

## FATORES DE RISCO CORONARIANOS EM ACADÊMICOS DO CURSO DE BIOMEDICINA DE UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR PRIVADA

Cristina de Matos Boaventura<sup>1</sup>, Ana Carolina Lino Silvério<sup>2</sup>, Jéssica Garcia Jorge<sup>3</sup>, Heitor Bernardes Pereira Delfino<sup>4</sup>, Élcio Alves Guimarães<sup>5</sup>, Cristiana Araújo Gontijo<sup>6</sup>, Flavia Regina Nascimento Toledo<sup>7</sup>

**RESUMO:** A Doença Arterial Coronariana (DAC) trata-se de um processo patológico responsável pelo acúmulo de placas ateroscleróticas nos vasos sanguíneos que fornecem oxigênio e nutrientes ao coração: as artérias coronárias. Os fatores de riscos presentes na vida dos indivíduos levam a um aumento da incidência de desenvolver Doenças Cardiovasculares (DCV). Existem os fatores modificáveis como Diabetes Mellitus (DM), Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS), sedentarismo, dislipidemia, obesidade e o tabagismo, enquanto os não modificáveis como a hereditariedade, sexo e idade avançada. Esta pesquisa teve como objetivo identificar e classificar o risco coronariano entre acadêmicos do curso de Biomedicina de uma Instituição de Ensino Superior Privada do município de Uberlândia – MG. Tratou-se de uma pesquisa empírica aplicada em campo, de objetivo descritivo e abordagem quantitativa e delineamento transversal. Foi utilizado o teste Michigan Heart Association para a coleta de dados sendo esse um instrumento prático de prevenção que estabelece valores que possibilitam direcionar planos de cuidados aos portadores de doenças cardiovasculares. Foi identificada uma diferença significativa entre os sexos em termos de risco coronariano, sendo que o sexo feminino apresentou um risco menor em comparação ao sexo masculino. Além disso, não houve uma correlação entre idade e risco coronariano em ambos os sexos. Conclui-se que os acadêmicos avaliados foram categorizados como "sem risco" para o desenvolvimento de doença coronariana, de acordo com o questionário RISKO da Michigan Heart Association. Além disso, observou-se que o sexo feminino apresenta um risco coronariano menor em comparação ao sexo masculino.

221

**Palavras Chaves:** Doenças coronárias, doenças cardiovasculares, fatores de risco.

**Área Temática:** Saúde Pública.

<sup>1</sup> Centro Universitário UNA Uberlândia, Minas Gerais.

<sup>2</sup> Centro Universitário UNA Uberlândia, Minas Gerais.

<sup>3</sup> Centro Universitário UNA Uberlândia, Minas Gerais.

<sup>4</sup> Centro Universitário UNA Uberlândia, Minas Gerais.

<sup>5</sup> Centro Universitário UNA Uberlândia, Minas Gerais.

<sup>6</sup> Centro Universitário UNA Uberlândia, Minas Gerais.

<sup>7</sup> Centro Universitário UNA Uberlândia, Minas Gerais.

**ABSTRACT:** Coronary Artery Disease (CAD) is a pathological process responsible for the accumulation of atherosclerotic plaques in the blood vessels that supply oxygen and nutrients to the heart: the coronary arteries. The risk factors present in the lives of individuals lead to an increased incidence of developing cardiovascular diseases (CVD). There are modifiable factors such as Diabetes Mellitus (DM), Hypertension (SAH), sedentary lifestyle, dyslipidemia, obesity, and smoking, while there are non-modifiable factors such as heredity, sex, and advanced age. This research aimed to identify and classify the coronary risk among students in the Biomedicine course of a private Higher Education Institution in the city of Uberlândia - MG. This was empirical research applied in the field, with a descriptive objective, quantitative approach and cross-sectional design. The Michigan Heart Association test was used for data collection, which is a practical instrument of prevention that establishes values that make it possible to direct care plans for patients with cardiovascular diseases. A significant difference between genders in terms of coronary risk was identified, with females showing a lower risk compared to males. Furthermore, there was no correlation between age and coronary risk in either gender. It is concluded that the evaluated academics were categorized as "no risk" for developing coronary heart disease according to the Michigan Heart Association RISK questionnaire. Moreover, it was observed that females have a lower coronary risk compared to males.

**Keywords:** Coronary heart disease, cardiovascular diseases, riskfactors.

## INTRODUÇÃO

222

Define-se doenças cardiovasculares como um grupo de doenças que acometem o coração e os vasos sanguíneos, sendo elas: doença coronariana, doença cerebrovascular, doença arterial periférica, doença cardíaca reumática, cardiopatia congênita, trombose venosa profunda e embolia pulmonar. O estilo de vida do indivíduo contribui para a prevenção e o controle das doenças cardiovasculares, bem como para o seu desenvolvimento. (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE, 2017).

As Doenças Cardiovasculares (DCVs) causam 31% dos óbitos registrados mundialmente, totalizando 17,7 milhões em 2015 fazendo parte do grupo das Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNTs). Sabe-se que a maioria das mortes por DCNTs são ocasionadas por um conjunto de fatores de risco. Existem os fatores modificáveis como diabetes mellitus (DM), hipertensão arterial sistêmica (HAS), sedentarismo, dislipidemia, obesidade e o tabagismo, enquanto os não modificáveis como a hereditariedade, sexo e idade avançada (GOMIDES et al., 2018).

Há inúmeros testes que auxiliam na avaliação dos fatores de riscos coronarianos, e o que mais se destaca entre eles é o Teste de Michigan Heart Association. Esse questionário é um

inventário de risco popular para orientar os indivíduos sobre a probabilidade de desenvolvimento de doenças coronarianas. (LIMA et al.,2022).

Portanto, o objetivo do presente estudo foi identificar e classificar o risco coronariano entre acadêmicos do curso de Biomedicina de uma Instituição de Ensino Superior Privada do município de Uberlândia – MG.

## METODOLOGIA

Tratou-se de uma pesquisa empírica aplicada em campo, de objetivo descritivo e abordagem quantitativa e delineamento transversal. Após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), nº5.996.348 foi aplicado ao participante o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Os critérios de inclusão foram acadêmicos somente do curso de Biomedicina de todos os períodos, de ambos os sexos, acima de 18 anos e que assinaram o TCLE; os critérios de exclusão englobam os participantes que recusaram a assinar o TCLE ou preencheram os questionários de forma incompleta.

A aplicação do questionário ocorreu no mês de maio de 2023. Os acadêmicos foram instruídos a participar de um questionário sociodemográfico e o questionário (RISKO) que avalia os riscos coronariano proposto por Michigan Heart Association (MHA). Esse questionário é formado por uma tabela contendo oito fatores de risco: idade, hereditariedade, peso corporal, tabagismo, sedentarismo, hipercolesterolemia, hipertensão arterial e sexo. Cada fator de risco possui seis opções de resposta. Toda resposta equivale a um score e a soma dos scores obtidos nas respostas dos oito fatores corresponde a uma pontuação que representa o risco coronário. A classificação do risco coronariano se dá como: Bem abaixo da média (06-11 pontos); abaixo da média (12-17 pontos); médio (18-24 pontos); moderado (25-31 pontos); alto (32-40 pontos); e muito alto (41-62 pontos).

223

## RESULTADOS

Participaram dessa pesquisa 73 acadêmicos do curso de Biomedicina, sendo 17 (23,3%) do sexo masculino e 56 (76,7 %) do sexo feminino, distribuídos por vários períodos do curso com predominância do 1º período (27%).

Após as respostas do questionário foi observado que 68,49% dos voluntários avaliados não reconhecem nenhuma história familiar com problemas de doenças coronarianas, enquanto 16,43% dos acadêmicos possuem pelo menos um parente com mais de 60 anos com doenças do

coração. Quando observado separadamente os sexos, verificou-se que 58,8% do sexo masculino relatam não ter nenhuma história reconhecida de doenças cardiovasculares na família. Já no sexo feminino, a frequência encontrada foi de 71,42%.

Em relação ao peso foi verificado que 58,90% estão entre mais ou menos 2,3kg do peso padrão. Além disso, 19,17% dos participantes se encontram em mais de 2,3kg abaixo do peso padrão, enquanto o restante dos acadêmicos está acima do peso padrão. Pode-se observar também que a grande maioria das mulheres com 39,28%, possuem colesterol abaixo de 180 mg% e ausência de gorduras animais ou sólidas na dieta, enquanto mais de 41,17 % dos homens consomem gorduras animais ou sólidas na dieta.

Na presente pesquisa foi constatado que 28,76% dos acadêmicos possuem um esforço ocupacional e recreacional moderado, e a mesma porcentagem (28,76%) possuem um trabalho sedentário e esforço recreacional moderado. No que tange aos sexos, observou-se tanto no sexo masculino (17,64%), quanto no feminino (25%) uma ausência completa de qualquer tipo de exercício.

Em relação a variável tabagismo foi possível verificar que 93,15% não faz nenhum consumo de cigarro. Foi demonstrado que 56,16% dos acadêmicos possuem pressão arterial superior a 100 mmHg e 43,83% possuem pressão arterial superior a 120 mmHg, ou seja, dentro da faixa de normalidade.

Após a somatória total de pontos do questionário foi possível verificar que a maioria dos acadêmicos estão com risco abaixo da média para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares, sendo 54,79% com risco abaixo da média e 27,39% com risco bem abaixo da média.

Com o objetivo de avaliar a diferença do risco coronariano entre os sexos masculino e feminino, foi empregado o teste T Independent.

Tabela 1 – Distribuição da pontuação geral do teste dos acadêmicos segundo o sexo (média e desvio padrão).

	<b>Sexo</b>	<b>N</b>	<b>Média</b>	<b>Desvio Padrão</b>
<b>PONTUAÇÃO GERAL</b>	F	56	13,66	4,554
	M	17	17,47	2,764

Conforme observado na tabela 1, encontrou-se diferença significativa entre os sexos

quando comparamos risco coronariano ( $p=0,002$ ), dessa forma o sexo feminino possui menor risco coronariano em relação ao sexo masculino.

Para avaliar a diferença do risco coronariano entre os turnos diurno e noturno, foi empregado o teste T Independent, não sendo observado diferença significativa ( $p=0,913$ ). Não foram encontradas também diferença significativa entre os períodos quando comparado o risco coronariano através da análise de variância (ANOVA) ( $p=1,00$ ).

E por fim com o intuito de verificar a correlação existente entre o risco coronariano e a idade, foi empregado análise de variância (ANOVA) não sendo observado diferença significativa entre as idades quando comparado o risco coronariano.

## DISCUSSÃO

A Doença Arterial Coronariana (DAC) trata-se de um processo patológico responsável pelo acúmulo de placas ateroscleróticas nos vasos sanguíneos que fornecem oxigênio e nutrientes ao coração: as artérias coronárias. Existem muitos fatores de riscos que podem levar o indivíduo a desenvolver as doenças coronárias, sendo fatores classificados como mutáveis e imutáveis. (MOLINA et al., 2020, GOMIDES et al., 2018).

Em relação aos dados do sexo dos participantes da presente pesquisa, é evidenciado que a maioria dos acadêmicos é composta por mulheres (76,7%), assim como evidenciado no estudo de MACEDO et al., 2022 em que 71,1% da sua amostra foi composta por estudantes do sexo feminino, dados esses que podem ser justificados pelas bases do Censo Escolar da Educação Superior de 2017, realizado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) 2019, que indicam que 57% das matrículas nos cursos de graduação no país são de mulheres. Além disso, segundo BORGES E CRUZ et al., 2021, no setor saúde, a ocupação da força de trabalho feminina ultrapassa 75%, o que torna as mulheres indispensáveis à prestação dos serviços de saúde. Além disso, com relação à divisão sexual do trabalho na área da saúde, DURÃES et al., 2010 afirmam que esse setor tem sido socialmente reconhecido como trabalho feminino, devido ao fato de que tais atividades profissionais geralmente são semelhantes às aquelas desempenhadas no cotidiano da mulher, como o cuidado com a família.

De acordo com MAURICIO et al., 2018 quanto aos fatores de risco, destacou-se a história familiar de DCV. Aponta-se que as doenças cardiovasculares hereditárias constituem um grupo de entidades com ampla diversidade clínica e genética. Nesse contexto, a amostra do presente estudo mostrou que dos voluntários estudados, apenas 16,43% dos acadêmicos possuem pelo

menos um parente com mais de 60 anos com doenças do coração e quando observado separadamente os sexos, verifica-se que 58,8% do sexo masculino relatam não ter nenhuma história reconhecida de doenças cardiovasculares, enquanto no sexo feminino, a frequência encontrada foi de 1,42%. , mostrando não haver resultado expressivo em relação ao fator de risco hereditariedade na presente pesquisa.

A obesidade é o acúmulo de gordura no corpo, no qual, é causado pelo excesso de ingestão de alimentos superior àquela usada pelo organismo para sua manutenção. O indivíduo é considerado obeso quando está com o seu índice de massa corporal acima de 25,0 kg/m<sup>2</sup> classificado como obesidade grau I, 30,0 kg/m<sup>2</sup> é classificado como obesidade grau II e após 40,0 kg/m<sup>2</sup> obesidade grau III ou mórbida (REZENDE et al., 2019). No que tange ao peso dos estudantes do presente estudo, foi avaliado que 58,90% estão entre mais ou menos 2,3kg do peso padrão e 19,17% dos participantes se encontram em mais de 2,3kg abaixo do peso padrão. O restante dos acadêmicos (21,93%) se encontra acima do peso padrão, dados que se assemelham aos descritos pelo estudo de CARVALHO et al., 2021 no qual 16,1% da sua amostra, é composta por participantes acima do peso.

O contexto universitário é uma fase educacional com características próprias onde há prevalência de exposição ao comportamento sedentário (CS), ou seja, muitas horas associadas as atividades de baixo gasto energético realizadas na posição sentada ou reclinada, pode ser determinante de fatores de risco cardiovascular (LANSINI et al., 2017). No presente estudo foi verificado que 28,76% dos acadêmicos possuem um esforço ocupacional e recreacional moderado, e a mesma porcentagem (28,76%) possuem um trabalho sedentário e esforço recreacional moderado o que se assemelha ao estudo de CONCEIÇÃO et al., 2017 no qual o 28% de seus voluntários praticavam exercícios entre 1 ano a seis meses.

O tabagismo é um dos principais fatores de risco cardiovascular modificáveis. Conforme a Organização Mundial da Saúde (OMS) 2017, cerca de 1,2 bilhão de pessoas no mundo possuem o hábito de fumar, e, no Brasil, em torno de 28 milhões são fumantes. Além disso, aproximadamente 10 mil óbitos por dia são resultados do tabagismo. (JACONDINO et., al 2019). Uma vez que a fumaça do cigarro entra em contato com as células endoteliais são produzidos radicais livres, que favorecem o estabelecimento da aterosclerose na parede dos vasos (BEVAN et al., 2020). No presente estudo, observou-se que 93,15% dos acadêmicos que participaram da pesquisa não fazem nenhum consumo de cigarro, dado esse semelhante ao estudo de FERNANDES et al., 2022 em que apenas 13,04% dos entrevistados se declararam

fumantes.

A dieta se mostra como um grande aliado na redução de aterosclerose (SUCHARITKUL et al., 2021). No presente estudo verificou-se que a grande maioria das mulheres com 39,28% possuem colesterol abaixo de 180 mg% e ausência de gorduras animais ou solidas na dieta, enquanto mais de 41,17mg% dos homens consomem gorduras animais ou solidas na dieta, em contrapartida no estudo de RIMÁROVÁ et al., 2018 verificou que 28,08% dos estudantes apresentavam níveis de colesterol total acima dos valores de referência para a normalidade e 16,57% apresentavam taxas elevadas de LDL.

Em 2017, ocorreu um total de 1.312.663 óbitos, segundo dados do DATASUS, com um percentual de 27,3% para as doenças cardiovasculares. A HAS estava relacionada a cerca de 45% destas mortes cardíacas: Doença Arterial Crônica e Insuficiência Cardíaca, a 51,0% das mortes por doença cerebrovascular e a 13% das mortes diretamente associadas a HA. Essas doenças corresponderam a 22,6% das mortes prematuras no Brasil (entre 30 e 69 anos) (BARROSO et al., 2020). Em relação a HAS o presente estudo demonstra que a maioria dos acadêmicos (56,17%) possuem pressão arterial superior a 100 mmHg e 43,83% possuem pressão arterial superior a 120 mmHg sendo portanto classificados como portadores de pressão normal ou seja dentro de valores de normalidade, tais dados se assemelham ao estudo de BAWAZIER et al., 2019 que identificou uma baixa prevalência de HAS visto que apenas 3,6% da população estudada era acometida pela patologia, sendo portanto a H.A. um fator de risco não importante nos voluntários avaliados no presente estudo.

227

O ambiente acadêmico pode produzir mudanças ao estilo de vida, impactando a saúde. Os estudos nacionais e internacionais têm sido realizados com os universitários e apontam que estes apresentaram vários fatores de risco cardiovascular (SILVA e REIS et al., 2021). No presente estudo, pôde-se observar que a maioria dos acadêmicos de biomedicina estão em risco abaixo da média para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares, o que também se observa no estudo de GAMA et al., 2017 em que os resultados demonstram ocorrência de níveis baixos de desenvolvimento de DCV na população estudada nos próximos 10 anos.

A prevalência da Insuficiência cardíaca dobra a cada década de vida e há um equilíbrio em relação à prevalência pelo sexo, pois homens e mulheres se equiparam em relação às chances de desenvolver IC acima dos 40 anos (LARA et al., 2021). No presente estudo, encontrou-se diferença significativa entre os sexos quando se compara o risco coronariano, sendo o sexo feminino com o menor risco coronariano, dado esse que se assemelha ao descrito por LARA et

al., 2021 , onde foram avaliados dados disponíveis no sistema de informações hospitalares (SIH/SUS) acerca das internações e mortalidade por insuficiência cardíaca e concluiu-se que o perfil epidemiológico da insuficiência cardíaca no Brasil é caracterizado por maior prevalência no sexo masculino.

Nos dias atuais, é comum, indivíduos trabalharem diuturnamente e desenvolverem outras atividades durante o turno noturno. Outros trabalham durante a noite exercendo atividades diurnas, dentre elas, o processo educativo. O estudante trabalhador se encontra vulnerável ao surgimento de doenças devido à adoção de ritmo de vida intenso, havendo, concomitantemente, o desenvolvimento de atividades acadêmicas com atividades laborais e familiares que os obrigam a reduzir as horas habituais de sono. No presente estudo, não houve diferença estatística entre os períodos diurno e noturno quando se comparou o risco coronariano, no entanto, ANDRADE et al 2018, demonstrou a associação de fatores de risco para as doenças cardiovasculares e o trabalho contraturno ao do estudo, torna o estudante trabalhador mais vulnerável ao surgimento de doenças cardiovasculares devido à adoção de ritmo de vida intenso.

No que diz respeito a idade não foi obtida diferença estatisticamente significativa no presente estudo o que difere da análise realizada por COELHO et al., 2016, no qual o objetivo do estudo foi identificar os fatores de risco da doença arterial coronariana por meio de entrevista com instrumento elaborado pelos pesquisadores e por meio de instrumentos previamente validados. O resultado obtido foi que entre os fatores de risco coronariano e a idade inferiu-se que os familiares com idade superior a 51 anos tinham maior prevalência de HAS, Diabetes Mellitus e Dislipidemia.

Durante a aplicação do questionário RISKO, a maioria dos acadêmicos teve dificuldades em compreender os termos técnicos utilizados nas perguntas. Essa dificuldade em compreender os termos técnicos pode ter limitado os resultados do estudo, uma vez que pesquisas baseadas em questionários tendem a ser subjetivas. No entanto, durante a coleta de dados, respeitou-se a opinião individual dos participantes e sanadas todas as dúvidas pelos pesquisadores.

## CONCLUSÃO

Com base nos resultados obtidos, pode-se concluir que os acadêmicos avaliados foram categorizados como "sem risco" para o desenvolvimento de doença coronariana, de acordo com o questionário RISKO da *Michigan Heart Association*. Além disso, observou-se que o sexo feminino apresenta um risco coronariano menor em comparação ao sexo masculino.

## REFERÊNCIAS

ANDRADE, A. N. et al. Fatores de risco cardiovasculares e qualidade de vida em universitários. *Revista de Enfermagem UFPE on line*, [S.l.], v. 12, n. 10, p. 2743-2752, 2018. ISSN 1981-8963. Disponível em: <<https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/237491>>.

BARROSO, W. K. S. et al. Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial. *Rev. Arq. Bras. Cardiol.* - 2020. Disponível em: <http://departamentos.cardiol.br/sbcdha/profissional/pdf/Diretriz-HAS-2020.pdf>.

BAWAZIER, L. A. et al. Blood Pressure Profile of Young Adults at the Faculty of Medicine Universitas Indonesia. *Indones J Intern Med.* v.51, n.1, p.54-58, jan. 2019. Disponível em: <<https://core.ac.uk/reader/287180050>>.

BEVAN, G. H.; WHITE SOLARU, K. T. Evidence-Based Medical Management of Peripheral Artery Disease. *Arteriosclerosis, Thrombosis, and Vascular Biology*, v. 40, n. 3, p. 541-553, mar. 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.1161/ATVBAHA.119.312142>> .

BORGES, J. L. J., CRUZ, S. H. M. Gênero e divisão sexual no trabalho em saúde- Brazilian, 2021. Disponível em: < DOI:10.34117/bjdv7n5-542 >.

CARVALHO, N. L. J. M., CABRAL, C. P., OLIVEIRA, S. J., LIRA, C. I. P., ANDRADE, S. I. M., LEAL, S. V., ANDRADE, S. S. A. L., TAVARES, P. L. C. F. Pernambuco- Percepção do peso corporal acima do ideal, perfil antropométrico e estilo de vida em adolescentes de Recife PE, Brasil - 2021. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/csc/a/45BZ6hrJr6xCc8qFBm9THKr/?format=pdf>> . COELHO, C. A., LOPES, L. J., SANTOS, B. V, BARROS, L. B. L. A. São Paulo, 2016. Fatores de risco da doença arterial coronariana dos familiares conviventes de indivíduos com síndrome coronariana aguda. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.5935/1415-2762.20160033>> .

CONCEIÇÃO, S. J. Santa Catarina - Motivação à prática de exercícios físicos: um estudo com praticantes de treinamento funcional. 2017 Disponível em: <<https://repositorio.animaeducacao.com.br/handle/ANIMA/12784>> , 2017. DURÃES, S. J. A., JONES, K. M. & SILVA, M. E. D. -2010. Divisão sexual do trabalho em saúde: estudo de caso do Hospital Universitário Clemente de Faria (2005-2008). Disponível em:<<https://goo.gl/mvsYBB>> .

FERNANDES, L. S., SOUZA, G.F., DEVEZE. M. E., CUNHA, R. P., CINTRA, R. B. Conhecimento sobre tabagismo entre universitários das áreas de humanidades, exatas e saúde, 2022. Disponível em: < [conhecimento-sobre-tabagismo-1.pdf](#) (nucleodoconhecimento.com.br) >.

GAMA, M. W., SILVA, D., MENEZES, L. R., GARCIA, P. S. M. B., SOUZA, A. C. L., ONOFRE, G. D., SILVA, A. D. C., PEREIRA, L. G., SANCHEZ, F. F., GONÇALVES, L. R., MARIE, A. M. A., LEON, B. E., Amazonas, 2017- Determinação do risco cardiovascular em adultos jovens universitários. Disponível em: <<https://revista.saude.sc.gov.br/index.php/files/article/view/167>> .

GOMIDES, P. H. G.; OLIVEIRA, C. E. P.; OLIVEIRA, R. A. R.; MATOS, D. G. FILHO, M. L. M.; AIDAR, F. J.; MOREIRA, O. C. Determinação do risco coronariano em estudantes de uma universidade pública do Brasil. *Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício*, São Paulo, v.12, n.74, p.274-281, 2018. Disponível em: <<https://www.locus.ufv.br/bitstream/123456789/23578/1/artigo.pdf>>.

JACONDINO, B. C., SCHWANKE, A. H. C., CLOSS, E. V., GOMES, I. BORGES, A. C., GOTTLIEB, V. G. M. Rio de Janeiro- Associação do tabagismo com biomarcadores REDOX e fatores de riscos cardiometabólicos em idosos. 2019. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1414-462X201900010279>>.

LANSINI, C. L., DIAS, P. C., OESTREICH, G. M., ROSA, R. L., TIGGEMANN, L. C. São Paulo, 2017- Nível de sedentarismo entre estudantes universitários do Rio Grande do Sul e os possíveis fatores associados. Disponível em: <<https://revistamundodasaude.emnuvens.com.br/mundodasaude/article/view/190/155>>.

LARA, M. A. R., BESSA, C. L. L., SILVEIRA, D. V. A., SOUZA, G. I., FERREIRA, S. F. G., SOUZA, P. G., FRANÇA, S. D. Montes Claros- Análise Epidemiológica da insuficiência cardíaca no Brasil. 2021. Disponível em: <<https://pdfs.semanticscholar.org/5ba2/550044ec172e93c4aa45ca449901e99d75fo.pdf>>.

LIMA, M. C. F, OLIVEIRA, P. L, et al.. Fatores de Risco Coronarianos em acadêmicos do curso de Fisioterapia de uma instituição de ensino superior privado. In: *Internacional de Saúde Única (Interface Mundial)*. Ebook...Recife(PE) On-line, 2022. Disponível em: <<https://www.even3.com.br/ebook/vcidsuim2022/508174>>.

230

MACEDO, E. V., PIZZI, J., BORTOLOTTI, D. S. Francisco Beltrão- Riscos para doenças cardiovasculares em universitários da área da saúde. 2022. Disponível em: <<https://pesquisa.bvsalud.org/bvsmms/resource/pt/biblio-1399126>>.

MAURICIO, T. F.; MOREIRA, R. P.; COSTA, E. C.; BERNANDO, F. M. S.; LIMA, P. A.; VIEGAS, B. J. Cogitare Enfermagem - Avaliação da presença dos fatores de risco cardiovascular em estudantes universitários de países lusófonos. 2018. Disponível em <<https://revistas.ufpr.br/cogitare/article/view/55216>>.

MOLINA, S. B.; LOPES, C. R. E.; TRIMER, R. I.; PITTA, G. M.; MODESTO, S. J. Ribeirão Preto - Doença Arterial Coronariana (DAC) no Brasil: epidemiologia, causas e consequências, tratamento e adaptações fisiológicas cardiovasculares e sistêmicas esperadas. 2020. Disponível em<[https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/5800565/mod\\_folder/content/o/Tema%205%20-%20Grupo%207.pdf](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/5800565/mod_folder/content/o/Tema%205%20-%20Grupo%207.pdf)>.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Doenças cardiovasculares. Maio de 2017. Disponível em: <<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases>>  
> REZENDE, R.; GARDENGHI, G. Obesidade como fator de risco para doenças cardiovasculares. 2019. Disponível em: <<https://ceafi.edu.br/site/wpcontent/uploads/2019/08/Obesidade-como-fator-de-risco-para->

doen%C3%A7as cardiovasculares.pdf >

RIMÁROVÁ, K.; DORKO, E.; DIABELKOVÁ, J.; SULINOVÁ, Z.; URDZÍK, P.; PELECHOVÁ, N.; KONRÁDYOVÁ N. Prevalence Of Lifestyle And Cardiovascular Risk Factors In A Group Of Medical Students. *Cent Eur J Health*, v.26, Suppl, p.S12-S18, 2018. Disponível em: < <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30817867/>> .

SILVA. M. E; REIS, A. D. Fatores de risco cardiovascular em estudantes de enfermagem de uma universidade do interior do Amazonas. *Nursing (São Paulo)*, [S. l.], v. 24, n. 280, p. 6221-6234, 2021. DOI: 10.36489/nursing.2021v24i280p6221-6234. Disponível em: <https://revistanursing.com.br/index.php/revistanursing/article/view/1779>.

SUCHARITKUL, P. P. J. et al. Lipid Optimization in Lower Extremity Peripheral Arterial Disease. *Annals of Vascular Surgery*, v. 76, p. 542-554, 1 out. 2021. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.avsg.2021.03.055>>.