



CHAMADA ABERTA

rips.unisc

rips.unisc@gmail.com

DOI: <http://dx.doi.org/10.17058/rips.v7i3.18869>

ARTIGO DE REVISÃO

ATIVIDADE FÍSICA E SAÚDE EM ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS NA PANDEMIA DE COVID-19: uma revisão sistemática

*Physical activity and health in college students in the Covid-19 pandemic: a systematic review**Actividad física y salud en estudiantes universitarios en la pandemia de Covid-19: una revisión sistemática*Jean Carlos de Goveia¹ Thaianie Moleta Vargas¹ José Roberto Herrera Cantorani² Bruno Pedrosa¹ Leandro Martínez Vargas¹ ¹Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG); ²Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR).Autor correspondente: Jean Carlos de Goveia - jeangoveia@hotmail.com

RESUMO

Introdução: as medidas de isolamento social e restrições de acesso às universidades podem ter sido preditoras para a mudança no estilo de vida dos estudantes e desencadeado alterações psicológicas, físicas e sociais, em consequência das constantes alterações na vida diária. **Objetivo:** analisar a produção científica sobre o nível de atividade física e fatores associados à COVID-19 em estudantes universitários. **Método:** trata-se de uma revisão sistemática de literatura e mapeamento bibliométrico, em periódicos internacionais indexados na base de dados PubMed, utilizando os descritores: Physical activity AND College students AND COVID-19. Foram incluídos artigos científicos originais publicados entre 2020 e 2022, resultando em 226 artigos iniciais, destes, 18 estudos foram incluídos na síntese. **Resultados:** constatou-se uma diversidade de evidências acerca da atividade física durante o isolamento social, bem como, as pesquisas relataram lacunas e possíveis intervenções no contexto universitário diante ao acontecimento da COVID-19. Em todos os estudos analisados, o comportamento sedentário e os níveis de atividade física oscilaram quando comparados os cenários antes e durante a pandemia. **Conclusão:** os estudantes que mantiveram ou aumentaram seus níveis de atividade física apresentaram menor probabilidade de desenvolver sintomas de ansiedade, depressão e estresse. Sugere-se mais pesquisas longitudinais abrangentes para aprofundar essas conclusões. Além disso, é fundamental que as instituições de ensino superior promovam educação em saúde, forneçam infraestrutura adequada e apoiem programas adaptados para incentivar a prática regular de exercícios, visando o bem-estar dos estudantes durante e após períodos pandêmicos futuros.

Palavras-chave: Inatividade física; Estilo de vida; Saúde coletiva.

ABSTRACT

Introduction: the measures of social isolation and restrictions of access to universities may have been predictors for the change in the lifestyle of students and triggered psychological, physical and social changes, as a result of the constant changes in daily life. **Objective:** to analyze the scientific production on the level of physical activity and factors associated with COVID-19 in university students. **Method:** this is a systematic literature review and bibliometric mapping, in international journals indexed in the PubMed database, using the descriptors: Physical activity AND College students AND COVID-19. Original scientific articles published between 2020 and 2022 were included, resulting in 226 initial articles, of which 18 studies were included in the synthesis. **Results:** there was a diversity of evidence about physical activity during social isolation, as well as research reported gaps and possible interventions in the university context in the face of the COVID-19 event. In all the studies analyzed, sedentary behavior and physical activity levels fluctuated when comparing scenarios before and during the pandemic. **Conclusion:** students who maintained or increased their physical activity levels were less likely to develop symptoms of anxiety, depression, and stress. Further comprehensive longitudinal research is suggested to further these conclusions. In addition, it is critical for higher education institutions to promote health education, provide adequate infrastructure, and support tailored programs to encourage regular exercise, aiming at the well-being of students during and after future pandemic periods.

Keywords: Physical inactivity; Lifestyle; Collective health.

RESUMEN

Introducción: las medidas de aislamiento social y restricciones de acceso a las universidades pueden haber sido predictores del cambio en el estilo de vida de los estudiantes y desencadenado cambios psicológicos, físicos y sociales. **Objetivo:** analizar la producción científica sobre el nivel de actividad física y los factores asociados a la COVID-19 en estudiantes universitarios. **Método:** se trata de una revisión sistemática de la literatura y mapeo bibliométrico, en revistas internacionales indexadas en la base de datos PubMed, utilizando los descriptores: Actividad física Y Estudiantes universitarios Y COVID-19. Se incluyeron artículos científicos originales publicados entre 2020 y 2022, resultando en 226 artículos iniciais, de los cuales 18 estudios fueron incluidos en la síntesis. **Resultados:** hubo diversidad de evidencias sobre la actividad física durante el aislamiento social, así como investigaciones reportadas sobre brechas y posibles intervenciones en el contexto universitario ante el evento COVID-19. En todos los estudios analizados, el comportamiento sedentario y los niveles de actividad física fluctuaron al comparar escenarios antes y durante la pandemia. **Conclusión:** los estudiantes que mantuvieron o aumentaron sus niveles de actividad física tuvieron menos probabilidades de desarrollar síntomas de ansiedad, depresión y estrés. Se sugiere una investigación longitudinal exhaustiva adicional para ampliar estas conclusiones. Además, es fundamental que las instituciones de educación superior promuevan la educación para la salud, proporcionen una infraestructura adecuada y apoyen programas adaptados para fomentar el ejercicio regular, con el objetivo de mejorar el bienestar de los estudiantes durante y después de futuros períodos de pandemia.

Palabras llave: Inactividad física; Estilo de vida; Salud colectiva.

INTRODUÇÃO

Em decorrência da pandemia de COVID-19, diversos países estabeleceram medidas extraordinárias para mitigar a disseminação desta doença. A Organização Mundial da Saúde (OMS) recomendou a estratégia de confinamento domiciliar, orientando populações inteiras a permanecerem em casa por semanas ou meses.¹ Em resposta à crise sanitária, as universidades também tiveram que tomar medidas para reduzir a disseminação do vírus em suas comunidades acadêmicas, com a suspensão das aulas presenciais e a implementação do trabalho remoto aos servidores e professores.

Após o avanço da vacinação global e a conseqüente redução no número de casos de COVID-19, as instituições de ensino superior iniciaram um processo gradual de retorno às atividades acadêmicas presenciais, com a implementação de protocolos sanitários rigorosos.² As medidas de saúde pública, como o isolamento social e as restrições de acesso às universidades, criaram obstáculos significativos para a manutenção de um estilo de vida ativo entre os estudantes. Tais mudanças na rotina diária resultaram em alterações psicológicas, físicas e sociais, que têm sido objeto de estudo pela comunidade científica.^{3,4}

A inatividade física é um fenômeno crescente em todo o mundo, impactando na saúde pública, no ambiente, no desenvolvimento econômico, bem-estar da comunidade e qualidade de vida.⁵ Considerando as particularidades e desafios enfrentados pelos estudantes universitários na conjuntura pandêmica, a prevalência de inatividade física e fatores associados como: aumento do tempo em casa devido ao isolamento social, a mudança para o trabalho remoto, a redução de renda e a sobrecarga psicológica decorrente das preocupações com as atividades acadêmicas podem ter sido preditores significativos para esse desfecho.⁶ Assim como o uso excessivo de dispositivos eletrônicos por períodos prolongados, pode ter desencadeado aumento do comportamento sedentário, distúrbios de sono, instabilidade de humor, depressão e alimentação inadequada, entre outras razões subjacentes.⁷

Diante desses desafios, é crucial explorar estratégias que promovam a saúde física e mental dos estudantes universitários. A literatura científica fornece evidências consistentes de que a prática regular de, no mínimo, 150 minutos de atividade aeróbica moderada ou 75 minutos de intensidade vigorosa por semana, combinada à redução do comportamento sedentário, podem trazer inúmeros benefícios para a prevenção de doenças crônicas não transmissíveis e a melhora da saúde em geral.^{8,9} Estas recomendações, quando consideradas no contexto das mudanças causadas pela pandemia, podem oferecer uma abordagem significativa para mitigar os impactos negativos na saúde da população estudantil.

No entanto, no campo da hipótese há uma lacuna no conhecimento sobre os impactos das mudanças ocorridas durante a pandemia na prevalência de atividade física em estudantes universitários. Diante da complexidade desse tema e de sua importância para o contexto social e a saúde coletiva, estabeleceu-se a seguinte questão norteadora para esta pesquisa: quais são os efeitos da pandemia de COVID-19 nos níveis de atividade física dos estudantes universitários de diferentes nacionalidades e quais são as conseqüências para os desfechos relacionados à saúde?

Visando contribuir para o avanço do conhecimento dessa problemática e o desenvolvimento de estratégias eficazes, o presente estudo teve como objetivo analisar a produção científica sobre o nível de atividade física e fatores associados à COVID-19 em estudantes universitários.

MÉTODO

Esta revisão sistemática foi conduzida conforme os procedimentos metodológicos estabelecidos na lista de verificação *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and*

Meta-Analyses (PRISMA).¹⁰ Ademais, para embasar teórica e qualitativamente o mapeamento bibliométrico científico, foram seguidas as recomendações de Aria e Cuccurullo¹¹ em três etapas: (a) identificação da base de conhecimento sobre o tema ou campo de pesquisa e sua estrutura intelectual; (b) análise das evidências científicas ou estrutura conceitual relacionadas à temática proposta; (c) construção de uma estrutura de rede colaborativa da comunidade científica específica.

A síntese dos dados foi realizada por meio de um estudo exploratório qualitativo, que envolveu a quantificação dos dados mais relevantes, avaliação da qualidade das informações e análise das percepções dos estudantes universitários, bem como das descobertas científicas sobre a temática em questão.

Estratégia de busca e levantamento de dados

Uma busca sistemática computadorizada foi realizada em 1º de julho de 2022 utilizando a base de dados PubMed. A decisão de utilizar apenas essa base de dados foi motivada pela análise bibliométrica das evidências ser realizada com o *software Bibliometrix*. Embora seja possível combinar diferentes bases de dados na ferramenta, essa abordagem pode resultar em distorções. A escolha da PubMed foi embasada em sua ampla cobertura de manuscritos científicos relevantes na área da saúde e bem-estar, com mais de 34 milhões de citações. Além disso, a PubMed está indexada na plataforma *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE), conferindo maior confiabilidade aos estudos incluídos na síntese.

Crítérios de elegibilidade, seleção dos artigos e extração dos dados

A metodologia adotada nesta revisão sistemática seguiu um roteiro baseado em contribuições da comunidade científica, enfatizando o impacto da COVID-19 na saúde física, mental e social de estudantes universitários de diferentes nacionalidades. A revisão da literatura foi realizada para descrever as mudanças na prática de atividade física nesse público em diferentes momentos da pandemia, por meio de um compêndio de informações. O objetivo foi identificar os principais instrumentos utilizados pelos pesquisadores para avaliar os níveis de atividade física dos estudantes e suas correlações com a saúde em geral.

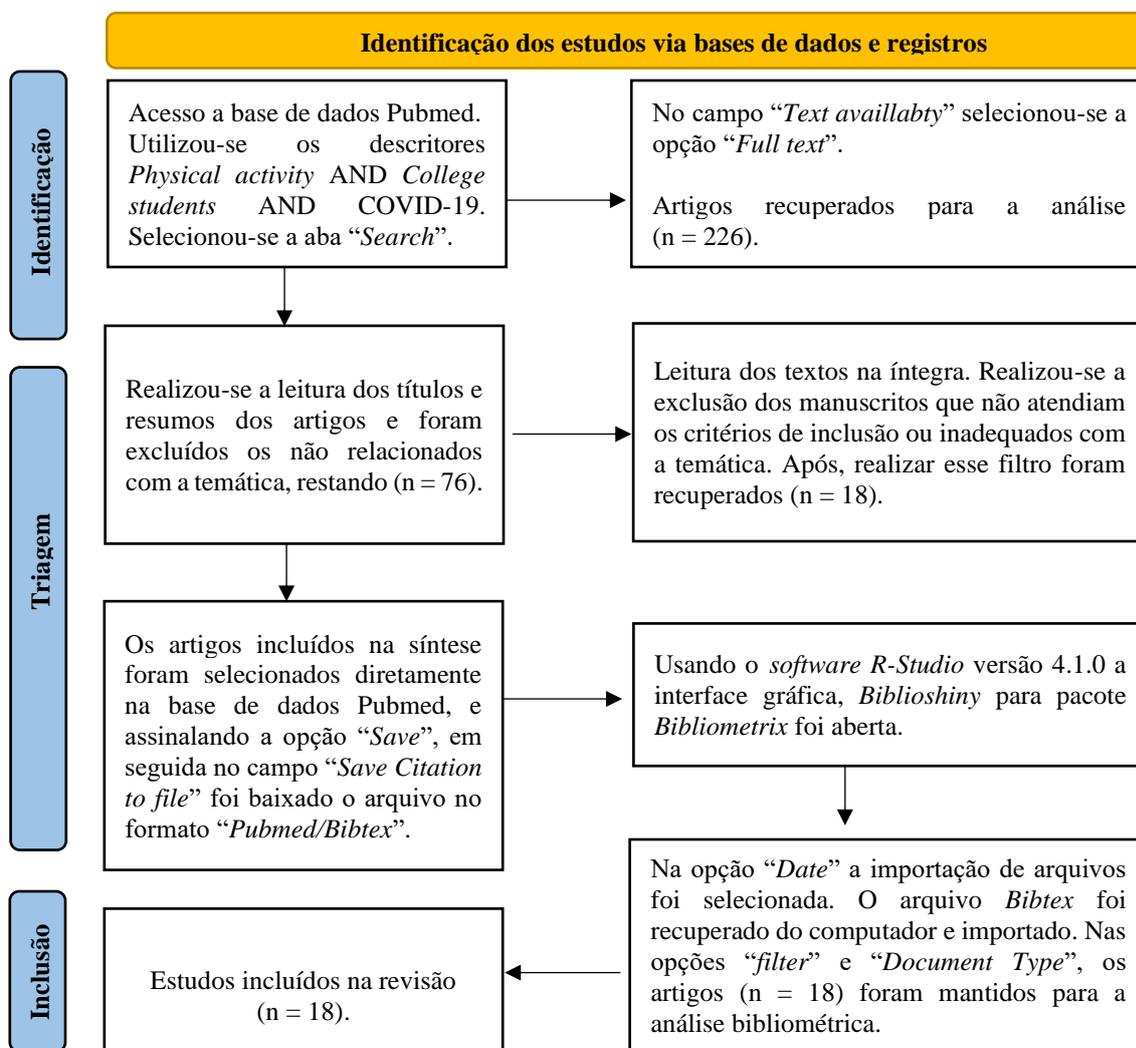
A pesquisa foi conduzida utilizando as palavras-chave e operadores booleanos *Physical activity AND College students AND COVID-19*, sem o uso de aspas, visando obter dados abrangentes. Diferentes estratégias de busca foram testadas, e essa combinação específica de descritores foi selecionada devido aos melhores resultados na recuperação das evidências relacionadas à problemática em questão. Foram incluídos estudos publicados em periódicos com fator de impacto, garantindo a análise de trabalhos de renomados especialistas na área da atividade física e saúde.

A seleção dos estudos seguiu critérios de inclusão, como relatar os níveis de atividade física durante a pandemia de COVID-19 em estudantes universitários, avaliar o nível de atividade física por meio de instrumentos válidos e confiáveis, e serem publicados em periódicos revisados por pares no período de 1º de janeiro de 2020 a 1º de julho de 2022. Revisões de literatura, resumos, comentários editoriais e cartas aos editores foram excluídos.

Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, foram encontrados 226 artigos. Dois revisores independentes examinaram os títulos e resumos de cada referência, resultando em 76 artigos. Uma terceira rodada de leitura na íntegra foi realizada, levando à exclusão na totalidade de 208 produções. Um terceiro revisor foi consultado para resolver discrepâncias na seleção dos estudos. Após esse processo, 18 publicações foram selecionadas para as discussões e enfoque desta pesquisa.

A análise bibliométrica foi realizada com o auxílio da interface gráfica *Bibliometrix* no software *R-Studio* versão 4.1.0. Essa ferramenta de código aberto oferece análises bibliométricas mais abrangentes em comparação com outros *softwares* e é bem suportada pela comunidade de usuários, com novas funções constantemente desenvolvidas. O fluxograma apresentado na Figura 1, ilustra o processo de seleção dos manuscritos para este estudo.

Figura 1 - Fluxograma do processo de seleção das publicações pesquisadas e extração dos dados.



RESULTADOS

A leitura dos artigos selecionados proporcionou uma compreensão aprofundada dos estudos realizados em diferentes países, que abordaram as lacunas e possíveis intervenções relacionadas à prática regular de atividade física entre estudantes universitários durante a pandemia de COVID-19. É importante destacar que os estudos incluídos nesta revisão utilizaram questionários autorrelatados, amplamente validados e com boa reprodutibilidade em diversos países. A maioria desses instrumentos foi aplicada por meio de formulários online. A escolha por essa abordagem se deve à dificuldade dos pesquisadores em acessar o público-alvo devido às medidas restritivas de isolamento social adotadas em todo o mundo.

Após o processo de refinamento na base de dados PubMed, foram selecionados 18 artigos para análise, conforme detalhado na Tabela 1.

Tabela 1 - Artigos selecionados (n = 18)

Autores/ano de publicação	Título do artigo	Revista/periódico
Lin et al. ¹² (2020)	<i>Depression is Associated with Moderate-Intensity Physical Activity Among College Students During the COVID-19 Pandemic: Differs by Activity Level, Gender and Gender Role.</i>	<i>Psychology research and behavior management</i>
Romero-Blanco et al. ¹³ (2020)	<i>Physical Activity and Sedentary Lifestyle in University Students: Changes during Confinement Due to COVID-19 Pandemic.</i>	<i>International Journal of Environmental Research and Public Health</i>
Xiang et al. ¹⁴ (2020)	<i>Relationship of Physical Activity with Anxiety and Depression Symptoms in Chinese College Students During the COVID-19 Outbreak.</i>	<i>Frontiers in psychology</i>
Bertrand et al. ¹⁵ (2021)	<i>The impact of the coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic on university students' dietary intake, physical activity, and sedentary behaviour.</i>	<i>Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism</i>
Coakley et al. ¹⁶ (2021)	<i>Physical Activity Behavior and Mental Health Among University Students During COVID-19 Lockdown.</i>	<i>Frontiers in sports and active living</i>
Hermassi et al. ¹⁷ (2021)	<i>Physical Activity, Sedentary Behavior, and Satisfaction with Life of University Students in Qatar: Changes During Confinement Due to the COVID-19 Pandemic.</i>	<i>Frontiers in Psychology</i>
Imaz-Aramburu et al. ¹⁸ (2021)	<i>Influence of the COVID-19 pandemic on the lifestyles of health sciences university students in Spain: A longitudinal study.</i>	<i>Nutrients</i>
Jalal et al. ¹⁹ (2021)	<i>Body mass index, practice of physical activity and lifestyle of students during COVID-19 lockdown.</i>	<i>Journal of Multidisciplinary Healthcare</i>
LaCaille et al. ²⁰ (2021)	<i>Change in Perceived Stress and Health Behaviors of Emerging Adults in the Midst of the COVID-19 Pandemic.</i>	<i>Annals of behavioral medicine: a publication of the Society of Behavioral Medicine</i>
Maher et al. ²¹ (2021)	<i>Physical activity is positively associated with college students' positive affect regardless of stressful life events during the COVID-19 pandemic.</i>	<i>Psychology of sport and exercise</i>
Moriarty et al. ²² (2021)	<i>The relationship between psychological stress and healthy lifestyle behaviors during COVID-19 among students in a us midwest university.</i>	<i>International Journal of Environmental Research and Public Health</i>
Rahman et al. ²³ (2021)	<i>Exploring Two Pandemics in Academic Arena: Physical Activity and Sedentary Behaviors Profile of University Students in Bangladesh.</i>	<i>European journal of investigation in health, psychology and education</i>
Ullah et al. ²⁴ (2021)	<i>Insufficient Physical Activity and Sedentary Behaviors among Medical Students during the COVID-19 Lockdown: Findings from a Cross-Sectional Study in Pakistan.</i>	<i>International Journal of Environmental Research and Public Health</i>
Wilson et al. ²⁵ (2021)	<i>The Impact of the COVID-19 Pandemic on US College Students' Physical Activity and Mental.</i>	<i>Journal of physical activity & health</i>
De Young e Li ²⁶ (2022)	<i>Association of perceived stress with changes in physical activity and sitting time before and during COVID-19 pandemic among college students.</i>	<i>Journal of American college health</i>
Khidri et al. ²⁷ (2022)	<i>Physical Activity, Dietary Habits and Factors Associated with Depression Among Medical Students of Sindh, Pakistan, During the COVID-19 Pandemic.</i>	<i>Psychology research and behavior management</i>
Olfert et al. ²⁸ (2022)	<i>Impact of COVID-19 on college student diet quality and physical activity.</i>	<i>Nutrition and Health</i>
Shima et al. ²⁹ (2022)	<i>COVID-19 Pandemic. The Influences of Changes in Physical Activity Levels With Easing Restriction of Access to the University Campus on Empathy and Social Supports in College Students During the COVID-19 Pandemic.</i>	<i>Asia-Pacific journal of public health</i>

A Figura 2 apresenta a distribuição geográfica das produções científicas por país, destacando a incidência de publicações em cada região. Quanto mais escura a tonalidade das cores representadas no mapa, maior é a quantidade de estudos realizados naquele país. Nota-se uma maior prevalência de estudos nos Estados Unidos, enquanto menor incidência é observada na Arábia Saudita, Bangladesh, Canadá, China, Espanha, Japão e Qatar. As linhas em vermelho indicam as conexões entre autores de diferentes países, como Austrália, Brasil e Itália, que colaboraram na elaboração dos estudos mais produtivos sobre a temática.

Figura 2 - Distribuição geográfica das produções científicas por país



A Tabela 2 fornece informações sobre as características dos estudos incluídos, como o país onde a pesquisa foi realizada, o tamanho da amostra participante e os instrumentos escolhidos pelos autores para avaliar os níveis de atividade física dos estudantes universitários. Essas informações são relevantes para compreender a diversidade dos estudos e as abordagens utilizadas na mensuração da atividade física nessa população.

Tabela 2 - Características dos estudos analisados (n = 18)

Referências / Autores	Local do estudo	População	Instrumentos
Lin et al. ¹²	China	628 estudantes	IPAQ — Versão curta
Romero-Blanco et al. ¹³	Espanha	213 estudantes	IPAQ — Versão curta
Xiang et al. ¹⁴	China	1.396 estudantes	IPAQ — Versão curta
Bertrand et al. ¹⁵	Canadá	125 estudantes	GLTEQ
Coakley et al. ¹⁶	Estados Unidos	697 estudantes	IPAQ — Versão curta
Hermassi et al. ¹⁷	Qatar	531 estudantes	IPAQ — Versão curta
Imaz-Aramburu et al. ¹⁸	Espanha	267 estudantes	IPAQ — Versão longa
Jalal et al. ¹⁹	Arábia Saudita	628 estudantes	GPAQ
LaCaille et al. ²⁰	Estados Unidos	234 estudantes	IPAQ — Versão curta
Maher et al. ²¹	Estados Unidos	107 estudantes	IPAQ — Versão curta
Moriarty et al. ²²	Estados Unidos	550 estudantes	IPAQ — Versão curta)
Rahman et al. ²³	Bangladesh	628 estudantes	IPAQ — Versão longa
Ullah et al. ²⁴	Paquistão	407 estudantes	IPAQ — Versão curta
Wilson et al. ²⁵	Estados Unidos	1.019 estudantes	GPAQ
De Young e Li ²⁶	Estados Unidos	592 estudantes	IPAQ — Versão longa
Khidri et al. ²⁷	Paquistão	864 estudantes	IPAQ — Versão curta
Olfert et al. ²⁸	Estados Unidos	2.018 estudantes	IPAQ — Versão longa
Shima et al. ²⁹	Japão	887 estudantes	IPAQ — Versão longa

Legenda: IPAQ = Questionário Internacional de Atividade Física, GLTEQ = Questionário de exercícios de lazer de Godin, GPAQ = Questionário Global de Atividade Física.

DISCUSSÃO

Os estudos analisados revelaram resultados diversos em relação aos níveis de atividade física dos estudantes universitários durante a pandemia de COVID-19. Alguns observaram um aumento na prática de atividade física durante as restrições de isolamento social, enquanto outros constataram uma diminuição nessa população.

Romero-Blanco et al.¹³ investigaram os impactos da COVID-19 na atividade física e comportamento sedentário de 213 estudantes universitários espanhóis na área da saúde, do primeiro ao quarto ano. Os resultados revelaram, em diferença média (DM), um aumento estatisticamente significativo no número de dias em que os estudantes participaram de atividades físicas, tanto vigorosas (DM -1,21; -0,94, -1,49) quanto moderadas (DM -1,41; -1,13, -1,70), assim como no total de minutos dedicados à atividade física semanal (DM -159,87; -100,44, -219,31). No entanto, foi observado um aumento médio de 141,67 minutos diários no tempo sedentário (-71,85, -141,67). Os autores concluíram que, embora os resultados indiquem uma melhora nos níveis de atividade física, há a necessidade de esforços adicionais para motivar esse público a adotar um estilo de vida saudável. Isso inclui a prevenção de condutas negativas de saúde, como o comportamento sedentário, entre outros fatores prejudiciais.¹³

Ullah et al.²⁴ por sua vez, entre maio e junho de 2020, conduziram uma pesquisa transversal avaliando a prevalência de atividade insuficiente e comportamentos sedentários entre 407 estudantes de medicina durante o bloqueio da COVID-19 no Paquistão. Com base em autorrelatos por meio de um inquérito online, utilizando o IPAQ, para mensurar o gasto energético em equivalente metabólico da tarefa (MET), os participantes foram classificados como inativos (<600 MET/semana), moderadamente ativos (600 a 3.000 MET/semana) e altamente ativos (>3.000 MET/semana). Eles constataram que 48,2% dos participantes eram fisicamente inativos, 42,8% atendiam às recomendações semanais, e 9,1% eram considerados altamente ativos. Além disso, 45,2% indicaram ≥ 8 horas/dia de atividades sedentárias, aumentando 2,6 vezes a probabilidade de inatividade física em comparação com aqueles sem comportamentos sedentários.

Imaz-Aramburu et al.¹⁸ num contexto universitário espanhol, examinaram 267 estudantes matriculados em cursos da área da saúde. Os autores realizaram um estudo de corte longitudinal com a aplicação de questionários sobre as mudanças no estilo de vida em dois momentos: antes da pandemia, em setembro de 2019, e durante a pandemia, em setembro e outubro de 2020. Os resultados indicaram que não houve diferenças na frequência ou intensidade da atividade física relatada pelos estudantes em comparação com o momento típico. Logo, constatou-se um leve aumento no grupo classificado como moderadamente ativo (DM, -0,050; -0,051, -0,151) e altamente ativo (DM -0,043; -0,042, -0,128) durante a pandemia; no entanto, os resultados não foram estatisticamente significativos. Ademais, ressaltam que, embora não tenha havido grandes variações na atividade física, é crucial que as instituições educacionais se empenhem em preservar o bem-estar dos acadêmicos, proporcionando amplas oportunidades para que os jovens adotem estilos de vida saudáveis durante o período universitário.

Khidri et al.²⁷ através de uma pesquisa transversal online em 2020, avaliaram 864 estudantes de medicina em três diferentes universidades da província de Sindh, no Paquistão. Os autores objetivaram identificar os efeitos da pandemia de COVID-19 sobre os níveis de atividade física, hábitos alimentares e fatores associados à depressão por meio das respostas autorrelatadas dos participantes. Quanto à atividade física, os resultados revelaram que 42,7% dos universitários foram classificados como inativos durante a pandemia de COVID-19, enquanto 31,1% foram moderadamente ativos e, por fim, 26,2% altamente ativos.

Esses estudos destacam a complexidade da relação entre a pandemia de COVID-19 e a prática de atividade física entre estudantes universitários. Embora alguns estudantes tenham aumentado sua atividade física durante as restrições, outros experimentaram uma diminuição

ou permaneceram inativos. Essas variações podem estar relacionadas a fatores individuais, como motivação, acesso a recursos e ambiente domiciliar.

Entre julho e setembro de 2020, Bertrand et al.¹⁵ através de um estudo de caráter transversal analítico investigaram duas universidades da Província de Saskatchewan no Canadá. A amostra foi composta por 125 estudantes matriculados em cursos de tempo integral e objetivou-se examinar a ingestão alimentar, atividade física e comportamento sedentário antes e durante o COVID-19 e procedeu-se pela aplicação de questionários com perguntas dúbidas em duas seções: retrospectivas (antes da pandemia) e prospectiva (durante a pandemia). O estudo revelou que a maioria dos estudantes que seguiam as recomendações de atividade física no período pré-pandêmico tornaram-se menos ativos durante a COVID-19, enquanto 45% dos estudantes considerados inativos aumentaram seus níveis de atividade física.

Neste mesmo ano, Maher et al.²¹ também buscaram identificar associações entre a atividade física e o estado emocional afetivo de estudantes de graduação de uma universidade americana. Os autores analisaram a perspectiva dos participantes em relação aos momentos de isolamento social, abordando retrospectivamente e prospectivamente as recomendações para permanência em casa. Em suas descobertas, os pesquisadores encontraram associações entre a atividade física e o estado emocional afetivo dos estudantes durante o período de isolamento social. Notavelmente, as mudanças nos níveis de atividade física mostraram-se preditivas de alterações no estado emocional afetivo dos estudantes, tanto antes quanto durante a pandemia.

Por sua vez, Hermassi et al.¹⁷ realizaram um estudo de natureza transversal analítica com 531 estudantes de uma universidade do Catar durante o período de confinamento da COVID-19, entre os meses de setembro e outubro de 2020. Os autores buscaram examinar os efeitos do confinamento domiciliar na atividade física, comportamento sedentário e satisfação com a vida dos estudantes. Em seus achados, destacou-se que a maioria dos participantes apresentou uma diminuição no gasto energético da atividade física. A proporção de participantes capazes de atingir um gasto energético alto também diminuiu durante o isolamento social. Além disso, a pontuação média de satisfação com a vida dos estudantes diminuiu durante o confinamento, em média geral, em 32% (masculino: 39%; feminino: 27%).

Ademais, os autores concluem que a obesidade, inatividade física e o comportamento sedentário podem ser problemas de saúde evidentes em estudantes universitários, e com a pandemia de COVID-19, esses aspectos foram agravados. Logo, esses riscos e a exposição ao coronavírus proporcionaram índices elevados de problemas de saúde mental em comparação com outras populações.¹⁷

Nessa linha de raciocínio, Coakley et al.¹⁶ realizaram uma pesquisa transversal em 2020 em uma universidade pública dos Estados Unidos, avaliando 697 estudantes de graduação com idades entre 18 e 25 anos, de ambos os sexos. Com foco em identificar a associação entre a atividade física, comportamento sedentário e sintomas de depressão e ansiedade entre o público participante durante as restrições do COVID-19. Eles corroboram as informações supracitadas; em suas descobertas, eles listam que 49% dos participantes estudantes universitários não atingiram as metas de atividade física semanais. Aqueles que relataram menos (150 min/semana) e intensidade vigorosa (75 min/semana) tiveram índices maiores de chances para quadros de depressão e ansiedade, em comparação com os estudantes que atingiram as metas semanais.

Isso vai ao encontro dos achados de Lin et al.¹² em um cenário com 628 estudantes em universidades de diferentes províncias da China. Estes examinaram a associação entre sintomas depressivos e atividade física autorrelatada pelos participantes. Os autores constataram que 58,6% dos estudantes foram categorizados como insuficientemente ativos e tiveram maiores exposições a quadros de depressão em comparação ao grupo de estudantes considerados altamente ativos ou aqueles que atendiam as diretrizes semanais.

Em 2020, durante o isolamento social nos Estados Unidos, Moriarty et al.²² buscaram identificar a relação entre estresse percebido e comportamentos de saúde em estudantes, de ambos os sexos, matriculados em uma universidade pública. Constatou-se que 60,1% eram inativos, e em média, os estudantes indicaram permanecer 7,7 horas sentados. No que se refere às mudanças no estilo de vida decorrentes da pandemia de COVID-19, os participantes relataram praticar mais atividade física (28,9%), menos exercícios (39,1%), ou a mesma quantidade de atividade física durante a crise do COVID-19 (32,0%). Além disso, os autores apontam que as correlações entre permanecer mais tempo sentado e diminuição nos comportamentos de estilo de vida saudável foram estatisticamente significativas, associadas a níveis mais altos de estresse.

No estudo longitudinal de Lacaille et al.²⁰ que investigou 234 estudantes americanos, examinaram as mudanças na atividade física, estado nutricional e estresse antes e após as medidas de isolamento social. Os autores corroboram com os achados supracitados; o comportamento sedentário, na média, aumentou de 1,6 h para 7,8 h/dia sentados durante o período de isolamento social. A maioria dos participantes (59,2%) apresentou uma diminuição no gasto energético semanal, especialmente nos domínios de deslocamento e lazer. Os pesquisadores inferem que essa diminuição na atividade física era esperada devido à transição para o ensino remoto e a redução das oportunidades de atividades físicas relacionadas ao tempo livre e deslocamento ativo.

Essas evidências corroboram com os achados de Xiang et al.¹⁴ que, por meio de um estudo transversal com 1.396 estudantes universitários chineses durante a crise sanitária de COVID-19, constataram que os estudantes que mantiveram ou praticavam alto nível de atividade física semanal foram menos propensos a apresentarem sintomas de ansiedade e depressão em comparação aos indivíduos insuficientemente ativos. Além disso, os autores concluíram que cerca de 52,3% dos estudantes participantes estavam abaixo das recomendações semanais de atividade física. E concluem que as atividades realizadas pelos estudantes em casa ou auto instruídas durante o período de isolamento social podem ter contribuído para a diminuição e proteção contra a ansiedade e depressão.

Em um estudo longitudinal, Wilson et al.²⁵ investigaram 1019 estudantes de uma universidade americana de 2015 a 2019; os dados coletados foram classificados como circunstâncias "normais", e os dados coletados durante o semestre da primavera de 2020 foram considerados em circunstâncias "COVID-19". Em suas descobertas, afirmam que houve um declínio na atividade física e um aumento significativo de estresse percebido nas circunstâncias do COVID-19, em ambos os sexos. Logo, os autores constataram um aumento nos sintomas depressivos nas circunstâncias do COVID-19 em mulheres, mas não em homens. Khidri et al.²⁷ avaliando 864 estudantes paquistaneses, também identificaram uma associação significativa entre estar inativo fisicamente e o desenvolvimento de quadros clínicos de depressão. A depressão foi autorrelatada 1,7 vezes mais prevalente em estudantes inativos em comparação com aqueles classificados como moderadamente ou altamente ativos.

Com base nesses estudos, verificou-se que a inatividade física e o aumento do sedentarismo podem contribuir para o desenvolvimento de sintomas depressivos, ansiedade, estresse percebido e outros problemas de saúde mental. Portanto, sugere-se a carência de estudos que expressem o efeito e a causa desses desfechos, bem como o planejamento de ações institucionais para incentivar esse público a ter um comportamento saudável.

Não obstante, Jalal et al.¹⁹ em uma universidade da Arábia Saudita, por meio de um estudo prospectivo, avaliaram 628 estudantes, divididos em dois momentos: em março de 2020, antes do bloqueio, e durante junho de 2020. Os autores identificaram que houve uma diminuição na prática de atividade física considerável, de 52,1% antes do bloqueio para 47,9% durante o isolamento social. Os estudiosos alertam que mais da metade dos estudantes mantiveram o índice de massa corporal durante as restrições sanitárias. No entanto, inferem que a inatividade

física relatada por muitos estudantes, tanto antes como após o isolamento social, é preocupante em termos agravantes para a prevalência de obesidade no futuro.

Em um contexto americano, Olfert et al.²⁸ realizaram um estudo transversal retrospectivo com dois mil e dezoito estudantes matriculados numa universidade pública da região Appalachia, no período da primavera de 2020. Os pesquisadores buscaram investigar como o COVID-19 impactou a qualidade da dieta e a atividade física dos estudantes. Em suas descobertas, identificou-se que 32,6% dos estudantes relataram comer com mais frequência durante a pandemia de COVID-19. No entanto, de maneira alarmante, inferem que a quantidade de respondentes com baixa atividade física aumentou significativamente de 27,8% (antes da pandemia) para 51,9%, e a quantidade de respondentes com alta atividade física diminuiu significativamente de 59,5% para 34,0%.

Isso foi constatado nos estudos de De Young e Li²⁶ em um contexto universitário americano, no ano de 2020. Eles investigaram 592 estudantes por meio de uma pesquisa online autorrelatada sobre a associação do estresse percebido com atividade física e tempo sentado, antes e durante a COVID-19. Observou-se que houve uma diminuição de antes para durante a COVID-19 em todos os níveis de atividade física dos participantes, o grupo de indivíduos considerados altamente ativos diminuiu em 40,3%, moderadamente ativos em 35,0% e levemente ativos em 19,0%. Em contraste, o comportamento sedentário e o estresse percebido aumentaram de antes para durante o COVID-19 em 52,1% e 41,6%.

O estudo de Rahman et al.²³ também constataram uma redução significativa na prática de caminhada e atividades físicas entre os 175 estudantes universitários de Bangladesh durante a pandemia. Os autores destacam a necessidade de políticas de saúde pública que incentivem os estudantes a serem mais ativos fisicamente. Jalal et al.¹⁹ corroboram a necessidade de promoção de estratégias direcionadas à educação em saúde e aconselhamento sobre a manutenção do peso corporal e os benefícios de hábitos saudáveis no âmbito universitário, incluindo a prática regular de atividade física.

Por outro lado, Shima et al.²⁹ em um cenário de afrouxamento das restrições ao acesso de estudantes japoneses ao campus universitário, estudaram os efeitos da redução das restrições de acesso ao campus universitário no Japão e o retorno gradual dos estudantes em relação ao estilo de vida saudável. Observou-se que, após o afrouxamento das restrições, os estudantes aumentaram significativamente a quantidade média de atividade física em comparação ao período de confinamento.

A presente revisão apresenta potenciais, como fornecer um compêndio de evidências sobre a temática investigada e variáveis relacionadas a desfechos na saúde de estudantes universitários em cenários antes, durante e pós-pandemia de COVID-19. No entanto, é imperativo considerar sua principal limitação, que reside na utilização exclusiva da base de dados PubMed para a obtenção de evidências, o que pode ter acarretado a não avaliação de artigos potenciais. Não obstante, dada a abrangência de periódicos relevantes globalmente indexados na base eletrônica supracitada, o portfólio de artigos examinados fundamenta de maneira sólida os achados discutidos, ao mesmo tempo em que cumpre um objetivo importante ao identificar lacunas, orientando estudos empíricos para aprofundar o fenômeno investigado.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O referencial teórico deste estudo aponta que a pandemia de COVID-19 teve um impacto significativo nos comportamentos relacionados à atividade física entre estudantes universitários de diferentes nacionalidades, evidenciando um aumento da inatividade física e comportamento sedentário. Porém, houve grupos que mantiveram ou aumentaram seus níveis de atividade física durante o período pandêmico, e estes apresentaram menor probabilidade de desenvolver sintomas de ansiedade, depressão e estresse.

Para se aprofundar mais nas questões levantadas, ressalta-se a importância da realização de mais pesquisas de cunho longitudinal envolvendo amostras representativas em diferentes realidades. A compreensão desta evidência com relação causal das variações na atividade física e as razões subjacentes que influenciam o estilo de vida ativo e saudável, pode subsidiar futuras intervenções no âmbito universitário. É fundamental, também, que as instituições de ensino superior implementem ações de educação em saúde e aconselhamento para adoção de hábitos saudáveis. Levando em consideração suas particularidades, devem fornecer infraestrutura adequada, programas adaptados e apoio contínuo para incentivar a prática regular de exercícios. Essas medidas podem contribuir para o bem-estar geral deste público específico durante e após períodos de isolamento social, como foi o caso da pandemia de COVID-19.

REFERÊNCIAS

1. World Health Organization (WHO). WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19 - 11 March 2020 [documento da Internet]. 2020 [citado em 3 de junho de 2022]. Disponível em: <https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---20-march-2020>
2. Zheng C, Shao W, Chen X, Zhang B, Wang G, Zhang W. Real-world effectiveness of COVID-19 vaccines: a literature review and meta-analysis. *Int J Infect Dis* 2022; 114:252-260. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2021.11.009>
3. Savage MJ, Hennis PJ, Magistro D, Donaldson J, Healy LC, James RM. Nine Months into the COVID-19 Pandemic: A Longitudinal Study Showing Mental Health and Movement Behaviours Are Impaired in UK Students. *Int J Environ Res Public Health* 2021; 18(6):1-10. doi: <https://doi.org/10.3390/ijerph18062930>
4. Oliveira DM, Gouvêa-e-Silva LF, da Costa V dos S, Villela EF de M, Fernandes EV. Association between social isolation, level of physical activity and sedentary behavior in pandemic times. *Rev Bras Promoc Saúde* 2021; 34:1-11. doi: <https://doi.org/10.5020/18061230.2021.12280>
5. World Health Organization (WHO). Global action plan on physical activity 2018–2030: more active people for a healthier world [documento da internet]. 2018 [citado em 3 de junho de 2022]. Disponível em: <https://iris.who.int/handle/10665/272722>.
6. Dumith SC, Viero V dos SF, Alexandrino EG, Silva LCB, Tassitano RM, Demenech LM. Pandemia de COVID-19 e inatividade física em estudantes universitários brasileiros: um estudo multicêntrico. *Rev Bras Ativ Fís Saúde* 2022; 27:1-9. doi: <https://doi.org/10.12820/rbafs.27e0258>
7. Medeiros VA, Glaukus RB, Antunes, MD. Uso do smartphone e sua relação com o sedentarismo em estudantes: uma revisão sistemática. *Rev Interdiscip Promoção Saúde* 2022; 5(3):3-18. doi: <https://doi.org/10.17058/rips.v5i3.17872>.
8. World Health Organization (WHO). Guidelines on physical activity and sedentary behaviour: at a glance [documento na internet]. 2020 [citado em 3 de junho de 2022]. World Health Organization. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/337001>

9. Warburton DER, Bredin SSD. Health benefits of physical activity: a systematic review of current systematic reviews. *Curr Opin Cardiol* 2017; 32(5):541-556. doi: <https://doi.org/10.1097/HCO.0000000000000437>
10. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, Shamseer L, Tetzlaff JM, Akl EA, Brennan SE, Chou R, Glanville J, Grimshaw JM, Hróbjartsson A, Lalu MM, Li T, Loder EW, Mayo-Wilson E, McDonald S, McGuinness LA. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *Br Med J* 2021; 372(71):1-7. doi: <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
11. Aria M, Cuccurullo C. bibliometrix: An R-tool for comprehensive science mapping analysis. *J Informetrics* 2017; 11(4):959–75. doi: <https://doi.org/10.1016/j.joi.2017.08.007>
12. Lin J, Guo T, Becker B, Yu Q, Chen ST, Brendon S, Hossain MM, Cunha PM, Soares FC, Veronese N, Yu JJ, Grabovac I, Smith L, Yeung A, Zou L, Li H. Depression is Associated with Moderate-Intensity Physical Activity Among College Students During the COVID-19 Pandemic: Differs by Activity Level, Gender and Gender Role. *Psychol Res Behav Manag* 2020; 13:1123-1134. doi: <https://doi.org/10.2147/PRBM.S277435>
13. Romero-Blanco C, Rodríguez-Almagro J, Onieva-Zafra MD, Parra-Fernández ML, Prado-Laguna MDC, Hernández-Martínez A. Physical Activity and Sedentary Lifestyle in University Students: Changes during Confinement Due to the COVID-19 Pandemic. *Int J Environ Res Public Health* 2020; 17(18):1-13. doi: <https://doi.org/10.3390/ijerph17186567>
14. Xiang MQ, Tan XM, Sun J, Yang HY, Zhao XP, Liu L, Hou XH, Hu M. Relationship of Physical Activity With Anxiety and Depression Symptoms in Chinese College Students During the COVID-19 Outbreak. *Front Psychol* 2020; 11:1-7. doi: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.582436>
15. Bertrand L, Shaw KA, Ko J, Deprez D, Chilibeck PD, Zello GA. The impact of the coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic on university students' dietary intake, physical activity, and sedentary behaviour. *Appl Physiol Nutr Metab* 2021; 46(3):265–272. doi: <https://doi.org/10.1139/apnm-2020-0990>
16. Coakley KE, Lardier DT, Holladay KR, Amorim FT, Zuhl MN. Physical activity behavior and mental health among university students during covid-19 lockdown. *Frontiers in Sports and Active Living* 2021; 3:1-8. doi: <https://doi.org/10.3389/fspor.2021.682175>
17. Hermassi S, Hayes LD, Salman A, Sanal-Hayes NEM, Abassi E, Al-Kuwari L, Aldous N, Musa N, Alyafei A, Bouhafis EG, Schwesig R. Physical Activity, Sedentary Behavior, and Satisfaction With Life of University Students in Qatar: Changes During Confinement Due to the COVID-19 Pandemic. *Front Psychol* 2021; 12:1-14. doi: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.704562>
18. Imaz-Aramburu I, Fraile-Bermúdez AB, Martín-Gamboa BS, Cepeda-Miguel S, Doncel-García B, Fernandez-Atutxa A, Irazusta A, Zarrazquin I. Influence of the COVID-19 Pandemic on the Lifestyles of Health Sciences University Students in Spain: A Longitudinal Study. *Nutrients* 2021; 13(6):1-9. doi: <https://doi.org/10.3390/nu13061958>.
19. Jalal SM, Beth MRM, Al-Hassan HJM, Alshealah NMJ. Body Mass Index, Practice of Physical Activity and Lifestyle of Students During COVID-19 Lockdown. *J Multidiscip Healthc* 2021; 14:1901-1910. doi: <https://doi.org/10.2147/JMDH.S32526920>.

20. LaCaille LJ, Hooker SA, Marshall E, LaCaille RA, Owens R. Change in Perceived Stress and Health Behaviors of Emerging Adults in the Midst of the COVID-19 Pandemic. *Ann Behav Med* 2021; 55(11):1080-1088. doi: <https://doi.org/10.1093/abm/kaab074>
21. Maher JP, Hevel DJ, Reifsteck EJ, Drollette ES. Physical activity is positively associated with college students' positive affect regardless of stressful life events during the COVID-19 pandemic. *Psychol Sport Exerc* 2021; 52:1-5. doi: <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2020.101826>
22. Moriarty T, Bourbeau K, Fontana F, McNamara S, Pereira da Silva M. The Relationship between Psychological Stress and Healthy Lifestyle Behaviors during COVID-19 among Students in a US Midwest University. *Int J Environ Res Public Health* 2021; 18(9):1-11. doi: <https://doi.org/10.3390/ijerph18094752>
23. Rahman K, Vandoni M, Cheval B, Asaduzzaman M, Hasan MN, Rahman ST. Exploring Two Pandemics in Academic Arena: Physical Activity and Sedentary Behaviors Profile of University Students in Bangladesh. *Eur J Investig Health Psychol Educ* 2021; 16;11(2):358-371. doi: <https://doi.org/10.3390/ejihpe11020027>
24. Ullah I, Islam MS, Ali S, Jamil H, Tahir MJ, Arsh A, Shah J, Islam SMS. Insufficient Physical Activity and Sedentary Behaviors among Medical Students during the COVID-19 Lockdown: Findings from a Cross-Sectional Study in Pakistan. *Int J Environ Res Public Health* 2021; 18(19):1-10. doi: <https://doi.org/10.3390/ijerph181910257>
25. Wilson OWA, Holland KE, Elliott LD, Duffey M, Bopp M. The Impact of the COVID-19 Pandemic on US College Students' Physical Activity and Mental Health. *J Phys Act Health* 2021; 18(3):272-278. doi: <https://doi.org/10.1123/jpah.2020-0325>
26. DeYoung W, Li K. Association of perceived stress with changes in physical activity and sitting time before and during COVID-19 pandemic among college students. *J Am Coll Health* 2022; 3:1-8. doi: <https://doi.org/10.1080/07448481.2022.2082847>
27. Khidri FF, Riaz H, Bhatti U, Shahani KA, Kamran Ali F, Effendi S, Rani K, Chohan MN. Physical Activity, Dietary Habits and Factors Associated with Depression Among Medical Students of Sindh, Pakistan, During the COVID-19 Pandemic. *Psychol Res Behav Manag* 2022; 15:1311-1323. doi: <https://doi.org/10.2147/PRBM.S364540>
28. Olfert MD, Wattick RA, Saurborn EG, Hagedorn RL. Impact of COVID-19 on college student diet quality and physical activity. *Nutr Health* 2022; 28(4):721-731. doi: <https://doi.org/10.1177/02601060221086772>
29. Shima T, Nakao H, Tai K, Shimofure T, Jesmin S, Arai Y, Kiyama K, Onizawa Y. The Influences of Changes in Physical Activity Levels With Easing Restriction of Access to the University Campus on Empathy and Social Supports in College Students During the COVID-19 Pandemic. *Asia Pac J Public Health* 2022; 34(4):406-410. doi: <https://doi.org/10.1177/10105395221083381>

Submissão: 03/10/2023.

Aceite: 16/04/2024.