

AVALIAÇÃO DOS FATORES DE RISCO PARA O DESENVOLVIMENTO DE DOENÇAS CARDIOVASCULARES EM DISCENTES DO CENTRO UNIVERSITÁRIO SERRA DOS ÓRGÃOS – UNIFESO

EVALUATION OF RISK FACTORS FOR THE DEVELOPMENT OF CARDIOVASCULAR DISEASES IN STUDENTS OF SERRA DOS ORGAOS UNIVERSITY

Danielle de Paula Aprígio¹, Vinícius Baltar de Araújo², Vanessa Lima Omatsu², Bianca Macário Mendes², Juliana Lima de Jesus², Ozair Furtado², Johnatas Dutra Silva³

¹Docente do Curso de Graduação em Fisioterapia do UNIFESO, Teresópolis, RJ, ²Discente do Curso de Graduação em Fisioterapia do UNIFESO, Teresópolis, RJ, ³Research Fellow – Queens University Belfast – Belfast, UK

Resumo

O surgimento de múltiplos fatores de risco para o desenvolvimento das Doenças Cardiovasculares (DCV) implica diretamente na patogenia, no progresso da doença e na ocorrência de eventos futuros. No ambiente universitário, não é rara a constatação de elevada prevalência dos fatores de risco, agravados pelo mau hábitos de vida. Avaliamos a prevalência de fatores de risco para o desenvolvimento de DCV em discentes do curso de Graduação em Fisioterapia do UNIFESO. Trata-se de um estudo epidemiológico observacional e quantitativo. Os voluntários foram submetidos a avaliação para fatores de risco de DCV e capacidade funcional através do teste de caminhada de seis minutos. A idade média dos avaliados foi de $21 \pm 1,4$ anos, sendo a maioria do sexo feminino (83,3%). Observamos, como principais fatores de risco, o índice de massa corporal (IMC) (27,8%), a medida de relação cintura-quadril (55,6%), histórico familiar para o desenvolvimento de DCV (28%), tabagismo (16%) e etilismo leve (67%). Em relação aos hábitos gerais, a prática de atividade física regular foi relatada pela maioria e 16,7% apresentaram um nível de depressão moderada. Foi possível identificar que a história familiar, sobrepeso, etilismo e tabagismo estão entre os principais fatores de risco presentes entre os estudantes.

Palavras-chaves: Doenças Cardiovasculares. Fatores de Risco. Universitários.

Abstract

The emergence of multiple risk factors for the development of cardiovascular disease (CVD) implies the pathogenesis, progress of the disease and the occurrence of future events. In the university environment, it is not uncommon to find a high prevalence of risk factors, aggravated by poor living habits. We evaluated the prevalence of risk factors for the development of CVD in students of the UNIFESO' Physical Therapy school. This is an observational and quantitative epidemiological study. The volunteers underwent assessment for CVD risk factors and functional capacity through the six-minute walk test. The average age of the subjects was 21 ± 1.4 years, most of them female (83.3%). The main risk factors were body mass index (BMI) (27.8%), waist-hip ratio measurement (55.6%), family history of CVD development (28%), smoking (16%) and mild alcoholism (67%). Regarding general habits, the majority reported the practice of regular physical activity and 16.7% had a level of moderate depression. It was possible to identify that family history, overweight, alcoholism and smoking are among the main risk factors present among students.

Keywords: Cardiovascular Diseases. Risk factors. Academic.

Introdução

As Doenças Cardiovasculares (DCV) são caracterizadas por distúrbios relacionados aos vasos sanguíneos e ao coração, sendo a principal causa morte no Brasil e no mundo, cerca de 30% dos óbitos; destes, 50% acometem pessoas adultas, em fase de reprodutiva. Apesar

de ser considerada uma doença grave e reconhecemos o aumento na incidência de casos, sabe-se que grande parte dessas doenças poderiam ser evitadas no decorrer da vida (HERDY et al., 2014). Nas últimas décadas, temos observado um período de mudanças significativas no que diz respeito às condições de vida e saúde populacional. Essas

modificações têm gerado grandes desafios para os gestores da saúde no Brasil. Simultaneamente a isso, temos vivenciado transições demográficas e epidemiológicas, traduzindo, assim, alterações no perfil de morbimortalidade populacional, substituindo as causas de óbitos que anteriormente se davam em consequência de Doenças Infectocontagiosas, pelas Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT), sendo as DCV a principal responsável pelas mortes no país (SIMÃO et al., 2013).

Múltiplos fatores de risco estão associados no desenvolvimento das DCV, sendo que estes poderão influenciar diretamente na patogenia, na progressão da doença e na ocorrência de eventos futuros (DAVIGNON & GANZ, 2004). Podemos destacar como os principais fatores de risco e agrupá-los da seguinte forma: Fatores modificáveis – hipertensão arterial sistêmica (HAS), dislipidemia, obesidade, tabagismo, etilismo, sedentarismo e dieta calórica e Fatores não modificáveis – histórico familiar, sexo, idade e etnia. O conhecimento desses fatores de risco isoladamente pode não oferecer uma visão completa sobre o problema, visto que, frequentemente, esses fatores se acrescentam, ou seja, são identificados em conjunto, de modo que quanto maior o número de fatores presentes no indivíduo, maior a chance de desenvolver uma DCV (SIMÃO et al., 2013).

As disfunções que afetam o sistema cardiovascular constituem a principal causa de mortalidade no Brasil e no mundo. Atualmente, tem-se observado elevada prevalência de fatores de risco cardiovascular entre os adultos jovens, especialmente os relacionados ao sedentarismo e a obesidade (HERDY et al., 2014). O impacto sócio-econômico das DCV tem incentivado a implantação de políticas públicas de conscientização da população acerca dos principais fatores de risco cardiovasculares. Para os jovens, em particular, a mudança do estilo de vida pode alterar a história natural da doença aterosclerótica (MALACHIAS et al., 2016). Nas últimas

décadas, têm se observado um aumento importante dos estudos epidemiológicos que buscam entender e reconhecer as DCV. Pesquisas multiprofissionais têm se mostrado favorável quando se pesquisa os aspectos fisiopatológicos relacionados aos eventos cardiovasculares, alcançando resultados significativos para o reconhecimento dos fatores de risco relacionados aos distúrbios cardiovasculares, assim como para a diversidade de recursos, farmacológicos e não farmacológicos, e para a prevenção e tratamento destes eventos (SIMÃO et al., 2013).

Atualmente, têm se reconhecido a importância da Reabilitação Cardiovascular (RCV) na produção de cuidados dos pacientes com eventos cardiovasculares, tendo a fisioterapia atuação direta na redução da morbimortalidade destes indivíduos. Sabe-se que a execução dos exercícios físicos é fundamental para uma melhor adaptação fisiológica deste organismo e, em consequência disso, temos uma melhora na qualidade de vida deste paciente (FOGAÇA et al., 2012). Diante ao exposto, o presente estudo tem como objetivo avaliar a prevalência de fatores de risco para o desenvolvimento de DCV em discentes do curso de Graduação em Fisioterapia do UNIFESO; de forma específica: (1) avaliar a capacidade funcional (CF), através do teste de caminhada de seis minutos (TC6m); (2) reconhecer as medidas antropométricas, calculando o índice de massa corporal (IMC); (3) avaliar o índice cintura e quadril (ICQ), a circunferência abdominal (CA) e a pressão arterial sistêmica; e (4) reconhecer a história patológica pregressa, história familiar e o histórico social, nutricional e de hábitos, através de questionários.

Metodologia

Foi realizado um estudo epidemiológico observacional e quantitativo. Os voluntários foram selecionados no Curso de Graduação em Fisioterapia do Centro Universitário Serra dos Órgãos (UNIFESO), por meio de convite dos pesquisadores responsáveis. Após serem

selecionados, os voluntários foram informados sobre os objetivos do estudo e, logo em seguida, agendados horários para a avaliação e aplicação do protocolo na Clínica-Escola de Fisioterapia do UNIFESO. A pesquisa foi realizada no período compreendido entre março de 2018 a agosto 2019.

Com o intuito de avaliar os fatores de risco para doenças cardiovasculares, o presente estudo avaliou todos os indivíduos que demonstraram interesse em participar, estando estes dentro dos critérios de elegibilidade. Foi disponibilizado o termo de consentimento livre e esclarecido para todos os voluntários, onde constavam todas as informações sobre o estudo. O protocolo de pesquisa estava em consonância com a Resolução 466/12 e foi encaminhado ao Comitê de Ética e Pesquisa do UNIFESO – CEPq, via Plataforma Brasil e aprovado com o parecer 2.147.590.

Como critérios de inclusão, foram considerados discentes do curso de Graduação em Fisioterapia, de ambos os sexos, com idade mínima de 18 anos. Os voluntários seriam excluídos da pesquisa na presença de: (1) instabilidade hemodinâmica; (2) alteração do sistema músculo-esquelético que impedia a realização dos testes funcionais; (3) incapacidade cognitiva; (4) presença de intercorrências, como queda, dispneia ou tonteira durante a aplicação do protocolo de pesquisa (em específico o teste de caminhada de seis minutos), como previsto pela Sociedade Americana de Cardiologia. As avaliações foram pré-agendadas com os sujeitos recrutados, de acordo com a disponibilidade dos mesmos e dos pesquisadores. A possível exclusão do selecionado ocorreu no início ou ao longo do processo avaliativo.

Os sujeitos foram avaliados em sua capacidade funcional através do teste de caminhada de seis minutos (TC6M); logo medidas antropométricas foram conhecidas e posteriormente calculados o IMC e o RCQ; seguidos da verificação da pressão arterial sistêmica com o uso do esfigmomanômetro aneróide; e conduzida a avaliação da história

patológica pregressa, história familiar e histórico social, nutricional e de hábitos através de questionários. Todos os dados registrados foram planilhados e tratados estatisticamente. Inicialmente, foi aplicado o teste de normalidade Kolmogorov-Smirnov. A seguir, realizado análise estatística descritiva e quantitativa dos resultados, sendo considerado como significativo o valor de $p < 0,05$.

Resultados

Foram incluídos 64 estudantes do Curso de Graduação em Fisioterapia do UNIFESO que preencheram os critérios de elegibilidade para a participação. Como resultados podemos observar o perfil dos estudantes que foram identificados mediante a idade, sexo, cor e IMC. Tais itens foram analisados durante a avaliação, além de peso e altura, visando calcular o IMC, e estão expressos na Tabela 1.

Tabela 1 – Características Demográficas da população estudada

Características	Média ± DP
Idade (anos)	22,8 ± 6,3
Gênero	
Feminino	49 (77%)
Masculino	15 (23%)
Cor	
Branca	34 (71,8%)
Parda	13 (20 %)
Negra	4 (8,2%)
IMC	24,1 ± 4,28
Peso (kg)	66,5 ± 13,45
Altura (m)	1,64 ± 0,08

Os valores representam média de idade, IMC e prevalência de gênero e da cor dos voluntários estudados, bem como a avaliação do IMC. A amostra foi constituída por 49 (77%) participantes do sexo feminino e 15 (23%) do sexo masculino, com faixa etária de 18 a 57 anos, sendo a média de idade de 22,8 anos ($\pm 6,3$). A prevalência dos fatores de risco para

doença cardiovascular analisados está apresentada na Tabela 2. Entre eles, o consumo de bebida alcoólica prevalente em 33 (51%) indivíduos, seguido de sedentarismo em 28 (43%), enquanto 17 (26%) se apresentavam com sobrepeso. O tabagismo foi detectado em apenas 12 (18%) indivíduos e 13 (20%) participantes admitiram o uso de drogas ilícitas.

Tabela 2 – Distribuição dos fatores de risco para doenças cardiovasculares entre os estudantes pesquisados.

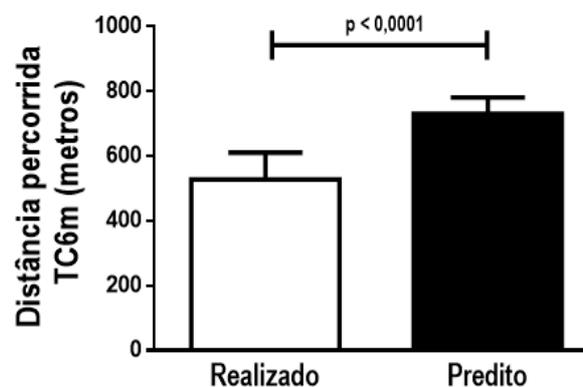
Fatores de Risco	n=64	%
Sedentarismo	28	43%
Sobrepeso	17	26%
Tabagismo	12	18%
Ingesta de álcool	33	51%
Drogas ilícitas	13	20%
HAS	5	8%
Circunferência abdominal	20	31%
RCQ		
Moderado	24	37%
Alto	18	28%
Muito Alto	12	18%
Depressão		
Leve	11	17%
Moderada	4	6%
História familiar		
HF HAS	15	23%
HF DCV	6	9%
HF DM	8	12%
HF DP	4	6%
HF de dislipidemia	6	9%
HF de depressão	7	11%

Os valores expressam a prevalência dos fatores de risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares entre os estudantes universitários. Os itens investigados e analisados durante a avaliação foram: HAS, hipertensão arterial sistêmica; RCQ, relação cintura-quadril; HF, histórico familiar; DCV, doença cardiovascular; DM, diabetes mellitus; DP, doença pulmonar. Foram identificados que 28% da amostra apresentaram alguma patologia pregressa, sendo a hipertensão arterial de maior prevalência (23%), seguida de diabete mellitus (12%), doenças cardiovasculares (9%), dislipidemias (9%), doença pulmonar (6%) e também doença renal (4,08%), sendo mais frequentes no sexo feminino (85,7%).

Com a intenção de avaliar a capacidade funcional dos estudantes, os mesmos foram submetidos ao TC6M, levando em consideração a distância que foi percorrida em seis minutos (DP6M) durante o teste. Na Figura 1, observamos que todos os participantes

obtiveram valores abaixo do predito. É importante notar que, sob uma análise qualitativa, os homens (DP6M = 78,6% do valor predito) mostraram um valor clinicamente superior da distância percorrida no TC6M se comparado às mulheres (DP6M = 72% do valor predito). Entretanto, foi observado que os participantes que conseguiram os melhores resultados (DP6M \geq 90% do valor predito) são mulheres com idade superior a 35 anos.

Figura 1 – Distância Percorrida em seis minutos (DP6M).



Discussão

O estudo avaliou os fatores de risco para o desenvolvimento de DCV em estudantes universitários do UNIFESO. Os resultados demonstram que os voluntários avaliados apresentam riscos importantes para o desenvolvimento de DCV. O perfil e características demográficas apresentadas pela população deste estudo condizem com alguns estudos realizados com estudantes de cursos de Fisioterapia (REIS et al., 2016; COSTA et al., 2018) e com estudantes da área da saúde (FREITAS et al., 2015; PELICIOLOI et al., 2017; MENDONÇA et al., 2018) nos quais demonstram prevalência do sexo feminino e perfil etário semelhante ao encontrado neste estudo – média de idade de $22,8 \pm 6,3$ anos. Pode-se considerar, por essa variável, que as mulheres representam um maior número na população mundial (IBGE, 2010) e, de acordo com outros estudos, a maioria das pesquisas realizadas com universitários tem predominância do sexo feminino (LIRA et al.,

2012; SOUSA et al., 2015), principalmente nos cursos da área da saúde (PETRIBÚ et al., 2009).

Na avaliação antropométrica, observamos IMC de 24,1kg/m² entre os voluntários, sendo classificados com peso saudável (18,5 a 24,9kg/m²). Adicionalmente, notamos que um grupo de estudantes apresentou IMC de 27,08kg/m², caracterizados com sobrepeso (25 a 29,9kg/m²) e outro grupo IMC de 35,93kg/m², classificados como obesos (≥ 30 kg/m²), segundo a classificação da Diretriz Brasileira de Obesidade (MATOS et al., 2010). As alterações do excesso de adiposidade podem ser diretamente relacionadas aos fatores de risco cardiovascular e metabólico – hipertensão e dislipidemia (BANKOFF et al., 2017), associado ao desenvolvimento de doenças crônico-degenerativas, como diabetes, doenças coronárias, doenças cerebrovasculares, doenças renais, entre outras (CARVALHO et al., 2015). Estudos demonstram que o excesso de peso é uma realidade que influencia no cotidiano de jovens universitários (GASPAROTTO et al., 2015), tendo como consequência resultados do IMC dos acadêmicos variando entre 15 e 35kg/m², com a média caracterizada como peso saudável (CAETANO et al., 2018), corroborando os dados encontrados neste estudo.

A identificação dos fatores de risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares é considerada essencial para se propor medidas de prevenção e promoção da saúde. Os resultados demonstram uma prevalência desses fatores de risco cardiovascular entre os estudantes, com destaque para o consumo de bebida alcoólica (51%), sedentarismo (43%) e sobrepeso (26%), seguidos do tabagismo (18%) e utilização de drogas ilícitas (20%).

Em relação ao consumo/ingestão de bebidas alcoólicas, observamos uma prevalência relativamente alta, corroborando com estudos similares em que destacam este risco em 66,5% (CREPALTI et al. 2016) e 77% (LOPES, 2017) dos participantes. Ainda, foi observado por Lopes (2017) que, ao ingressarem na universidade, os estudantes

apresentavam elevado risco cardiovascular associado ao frequente consumo de bebidas alcoólicas, sendo este potencializado no último ano da graduação - aumento de 6%. Em discordância com tais resultados, foram identificados três estudos nos quais a prevalência desses fatores de risco se apresentou em menores proporções (ALVES, 2011; LEDO-VARELA et al., 2011; SOUSA et al., 2013). A correlação entre o consumo de bebida alcoólica e o risco de DCV já é sabida e tem sido ponto de diversas pesquisas (VERAS et al., 2007), sabendo que a exposição por prolongados períodos pode levar ao desenvolvimento de HAS (MALACHIAS et al., 2016), aumento substancial da massa corporal (SILVA et al., 2011; GUIMARÃES et al., 2013), tendo como consequência final o aumento da morbimortalidade (MALACHIAS et al., 2016).

Apesar do conhecimento dos estudantes sobre a importância da prática regular de atividades físicas, visando à prevenção de DCNT e DCV, controle do peso corporal e o bem-estar geral, notamos uma prevalência significativa de comportamentos sedentários entre os acadêmicos (IBGE, 2009; GUEDES et al., 2012). Na literatura, não é incomum observarmos estudos que demonstram uma alta prevalência de indivíduos sedentários no meio acadêmico. Em uma pesquisa com estudantes de Medicina da Faculdade de Barbacena, foram identificados 30,43% e 29,41% de comportamento sedentário entre os avaliados nos anos iniciais e finais, respectivamente (SANTOS et al., 2017). Entretanto, Costa et al. (2017) observaram, como fator de risco de maior prevalência entre as áreas de conhecimento de uma graduação, o sedentarismo, sendo biológicas (63%), exatas (93%) e humanas (68%). Associado a isso, outros estudos demonstram achados relevantes com relação ao sedentarismo neste mesmo público, sendo notado que a dedicação diária exclusiva para as atividades acadêmicas e o uso de tecnologias, associados ao comportamento alimentar não saudável, podem interferir

negativamente na prática de exercícios físicos regulares (CARVALHO et al., 2015; MAURICIO et al., 2018).

Outro achado relevante e que vale ser destacado neste estudo é o histórico familiar de risco cardiovascular, tendo sido referida história de HAS (23%), DM (12%), depressão (11%), seguidos de DCV e dislipidemias (9%), e doenças pulmonares (6%). A hereditariedade é um fator relevante e normalmente encontrado em estudos que avaliam os fatores de risco cardiovascular em universitários. No estudo de Gomides et al. (2018), este foi considerado o segundo fator de risco mais prevalente (53% da amostra). Concomitante a isso, foram encontrados valores de 56,1% (MOREIRA et al., 2008) em jovens adultos e 46,21% (HAZAR, et al., 2010) em estudantes de educação física de Minas Gerais. O percentual do fator de risco histórico familiar pode ser considerado baixo se comparado a outros estudos brasileiros (NÓBREGA, 2014), que identificaram valores acima da média do número de participantes: HAS e Obesidade (64%) e DM 55% (LOPES, 2017). Associado a isso, observamos um ligeiro aumento desse fator de risco com o passar dos anos na graduação, corroborando com dados da OMS que afirma um atual aumento da prevalência das DCNT a nível mundial (WHO, 2010).

Considerando que a condição de saúde representa um importante fator sobre a capacidade funcional (MOURA et al., 2015), a presença de DCV - grave problema de saúde pública, implica diretamente na morbimortalidade mundial. A avaliação da CF permite, assim, propor medidas de prevenção e promoção da saúde, melhorando a qualidade de vida desses indivíduos (JÚNIOR et al., 2015). Sendo assim, este estudo utilizou o TC6M como preditor da capacidade física e tolerância ao exercício dos estudantes universitários. Dados da avaliação da CF demonstraram que todos os voluntários avaliados obtiveram valores da distância percorrida abaixo do predito, de acordo com a equação de referência para a DP6M (ENRIGHT & SHERRILL, 1998),

corroborando com o estudo que avaliou os fatores associados ao desempenho no TC6M em adultos jovens saudáveis, utilizando a equação de referência de Soares & Pereira para calcular a distância percorrida no TC6M (DIAS et al., 2017). Em discordância com esses dados, o estudo de Faleiro et al. (2017) avaliou a correlação entre os dados obtidos com o TC6M e o risco de eventos cardiovasculares em usuários de uma unidade básica de saúde, tendo identificado a presença de FR (97% da população estudada), além de observar elevado risco de DCV; em contrapartida, a maioria dos sujeitos do estudo percorreram distância superior ao predito no TC6M.

Concomitante a isso, estudos têm observado que indivíduos com aumento do IMC tendem a caminhar uma menor distância se comparado aos outros indivíduos (ENRIGHT et al., 2003; RIBEIRO et al., 2011; FALEIRO et al., 2017; FONSECA et al., 2017). Contudo, outros autores demonstraram, em seus estudos, dados divergentes, sendo observado que, quanto maior o peso e o IMC melhor o desempenho no TC6M (CAMARRI et al., 2006; DIAS et al., 2017). Essa resposta ao desempenho no TC6M pode sugerir que indivíduos com IMC elevado apresentam um aumento do trabalho cardíaco frente ao teste de capacidade física e tolerância ao exercício, tendo como resultado uma redução da DP6M (GONTIJO et al., 2011; FALEIRO et al., 2017; PEREIRA et al., 2018). Sugere-se, assim, uma interferência do sobrepeso e da obesidade no desempenho físico e funcional (DOURADO et al., 2011; BUSTAMANTE & MAIA, 2013; CHEN et al., 2015).

Considerações finais

O estudo revelou alta prevalência de fatores de risco cardiovascular entre os universitários avaliados, em especial fatores modificáveis, sendo demonstrado que os estudantes adotam comportamentos e hábitos nocivos a sua saúde. Diante dos principais resultados evidenciados nesta pesquisa, sugere-se que novos hábitos e comportamentos sejam

adotados pelos estudantes universitários. Recomenda-se, assim, a idealização, implantação e implementação de programas de educação em saúde, voltados para a promoção da saúde e prevenção das doenças crônicas, enfatizando a importância do controle dos fatores de risco, da realização de atividade física e adoção de estilo de vida saudável.

A elaboração de planos e a implantação de estratégias preventivas devem ser encorajadas e desenvolvidas nas instituições de ensino superior, além de ações de promoção da saúde e prevenção de doenças que integrem as ações individuais e de assistência, de abrangência coletiva, intervindo positivamente sobre os fatores de risco cardiovascular, como a inclusão de um espaço para a realização de atividades físicas dentro das universidades e/ou uma disciplina comum aos cursos de graduação com esse enfoque, podendo se apresentar como uma solução coerente frente a esse cenário.

Almeja-se que este estudo proporcione aos universitários, futuros profissionais da saúde e a toda comunidade acadêmica ampliação dos conhecimentos e percepção da importância da detecção precoce dos fatores de risco e como a prevenção e promoção da saúde poderá contribuir para os cuidados com a saúde cardiovascular.

Espera-se, ainda, que essa pesquisa possa estimular outros estudos nessa perspectiva, além de permitir o embasamento para elaboração de estratégias que propiciem uma melhor qualidade de vida e saúde desta população.

Referências

ALVES L. R., COUTINHO V., SANTOS LC. Indicadores antropométricos associados ao risco de doença cardiovascular. *Arq.Sanny Pesq. Saúde*.v. 1, n. 1, p. 1-7, 2008.

ALVES, E. F. Estilo de vida de estudantes de graduação em enfermagem de uma instituição do sul do Brasil. *Rev CPAQV*. v. 3, n. 1, p. 1-14, 2009.

ALVES, L.C.; LEITE,I.C.; MACHADO, C.J. Conceituando e mensurando a incapacidade funcional da população idosa: uma revisão de literatura. *Ciênc. Saúde Coletiva*. v.13, n.4, p.1199-1207, 2008.

ALVES, T. C. T. F.; FRÁGUAS, R.; WAJNGARTEN, M. Depressão e infarto agudo do miocárdio. *Rev. Psiquiat.Clin*. v. 36, n. 3, p. 88-92, 2009.

BRASIL. IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia Estatística. [homepage na Internet] Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Pesquisa de orçamentos familiares 2008-2009 - Antropometria e estado nutricional de crianças, adolescentes e adultos no Brasil. Rio de Janeiro: 2010. [Acesso em: 10 agosto 2018]. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv45419.pdf>.

BUSTAMANTE, A. M. J. Estatus ponderal y aptitudcardiorrespiratoriaen escolares de la región central delPerú. *Rev. Peru Med. Exp. Salud Publica*. v. 30, n. 3, p. 399-407, 2013.

CAETANO, K. A. et al. Indicadores antropométricos e risco cardiovascular em universitários: um mapeamento da produção. *Revista Cereus*, v. 10, n. 1, p. 111-129, 2018.

CARVALHO, C. A. et al. Associação entre fatores de risco cardiovascular e indicadores antropométricos de obesidade em universitários de São Luís, Maranhão, Brasil. *Ciênc. saúde coletiva*, v. 20, n. 2, p.479-490, 2015.

CARVALHO, E.E. et al. Insuficiência Cardíaca: Comparação Entre o Teste de Caminhada de Seis Minutos e o Teste Cardiopulmonar. *Arq. Bras. Cardiol.*,v.97, n. 1, p. 59-64, 2011.

CHEN, C.et al. Six-Minute Walking Test: Normal Reference Values for Taiwanese Children and Adolescents. *Acta Cardiol.Sin.*,v. 31, n. 3, p. 193-201, 2015.

COSTA, L. C.; THULER, L. C. S. Fatores associados ao risco para doenças não transmissíveis em adultos brasileiros: estudo

- transversal de base populacional. Rev. Bras. Estud. Popul., vol.29, n.1, p.133-145, 2012.
- DAVIGNON, J.; GANZ, P. Atherosclerosis: evolving vascular biology and clinical implications. Role of endothelial dysfunction in atherosclerosis. *Circulation*, 2004; 109 (Suppl. III): III -27-III-32.
- DIAS C. M. C. C. et al. Desempenho no teste de caminhada de seis minutos e fatores associados em adultos jovens saudáveis. Rev. Pesqui. Fisioter., v.7, n. 3, p. 408-417, 2017.
- DOURADO, V. Z. Equações de referência para o teste de caminhada de seis minutos em indivíduos saudáveis. Arq. Bras. Cardiologia, v. 96, n. 6, p. e128-e138, 2011.
- ENRIGHT, P. L. et al. The six minutes walk test - a quick measure of functional status in elderly adults. *Chest*. v. 123, n. 2, p. 387-98, 2003.
- FOGAÇA, D.; GÓES, G.G.; FUHRO, M.I.; MARIANTE, P.; FRASSON R.; MONTEIRO, M.B. et al. O papel da reabilitação física após o transplante cardíaco: uma revisão de literatura. *Revista Digital*. Buenos Aires, Aoo 17, Nº 171, Agosto de 2012.
- GASPAROTTO, G. S.; CAMPOS, W. Alterações em fatores de risco cardiovascular entre estudantes durante o período de graduação. Rev. Bras. Ciênc. Mov., v.26, n. 1, p. 47-56, 2018.
- GONTIJO PL. et al. Correlação da espirometria com o teste de caminhada de seis minutos em eutróficos e obesos. Rev. Assoc. Med. Bras., 2011; v. 57, n. 4, p. 387-93, 2011.
- GONTIJO, P. L. et al. Correlação da espirometria com o teste de caminhada de seis minutos em eutróficos e obesos. Rev. Assoc. Med. Bras., v. 57, n. 4, p. 387-393, 2011.
- HERDY, A.H.; LÓPEZ-JIMENEZ, F.; TERZIC, C.P.; MILANI, M.; STEIN, R.; CARVALHO, T. Sociedade Brasileira de Cardiologia. Diretriz Sul-Americana de Prevenção e Reabilitação Cardiovascular. ArqBrasCardiol 2014; 103(2 Supl. 1): 1-31.
- LEDO-VARELA, M. T. Características nutricionales y estilo de vida en universitarios. *Nutr Hosp.*, v. 26, n. 4, p. 814-18, 2011.
- LIRA NETO, J. C. G. et al. Análise do sobrepeso e da obesidade em estudantes universitários. Rev. Enferm., UFPE. v. 6, n. 11, p. 2770-6, 2012. [Acesso em 11 Julho 2018]. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/viewFile/7646/7627>.
- MALACHIAS MVB.; SOUZA WKS.B.; PLAVNIK FL.; RODRIGUES CIS.; BRANDÃO AA.; NEVES MFT.; et al. 7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial. ArqBrasCardiol 2016; 107(3Supl.3):1-83.
- PETRIBÚ, M. M. V.; CABRAL, P. C.; ARRUDA, I. K.G. Estado nutricional, consumo alimentar e risco cardiovascular: um estudo em universitários. Rev. Nutr., v. 22, n. 6, p. 837-846, 2009.
- RIBEIRO, A. et al. Teste de caminhada de seis minutos para avaliação de mulheres com fatores de risco cardiovascular. *Fisioter. Mov.*, v. 24, n. 4, p. 713-719, 2011.
- SIMÃO, A.F.; PRÉCOMA, D.B.; ANDRADE, J.P.; FILHO, H.C.; SARAIVA, J.F.K; OLIVEIRA, G.M.M.; ET AL. Sociedade Brasileira de Cardiologia. I Diretriz Brasileira de Prevenção Cardiovascular. ArqBras Cardiologia, 2013: 101 (6 Sup. 2): 1-63.
- SOUSA, L. S. N. et al. Change in blood pressure levels in college students. *Text. Context. Enferm.*, v. 24, n. 4, p. 1087-1093, 2015.
- SOUSA, L. S. N.; et al. Alteração dos níveis de pressão arterial em universitários. *Text. Context. Enferm.*, v. 24, n. 4, p. 1087-93, 2015.

Contato:

Nome: Danielle de Paula Aprígio
 e-mail: danyaprigio@gmail.com

Apoio financeiro: PICPq – Plano de Iniciação Científica e Pesquisa do UNIFESO.