

## Associação entre o período de graduação e fatores de risco cardiovascular em universitários

Guilherme da Silva Gasparotto<sup>1</sup>  
Livia Pimenta Renó Gasparotto<sup>2</sup>  
Laila Miranda Rossi<sup>3</sup>  
Natália Boneti Moreira<sup>4</sup>  
Macon de Siqueira Bontorin<sup>5</sup>  
Wagner de Campos<sup>6</sup>

Objetivo: verificar a associação entre o período da graduação e fatores de risco cardiovascular em uma amostra representativa de universitários. Métodos: observaram-se 1.599 universitários (1.197 calouros e 402 formandos) quanto aos seguintes fatores de risco: prática insuficiente de atividade física, consumo de tabaco e bebidas alcoólicas, hábitos alimentares, excesso de peso corporal, circunferência de cintura e pressão arterial elevada. Informações referentes à prática de atividade física foram obtidas pelo instrumento International Physical Activity Questionnaire, os comportamentos pelo Youth Risk Behavior Surveillance e as informações socioambientais com a metodologia da Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa. Resultados: foi verificada, significativamente, maior probabilidade de alunos formandos apresentarem os seguintes fatores de risco: prática insuficiente de atividade física, terem fumado nos últimos trinta dias, consumido álcool e ingestão de bebida alcoólica em excesso no mesmo período. Conclusão: os resultados sugerem que estudantes mais próximos do término da graduação demonstram maior probabilidade de apresentar alguns fatores de risco cardiovascular do que os calouros. Nesse sentido, poder-se-ia pensar em programas de prevenção e promoção à saúde, durante a graduação.

Descritores: Fatores de Risco; Estilo de Vida; Estudantes.

<sup>1</sup> Doutorando, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR, Brasil.

<sup>2</sup> Doutoranda, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, Brasil.

<sup>3</sup> Educadora Física.

<sup>4</sup> Mestranda, Departamento de Educação Física, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR, Brasil.

<sup>5</sup> Mestrando, Facultad de Formación del Profesorado, Universidad de Barcelona, Espanha.

<sup>6</sup> PhD, Professor Associado, Departamento de Educação Física, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR, Brasil.

Endereço para correspondência:

Guilherme da Silva Gasparotto  
Rua Ildefonso Stockler de França, 414, Apto. 13  
Bairro: Novo Mundo  
CEP: 81020-040, Curitiba, PR, Brasil  
E-mail: guilhermegpott@gmail.com

## Introdução

Sabe-se que grande parte das mortes no mundo é causada por Doenças Cardiovasculares (DCV) e vários Fatores de Risco (FR) podem influenciar o desenvolvimento desse tipo de patologia. Tais fatores podem ser observados em diversas populações, entre as quais os estudantes universitários<sup>(1-3)</sup>. Nesse grupo, a literatura aponta a presença de relevantes FRs como o aumento da prática insuficiente de atividade física, consumo de substâncias como tabaco e bebidas alcoólicas e maus hábitos alimentares. Esses fatores poderiam ainda influenciar o desenvolvimento de outros problemas relacionados à saúde metabólica e cardiovascular<sup>(4-5)</sup>.

Estudos sugerem que o surgimento ou intensificação de FR cardiovascular em universitários pode se relacionar ao tempo de exposição ao ambiente de graduação<sup>(3,6)</sup>. Outras pesquisas citam, ainda, que a intensidade dessa associação pode sofrer influência de determinados fatores socioambientais, como sexo, estado civil, período de estudo, tipo de residência e nível socioeconômico<sup>(7)</sup>.

Alguns trabalhos apresentam somente prevalências dos FRs cardiovascular em universitários, outros autores apresentam análise de comparações entre períodos de graduação. Entretanto, a associação entre o período da graduação que o aluno se encontra e esses fatores não foi bem explorada<sup>(3,6)</sup>. Pode-se, ainda, verificar, entre pesquisas que investigaram tais associações, que, em alguns casos, não se utilizou amostra representativa da população, o que dificulta estabelecer conclusões a respeito dos resultados, além disso, não se observa, com frequência, pesquisas com amostras de estudantes calouros e formandos para tal análise<sup>(3,8)</sup>. Nesse contexto, a obtenção de ampla amostra probabilística de estudantes universitários, estratificados em grupos de calouros e formandos, para realização da análise de associação entre os períodos de graduação e FR cardiovascular poderia auxiliar na identificação de indivíduos vulneráveis à exposição no período da graduação. Não obstante, também contribuiria para a determinação de estratégias para prevenção e promoção, por parte de profissionais da saúde, visto que este tipo de estudo é o primeiro passo para definição dessas ações.

Diante do exposto, o propósito deste estudo foi verificar a associação entre o período da graduação e fatores de risco cardiovascular, em amostra representativa de estudantes de uma universidade do Sul do país.

## Método

### População e Amostra

Em 2011, a Universidade Federal do Paraná contou com 5.059 calouros e 1.582 matriculados no último ano dos respectivos cursos, totalizando população alvo, para a pesquisa, de 6.641 alunos.

Para determinação amostral, foi utilizada calculadora do programa Epi Info, desenvolvida pelo *Center of Disease Control and Prevention* (CDC), levando em consideração: nível de confiança de 95% e poder amostral de 80%, além da prevalência de sobrepeso ( $IMC \geq 25 \text{kg/m}^2$ ) em universitários ativos e insuficientemente ativos, publicado em estudo similar<sup>(9)</sup>. Foi adotada correção da amostra (*deff*) de 1,5<sup>(10)</sup>, mais 10% para possíveis perdas de dados, totalizando o *n* necessário de 1.577 alunos. Esse valor foi distribuído proporcionalmente de acordo com período de graduação, área de estudo (humanas, exatas e biológicas) e turno (diurno e noturno). Realizou-se, então, o sorteio das turmas, que foram avaliadas em sua totalidade.

### Instrumentos e Procedimentos

O nível socioeconômico foi estimado através da metodologia da Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP)<sup>(11)</sup>, em que as classificações sugeridas foram agrupadas em "alto" nível socioeconômico (A1, A2, B1, B2) e "baixo" nível socioeconômico (C1, C2, D e E).

Para obtenção do nível de atividade física foi utilizado o IPAQ (*International Physical Activity Questionnaire*)<sup>(12)</sup>, classificando os alunos em *Ativos* e *Insuficientemente Ativos*, de acordo com as recomendações da OMS de 150 minutos ou mais de Atividades Físicas Moderadas/Vigorosas (AFMV) semanais<sup>(13)</sup>.

Os comportamentos de tabagismo, etilismo e hábitos alimentares foram obtidos através de questões específicas contidas no YRBS-C (*Youth Risk Behavior Surveillance*), desenvolvido pelo CDC (*Centers for Disease Control and Prevention*), previamente validado e utilizado em outro estudo com universitários brasileiros<sup>(14)</sup>.

Quanto ao hábito de tabagismo, os estudantes foram questionados sobre quantos dias, dos últimos trinta, utilizaram tabaco. Foram classificados como fumantes aqueles que reportaram ter fumado nesse período.

Sobre o consumo de álcool, questionou-se em quantos dias, dos últimos trinta, foi consumida bebida alcoólica e quantas vezes foram consumidas cinco ou mais doses numa mesma ocasião. Foram classificados como bebedores aqueles que consumiram bebidas alcoólicas nesse período.

Referente aos hábitos alimentares, os alunos foram questionados se no dia anterior à pesquisa houve consumo de frutas, saladas verdes, vegetais, salgadinhos (*chips* ou similares), bolos/tortas ou doces em geral e a quantidade consumida. O consumo de frutas seguiu ponto de corte de três ou mais porções por dia, essa mesma quantidade foi definida como ponto de corte para porções de saladas verdes e/ou vegetais<sup>(15)</sup>.

As medidas antropométricas foram realizadas de acordo com metodologia anteriormente descrita<sup>(16)</sup>. Coletaram-se informações de peso e estatura para o cálculo do IMC (Massa Corporal/Estatura<sup>2</sup>), com o qual os alunos foram classificados como eutróficos, diante de  $IMC < 25 \text{ kg/m}^2$  ou com excesso de pesos corporal,  $IMC \geq 25 \text{ kg/m}^2$ <sup>(1)</sup>.

Para a medida de estatura, utilizou-se uma fita antropométrica metálica, fixada na parede e escalonada em 0,1m, com o avaliado descalço, peso distribuído entre os pés e braços relaxados, instruído a se manter o mais ereto possível. A determinação da massa corporal foi realizada por meio de balança digital, marca G-TECH, com resolução de 0,1kg. Os estudantes estavam descalços e, ao subirem na balança, foram orientados a distribuir a massa corporal entre ambos os pés.

Foi também realizada medida da circunferência da cintura, mediante utilização de fita antropométrica metálica, escalonada em 0,1cm, realizada na parte mais estreita do dorso, quando visto no aspecto anterior, no ponto médio entre o último arco costal e a crista ilíaca, com pontos de corte sugeridos segundo a OMS<sup>(1)</sup>:  $\geq 94 \text{ cm}$  para homens e  $\geq 80 \text{ cm}$  para mulheres.

A Pressão Arterial Sistólica (PAS) e a Diastólica (PAD) foram verificadas por meio do método auscultatório, no braço esquerdo de cada avaliado, mediante utilização de um estetoscópio e um esfigmomanômetro analógico (marca BD), calibrado com uma semana de antecedência ao início da coleta dos dados, que teve duração de cinco meses. Os estudantes ficaram, por pelo menos cinco minutos, em repouso, sentados com as pernas descruzadas, pés apoiados no chão e dorso recostado na cadeira antes da medição. O braço foi posicionado na altura do coração com a palma da mão voltada para cima e o cotovelo ligeiramente fletido. O manguito do esfigmomanômetro foi posicionado cerca de 2 a 3cm da fossa cubital, e a

campânula do estetoscópio sobre a artéria braquial sem compressão excessiva. A pressão arterial foi considerada elevada quando ambas, PAS e PAD, apresentaram valores iguais ou superiores ao ponto de corte estipulado, sendo 140mmHg para PAS e 90mmHg para PAD, ou quando uma das duas apresentou valor igual ou superior ao respectivo ponto de corte<sup>(1)</sup>.

Todas as respostas e medidas foram obtidas em tempo aproximado de 45 minutos, durante o período de aula dos alunos, após prévia autorização de cada departamento para a entrada dos pesquisadores em sala.

A presente pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com seres humanos do setor de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Paraná, estando de acordo com a Resolução nº196/1996, do Conselho Nacional de Saúde, sob Registro CEP/SD: 1043.168.10.11.

### Análise estatística

A normalidade dos dados foi verificada a partir do teste de Kolmogorov-Smirnov. Os dados foram descritos através da análise de prevalências das variáveis. A Razão de Prevalência (RP) foi analisada para verificar a probabilidade de os estudantes formandos apresentarem fatores de risco cardiovascular em relação aos calouros, através da regressão de Poisson com análise robusta. Para ajuste, foi sugerida a inclusão das variáveis intervenientes no modelo: sexo, estado civil, período de estudo (diurno ou noturno), tipo de residência (na casa dos pais ou não) e nível socioeconômico. O nível de significância estipulado para as análises foi de  $p < 0,05$ . Todas as análises foram realizadas utilizando o pacote estatístico SPSS 18.0.

### Resultados

Entre os 6.541 indivíduos elegíveis para compor a amostra, foram avaliados 1.631 alunos, distribuídos entre as três áreas de estudo, ciências humanas, exatas e biológicas, que, após a retirada dos questionários respondidos incorretamente ou incompletos, totalizaram 1.599 alunos, sendo 1.197 calouros e 402 formandos. A média de idade dos alunos era de  $20,8 \pm 3,9$ .

A descrição das prevalências de fatores socioambientais da amostra encontra-se na Tabela 1, abaixo.

Tabela 1 - Prevalências dos fatores socioambientais

Variáveis	Formandos			Calouros		
	n	%	IC 95%	n	%	IC 95%
Sexo						
Masculino	212	52,7	42,1–52,1	599	50	47,3–52,9
Feminino	190	47,3	48,1–58,2	598	50	47,1–52,7

(continua...)

Tabela 1 - *continuação*

Variáveis	Formandos			Calouros		
	n	%	IC 95%	n	%	IC 95%
Estado civil						
Solteiros	373	92,8	90,1–95,3	1112	92,9	91,3–94,2
Casados	29	7,2	4,7–10	85	7,1	5,8– 8,7
Período de estudo						
Diurno	269	66,9	61,9–71,6	894	74,7	72,3–77
Noturno	133	33,1	28,4–38,1	303	25,3	23– 27,7
Tipo de residência						
Casa dos pais	262	65,2	60,4–69,9	845	70,6	68,2–73
Divide residência ou sozinho	140	34,8	30,1–39,6	352	29,4	27–31,8
Nível socioeconômico						
Alto	309	76,9	72,6–80,8	899	75,1	72,4–77,6
Baixo	93	23,1	19,2–27,4	298	24,9	22,4–27,6

IC - Intervalo de Confiança

A análise de Razão de Prevalência mostrou relação entre o período de graduação dos estudantes e alguns dos fatores de risco cardiovascular estudados. Foi possível observar que os formandos obtiveram maior probabilidade de terem fumado nos trinta dias anteriores à pesquisa, comparado aos calouros. Da mesma forma ocorreu para as

variáveis relacionadas ao consumo de álcool. Além desses comportamentos, a prática insuficiente de atividade física regular por semana foi mais frequente entre os formandos perante os calouros. Os valores de prevalência e RP, ajustada do período de graduação, e fatores de risco cardiovascular estão apresentados na Tabela 2, abaixo.

Tabela 2 - Prevalências e Razão de Prevalência dos fatores de risco cardiovascular entre períodos

Variáveis	n	% (IC 95%)	RP	IC 95%	p
AFMV<150 minuto/semana					
Formandos	240	59,7 (54,5 – 64,4)	1,15	1,11 - 1,32	<0,05
Calouros	630	52,1 (50,1 – 55,7)	1		
Fumou					
Formandos	65	16,2 (12,7 – 19,9)	1,52	1,21 - 2,09	<0,01
Calouros	115	9,4 (8,1 – 11,4)	1		
Consumiu álcool					
Formandos	307	76,4 (72,4 – 80,6)	1,24	1,15 - 1,34	<0,01
Calouros	726	60,7 (58,3 – 63,5)	1		
Consumiu álcool em excesso					
Formandos	219	54,5 (49,8 – 59,7)	1,67	1,46 - 1,91	<0,01
Calouros	420	35,2 (32,7 – 38,1)	1		
Consumiu 3 ou mais porções de frutas					
Formandos	35	8,7 (6,1 – 11,7)	1,12	0,74 - 1,59	0,67
Calouros	91	7,6 (6,2 – 9,1)	1		
Consumiu 3 ou mais porções de saladas ou vegetais					
Formandos	69	17,2 (13,9 – 21,1)	0,89	0,69 - 1,15	0,38
Calouros	246	20,6 (18,2 – 23,1)	1		
Consumo de salgados					
Formandos	141	35,1 (30,1 – 39,6)	1,03	0,87 - 1,22	0,71
Calouros	412	34,5 (32,1 – 37,3)	1		
Consumo de doces					
Formandos	265	65,9 (61,2 – 70,6)	0,95	0,87 - 1,03	0,23
Calouros	834	69,9 (67,1 – 72,3)	1		
Sobrepeso/obesidade					
Formandos	118	29,4 (24,6 – 33,6)	1,04	0,86 - 1,24	0,72
Calouros	295	24,7 (22,5 – 27,2)	1		

*(continua...)*

Tabela 2 - *continuação*

Variáveis	n	% (IC 95%)	RP	IC 95%	p
Circunferência de cintura elevada					
Formandos	39	9,7 (8,3 – 11,7)	0,81	0,57 - 1,15	0,24
Calouros	119	10,1 (7,1 – 12,7)	1		
Pressão arterial elevada					
Formandos	42	10,4 (7,5 – 13,4)	0,89	0,64 - 1,26	0,53
Calouros	110	9,2 (7,6 – 10,8)	1		

AFMV: Atividade Física Moderada/Vigorosa; RP: Razão de Prevalência; IC: Intervalo de Confiança

## Discussão

Exposta pela literatura a relevância de se estudar os fatores de risco cardiovascular em universitários, torna-se importante entender como esses fatores se comportam dentro dessa população, visto que esses podem se modificar de acordo com o ambiente e o tempo de exposição<sup>(3,6)</sup>.

No presente estudo, a probabilidade de se observar um estudante fumante foi significativamente superior em formandos, quando se comparou aos calouros (RP=1,52; IC: 1,21-2,09). O ingresso na universidade pode proporcionar sentimento de independência somado à necessidade de inclusão ao novo meio social<sup>(17)</sup>. Esses fatores, aliados ao aumento de exposição a possibilidades de consumo de tabaco, devido às frequentes festas e encontros de estudantes, promovido pelas comunidades estudantis, podem favorecer o aumento do consumo dessas substâncias, pois tais eventos auxiliam na socialização do aluno, possibilitando maior contato com esses produtos. Nessa perspectiva, outros autores, por meio da opinião dos próprios estudantes, perceberam, anteriormente, que motivos comuns para aderir ao fumo são: influência dos amigos, o novo ambiente e, no caso dos homens, a autoafirmação para ser aceito no grupo<sup>(17-18)</sup>.

No presente estudo, a probabilidade de se observar um estudante consumidor de bebida alcoólica entre os grupos também se apresentou significativamente superior em formandos quando comparados aos calouros (RP=1,24; IC: 1,15-1,34), da mesma forma se comportou o consumo de álcool em excesso, no entanto, com valor mais expressivo (RP=1,67; IC: 1,46-1,91). O consumo de álcool entre jovens é um comportamento frequentemente abordado por pesquisadores da saúde do jovem, não somente pelos problemas que podem ser causados em questão biológica, como, também, prejuízos de ordem social, induzidos pelo consumo excessivo de álcool nessa faixa etária<sup>(2,19)</sup>. Os argumentos que justificam a diferença do consumo de tabaco entre períodos da graduação podem se enquadrar perfeitamente na explicação do maior consumo de álcool entre universitários formandos

comparado aos calouros, pois esses dois aparecem muitas vezes relacionados<sup>(2,20)</sup>. Tanto a maior socialização quanto o aumento da exposição podem ser determinantes para elevação desses comportamentos<sup>(21-22)</sup>. Utilizando amostra de universitários bolivianos, um estudo sustenta essa posição, mostrando que a primeira categoria, em que os próprios alunos relatam a motivação para o consumo de bebidas alcoólicas, é o contexto social no qual estão inseridos, podendo proporcionar o aumento da participação em eventos facilitadores desse comportamento<sup>(23)</sup>.

Outro FR que se mostrou significativamente associado ao período de graduação foi a prática de AFMV semanal. Em que a RP de insuficientemente ativos apontada foi superior para o estudante veterano ante o calouro (RP=1,15; IC: 1,11-1,32). Os expostos pela literatura não são claros quanto à associação do período de graduação à prática de AFMV e apresentam resultados contraditórios. Alguns estudos sugerem maior probabilidade de os formandos serem mais ativos do que os calouros<sup>(3,21)</sup>. No entanto, assim como os encontrados na presente pesquisa, outro estudo mostrou mais chances (OR=1,73) de os formandos apresentarem baixo nível de atividade física quando comparados aos calouros<sup>(24)</sup>. Pesquisadores observaram, ainda, não haver diferenças entre o nível de atividade física em períodos da graduação<sup>(6,25)</sup>. No caso do presente estudo, possivelmente o aumento da demanda de tempo para cumprir atividades acadêmicas, bem como atividades extracurriculares, além de, em muitos casos, a necessidade de trabalhar durante a formação acadêmica possa influenciar negativamente sobre o tempo despendido com atividades físicas.

Em alguns países é possível verificar o empenho de instituições para desenvolver projetos que facilitem o engajamento dos universitários em programas de atividade física como, por exemplo, a *National Association of Sport and Physical Education* (NASPE) e o *College and University Physical Education Council* (CUPEC) que publicaram posicionamento a favor da inclusão de programas de atividade física como parte do currículo das universidades norte-americanas, com o intuito de combater potenciais comportamentos favorecedores de

fatores de risco à saúde dos estudantes<sup>(26)</sup>. No Brasil uma disciplina que envolva prática de exercícios físicos não é obrigatória no currículo universitário, e programas de atividade física para essa população não apresentam grande expressividade, assim, a prática desse tipo de atividade para estudantes da graduação torna-se decisão do próprio indivíduo, o que poderia justificar pequena proporção de indivíduos praticantes regulares de AFMV, na presente população.

As variáveis relacionadas aos hábitos alimentares, excesso de peso corporal, circunferência de cintura elevada e pressão arterial elevada não se apresentaram associadas significativamente ao período de graduação.

Quanto aos hábitos alimentares, o consumo de frutas, saladas e vegetais também se apresentou baixo e similar. Ao que parece, esse comportamento não sofre grandes modificações diante da exposição ao ambiente acadêmico. Em análises prévias dessa relação, de forma similar se verificou que o consumo de frutas, saladas e vegetais foi muito parecido entre universitários do primeiro e último semestre e não demonstrou associação com o período de graduação<sup>(21)</sup>.

Da mesma forma que o consumo de frutas, saladas e vegetais, o de salgados e doces não se mostrou associado ao período de graduação, apresentando igualmente similaridade entre os grupos. Outro estudo também não observou associação entre o período da graduação e o consumo de doces e salgados entre estudantes norte-americanos. Entretanto, no presente estudo, o consumo desses alimentos se apresentou alto para ambos os grupos, o que justificaria ações preventivas para promoção de alimentação saudável, desde o primeiro ano de graduação<sup>(27)</sup>.

Pode-se sugerir que, diante da inexistência de diferenças nos hábitos alimentares, observados entre formandos e calouros, os valores de IMC e CC (Circunferência da Cintura) não sofrem modificações expressivas durante o período de graduação a ponto de demonstrarem associação significativa pela análise, como foi apresentado.

A inexistência de associação significativa entre o período de graduação e a pressão arterial elevada pode estar relacionada à baixa média de idade desses estudantes ( $20,8 \pm 3,9$ ), pois, possivelmente, o tempo de exposição à prática de AFMV insuficiente, bem como outros comportamentos de risco e níveis de sobrepeso, ou obesidade, podem não ter sido suficientes para alterar a pressão arterial. Diante disso, observou-se número relativamente baixo de alunos com pressão arterial elevada, até o momento da pesquisa, assim como se verifica em outras pesquisas com amostras de estudantes

universitários<sup>(28-29)</sup>. Entretanto, medidas preventivas contra esses fatores mostram-se relevantes, visto que já foi exposto em estudos prévios maior probabilidade de universitários portadores desses fatores apresentarem desenvolvimento de doenças cardiovasculares na idade adulta<sup>(5)</sup>.

É possível verificar algumas limitações, como as medidas autorreportadas da prática de AFMV e dos comportamentos de risco e, conseqüentemente, a dependência da veracidade de informações por parte dos respondentes. Entretanto, pode-se destacar o ponto forte do estudo que foi a grande amostra representativa, estratificada por períodos de graduação, áreas de conhecimento e turno de estudo, que agrega força às análises.

## Conclusão

Diante dos resultados obtidos, observa-se que, nesta pesquisa, entre os estudantes formandos e calouros a probabilidade do consumo de tabaco, de bebida alcoólica e abusiva de álcool numa única ocasião, nos últimos trinta dias, foi superior entre os formandos. Além desses comportamentos, também foi maior a probabilidade de verificar mais formandos insuficientemente ativos do que calouros. O período de graduação não mostrou associação com as variáveis relacionadas aos hábitos alimentares, excesso de peso corporal e pressão arterial elevada.

Pode-se sugerir, diante desses achados, a necessidade de programas para a conscientização dos estudantes, quanto aos fatores de risco aos quais estão expostos durante o período de graduação, auxiliando no desencorajamento daqueles que nunca fizeram a experimentação de substâncias como tabaco e álcool, bem como na diminuição ou o cessar definitivo desse tipo de comportamento àqueles que o utilizam com frequência. Sugerem-se, ainda, ações para o aumento da AFMV e melhora dos hábitos alimentares durante o período de graduação, como políticas institucionais, visando oportunidades para a prática de atividades físicas e conhecimento sobre os fatores de risco à saúde. De forma mais ambiciosa, coloca-se em questão a incorporação de uma disciplina na rotina de estudos que permita a orientação do universitário sobre hábitos de saúde, nesse período e para o restante da vida.

## Referências

1. World Health Organization. Prevention of cardiovascular disease: guidelines for assessment and management of total cardiovascular risk. World Health Organization, Geneva, Switzerland, 2007.

2. Hvidtfeldt UA, Tolstrup JS, Jakobsen MU, Heitmann BL, Gronbaek M, O'Reilly E, et al. Alcohol Intake and Risk of Coronary Heart Disease in Younger, Middle-Aged, and Older Adults. *Circulation*. 2010;121:1589-97.
3. Vankim NA, Laska MN, Ehlinger E, Lust K, Story M. Understanding young adult physical activity, alcohol and tobacco use in community colleges and 4-year post-secondary institutions: A cross-sectional analysis of epidemiological surveillance data. *BMC Pub Health*. 2010;10:2008-17.
4. Wechsler H, Rigotti NA, Gledhill-Hoyt J, Lee, H. Increased Levels of Cigarette Use Among College Students. *JAMA*. 1998; 280(19):1673-8.
5. Sahi T, Paffenbarger RS, Hsieh C, Lee IM. Body Mass Index, Cigarette Smoking, and Other Characteristics as Predictors of Self-Reported, Physician-Diagnosed Gallbladder Disease in Male College Alumni. *Am J of Epidemiol*. 1998;147(7):644-51.
6. Racette SB, Deusinger SS, Strube MJ, Highstein GR, Deusinger RH. Changes in Weight and Health Behaviors from Freshman through Senior Year of College. *J of Nutr Educ Behav*. 2008;40(1):39-42.
7. Silva LVER, Malbergier A, Stempliuik VA, Andrade AG. Fatores associados com uso de drogas e alcool entre universitários. *Rev Saúde Pub*. 2006;40(2):1-8.
8. Han JL, Dinger MK, Hull HR, Randall NB, Heesch KC, Fields DA. Changes in Women's Physical Activity During the Transition to College. *Am J of Health Educ*. 2008;39(4):194-9.
9. Ribeiro M, Fernandes A. Prática de actividade física em jovens alunos do ensino superior público do concelho de Bragança. *Promoção da saúde e actividade física: Contr Des Hum*, 2010;1:534-44.
10. Carvalho AMC, Araújo TME. Fatores associados à cobertura vacinal em adolescentes. *Acta Paul Enferm*. 2010;23(6):796-802.
11. ABEP. Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa: Critério de Classificação Econômica Brasil 2008. [acesso em 29/11/2010]. Disponível em [www.abep.org/novo/FileGenerate.ashx?id=250](http://www.abep.org/novo/FileGenerate.ashx?id=250)
12. Pardini R, Matsudo S, Araújo T, Matsudo V, Andrade E, Braggion Get al.. Validação do International Physical Activity Questionnaire (IPAQ-6) – Estudo Piloto com jovens adultos brasileiros. *Rev Bras Cie Mov*. 2001;9(3):45-51.
13. World Health Organization. Global recommendations on physical activity for health. World Health Organization, Geneva, Switzerland, 2010.
14. Pillon, SC, O'Brien B, Piedra C, Ketty A. The relationship between drugs use and risk behaviors in brazilian university students. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. 2005;13(spe2):1169-76.
15. Dietary Guidelines for Americans 2010: Implications for Cardiovascular Disease. *Curr Ater Rep*. 2011;13(6):499-507.
16. Tarnus E, Bourdon E. Anthropometric evaluations of body composition of undergraduate students at the University of La Réunion. 2006; *Advan in Physiol Edu*; 30:248-53.
17. Baer JS. Student Factors: Understanding Individual Variation in College Drinking. *J of Stud Alc*. 2002;(Supp14):40-53.
18. Sánchez-Hernández CM, Pillon SC. Smoking among college students: characterization of use in the students' perspective. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. 2011;19(spe):730-7.
19. Ortega-Pérez, CA, Costa-Júnior ML, Vasters GP. Epidemiological profile of drug addiction in college students. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. 2011;19(spe):665-72.
20. Halperin AC, Smith SS, Heiligenstein E, Brown D, Fleming MF. Cigarette smoking and associated health risks among students at five universities. *Nicot & Tobac Res*. 2010;12(2):96-104.
21. Franca C, Colares V. Estudo comparativo de condutas de saúde entre universitários do início e final do curso. *Rev Saúde Pub*. 2008;42(3):420-7.
22. Morales BN, Plazas M, Sanchez R, Ventura CAA. Risk and protection factors related to the consumption of psychoactive substances in undergraduate nursing students. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. 2011;19(spe):673-83.
23. Balda-Cabello N, Silva EC. Bolivian university students' view of alcohol use in the university context. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. 2011;19(spe):699-706.
24. Fontes ACD, Vianna RPT. Prevalência e fatores associados com o baixo nível de atividade física entre estudantes de uma universidade pública do Nordeste - Brasil. *Rev Bras Epidemiol*. 2009;12(1):20-9.
25. Silva KS, Nahas MV, Hoefelmann LP, Lopes AS, Oliveira ES. Associação entre atividade física, Índice de Massa Corporal e sedentarismo em adolescentes. *Rev Bras Epidemiol*. 2008;11(1):159-68.
26. National Association of Sport and Physical Education (NASPE); College and University Physical Education Council (CUPEC). College/University Physical Activity Instruction Programs. A Critical Piece in the Education of Young Adults: A Position Paper from the National Association for Sport and Physical Education. *J Phys Sport Educ*. 2007;20(6):1-4.
27. Nelson MC, Larson NI, Barr-Anderson D, Neumark-Sztainer D, Story M. Disparities in Dietary Intake, Meal Patterning, and Home Food Environments Among Young Adult Nonstudents and 2- and 4-Year College Students. *Am J of Pub Health*. 2009;99(7):1216-9.

28. Martins MCC, Ricarte IF, Rocha CHL, Maia RB, Silva VB, Veras AB, Souza Filho MD. Pressão Arterial, Excesso de Peso e Nível de Atividade Física em Estudantes de Universidade Pública. *Arq Bras Cardiol.* 2010;95(2):192-9.
29. Oviedo G, Morón de Salim A, Santos I, Sequera S, Soufrontt G, Suárez P, Arpaia A. Factores de riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles en Estudiantes de la carrera de Medicina. Universidad de Carabobo, Venezuela. Año 2006. *Nutr Hosp.* 2008;23(3):288-93.

Recebido: 21.8.2012

Aceito: 25.3.2013

*Como citar este artigo:*

Gasparotto GS, Gasparotto LPR, Miranda LR, Moreira NB, Bontorin MS, Campos W. Associação entre o período de graduação e fatores de risco cardiovascular em universitários. *Rev. Latino-Am. Enfermagem [Internet].* maio-jun. 2013 [acesso em: ];21(3):[08 telas]. Disponível em: 

dia  
mês abreviado com ponto

URL