

Fatores de risco cardiovascular modificáveis em estudantes de medicina de um centro universitário brasileiro**Prevalence of modifiable cardiovascular risk factors in medical students**

DOI:10.34117/bjdv5n10-197

Recebimento dos originais: 10/09/2019

Aceitação para publicação: 16/10/2019

Rhaissa Alvarenga de Toledo

Estudante de medicina no Centro Universitário de Anápolis – UniEVANGÉLICA
Instituição: Centro Universitário de Anápolis – UniEVANGÉLICA
Endereço: Avenida Afonso Pena, Qd. A, Lt. 01/13, CEP: 74.310-220, Goiânia-GO, Brasil.
E-mail: rhaissatoledo.turmaxv@gmail.com

Camila Fortaleza Jurca

Estudante de medicina no Centro Universitário de Anápolis – UniEVANGÉLICA
Instituição: Centro Universitário de Anápolis – UniEVANGÉLICA
Endereço: Rua t-37, número 3659, Ed. João Paulo II, Setor Bueno, CEP: 74230-025, Goiânia-GO, Brasil.
E-mail: camilajurcamed@gmail.com

César Augusto Gastaldon Rios

Estudante de medicina no Centro Universitário de Anápolis – UniEVANGÉLICA
Instituição: Centro Universitário de Anápolis – UniEVANGÉLICA
Endereço: Rua Direita Qd. 05, Lt. 04, setor Sol Nascente, CEP: 74210-126, Goiânia-GO, Brasil.
E-mail: cesargastaldon@gmail.com

Laís Fonseca Garcia de Lima

Estudante de medicina no Centro Universitário de Anápolis – UniEVANGÉLICA
Instituição: Centro Universitário de Anápolis – UniEVANGÉLICA
Endereço: Rua 94-D, número 38, setor Sul, CEP: 74.080-120, Goiânia-GO, Brasil.
E-mail: laisunieva@gmail.com

Verônica Oliveira Rodrigues

Estudante de medicina no Centro Universitário de Anápolis – UniEVANGÉLICA
Instituição: Centro Universitário de Anápolis – UniEVANGÉLICA
Endereço: Rua 24, número 110, setor Marista, CEP: 74.150-070, Goiânia - GO, Brasil.
E-mail: veronicaoliveirauni@gmail.com

Raquel Oliveira dos Santos

Médica especialista em Clínica Médica e Cardiologia pelo Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás – UFG

Instituição: Centro Universitário de Anápolis - UniEVANGÉLICA
Endereço: Rua 54, Qd. B06, Lt. 20, Ed. Caraíbas, Jd. Goiás, CEP: 74.810-220
Goiânia – GO, Brasil.
E-mail: rosraquel@hotmail.com

RESUMO

As doenças cardiovasculares (DCV) compreendem a principal causa de óbito no mundo, segundo a Organização Mundial de Saúde. Indivíduos jovens que apresentam fatores de risco cardiovascular (FRC) podem desenvolver DCV na fase adulta. Neste contexto, os estudantes de medicina enfrentam um paradoxo envolvendo o conhecimento das patologias e a tentativa de manter um estilo de vida saudável com uma excessiva carga horária curricular. Diante dessa problemática, o estudo da prevalência dos fatores de risco nessa população é um alicerce para estratégias de prevenção. O presente trabalho tem como objetivo avaliar a prevalência de fatores de risco modificáveis para as DCV em adolescentes e adultos jovens em Anápolis, que cursam medicina. Constitui-se de um estudo transversal com 200 alunos do Centro Universitário de Anápolis. A coleta de dados foi realizada a partir da aplicação do questionário “Estilo de Vida Fantástico”. Foram evidenciados que muitos FRC estão presentes, porém, com diferentes prevalências. Um maior índice de inadequações nos domínios sedentarismo e estresse contrapôs-se à menor prevalência nos domínios nutrição, uso de álcool e tabaco, o que corroborou com a maior parte dos estudantes classificados, de acordo com o questionário, em estilo de vida “bom”.

Palavras-chave: Fatores de risco cardiovascular modificáveis. Doença cardiovascular. Estudantes. Medicina

ABSTRACT

Cardiovascular diseases (CVD) comprise the leading cause of death worldwide, according to the World Health Organization. Young individuals with cardiovascular risk factors (CRF) may develop CVD in adulthood. In this context, medical students face a paradox involving the knowledge of pathologies and the attempt to maintain a healthy lifestyle with an excessive curricular workload. Given this problem, the study of the prevalence of risk factors in this population is a foundation for prevention strategies. This study aims to evaluate the prevalence of modifiable risk factors for CVD in adolescents and young adults in Anapolis, who study medicine. It is a cross-sectional study with 200 students from the University Center of Anapolis. Data collection was performed by applying the questionnaire “Fantastic Lifestyle”. It was evidenced that many CRF are present, however, with different prevalences. A higher rate of inadequacies in the sedentary and stress domains was opposed to a lower prevalence in the nutrition, alcohol and tobacco use domains, which corroborated most of the students classified according to the questionnaire as “good” lifestyle.

Keywords: Modifiable cardiovascular risk factors. Cardiovascular disease. Students. Medicine

1 INTRODUÇÃO

A principal causa global de mortalidade para homens e mulheres, segundo a OMS, são as doenças cardiovasculares (DCV), ⁽¹⁾ as quais afetam países desenvolvidos e países em desenvolvimento, assim como todas as faixas etárias e também ambos os sexos. ⁽²⁾ A incidência das DCV é, em grande parte, dependente dos fatores de risco associados à genética e ao meio ambiente que, portanto, influenciam diretamente em seu controle. ⁽³⁾

Um fator de risco é definido como qualquer elemento clínico ou laboratorial associado ao surgimento e progressão de uma doença, durante um período variável de tempo. ⁽⁴⁾ Embora as DCV sejam graves e sua incidência tenha aumentado, grande parte dessas doenças poderiam ser controladas ou evitadas, mediante a contenção dos fatores de risco cardiovasculares (FRC). ⁽⁵⁾ A exposição a esses fatores comportamentais se inicia na infância e adolescência e se consolida na vida adulta e, segundo Barreto et al, ⁽⁶⁾ experiências e exposições, nessa faixa etária, ocasionam consequências a longo prazo e podem contribuir para desigualdades em saúde na vida adulta e idosa.

De acordo com a Carta Europeia para a Saúde do Coração, os FRC podem ser divididos em duas categorias: ⁽⁷⁾ fatores de riscos modificáveis, que são influenciados pelo ambiente e comportamento, como o tabagismo, colesterol sérico elevado, hipertensão arterial sistêmica, inatividade física, obesidade e estresse; e fatores de risco não modificáveis, que dependem de determinantes genéticos e biológicos, como hereditariedade, sexo e idade avançada.

No âmbito das doenças cardiovasculares que possuem uma história natural iniciada desde a adolescência, a contenção dos fatores de risco diretamente associados a um estilo de vida inadequado é essencial para controle das patologias, pois eles aceleram a sua progressão. Reforça-se a esse fato as elevadas taxas de sedentarismo e excesso de peso, principalmente entre estudantes que se alimentam de forma demasiada e inadequada e são expostos à sedução do tabagismo. ⁽⁴⁾

De acordo com O'Donnel ⁽⁸⁾ a prevenção de riscos à saúde depende, em parte, da consciência e percepção de risco individual. Alguns dos fatores de risco são mais prevalentes ao comparar jovens da mesma faixa etária, mas com diferente nível educacional, demonstrando que o grau de instrução influencia positivamente na adoção de certos hábitos saudáveis. ⁽⁹⁾ Atrelado a isso, os estudantes da área da saúde, principalmente os de medicina, possuem o conhecimento fisiopatológico das DCV adquirido durante a grade curricular.

Barreto et al ⁽⁶⁾ reforça que apesar do conhecimento acumulado e difundido

socialmente, é difícil para o jovem desenvolver um modo de vida mais saudável. Isso porque vários fatores de risco estão relacionados ao prazer são disseminados na mídia e reforçados pelo consumismo da sociedade atual. Além disso, o impacto dos fatores de risco comportamentais sobre a saúde é sentido em idades mais avançadas, pois se associam a doenças que se desenvolvem lenta e silenciosamente e cuja incidência é preponderante na população com idade superior a 40 anos.

Estudantes de medicina enfrentariam nesse âmbito, um paradoxo: por um lado, o conhecimento fisiopatológico e clínico acerca das DCV e da importância da manutenção de um estilo de vida saudável com a contenção dos FRC e, de outro, a excessiva carga horária curricular imposta que influencia negativamente nessa preocupação pelos estudantes que, ao não encontrarem em sua rotina espaço para a realização de atividades físicas e correto controle alimentar, acabam adotando maus hábitos.

A população jovem parece ser mais suscetível a sugestões de mudança de estilo de vida do que adultos, ⁽⁹⁾ tornando essa faixa etária de importância estratégica para modificar essa situação, sendo, então, o estudo da prevalência dos fatores de risco nessa população um alicerce para estratégias de prevenção. O presente trabalho tem como objetivo de verificar a prevalência de fatores de risco modificáveis para doenças cardiovasculares em estudantes de medicina de um centro universitário brasileiro.

2 MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal de natureza descritiva e abordagem quantitativa, desenvolvido em uma instituição de ensino superior da cidade de Anápolis, com indivíduos entre 18 e 24 anos, de ambos os sexos, discentes do curso de Medicina do 1º, 2º, 3º e 4º anos que concordaram com os termos da pesquisa e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

A escolha da amostra baseou-se no fato de que os dois primeiros anos da faculdade são de adaptação à nova vida acadêmica, com mudanças significativas no estilo de vida, como a alimentação e a prática de atividade física. Em contrapartida, os dois próximos anos são caracterizados pela preparação dos alunos para o internato, fase do curso que exige maior comprometimento, estudo e dedicação para o mercado de trabalho e, desse modo, os hábitos de vida sofrem, novamente, mudanças e o estresse tem um papel cada vez mais evidente.

Para realização do cálculo amostral, delimitou-se o uso de uma fórmula de amostra finita, dividindo os estudantes de forma igualitária entre os períodos analisados, com erro

padrão estimado em 5%. ⁽¹⁰⁾ Foram excluídos alunos que não preencheram completamente o questionário e fora da faixa etária que engloba indivíduos entre os 18 a 24 anos de vida.

Os dados foram coletados a partir da aplicação do questionário “Estilo de Vida Fantástico”, tradução realizada por Añez et al ⁽¹¹⁾ do original “*Fantastic Lifestyle Assessment*”, com autorização prévia dos autores da primeira versão, criada no Departamento de Medicina Familiar da Universidade McMaster, no Canadá, por Wilson e Ciliska em 1984 e sugerido, em 1998, pela Sociedade Canadense para a Fisiologia do Exercício.

O questionário é um instrumento de autopreenchimento e avaliação com 30 questões, que explora hábitos e comportamentos na população-alvo em relação aos estilos de vida adequados para a saúde e foi utilizado para investigar a presença de fatores de risco cardiovascular, uma vez que explora dez domínios dos componentes físicos, psicológicos e sociais do estilo de vida, os quais se identificam com a sigla "FANTÁSTICO": F - Família e Amigos; A - Atividade física/Associativismo; N - Nutrição; T - Tabaco; A - Álcool e Outras drogas; S - Sono/Stress; T - Trabalho/Tipo de personalidade; I - Introspecção; C - Comportamentos de saúde e sexual; O - Outros Comportamentos. Desses domínios, foram avaliados: atividade física, nutrição, cigarro, álcool e estresse.

A estratificação dos fatores de risco cardiovascular se deu com base na análise dos hábitos de vida e comportamento proporcionados pelo questionário, graduados em: de 0 a 46 (Necessita melhorar); de 47 a 72 (Regular); de 73 a 84 (Bom); de 85 a 102 (Muito bom) e de 103 a 120 (Excelente), observando que quanto menor a pontuação obtida, maior será a necessidade de mudança comportamental a fim de reduzir a ocorrência futura de doenças cardiovasculares.

A organização para a apresentação dos dados implicou em uma separação, em cada domínio e fator de risco cardiovascular avaliado pelo questionário, nas categorias de estilo de vida adequado e inadequado. Para os domínios com quatro alternativas, considerou-se adequado escores maiores que 2 e inadequados escores menores ou iguais à 1. Já nos domínios com duas alternativas, considerou-se adequado a pontuação 4 e inadequado a pontuação 0.

A pesquisa foi realizada após aprovação do Comitê de Ética de acordo com a resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, no período de fevereiro de 2019, parecer de número 3.237.826. Os dados foram analisados através do software SPSS 26, sendo adotado como critério de significância $p < 0,05$.

3 RESULTADOS

No período analisado foram coletados 226 questionários, ocorrendo 26 exclusões.

Com relação ao estilo de vida, caracterizados no espectro “necessita melhorar”, não obtivemos nenhum classificado em todos os anos da faculdade. No oposto desse espectro, categorizados como “excelente” tivemos uma pequena porcentagem entre os anos, não ocorrendo nenhum classificado no primeiro e quarto ano, sendo 4% dos entrevistados no segundo e terceiro ano classificados como tendo pontuação máxima no estilo de vida. Na categoria “regular”, obtivemos ainda pequenas porcentagens, 6% no primeiro ano, 6% no segundo ano, 4% no terceiro ano e 14% no quarto ano. Nas categorias “bom” e “muito bom”, obtivemos no geral as maiores porcentagens entre os anos da faculdade analisados, sendo na categoria “bom” 58% dos alunos no primeiro ano, 48% no segundo ano, 50% no terceiro ano e 42% no quarto ano, e na categoria “muito bom”, 36% dos alunos no primeiro ano, 42% do segundo e terceiro ano, 50% no terceiro ano e 46% no quarto ano. Não houve diferença estatística significativa com relação ao estilo de vida entre os estudantes de medicina e os diferentes anos avaliados.

Na análise dos questionários, em relação à atividade física, pode-se observar que ocorreu maior taxa de adequação entre os últimos anos da faculdade, sendo o quarto ano com 78%, o ano que mais apresentou adequação, ocorrendo a maior taxa de inadequações no segundo ano com 41,18%, como mostra o gráfico 1.

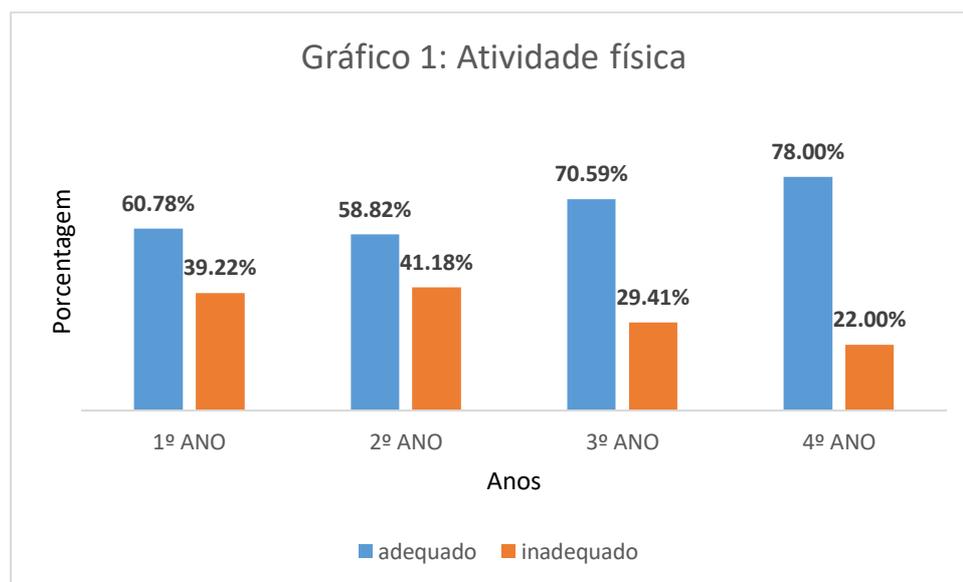


Gráfico 1: Porcentagem de adequações e inadequações no domínio "Atividade física" nos primeiros quatro anos da graduação.

No domínio que avalia o aspecto nutricional, observamos no gráfico 2, que a maioria absoluta dos alunos se encontra com níveis adequados, com taxas superiores a 80% e índices crescentes entre os anos variando entre 86,27% de adequação no primeiro ano e 96% no quarto ano.

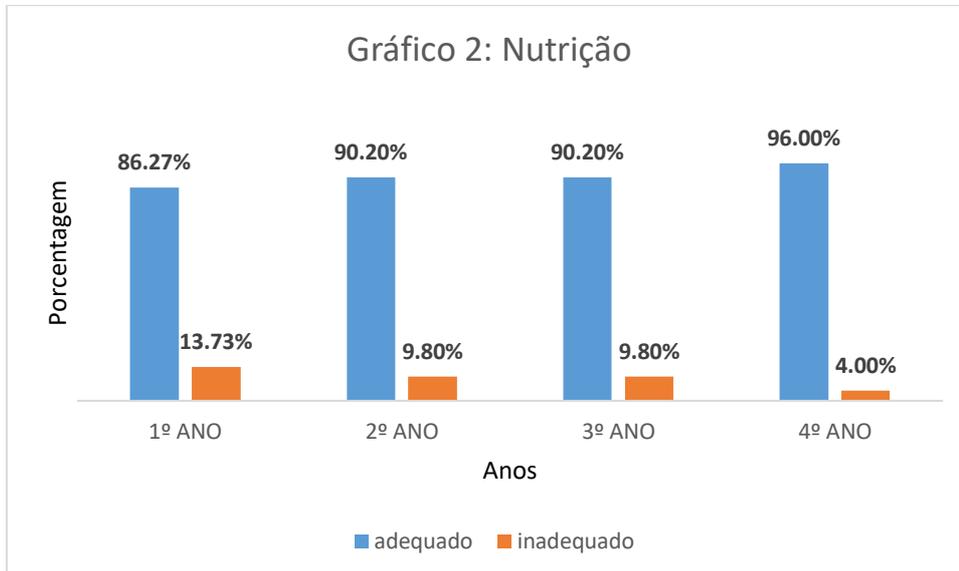


Gráfico 2: Porcentagem de adequações e inadequações no domínio "Nutrição" nos primeiros quatro anos da graduação

Com relação ao uso de cigarro, observamos no gráfico 3, uma baixíssima prevalência entre os estudantes, observando-se apenas 5,88% dos alunos do terceiro ano da faculdade relatando o uso do tabaco.

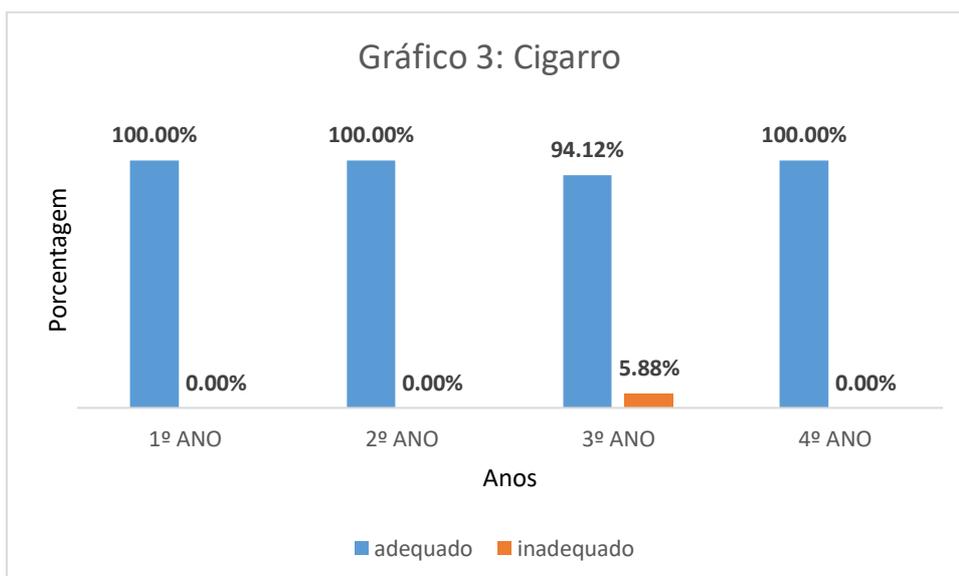


Gráfico 3: Porcentagem de adequações e inadequações no domínio "Cigarro" nos primeiros quatro anos da graduação

No que diz respeito ao uso de álcool, conforme mostra o gráfico 4, também constatou-se uma baixa prevalência do consumo nos quatro anos de curso, sendo observado uma maior taxa entre os estudantes do quarto ano.

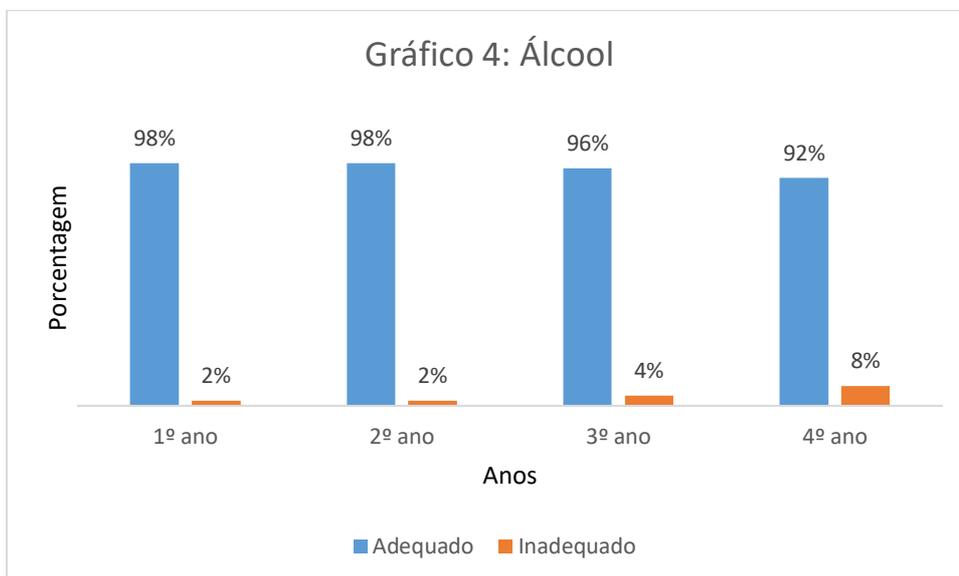


Gráfico 4: Porcentagem de adequações e inadequações no domínio "Álcool" nos primeiros quatro anos da graduação

Entre os domínios avaliados pelo questionário de vida "FANTÁSTICO" e selecionados pelo estudo como fator de risco cardiovascular, podemos observar que o estresse é notório entre os estudantes de medicina, conforme exhibe o gráfico 5, chegando a afetar 37,25% dos estudantes do segundo ano. Houve diferença significativamente estatística entre os diferentes anos da faculdade avaliados nesse quesito.

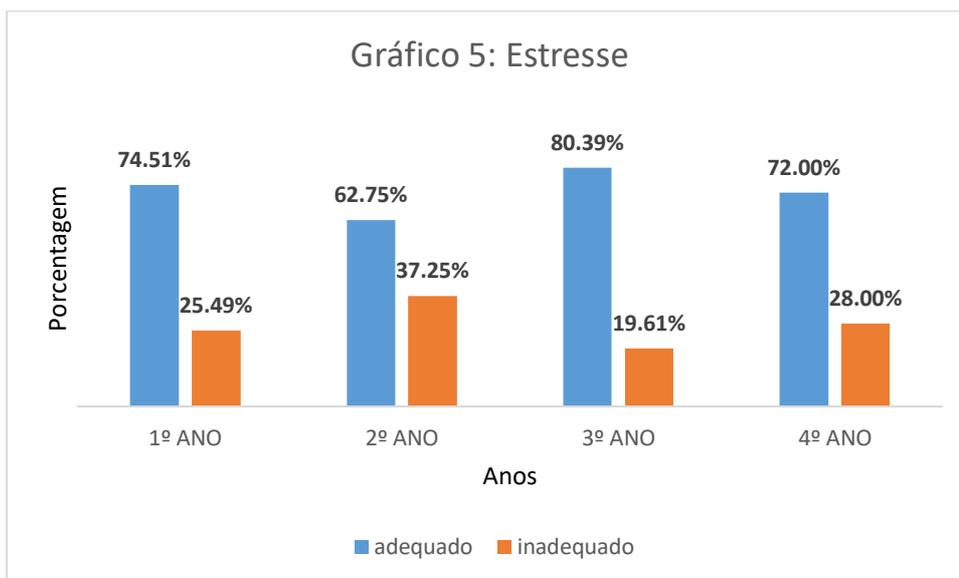


Gráfico 5: Porcentagem de adequações e inadequações no domínio "Estresse" nos primeiros quatro anos da graduação

4 DISCUSSÃO

Vários são os fatores de risco associados ao desenvolvimento de doenças cardiovasculares (DCV), os quais podem ser classificados em modificáveis e não modificáveis. ⁽⁷⁾ Dentre os fatores modificáveis, podemos citar o sedentarismo, nutrição inadequada, uso de cigarro e álcool como também o estresse. Nesse contexto, ao estar vulnerável à exposição desses fatores de risco, uma população pode desenvolver patologias cardiovasculares futuras. De acordo com Organização Mundial de Saúde, ⁽¹²⁾ a adoção de hábitos de vida prejudiciais à saúde antes mesmo de adentrar ao mercado de trabalho, pode ser a responsável pela persistência de maus hábitos na idade adulta e contribuir para a maior mortalidade da classe médica em relação a outros profissionais com mesmo nível educacional.

O índice de inadequações nos diferentes domínios avaliados pelo questionário "FANTASTICO" foi distinto, não havendo diferença estatística significativa entre os anos da faculdade, de modo que a alta prevalência de sedentarismo e estresse se equilibrou à menor prevalência de nutrição inadequada, uso de cigarro e álcool. Esse cenário corroborou para que a maior parte dos estudantes tivesse seu estilo de vida classificado como "bom" ou "muito bom".

Adentrando nos fatores de risco cardiovascular, a ausência de atividade física tem prevalência de até 98,5% dos jovens na literatura ⁽¹³⁾, contrapondo os resultados encontrados no estudo, com taxa de exercício físico acima de 50% entre os estudantes de medicina,

chegando ao nível de 78% entre os estudantes do quarto ano do curso. Rabelo et al ⁽¹⁴⁾ descreve que as razões da alta prevalência de sedentarismo são apontadas pelos próprios universitários como: falta de interesse das universidades em promover programas de atividade física adaptados aos estudantes e sua carga horária, ausência de classes de educação física em cursos pré-vestibulares, estimulando um comportamento sedentário no estudante antes mesmo do seu ingresso na universidade, e excesso de atividades acadêmicas curriculares. Neste contexto, modificações quanto ao estímulo à prática de atividade física necessitam ser implementadas pelas instituições de ensino a fim de tornar os estudantes mais ativos e, com isso, reduzir esse fator de risco cardiovascular. ⁽³⁾ No presente estudo, o nível de atividade física crescente no decorrer dos anos de graduação, pode estar associado ao conhecimento acerca da fisiopatologia das doenças cardiovasculares no decorrer do curso e, conseqüentemente, adoção de melhores hábitos.

Em relação aos aspectos nutricionais, de acordo com Heinisch et al, ⁽⁹⁾ o consumo de ácidos graxos saturados, encontrados na gordura animal, gordura trans e sódio elevam níveis pressóricos, o colesterol total e o LDL. Esses componentes aumentam o risco de DCVs quando consumidos em periodicidade e quantidades inadequadas, reforçados pelo fato de a doença aterosclerótica ser o principal representante dos processos patológicos cardiovasculares ligados à hiperlipidemia. ⁽¹⁵⁾ Os aspectos nutricionais adequados mostram-se prevalentes na população estudada, com índices progressivos entre os anos, chegando a 96% no quarto ano, revelando que o conhecimento adquirido na graduação médica sobre a importância da alimentação saudável pode interferir diretamente nos hábitos dos estudantes.

No que tange ao tabagismo, na juventude o hábito de fumar é comumente praticado como forma inicial de experimentação, abrindo portas para o uso crônico do tabaco e para a abertura a outras drogas. ⁽¹⁶⁾ Estudos demonstram que a prevalência de tabagismo entre os estudantes de medicina do Brasil é alta, contudo, tem apresentado redução de acordo com Menezes et al. ⁽¹⁷⁾ Como o resultado dessa pesquisa na população estudada foi nulo no primeiro, segundo e quarto ano, com prevalência baixa no terceiro ano (verificou-se 5,88% dos alunos com o consumo exacerbado), contrariando as prevalências da literatura brasileira, destaca-se duas possibilidades, a primeira, que nossa população represente essa redução de prevalência, ou ainda, que há desconforto de estudantes, principalmente relacionados a cursos da área da saúde como medicina em responder questionamentos a respeito do uso de drogas, como tabaco.

Extrapolando o pensamento de desconforto em responder sobre consumo de tabaco,

podemos pensar sobre os baixos índices de uso de álcool encontrados em nossa pesquisa, com índices adequados acima de 90%, contrariando os dados da literatura sobre o consumo de grandes quantidades de álcool ocorrer em diversos grupos etários, embora seja mais frequente em adultos jovens e em universitários. ⁽¹⁹⁾ A maior prevalência deste hábito nos estudantes estudados foi verificada no 4º ano de graduação (8% dos alunos com uso abusivo), enquanto nos outros anos essa prevalência foi menor.

O estresse tem sido outro fator de risco de grande importância quando se trata de DCVs, devido a sua alta prevalência na população mundial, e por estar fortemente relacionado às doenças do aparelho circulatório. ⁽²⁰⁾ Os resultados obtidos na pesquisa mostram maior prevalência de estresse no segundo e quarto anos e menor prevalência no terceiro ano de graduação quando comparado aos outros. Considerando que a maioria dos estudantes de medicina enfrenta eventos estressantes durante o curso médico, Hojat et al ⁽²¹⁾ descreve que o aluno incapaz de lidar com tais eventos, torna-se mais suscetível a doenças e tem um desempenho acadêmico prejudicado. Neste contexto, torna-se mandatório a adoção de medidas para aconselhamento psicológico pelas faculdades de medicina da atualidade. São observados níveis crescentes de estresse no decorrer da graduação, na amostra, entretanto, o terceiro ano não obedeceu a essa tendência.

5 CONCLUSÃO

Através da análise dos questionários, evidenciou-se que muitos fatores de risco cardiovascular estão presentes na amostra, alguns com maior prevalência e outros com menor. A identificação da prevalência desses fatores é fundamental para que estratégias de prevenção sejam traçadas, levando em consideração as características da população.

Verificou-se que os domínios sedentarismo e estresse apresentam uma maior prevalência, fato esse que evidencia que intervenções neste cenário são necessárias. Por outro lado, ao se analisar maus hábitos nutricionais, consumo de álcool e tabagismo, os índices de prevalência foram baixos.

Logo, é imprescindível a implementação de medidas preventivas para a conscientização dos acadêmicos quanto aos benefícios de adoção de um estilo de vida saudável, sendo que o simples conhecimento técnico-científico dos danos provocados por estes fatores nem sempre tem se mostrado eficaz para preveni-los. Além disso, ressalta-se neste estudo, a responsabilidade social das instituições de ensino para adotar estratégias para

modificar o cenário de vulnerabilidade para fatores de risco cardiovascular que os estudantes estão inseridos, principalmente no que tange ao sedentarismo e ao estresse.

REFERÊNCIAS

Mansur AP, Favarato D. Mortalidade por doenças cardiovasculares no Brasil e na região metropolitana de São Paulo: atualização 2011. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*. 2012; 99(2):755-761.

Macário TD. Risco Cardiovascular em Pessoas Assintomáticas. (Dissertação de Mestrado – Curso de Enfermagem Médico-Cirúrgica). Viseu: Instituto Politécnico de Viseu; 2006.

Sociedade Brasileira de Cardiologia; I Diretriz Brasileira de Prevenção Cardiovascular. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*. 2013; 101(6): 1-63.

Correia BR, Cavalcante E, Santos E. A prevalência de fatores de risco para doenças cardiovasculares em estudantes universitários. *Revista da Sociedade Brasileira de Clínica Médica*. 2010; 8(1): 26-30.

Borba CS, et al. Epidemiologia e fatores de risco cardiovasculares em jovens adultos: revisão de literatura. *Revista Saúde e Desenvolvimento Humano*. 2015; 3(1): 51-60.

Barreto SM, Passos VMA, Giatti L. Comportamento saudável entre adultos jovens no Brasil. *Revista de Saúde Pública*. 2009; 43(2): 9-17.

European Health Heart Center. Carta europeia para saúde do coração: mortalidade e morbidade. 2006: 1-10.

O' Donnel MP. A simple framework to describe what Works best: Improving awareness, enhancing motivation, building skills, and providing opportunity. *American Journal of Health Promotion*. 2007; 20(1):1-7.

Heinisch RH, Zukowski CN, Heinisch LMM. Fatores de risco cardiovascular em acadêmicos

de medicina. Arquivos Catarinenses de Medicina. 2007; 36(1): 76-84.

Levin J. Estatística Aplicada a Ciências Humanas. 2 Ed. São Paulo: [Editora Harbra LTDA], 1987.

Añez CRR, Reis RS, Petroski, EL. Versão brasileira do questionário: tradução e validação para adultos jovens. Arquivos Brasileiros de Cardiologia. 2008; 91(2): 196-210.

World Health Organization. Physical Activity. 2003.[capturado 2019 sept 23]. Disponível em <http://www.who.int/hpr/physactiv/index.shtml>

Ciorlia LAS, Godoy MF. Fatores de Risco Cardiovascular e Mortalidade. Seguimento em Longo Prazo (até 20 anos) em Programa Preventivo Realizado pela Medicina Ocupacional. Arquivos Brasileiros de Cardiologia. 2015; 85(1): 20-25.

. Rabelo LM, Viana RM, Schimith MA, Patin RV, Valverde MA, Denadai RC, et al. Risk factors for atherosclerosis in students of a private university in São Paulo- Brazil. Arquivos Brasileiros de Cardiologia. 1999; 72(5): 575-80

Gottlieb MG, Bonardi G, Moriguchi EH. Fisiopatologia e aspectos inflamatórios da aterosclerose. Scientia medica. 2005; 15(3): 203 - 207.

GARCIA, BE et al. Análise da presença de obesidade, comportamentos e fatores de risco cardiovascular em indivíduos hipertensos. Colloq Vitae. 2016; 2(8): 7-11.

Menezes A, et al. Smoking time evolution among medical students, 1986, 1991, 1996]. Rev Saude Publica. 2001;35(2):165-9.

Stipp, MAC et al. O consumo do álcool e as doenças cardiovasculares – uma análise sob o olhar da enfermagem. Álcool, Doenças Cardiovasculares e A Enfermagem. 2007; 4(11): 1-5.

19. Ham LS, Hope DA. College students and problematic drinking: a review of the literature. Clinical Psychology Review. 2003; 23: 719 – 759.

Gomes CM, et al. Stress and cardiovascular risk: multi-professional intervention in health education. Revista Brasileira de Enfermagem. 2016;69(2):329-36.

Hojat M, Gonnella J, Erdmann JB, Wolfgang HV. Medical students' cognitive appraisal of stressful life events as related personality, physical well-being, and academic performance: a longitudinal study. *Personality and Individual Differences*. 2002; 35: 219-35.