os dias. Na amostra apresentada não houve diferenças entre o tempo gasto com atividades físicas moderadas ou vigorosas em dias da semana. No entanto, foi possível observar que a média do tempo gasto com atividades realizadas com os voluntários sentados, durante um dia da semana, entre os homens, mostrou-se maior do que nas mulheres.

Em geral, o que se tem visto na literatura contradiz o resultado supracitado. As mulheres costumam apresentar menor tempo em atividades físicas moderadas e vigorosas e maior tempo em atividades sedentárias do que os homens, em diversas faixas etárias^{9, 25, 15, 16}. Entre universitários, Silva et al.²⁶ mostraram que 32% das estudantes foram classificadas como insuficientemente ativas, enquanto essa proporção entre os homens ficou em 6%. Palma et al.²¹ referiram que, entre estudantes de Educação Física, 16,9% das mulheres relataram não praticar atividade física alguma, e 4,1% dos homens fizeram a mesma declaração.

Algumas limitações podem ser apontadas neste estudo. O método Survey de pesquisa pode sofrer influência nas respostas, pois de-

pende diretamente da veracidade das informações com que o indivíduo responde o questionário. No entanto, nesse tipo de estudo proposto, esse método mostra-se como a melhor opção de avaliação. Para estimarem-se, de forma efetiva, os fatores de risco para doença cardiovascular em universitários, talvez uma amostra composta por alunos de outros períodos poderia apontar resultados mais contundentes, visto que alguns estudos mostram mudanças importantes no comportamento de estilo de vida dos acadêmicos durante o período de graduação^{15, 13}; entretanto, nesta pesquisa em indivíduos mais jovens, já foi possível identificar alguns fatores.

Conclusões

A avaliação dos fatores de risco cardiovascular entre alunos de primeiro ano de graduação em Educação Física mostrou nesta amostra, proporções similares a de outros estudos realizados com populações de universitários. Foi possível verificar que entre os sexos, os homens apresentaram maior tempo em atividades na posição sentada em um dia da semana, além disso, também demonstraram maior proporção de pressão arterial elevada, quando comparados às mulheres.

Estes resultados sugerem a necessidade de ações de conscientização para os estudantes a respeito dos males relacionados ao comportamento sedentário, como, por exemplo, a pressão arterial elevada, que pode ser observada com relevante frequência entre alunos do sexo masculino.

Referências

1. World Health Association – WHO. Prevention cardiovascular disease: Guidelines for assessment and management of cardiovascular risk. Geneva: WHO; 2007.
2. Sociedade Brasileira de Cardiologia – SBC. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial. Arq Bras Cardiol. 2010;78(Supl 1):1-51.

3. Martins IS, Marinho SP. O potencial diagnóstico dos indicadores da obesidade centralizada. *Rev Saúde Públ.* 2003;37(6):760-7.
4. Calhoun DA, Chair RD, Textor S, Goff DC, Murphy TP, Toto RT. Resistant hypertension: diagnosis, evaluation, and treatment: a scientific statement from the American Heart Association Professional Education Committee of the council for high blood pressure research. *Circulation.* 2011;117:510-26.
5. Santos R, Nunes A, Ribeiro JC, Santos P, Duarte JAR, Mota J. Obesidade, síndrome metabólica e atividade física: estudo exploratório realizado com adultos de ambos os sexos, da Ilha de S. Miguel, Região Autónoma dos Açores, Portugal. *Rev Bras Ed Fís.* 2005;19(4):317-28.
6. Marcondelli P, Costa THM, Schimtz BAS. Nível de atividade física e hábitos alimentares de universitários do 3º ao 5º semestres da área da saúde. *Rev Nut.* 2008;21(1):39-47.
7. Irazuta A, Gil S, Ruiz F, Gondra R, Jauregi A, Irazusta J. Exercise, Physical Fitness, and Dietary Habits of First-Year Female Nursing Students. *Bio Res Nurs.* 2006;7:175.
8. Brandão MP, Pimentel FL, Cardoso MF. Impacto da exposição acadêmica no estado de saúde de estudantes universitários. *Rev Saúde Públ.* 2011;45(1):49-58.
9. Paffenbarger RS, Hyde RD, Wing AL, Jung DL, Kampert JB. The association of changes in physical-activity level and other lifestyle characteristics with mortality among men. *Nat Eng J Med.* 1993;328(8):538-45.
10. Sahi T, Paffenbarger RS, Hsieh C. Body Mass Index, Cigarette Smoking, and Other Characteristics as Predictors of Self-Reported, Physician-Diagnosed Gallbladder Disease in Male College Alumni. *Am J Epi.* 1998; 147(7): 644-651.
11. Lowlor DA, Leon DA. Association of body mass index and obesity measured in early childhood with risk of coronary heart disease and stroke in middle age: findings from the Aberdeen children of the 1950s prospective cohort study. *Circulation.* 2005;111:1891-6.
12. Franca C, Colares V. Estudo comparativo de condutas de saúde entre universitários no início e no final do curso. *Rev Saúde Públ.* 2008;42(3):420-7.
13. Figueiredo ET, Morais AM, Costa AMDD, Terra FS. Influência da rotina acadêmica na prática de atividade física em graduandos de Medicina. *Rev Bras Cli Méd.* 2007;7:174-6.
14. Fontes ACD, Vianna RPL. Prevalência e fatores associados ao baixo nível de atividade física entre estudantes universitários de uma universidade pública da região Nordeste – Brasil. *Rev Bras Epidemiol.* 2009;12(1):20-9.
15. Lowry R, Galuska DA, Fulton JE, Wechsler H, Kann L, Collins JL. Physical activity, food choice, and weight management goals and practices among U.S. College Students. *Am J Prev Med.* 2000;18(1):18-27.
16. Pardini R, Matsudo S, Araújo T, Matsudo V, Andrade E, Braggion G. Validação do questionário internacional de nível de atividade física (IPAQ – versão 6): estudo piloto e adultos jovens brasileiros. *Rev Bra Ciê Mov.* 2001;9(3):45-5.
17. Teixeira M. YRBS-C: tradução, adaptação transcultural e propriedades psicométricas. [dissertação de mestrado]. Londrina: Universidade Estadual de Londrina; 2009.
18. ABEP – Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa. Critério de Classificação Econômica Brasil [acesso em 2011 fev 2]. Disponível em: www.abep.org
19. Heyward VH, Stolarczik LM. Applied body composition assessment. Champaign: Human Kinetics; 1996.
20. Colares V, Franca C, Gonzalez E. Condutas de saúde entre universitários: diferenças entre gêneros. *Cad Saúde Pública.* 2009;25(3):521-8.
21. Palma A, Abreu RA, Cunha CA. Comportamentos de risco e vulnerabilidade entre estudantes de Educação Física. *Rev Bras Epidemiol.* 2007;10(1):117-26.
22. López MA. Etapas del cambio conductual ante la ingesta de frutas y verduras, control de peso y ejercicio de estudiantes de la Universidad del Desarrollo sede Concepción, Chile. *Rev Chil Nut.* 2008;35(3):215-24.
23. Oliveira TT, Souza BC, Silveira GSL, Santos M. Fatores de risco para doenças cardiovasculares em estudantes universitários das áreas de ciências biológicas e da saúde. *Ciência et Praxis.* 2008;1(2):41-5.
24. Simão M, Hayashida M, Santos CB, Cesarino EJ, Nogueira MS. Hipertensão arterial entre universitários da cidade de Lubango, Angola. *Rev Latinoam Enferm.* 2008;16(4):672-8.
25. Rabelo LM, Viana RM, Schimit MA, Patin R V, Valverde MA, Dennadai RC. Fatores de risco para doença aterosclerótica em estudantes de uma universidade privada em São Paulo – Brasil. *Arq Bras Cardiol.* 1999;72(5):569-74.
26. Silva MP, Gasparotto GS, Bozza R, Stabelini Neto A, Campos W. Tempo gasto em atividades hipocinéticas relacionado a fatores de risco cardiovascular em adolescentes. *Rev Ed Fís.* 2010;21(2):279-85.