

Fatores de risco coronariano em estudantes de uma universidade privada

Coronary risk factors in students of private university

MOREIRA OC, COSTA E, OLIVEIRA CEP, OLIVEIRA RAR, BRITO ISS. Fatores de risco coronariano em estudantes de uma universidade privada. **R. bras. Ci. e Mov** 2011;19(2):61-69.

RESUMO: As doenças cardiovasculares podem ser evitadas através da intervenção nos fatores de risco modificáveis, tais como hipertensão arterial, tabagismo, obesidade e dislipidemia. Determinar e comparar o risco coronariano em estudantes de uma Universidade privada, segundo gênero e curso. Estudo transversal que avaliou 273 estudantes de diversos cursos da Universidade Presidente Antônio Carlos – Campus Ponte Nova, com idade média de $24,43 \pm 5,40$ anos. Todos os avaliados responderam ao questionário Tabela de Risco Coronariano da Michigan Heart Association (MHA). Procedeu-se, então, a análise descritiva com apresentação dos resultados como média $\pm$ desvio padrão. O teste t de student foi utilizado para comparação do risco coronariano entre os gêneros. Utilizou-se o teste ANOVA one way para comparação do risco coronariano entre os cursos. Para todos os tratamentos adotou-se um nível de significância de $p < 0,05$. O risco coronariano dos estudantes foi “abaixo da média” ($17,5 \pm 4,59$ pontos), segundo classificação da MHA. O sexo masculino apresentou risco coronariano maior que as mulheres ($p < 0,001$), sendo que obtiveram classificação de “risco médio”, enquanto o sexo feminino obteve “risco abaixo da média”. Não foram encontradas diferenças estatisticamente significantes para o risco coronariano entre os diferentes cursos ($p = 0,061$). As prevalências de risco coronariano foram: hereditariedade (56,41%), excesso de peso (38,1%), sedentarismo (34,8%), hipercolesterolemia (27,47%), tabagismo (14,65%) e hipertensão (8,43%). O risco coronariano dos estudantes foi classificado como “risco abaixo da média”, sendo maior entre os homens, porém, sem diferenças estatisticamente significantes entre os cursos de graduação.

Palavras-chave: Epidemiologia; Saúde pública; Doenças cardiovasculares; Estudantes.

ABSTRACT: Cardiovascular diseases can be prevented through intervention in modifiable risk factors such as hypertension, smoking, obesity and dyslipidemia. To determine and compare the coronary risk of private university students, according to gender and undergraduate course. Cross-sectional study that evaluated 273 students from undergraduates courses of Universidade Presidente Antônio Carlos – Campus Ponte Nova, with mean age of 24.43 ± 5.40 years. All individuals responded the Coronary Risk questionnaire proposed by Michigan Heart Association (MHA). Statistical analysis consisted of descriptive analysis. The t Student test was used for comparison of coronary risk between genders. We used ANOVA one-way test for comparison of coronary risk between undergraduates courses. All treatments possessed a significance level of $p < 0.05$. The students' coronary risk were "below average risk" (17.5 ± 4.59 points), according to MHA. The men coronary risk had higher than women ($p < 0.001$), and were classified as "medium risk", while the females had "below average risk." There were no statistically significant differences in coronary risk among different courses ($p = 0.061$). The prevalence of coronary risk factors are: heredity (56,41%), overweight (38,1%), inactivity (34,8%), hypercholesterolemia (27,47%), smoking (14,65%) and hypertension (8,43%). The students' coronary risk was classified as "below average risk", being higher among men, but without statistically significant differences between the undergraduate courses.

Key Words: Epidemiology; Public health; Cardiovascular diseases; Students.

Oswaldo C. Moreira¹
Alcemar E. Costa¹
Cláudia E. P. de Oliveira¹
Renata A. R. de Oliveira¹
Igor S. de S. Brito¹

¹Universidade Federal de Viçosa

Enviado em: 16/02/2011
Aceito em: 27/02/2012

Contato: Oswaldo Costa Moreira - moreiraoc@yahoo.com.br

Introdução

Atualmente, devido aos elevados índices de mortalidade, as doenças cardiovasculares (DCV) têm ganhado destaque. Segundo Ministério da Saúde³, 32% do total de mortes no Brasil são em decorrência das DCV, sendo esta, a maior taxa de morte por doenças cerebrovasculares entre os países americanos. Este aumento da incidência das doenças crônicas não-transmissíveis parece estar ligado diretamente a alterações na dieta e nos níveis de atividade física da população².

O estudo inicial que confirmou a importância dos fatores de risco na gênese das DCV, caracterizado como prospectivo de investigação de prevalência, incidência e precursores da doença arterial coronariana (DAC), foi realizado na cidade de Framingham (EUA) a partir de 1948. Tal pesquisa contribuiu substancialmente para o entendimento das causas de DAC, sugerindo que ela pode ser evitada através da intervenção nos fatores de risco modificáveis, tais como hipertensão arterial, tabagismo, obesidade e dislipidemia³. Segundo a Organização Pan-americana de Saúde⁴ até 80% das doenças coronárias podem ser evitadas por mudanças na alimentação, aumento da atividade física e abandono do fumo.

Estudos epidemiológicos com estudantes universitários encontraram baixa prevalência dos fatores de risco para DCV entre esta população, porém os dados demonstraram a necessidade de se voltar a atenção para esse estrato populacional, tendo em vista que, nos indivíduos que apresentaram risco, pode-se ocorrer o desenvolvimento precoce de DCV⁵⁻⁷. Além disso, notou-se que os homens demonstram maior risco cardiovascular, quando comparados às mulheres⁵⁻⁷. No entanto, nenhum dos estudos buscou determinar se existem diferenças no comportamento dos fatores de risco cardiovasculares, de acordo com o curso de graduação em que o estudante encontra-se matriculado.

Nesse sentido, a importância do presente estudo está em identificar a prevalência de fatores de risco, sobretudo ao determinar em que gênero e se existem diferenças em relação ao perfil universitário para DCV, por curso de graduação, para consequentemente

estabelecer políticas de ação preventiva e/ou terapêutica, diminuindo ou eliminando a participação dessas doenças no ambiente universitário. A partir daí, pode-se minimizar os gastos com o tratamento das DCV, que pode chegar a corresponder 1,74% do Produto Interno Bruto do país⁸, e prevenir o desenvolvimento precoce de DCV em indivíduos jovens.

Nesse sentido, o objetivo do presente estudo foi determinar e comparar o risco coronariano em estudantes de uma Universidade privada, segundo gênero e curso de graduação.

Materiais e métodos

Realizou-se um estudo transversal, no ano de 2010, em amostra representativa da população de estudantes dos cursos de Administração, Educação Física, Matemática e Pedagogia da Universidade Presidente Antônio Carlos – *Campus* Ponte Nova (UNIPAC).

A pesquisa foi realizada em duas fases: 1) Esclarecimentos sobre a pesquisa, os procedimentos de coleta de dados, bem como explicação de todos os fatores associados à participação no presente estudo; 2) Aplicação dos questionários, individualmente, em todos os voluntários selecionados.

O tamanho da amostra foi calculado segundo a equação proposta por Lwanga e Lemeshow⁹. Como forma de comprovação probabilística foi necessária uma amostra de 252 indivíduos, considerando o número total de estudantes da instituição (595 estudantes) e um erro padrão de 5% com um intervalo de confiança de 98%.

Participaram do estudo 273 estudantes de todos os cursos, o que corresponde a 45,88% do total de discentes da UNIPAC, sendo 123 do gênero masculino e 150 do gênero feminino. A média de idade da amostra foi de $24,43 \pm 5,40$ anos, sendo que os homens apresentaram média de idade de $24,42 \pm 5,57$ anos e as mulheres de $24,43 \pm 6,01$ anos. O grupo foi dividido de acordo com o curso de graduação em que cada indivíduo estava matriculado, para fins de comparação do risco coronariano entre os estudantes dos diferentes cursos. Os dados estão apresentados na tabela 1.

Como critério de inclusão, todos os avaliados deveriam estar regularmente matriculados na UNIPAC. Todos os procedimentos de coleta dados foram aprovados pelo Comitê de Ética em Pesquisas com Seres Humanos da Universidade Federal de Viçosa (Of. Ref. N°

187/2010/Comitê de Ética), bem como atenderam as Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisas Envolvendo Seres Humanos (Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde).

Tabela 1. Distribuição dos estudantes da UNIPAC, segundo gênero e curso

Curso	Masculino			Feminino		
	n	%	Idade (anos)*	n	%	Idade (anos)*
Administração	69	25,28	24,67 ± 4,37	63	23,08	24,35 ± 5,40
Educação Física	43	15,75	23,21 ± 4,67	34	12,45	22,82 ± 4,64
Matemática	09	3,29	27,44 ± 3,68	11	4,03	27,91 ± 9,08
Pedagogia	02	0,73	28,00 ± 7,07	42	15,39	24,95 ± 6,63

Legenda: * Valores de idade expressos em média ± desvio-padrão

Para a coleta de dados, utilizou-se o questionário, proposto pela *Michigan Heart Association (MHA)*¹⁰, com o título de Tabela de Risco Coronariano e formado por oito fatores de risco, sendo eles: idade, hereditariedade, peso corporal, tabagismo, sedentarismo, hipercolesterolemia, hipertensão arterial e gênero. Cada fator de risco possui seis opções de resposta. Toda resposta equivale a um escore que representa o risco coronariano relativo àquele fator. A soma dos escores obtidos nas respostas dos oito fatores corresponde a uma pontuação que representa o risco coronariano. Este risco é classificado através da pontuação obtida no questionário com uma tabela de classificação formulada pela própria MHA. O método de aplicação do questionário seguiu o padrão adotado em estudos anteriores¹¹⁻¹⁴.

Os dados obtidos foram armazenados no programa Excel® 2003 e analisados nos programas Epi Info versão 6.017 e Sigma Stat for Windows versão 2.06. Os dados foram submetidos ao teste de normalidade Kolmogorov-Smirnov. Procedeu-se a análise descritiva com apresentação dos resultados expressados pela média ± desvio padrão. O teste t de student foi utilizado para comparação do risco coronariano entre os gêneros. Utilizou-se o teste ANOVA one way para comparação do risco coronariano entre os cursos. Para todos os tratamentos adotou-se um nível de significância de $p < 0,05$.

Resultados

O escore médio de risco coronariano encontrado do total de estudantes avaliados foi de $17,5 \pm 4,59$ pontos, com valores limítrofes entre 08 e 34 pontos. Utilizando-se o gênero como parâmetro, os homens apresentaram resultados maiores ($p < 0,001$), obtendo uma pontuação média de $18,76 \pm 4,8$ pontos, com extremos entre 09 e 34 pontos; enquanto às mulheres obtiveram pontuação média de $16,46 \pm 4,15$ pontos, com valores extremos entre 08 e 31 pontos.

Na figura 1 estão expressas a média de pontuação bem como a comparação das médias de homens e de mulheres. A pontuação obtida na população como um todo e nas mulheres em separado, se enquadraram na categoria de “risco abaixo da média”, segundo classificação da MHA. Já a pontuação obtida somente nos homens lhes confere uma classificação de “risco médio”, segundo os mesmos critérios anteriores.

Não foram encontradas diferenças estatisticamente significantes quando os estudantes avaliados foram comparados por cursos ($p = 0,061$), como representado na Figura 2. Já a distribuição percentual do risco coronariano, no total de avaliados e por gênero, encontra-se, na Figura 3. A Figura 4 demonstra a prevalência de cada fator de risco coronariano, sendo que, aqueles que mais estiveram prevalentes nas respostas dos questionários, foram: hereditariedade, sobrepeso,

sedentarismo, hipercolesterolemia, tabagismo e hipertensão arterial, respectivamente.

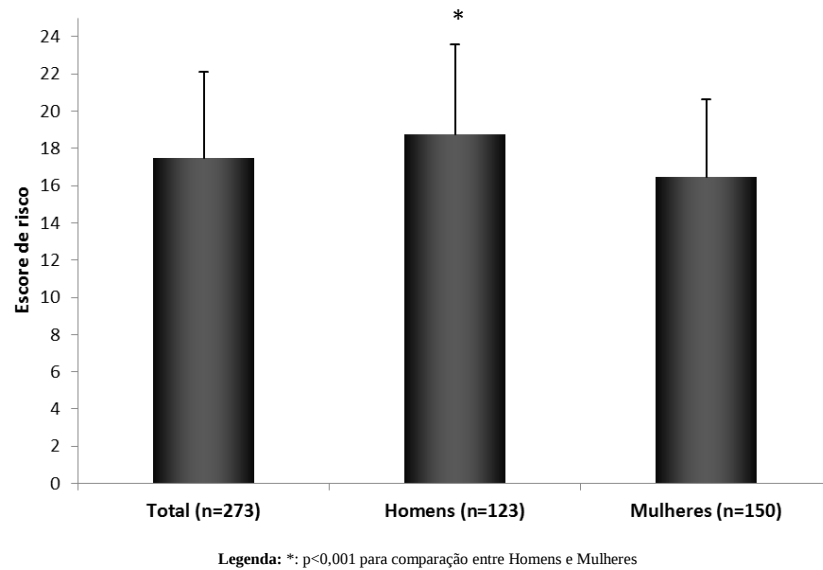


Figura 1. Escores de risco coronariano no total de avaliados e segundo gênero

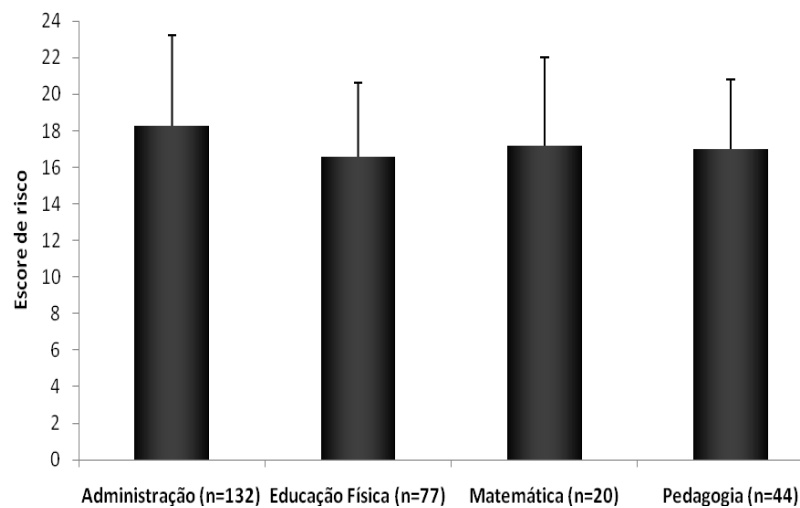


Figura 2. Comparação dos escores de risco coronariano nos avaliados, segundo curso de graduação

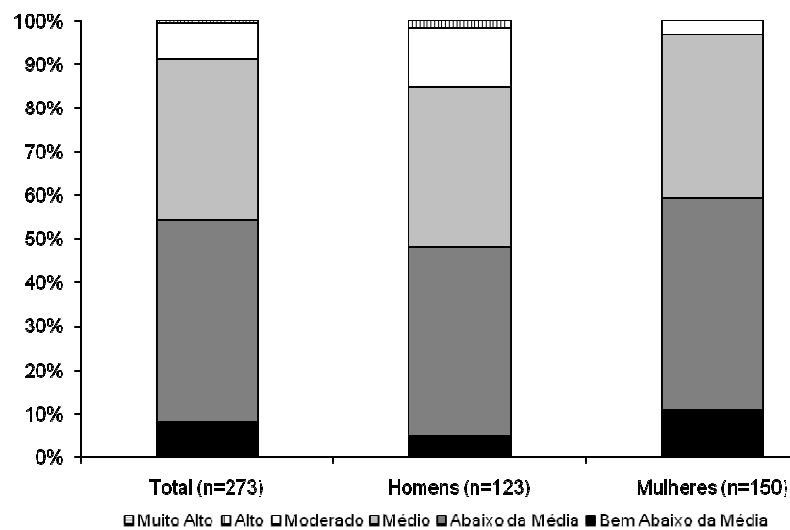


Figura 3. Distribuição percentual do risco coronariano no total de avaliados e segundo gênero

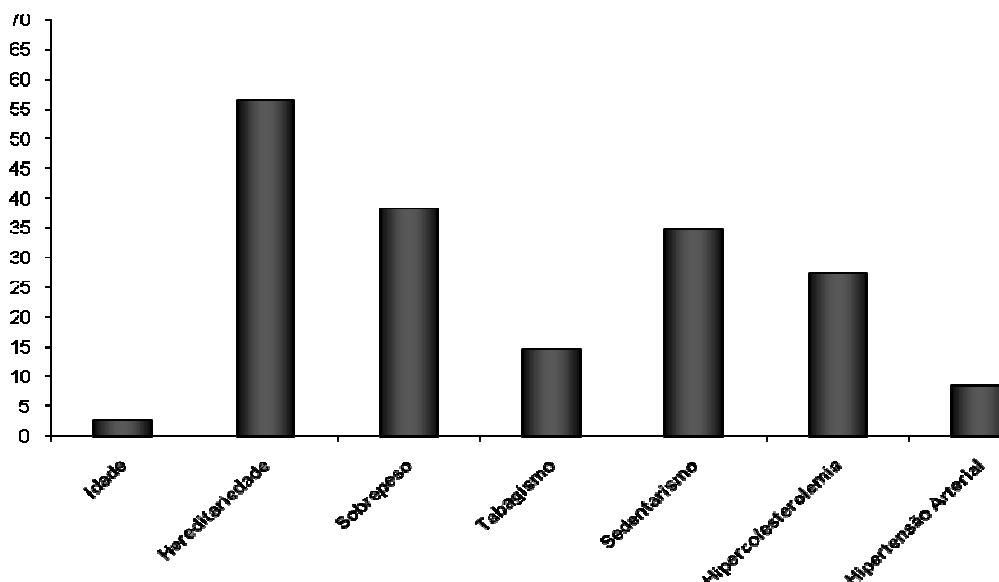


Figura 4. Prevalência de cada fator de risco coronariano nos estudantes da UNIPAC

Discussão

Os dados obtidos ao avaliar a presente amostra apontaram para uma classificação do risco coronariano como “abaixo da média” ($17,5 \pm 4,59$ pontos) de acordo com a tabela da MHA¹⁰. Contudo, foram observados casos de “risco moderado” e “alto risco”, em quase 10% da amostra, apontando para uma situação de maior atenção à saúde cardiovascular desses indivíduos. Deve-se chamar atenção para esse fato, pois, a média de idade dos estudantes avaliados é relativamente baixa e a presença de casos de risco elevado denota necessidade da adoção de um estilo de vida saudável visto que, um dos efeitos deletérios do envelhecimento é o aumento do risco cardiovascular.

A análise por curso não demonstrou diferenças estatisticamente significantes para o risco coronariano entre os mesmos ($p=0,061$). Comparando com outros estudos em estratos populacionais com baixo nível de escolaridade, como em trabalhadores de uma indústria brasileira¹⁵ e em moradores de uma comunidade rural da Bahia¹⁶, encontrou-se no presente estudo, menor prevalência de risco coronariano.

Este achado pode ser explicado pelo fato de que um maior nível de escolaridade está associado a um menor risco cardiovascular em ambos os gêneros^{17,18}, o que concorda com os resultados do presente trabalho, considerando que todos os avaliados são estudantes

universitários.

Em relação ao gênero, nota-se que os homens apresentaram risco coronariano maior que as mulheres ($p<0,001$), sendo que o sexo masculino obteve classificação de “risco médio”, e o sexo feminino “risco abaixo da média”. De forma semelhante o estudo de Moreira *et al.*¹⁴ em técnicos administrativos da Universidade Federal de Viçosa (UFV) observou um risco maior para o sexo masculino; bem como estudos com a população adulta de Luzerna, Santa Catarina¹⁹. Tais resultados podem ser explicados, biologicamente, pelo fato dos hormônios estrógeno e progesterona conferirem uma maior vasodilatação, que retardam os processos de desenvolvimento aterosclerótico na mulher¹⁰.

A hereditariedade foi o fator de risco coronariano mais prevalente na presente amostra, atingindo 56,41% dos avaliados. Esses dados se assemelham aos encontrados por Gus *et al.*²⁰, com 57,3% de prevalência em população adulta do Rio Grande do Sul; e por Moreira e Marins¹¹ com estudantes de Educação Física da Universidade Federal de Viçosa, os quais constataram 63,3% de prevalência. Como o fator hereditariedade é um fator não modificável, faz necessário adotar medidas a fim de atingir os outros fatores de risco que podem ser modificados para auxiliar na prevenção de coronariopatias.

Entre os fatores modificáveis se enquadra a

obesidade, que tem ganhado papel de destaque devido aos seus elevados níveis. Segundo dados da Pesquisa de Orçamento Familiar (POF) de 2002-2003²¹, 41% e 40% de homens e mulheres respectivamente, apresentaram excesso de peso ($IMC \geq 25,0 \text{ kg/m}^2$). Essa mesma pesquisa revelou que o excesso de peso no Brasil aumentou rapidamente em três décadas. A prevalência entre o sexo masculino passou de 18,6% para 41%, enquanto entre o sexo feminino elevou-se de 28,6% para 39,2%. Os resultados do presente trabalho, com relação ao excesso de peso, parecem ir de encontro a estas predições (38,1%) e são semelhantes às prevalências de sobrepeso e obesidade encontradas em população adulta da região metropolitana de Belo Horizonte²² e em funcionários públicos do município de São Paulo²³. Outro resultado semelhante foi encontrado pelo estudo da Vigitel²⁴ em adultos de 27 cidades do Brasil estudadas, com prevalência de 43,3%.

Quadros de sobrepeso/obesidade podem ser explicados pela interação com mais dois fatores, à insuficiência ou falta de atividade física e o elevado consumo de gordura na dieta. O excesso de peso está associado ao aumento da morbimortalidade total, bem como à ampliação da ocorrência de insuficiência coronariana, acidente vascular cerebral, além de maior risco de doenças coronarianas, dislipidemias, hipertensão, hipercolestoremia e diabetes mellitus tipo II (DM2)²⁵.

A atividade física aliada a uma alimentação equilibrada é uma das formas de reduzir o risco cardiovascular, auxiliando a reduzir o nível de gordura corporal, além de auxiliar na redução da pressão arterial e o DM2⁴. Sendo este um fator protetor a fim de prevenir ou controlar os fatores de risco.

Ainda segundo a Organização Pan-americana⁴ pelo menos 60% da população global não obedecem aos 30 minutos diários de atividade física moderada. No presente estudo o sedentarismo está como terceiro fator de risco mais preponderante com 34,8%. Estes valores poderiam ser menores visto que a população estudada refere-se a jovens adultos e uma parte dos avaliados serem do curso de Educação Física. Esse resultado pode ser explicado pelo fato da maioria dos estudantes trabalharem durante o

dia e estudarem durante a noite, denotando assim pouco tempo destinado para atividades físicas regulares.

Resultados semelhantes foram encontrados pelo estudo Vigitel²⁴, cuja frequência de indivíduos sedentários foi de 26,3% no conjunto da população adulta das 27 cidades estudadas, variando entre 18,7% em Palmas e 32,3% em Natal. Sabe-se que a atividade física é fundamental para prevenir as doenças crônicas, uma vez que, o risco de contrair DCV aumenta 1,5 vezes nas pessoas que não cumprem o mínimo de exercícios físicos regulares recomendado⁴.

O fator de risco hipercolestoremia demonstrou valor de prevalência menor (27,47%) quando comparado a estudos de Cantos *et al.*²⁶, que registrou 40% em pacientes do hospital universitário da Universidade Federal de Santa Catarina; e de Penalva *et al.*²⁷, com 59,8% em pacientes com diagnóstico de síndrome coronariana aguda.

Tendo em vista a população de que se trará este estudo, os resultados, ainda que menores, em relação a outros estudos, merecem atenção visto a média de idade dos avaliados ($24,43 \pm 5,40$ anos), e a condição de estudantes universitários, fato este que deveria implicar em maior acesso a informações sobre autocuidados com a saúde.

Fatores culturais podem intervir no perfil lipídico principalmente quanto a alimentação e o nível de prática de atividade física de cada região. Em estudo denominado Atlas Corações do Brasil, desenvolvido pela Sociedade Brasileira de Cardiologia²⁸, os resultados encontrados indicaram que na região Sul a hipercolesterolemia possui a maior prevalência, com 24,3%. Na região Nordeste, 21,5% da população apresenta níveis de colesterol elevados, porcentagem semelhante à da região Sudeste, com 21,2%. Contudo, as regiões Norte e Centro-Oeste apresentam os menores índices de prevalência (20%).

A hipercolesterolemia e a história familiar são fatores difíceis de serem comparados visto que os estudos encontrados são de descendências, culturas e hábitos diferentes de alimentação e atividade física. Segundo Santos²⁹, devemos ser submetidos á mudanças no estilo de vida, além da prática de atividades físicas, dietas com

restrição de gorduras e perda de peso para o tratamento das dislipidemias.

O tabagismo ocupou o quinto lugar entre os fatores de risco com 14,65% dos avaliados. A prevalência desse fator se assemelha aos dados encontrados em estudos de Conceição *et al.*³⁰, com 19,5% de prevalência em trabalho realizado com servidores universitários; e de Moreira e Marins¹², com 17,1% em professores do Centro de Ciências Biológicas e Centro de Ciências Humanas da UFV.

Apesar dos valores observados estarem dentro da realidade regional e nacional esse fator merece atenção, devendo-se efetuar uma abordagem mais incisiva no que se refere a políticas de abstenção do tabaco no âmbito universitário visto que o tabagismo confere um poderoso fator de risco para DCV e age sinergicamente com outros fatores de risco coronariano, aumentando consideravelmente tal risco, bem como a possibilidade de morte súbita, durante o exercício³¹.

Levando em consideração os níveis pressóricos sistólicos houve uma prevalência de 8,43% para pressão arterial elevada nos avaliados. Estudo de Conceição *et al.*³⁰ confirmou a associação de hipertensão arterial sistêmica (HAS) com fatores de risco bem conhecidos na literatura, como excesso de peso, sedentarismo, tabagismo e consumo de álcool.

Ainda para este fator de risco, valores mais elevados foram encontrados nos estudos da UFMG e Fundação Osvaldo Cruz com a comunidade de Bambuí³², com prevalência de 24,8%; Conceição *et al.*³⁰, com 37,9% em servidores da Universidade de Brasília; e Machado *et al.*³³, com 38% de prevalência em homens fortalezenses. Em outros estudos em base populacional da Sociedade Brasileira de Cardiologia³⁴ a prevalência de HAS tem variado de 22,3% a 44,0%.

Os contrastes encontrados podem ser explicados pelo fato de os avaliados se encontrarem em uma faixa etária menor quando comparados aos avaliados pelos demais estudos citados. Este perfil de risco aliado com a faixa de idade mais baixa alerta para a necessidade de intervenções profundas para auxiliar no diagnóstico e na erradicação desse fator de risco, visto que, se

diagnosticado antecipadamente o fator HAS é controlável, principalmente, aliado à intervenção nos demais fatores de risco como diminuição do peso corporal e atividade física orientada e regular.

Pode-se afirmar então, que a prática regular de atividade física e a orientação nutricional podem ser consideradas como medida preventiva, estratégia de promoção de saúde e tratamento dos fatores de risco modificáveis na população avaliada. Assim, faz-se necessária a elaboração e a implantação de programas de promoção de saúde que atinjam esses fatores de risco modificáveis com a intenção de minimizar sua participação no processo de desenvolvimento de DCV.

O fator limitante encontrado no presente trabalho se refere ao instrumento de coleta de dados. Pesquisas com questionário possuem caráter subjetivo, contudo podem ser uma estratégia rápida e de baixo custo para uma avaliação prévia que auxilie no conhecimento dos fatores que implicam riscos e para o estabelecimento de ações preventivas.

Conclusões

A partir dos resultados do presente estudo é possível concluir que o risco coronariano observado na amostra de estudantes de uma Universidade privada é classificado como risco “abaixo da média” segundo classificação da MHA, sendo mais elevado no gênero masculino, porém, sem diferenças estatisticamente significantes entre os cursos de graduação. Os fatores de risco mais prevalentes na mostra são: hereditariedade, sobrepeso, sedentarismo, hipercolesterolemia, tabagismo e hipertensão arterial, respectivamente.

O presente estudo demonstra que, em virtude do elevado número de fatores modificáveis observados, há necessidade do estabelecimento de medidas de prevenção e controle dos fatores de risco para doenças cardiovasculares em estudantes universitários, independentemente do curso de graduação, visando minimizar a participação destes fatores no desenvolvimento das doenças cardiovasculares, sobretudo em indivíduos jovens.

Referências

1. Brasil, Ministério da Saúde. ELSA Brasil: maior estudo epidemiológico da América Latina. **Rev. Saúde Pública** 2009;43(1):1-2.
2. Departamento de Ciência e Tecnologia do Ministério da Saúde (Decit). ELSA Brasil: maior estudo epidemiológico da América Latina. **Rev Saúde Pública** 2009;43(1):1-2.
3. Kannel WB, McGee DL. Diabets and cardiovascular risk factor: the frammingham study. **Circulation** 1979;59(8):8-13.
4. Organização Pan-Americana da Saúde (Opas). *Doenças crônico-degenerativas e obesidade: estratégia mundial sobre alimentação saudável, atividade física e saúde*. Brasília; 2003.
5. Coelho VG, Caetano LF, Liberatore Júnior RDR, Cordeiro JA, Souza DRS. Perfil lipídico e fatores de risco cardiovasculares em estudantes de medicina. **Arq Bras Cardiol** 2005;85(1):57-62.
6. Fisberg RM, Horschutz S, Morimoto JM, Pasquali LS, Philippi ST, Latorre MRDO. Perfil lipídico de estudantes de nutrição e a sua associação para doenças cardiovasculares. **Arq Bras Cardiol** 2001;76(2):137-142.
7. Rabelo LM, Viana RM, Schimith MA, Patin RV, Valverde MA, Denadai RC *et al.* Fatores de risco para doença aterosclerótica em estudantes de uma universidade privada em São Paulo - Brasil. **Arq Bras Cardiol** 1999;72(5):569-574.
8. Balbinoto Neto G, Silva EN. Os custos das doenças cardiovasculares no Brasil: um breve comentário econômico. **Arq Bras Cardiol** 2008;91(4):217-218.
9. Lawanga SK, Lemeshow S. Sample size determination in health studies: a practical manual. Geneva, World Health Organization, 1991.
10. McArdle W, Katch F, Katch V. Fisiologia do Exercício: Nutrição e Desempenho Humano. Rio de Janeiro: Guanabara, 2001.
11. Moreira OC, Marins JCB. Estudo do risco coronariano em estudante de graduação em educação física da Universidade Federal de Viçosa. **R Bras Ci e Mov** 2005;13(4):271.
12. Moreira OC, Marins JCB. Estudo do risco coronariano em professores do Centro de Ciências Biológicas e do Centro de Ciências Humanas da Universidade Federal de Viçosa. **Coleção Pesquisa em Educação Física** 2006; 4(1):405-409.
13. Moreira OC, Oliveira CEP, Marins JCB. Diagnóstico primário de fatores de risco coronarianos em professores e técnicos administrativos do Centro de Ciências Agrárias da UFV. **Lecturas Educación Física y Deportes** 2008; 13:1.
14. Moreira OC, Oliveira CEP, Teodoro BG, Souza GC, Lizardo FB, Santos LA *et al.* Fatores de risco de doença cardiovascular em técnicos administrativos da Universidade Federal de Viçosa. **Biosci J** 2009; 25(5):133-140.
15. Cassani RSL, Nobre F, Pazin Filho A, Schmidh A. Prevalência de fatores de risco cardiovascular em trabalhadores de uma indústria brasileira. **Arq Brasil Cardiol** 2009;92(1):16-22.
16. Matos AC, Ladeia AM. Avaliação de fatores de risco cardiovascular em uma comunidade rural da Bahia. **Arq Bras Cardiol** 2003;81(3):291-296.
17. Lessa I, Araújo MJ, Magalhães L, Almeida Filho M, Aquino E, Costa MCR. Simultaneidade de fatores de risco cardiovascular modificáveis na população adulta de Salvador (BA), Brasil. **Rev Panam Salud Publica** 2004;16(2):131-137.
18. Pereira JC, Barreto SM, Passos VMA. Perfil de risco cardiovascular e autoavaliação da saúde no Brasil: estudo de base populacional. **Rev Panam Salud Publica** 2009;25(6):491-498.
19. Nunes Filho JR, Debastiani D, Nunes AD, Perez KG. Prevalência de Fatores de Risco Cardiovascular em Adultos de Luzerna, Santa Catarina, 2006. **Arq Bras Cardiol** 2007;89(5):319-324.
20. Gus I, Fischmann A, Medina C. Prevalência de fatores de risco da doença coronariana no Estado do Rio Grande do Sul. **Arq Bras Cardiol** 2002;78:478-483.
21. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Pesquisa de orçamentos familiares, 2002-2003 (POF): análise da disponibilidade domiciliar de alimentos e do estado nutricional no Brasil. Rio de Janeiro, Brasil, 2004.
22. Velásquez-Meléndez G, Pimenta AM, Kag G. Epidemiologia do sobrepeso e da obesidade e seus fatores determinantes em Belo Horizonte (MG), Brasil: estudo transversal de base populacional. **Rev Panam Salud Publica** 2004;16(5):308-314.
23. Neumann AIP, Shirassu MM, Fisberg RM. Consumo de alimentos de risco e proteção para doenças cardiovasculares entre funcionários públicos. **Rev Nutr** 2006;19(1):18-28.
24. Brasil, Ministério da Saúde. *Vigitel Brasil 2008: Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico*. http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/VIGITEL2008_web.pdf. Acessado em: 10 de fevereiro de 2011.
25. Luz PL, Cesena FHY. Prevenção da Doença Coronariana. **Rev Soc Cardiol** 2001;11(2):6-21.
26. Cantos GA, Silva CSM, Waltrick CDA, Hermes EM, Bonetti A, Bagestam M *et al.* Avaliação da intervenção multiprofissional e interdisciplinar na evolução do quadro clínico de pacientes com alto risco de doença arterial coronariana. **Rev Bras Anal Clin** 2006;38(3):159-162.
27. Penalva RA, Huoya MO, Correia LCL, Feitosa GS, Ladeia AMT. Lipid profile and intensity of atherosclerosis disease in acute coronary syndrome. **Arq Bras Cardiol** 2008;90(1):24-30.

28. Sociedade Brasileira de Cardiologia. ATLAS Corações do Brasil. 2003. <http://www.cds.ufsc.br/~osni/Atlas4054DadosbrasileirosdePAcolesterolGlicemiaTriglicerideosfumoalcoholimcese de ntarismo.pdf>. Acessado em: 17 de janeiro de 2011.
29. Santos RD. III Diretrizes Brasileiras Sobre Dislipidemias e Diretriz de prevenção a Aterosclerose do Departamento de Aterosclerose da Sociedade Brasileira de cardiologia. **Arq Bras Cardiol** 2001;77(3):1-48.
30. Conceição TV, Gomes FA, Tauil PL, Rosa TT. Valores de pressão arterial e suas associações com fatores de risco cardiovasculares em servidores da Universidade de Brasília. **Arq Bras Cardiol** 2006;86(1):14-24.
31. Wannamethee SG, Shaper AG, Whincup PH, Walker M. Smoking cessation and the risk of stroke in middle-aged men. **Jama** 1995;274:155-160.
32. Barreto SM, Passos VMA, Firmo JOA, Guerra HL, Vidigal PG, Lima-Rosa MFF. Hypertension and clustering of cardiovascular risk factors in a community in southeast Brazil – the Bambuí Health and Ageing Study. **Arq Bras Cardiol** 2001;77(6):576-581.
33. Machado AAN, Pinheiro MHNP, Mihaliuc AR, Batista AB, Medeiros AIA, Prado AFO *et al.* Análise dos Fatores de Risco para o Desenvolvimento de Doenças Cardiovasculares dos Homens Fortalezenses. **R Bras Ci e Mov** 2005;13(4):299.
34. Sociedade Brasileira de Cardiologia. V Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial. 2006. http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/v_diretrizes_br asileira_hipertensao_arterial_2006.pdf. Acessado em: 10 de fevereiro de 2011.