

RESSALVA

Atendendo solicitação do(a) autor(a) o texto completo desta Tese será disponibilizado somente a partir de 09/12/2023.

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
Júlio de Mesquita Filho
FACULDADE DE CIÊNCIAS
Pós-Graduação em Psicologia do Desenvolvimento e Aprendizagem

MAYRA GRAVA DE MORAES

**Efeitos da prática de exercício físico regular na saúde mental de estudantes
universitários**

BAURU
2022

MAYRA GRAVA DE MORAES

**Efeitos da prática de exercício físico regular na saúde mental de
estudantes universitários**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Psicologia do Desenvolvimento e Aprendizagem da Faculdade de Ciências da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, como requisito para obtenção do título de Doutora em Psicologia do Desenvolvimento e Aprendizagem.

Orientador: Prof. Dr. Carlos Eduardo Lopes Verardi

**BAURU
2022**

M827e Moraes, Mayra Grava de
Efeitos da prática de exercício físico regular na saúde mental de
estudantes universitários / Mayra Grava de Moraes. -- Bauru, 2022
122 p.

Tese (doutorado) - Universidade Estadual Paulista (Unesp),
Faculdade de Ciências, Bauru
Orientador: Carlos Eduardo Lopes Verardi

1. Exercício Físico. 2. Atividade Física. 3. Ansiedade. 4. Depressão.
5. Estudantes Universitários. I. Título.

Sistema de geração automática de fichas catalográficas da Unesp. Biblioteca da Faculdade de
Ciências, Bauru. Dados fornecidos pelo autor(a).

Essa ficha não pode ser modificada.

ATA DA DEFESA PÚBLICA DA TESE DE DOUTORADO DE MAYRA GRAVA DE MORAES, DISCENTE DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PSICOLOGIA DO DESENVOLVIMENTO E APRENDIZAGEM, DA FACULDADE DE CIÊNCIAS - CÂMPUS DE BAURU.

Aos 09 dias do mês de dezembro do ano de 2022, às 09:00 horas, no(a) Google Meet, realizou-se a defesa de TESE DE DOUTORADO de MAYRA GRAVA DE MORAES, intitulada **Efeitos da prática de exercício físico regular na saúde mental de estudantes universitários**. A Comissão Examinadora foi constituída pelos seguintes membros: Prof. Dr. CARLOS EDUARDO LOPES VERARDI (Orientador(a) - Participação Virtual) do(a) Departamento de Educação Física / Unesp / Campus de Bauru (Faculdade de Ciências), Profa. Dra SANDRA LEAL CALAIS (Participação Virtual) do(a) Departamento de Psicologia / Unesp / Campus de Bauru (Faculdade de Ciências), Profa. Dra. MARIA CRISTINA DE OLIVEIRA SANTOS MIYAZAKI (Participação Virtual) do(a) Departamento de Psicologia / Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto (FAMERP). Após a exposição pela doutoranda e arguição pelos membros da Comissão Examinadora que participaram do ato, de forma presencial e/ou virtual, a discente recebeu o conceito final: **APROVADA**. Nada mais havendo, foi lavrada a presente ata, que após lida e aprovada, foi assinada pelo(a) Presidente(a) da Comissão Examinadora.

MAYRA GRAVA DE MORAES

**EFEITOS DA PRÁTICA DE EXERCÍCIO FÍSICO REGULAR NA SAÚDE
MENTAL DE ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Psicologia do Desenvolvimento e Aprendizagem da Faculdade de Ciências da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, como requisito para obtenção do título de Doutor em Psicologia do Desenvolvimento e Aprendizagem.

BANCA EXAMINADORA

Orientador

Prof. Dr. Carlos Eduardo Lopes Verardi
Universidade Estadual Paulista - Unesp
Membro

Membro

Profa. Dra. Sandra Leal Calais
Universidade Estadual Paulista – Unesp

Membro

Profa. Dra. Maria Cristina Oliveira Santos Miyazaki
Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto - Famerp

Bauru, 09 de novembro de 2022.

“Todas as vitórias ocultam uma abdicação”
(Simone de Beauvoir).

À minha família, aos amigos e companheiros
dessa jornada, às mulheres que se dedicam e se
debruçam para a ciência.

AGRADECIMENTOS

Todo meu caminho acadêmico foi pautado pela relação com meu orientador, que acompanhou esses passos de forma tão genuína nos últimos 11 anos. Agradeço ao Prof. Dr. Carlos Verardi pela paciência, suporte e o aceite em remar junto comigo nesse riacho, que por muitas vezes foi tortuoso, sobretudo nunca nos deixamos na mão.

A vontade de chegar a um lugar, em meu caso, sempre esteve acompanhada de modelos e apoio. Logo, sem o alicerce familiar, financeiro, emocional, afetivo, chegar até esse dia jamais seria possível. Luiza, minha mãe (uma típica mãezona), todas as vezes tomando conta de seu ninho de forma acolhedora e empática, sem descansar um minuto sequer enquanto suas crias não chegam aonde querem. Mauro, meu pai me motiva com sua motivação, sem ele o sonho se torna pequeno, irreal e insignificante, suas palavras confortam e me guiaram para cima. Marina e Mariana, minhas luzes acesas no caminho dificultoso, somos orgulho umas das outras, fruto do que nossa família simboliza, nos apegamos, seguramos as mãos e enfim somos mulheres fortes, que correm atrás dos próprios sonhos, mas o sentimento é de que acredito mais nos sonhos delas do que nos meus próprios, devido a importância que me nutrem. Tenho a certeza de que somos os maiores fãs uns dos outros nesse núcleo.

Luiza Stradiotti e sua família linda tiveram um papel intenso e imenso nesse processo. Tantas abdições, e mesmo assim tive um apoio diferencial de pessoas que me querem bem de uma forma incondicional como alguém da família. Isso não se encontra em qualquer lugar e, portanto, nunca mais será esquecido. Meu agradecimento por essa família é para a vida toda.

Amigos grandiosos que foram responsáveis por sustentar minha risada, bom-humor e uma torcida intensa com abraços acolhedores: Yu Minami, Tatiana Netto (além de amiga, uma mestra orientadora de vida e profissão), Fernando Palma, Julia Pinheiro, Mayra Ferraz, Marcela Dal Médico, Maria Luiza Sant'anna, Família Andrioli Marcelo e Carolina, Milene, Carol Valdo, Tania Carneiro, Ana Carla Souza, Silvia Vanzelli, Debora Katto, Igor, Roseli Brasil e Bibi.

Não devo deixar de mencionar quem semanalmente fez um movimento de entrar no meu mundo e me fazer enxergar o que meus olhos não viam: Claudia Alegretti, minha psicóloga. O caminho seria muito mais difícil sem você, que se tornou minha inspiração, pela profissão e ser humano incrível que você é.

Meu agradecimento ainda, ao parceiro Vinícius Soares pela acolhida e dedicação, sem esse pesquisador especial a metanálise aqui presente nunca teria sido concebida.

Além disso, deixo evidenciado meu agradecimento às minhas participantes que se envolveram tanto quanto eu nessa pesquisa intervenção, desde o projeto piloto, até o final das longas semanas de treinos online. Esse “n” nunca foi apenas um “n”, extrapolaram a estatística fizeram essa pesquisa acontecer, enxergando minha necessidade de fazer acontecer, dando abertura para receber e reforçando a concepção de que o movimento nos ensina e promove desenvolvimento cognitivo, social, afetivo, emocional e físico.

Por fim, agradeço imensamente a banca examinadora, Profa. Dra. Sandra Leal Calais e Profa. Dra. Maria Cristina Oliveira Santos Miyazaki que aceitaram de forma tão generosa participar desse momento importante na vida de um pesquisador.

MORAES, M. G. **Efeitos da prática de exercício físico regular na saúde emocional de estudantes universitários**. 2022. 121f. Tese (Doutorado em Psicologia do Desenvolvimento e Aprendizagem) - UNESP, Faculdade de Ciências, Bauru, 2022.

RESUMO

Estudantes universitários estão expostos a diversas situações estressoras ao longo da trajetória acadêmica, e por isso, são considerados uma população de alto risco para prevalência e diagnósticos de psicopatologias, como ansiedade e depressão. Dessa forma, o objetivo geral desse trabalho foi contribuir para ampliar o conhecimento dessa temática na comunidade científica, bem como chamar a atenção para a saúde geral de estudantes universitários, e levantar propostas de mudança, consistindo na execução de três pesquisas divididas em três capítulos. O Capítulo 1 possui objetivo de realizar uma revisão sistemática de literatura com metanálise, para identificar os efeitos do exercício ou atividade física em estudantes universitários, por meio de intervenções que investigam sintomas e marcadores de ansiedade e/ou depressão. A revisão foi baseada no método PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analysis) e a busca foi realizada nas bases de dados Pubmed, Scopus, Scielo, Lilacs e PsycInfo, até janeiro de 2021. Como palavras-chave e descritores, utilizou-se “physical exercise” [or] “physical activity” [and] depression [or] anxiety [and] students [or] “university students”. Foram incluídos estudos experimentais do tipo ensaios clínicos randomizados, não randomizados e estudos com análises pré e pós-teste, do ano de 2010 até 2020. O Capítulo 2 se fundamentou por um estudo transversal piloto, o qual possui o objetivo de investigar a condição física e indicadores de humor, ansiedade e depressão de jovens estudantes universitárias, por meio de um programa de exercício físico presencial, com duração de oito semanas. Por fim, o Capítulo 3 é um ensaio clínico randomizado que busca compreender os efeitos de seis semanas de um programa de exercício físico online nos sintomas de depressão, ansiedade, estresse e no humor de mulheres universitárias. Além disso, esse capítulo também avalia qualitativamente, a aplicabilidade do programa ofertado, e quão eficiente será em virtude da demanda física, psicológica e social, ocasionadas pela pandemia do COVID-19. Acredita-se como hipótese de pesquisa, que o exercício físico pode ser um elemento positivo e auxiliar na diminuição desses sintomas.

Palavras-chave: Exercício físico; Atividade física; Depressão; Ansiedade; Estudantes Universitários.

ABSTRACT

University students are exposed to several stressful situations throughout their academic trajectory, and therefore, they are considered a high-risk population for the prevalence and diagnoses of psychopathologies, such as anxiety and depression. Thus, the general objective of this work was to contribute to expanding the knowledge of this topic in the scientific community, as well as to draw attention to the general health of university students, and to raise proposals for change, consisting of the execution of three researches divided into three chapters. Chapter 1 aims to carry out a systematic literature review with meta-analysis to identify the effects of exercise or physical activity in university students, through interventions that investigate symptoms and markers of anxiety and/or depression. The review was based on the PRISMA method (Preferred Reporting Items for Systematics Review and Meta-Analysis) and the search was performed in Pubmed, Scopus, Scielo, Lilacs and PsycInfo databases, until January 2021. As keywords and descriptors, “physical exercise” [or] “physical activity” [and] depression [or] anxiety [and] students [or] “university students” was used. Experimental studies such as randomized and non-randomized clinical trials and studies with pre- and post-test analyzes were included, from 2010 to 2020. Chapter 2 was based on a pilot cross-sectional study, which aims to investigate the physical condition and indicators of mood, anxiety and depression of young university students, through an eight-week physical exercise program. Finally, Chapter 3 is a randomized clinical trial that seeks to understand the effects of a six-week online exercise program on symptoms of depression, anxiety, stress, and mood in female college students. In addition, this chapter also qualitatively evaluates the applicability of the program offered, and how efficient it will be due to the physical, psychological and social demands caused by the COVID-19 pandemic. It is believed as a research hypothesis that physical exercise can be a positive element and help to reduce these symptoms.

Keywords: Physical exercise; Physical activity; Depression; Anxiety; University students.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO GERAL	18
JUSTIFICATIVA	22
CAPÍTULO 1 EXERCÍCIO FÍSICO E SINTOMAS DE DEPRESSÃO E ANSIEDADE EM ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA COM METANÁLISE	24
1. INTRODUÇÃO	26
2. METODOLOGIA.....	29
2.1 SELEÇÃO DOS ARTIGOS E AMOSTRA	29
2.2 CATEGORIZAÇÃO DOS ARTIGOS	30
2.3 ANÁLISE DE CONCORDÂNCIA	30
2.4 AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DOS ESTUDOS	30
3. RESULTADOS	31
3.1 CARACTERÍSTICAS DOS ESTUDOS.....	32
3.2 OBJETIVOS E RESULTADOS	36
3.4 AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DOS ESTUDOS	39
4. DISCUSSÃO	44
5. CONCLUSÕES.....	47
REFERÊNCIAS	48
CAPÍTULO 2	57
EXERCÍCIO FÍSICO PARA INDICADORES DE DEPRESSÃO, ANSIEDADE E HUMOR: UM ESTUDO PILOTO	57
1. INTRODUÇÃO	59
2. METODOLOGIA.....	63
2.1 PARTICIPANTES	63
2.2 ASPECTOS ÉTICOS	64
2.3 INSTRUMENTOS	64

2.4 PROCEDIMENTOS	66
2.5 ANÁLISE ESTATÍSTICA.....	67
3. RESULTADOS	67
4. DISCUSSÃO	70
5. CONCLUSÕES.....	73
REFERÊNCIAS	73
APÊNDICE 1	79
APÊNDICE 2	82
ANEXO A.....	84
CAPÍTULO 3.....	85
EFEITOS DE UM PROGRAMA DE EXERCÍCIO FÍSICO NO BEM-ESTAR PSICOLÓGICO EM MULHERES UNIVERSITÁRIAS: UM ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO.....	85
1. INTRODUÇÃO	86
1.1 EXERCÍCIO FÍSICO, SAÚDE E A VIDA UNIVERSITÁRIA.....	86
1.2 SAÚDE MENTAL E A VIDA UNIVERSITÁRIA	88
2. METODOLOGIA.....	90
2.1 PARTICIPANTES	90
2.2 ASPECTOS ÉTICOS	91
2.3 INSTRUMENTOS	91
2.4 PROCEDIMENTOS	93
2.5 ANÁLISE DOS DADOS	95
3. RESULTADOS	95
3.1. RESULTADOS QUANTITATIVOS.....	95
3.1. RESULTADOS QUALITATIVOS: A RELAÇÃO ENTRE SAÚDE FÍSICA, EMOCIONAL DURANTE A PANDEMIA.....	99
4. DISCUSSÃO	101
5. CONCLUSÕES.....	105
REFERÊNCIAS	105

APÊNDICE 1	111
APÊNDICE 2	114
ANEXO A.....	116
ANEXO B.....	117
ANEXO C.....	118
ANEXO D.....	121
CONCLUSÃO GERAL	122

INTRODUÇÃO GERAL

Os levantamentos sobre saúde emocional indicam que as doenças mentais acometem milhões de pessoas ao redor do mundo, dentre elas, os transtornos mais recorrentes são depressão e ansiedade. A depressão de acordo com o levantamento GBD (*Global Burden of Disease*) de 2018, é uma das patologias mais frequentes em todo o mundo, com estimativa de 264 milhões de pessoas afetadas. Possui alta probabilidade de se tornar um problema de saúde severo, especialmente quando vivenciado com duração prolongada e intensidade moderada a grave, podendo causar sofrimento e prejuízos à vida social e/ou profissional. Além disso, diante da condição de seus sintomas pode levar ao suicídio (APA, 2014), sendo essa, a segunda principal causa de morte em jovens de 15 a 29 anos (WHO, 2019).

A ansiedade também é considerada um transtorno mental recorrente, que deve ser compreendida como diferente do medo ou ansiedade adaptativa, pois normalmente apresenta sintomas intensos e persistentes. Pode ser entendida, portanto, como uma resposta fisiológica comum, sobretudo, pode se tornar patológica se apresentar características como preocupações excessivas e sintomas físicos, dentre eles os mais comuns são distúrbios do sono, fadiga, tremores, sudorese, boca seca, bem como sintomas cognitivos como inquietação, dificuldade de concentração e atenção (APA, 2014).

A crescente preocupação em torno das psicopatologias se estende ao acometimento em estudantes universitários, devido à sua prevalência e desenvolvimento. O sofrimento psíquico do estudante em decorrência das exigências que a universidade traz, tem impacto emocional em sua vida acadêmica e social, apresentando consequências de mau desempenho, evasão, adoecimento psíquico e risco de suicídio (CARVALHO et al., 2015; VASCONCELOS et al., 2015; LEÃO et al., 2018).

Alterações no estado de humor, principalmente por elevados níveis de ansiedade e depressão, podem aumentar a probabilidade de distúrbios mentais e físicos, diminuindo assim, a capacidade de realizar atividades comuns do cotidiano. Evidências apontam que a depressão severa pode aumentar os riscos de doenças cardiovasculares, incluindo infarto do miocárdio, acidente vascular cerebral hemorrágico e doença arterial periférica. Logo, essa patologia à princípio de ordem psicológica pode ter influente impacto no funcionamento social, na qualidade de vida e na saúde física (DASKALOPOULOU et al., 2016).

Nesse sentido, sabe-se que é na adolescência que o aumento acentuado dos sinais e sintomas tanto de depressão quanto de ansiedade são evidenciados, devido às mudanças físicas,

cognitivas e psicossociais, tornando-se uma das principais preocupações nessa fase de desenvolvimento (URRILA et al., 2015). Tais transtornos se apresentam por meio de queixas somáticas e compreendem problemas psicossociais, de violência e insatisfação com a vida (HRAFNKELSDOTTIR et al., 2018). Passada a adolescência, o indivíduo comumente ingressa na vida universitária, se depara com o aumento de demandas e responsabilidades, necessidade de resolver problemas e tomada de decisões, podendo aumentar a severidade dos sintomas daqueles que já os possuía, pois, o estresse ligado às exigências do meio acadêmico, podem aumentar significativamente os sintomas de ansiedade e depressão, impactando negativamente na saúde física e mental (FITZGERALD; BOLAND, 2018).

Estudos têm enfatizado a prevalência de ansiedade e depressão em ambientes acadêmicos especificamente, mediante a momentos com maior pressão e estresse, além da atmosfera competitiva criada pelos próprios estudantes (MAYER et al., 2016; FITZGERALD; BOLAND, 2018). Os sintomas de depressão e ansiedade podem gerar situações negativas como baixo desempenho acadêmico, abandono do curso de graduação, uso de substância, chegando a níveis extremos como ideação suicida e automutilação (MAYER et al., 2016). Os jovens que experimentam sintomas de depressão ou ansiedade possuem risco significativamente mais elevado de suicídio do que na idade adulta (HRAFNKELSDOTTIR et al., 2018), portanto, identificar os fatores de risco bem como fatores de proteção nessa população são ações importantes e devem ser consideradas como problema de saúde pública, com intuito de prevenir e auxiliar na resolução desses problemas (PEREIRA et al., 2018).

Em contrapartida, há um consenso na literatura de que a prática regular de exercício físico reduz a depressão e alguns transtornos de ansiedade (STRÖHLE, 2009), além de proporcionar benefícios reconhecidos como redução de riscos de desenvolver doenças crônicas não transmissíveis como hipertensão, diabetes tipo II, doenças coronarianas (DRENOWATZ et al., 2015; KERLING et al., 2015; SHIROMA et al., 2017), além de outras doenças como câncer de mama, câncer de cólon, diabetes, isquemia cardíaca e acidente vascular cerebral (KYU et al., 2016), as quais podem estar relacionadas às psicopatologias ou até mesmo ser consequência delas.

Com isso, observa-se o aumento recente de pesquisas que procuram investigar os benefícios do exercício físico na prevenção e redução dos sintomas relacionados a depressão, bem como da ansiedade e humor (DORÉ et al., 2016; HRAFNKELSDOTTIR et al., 2018; SANCHES et al., 2016; SAUNDERS et al., 2016). Embora as pessoas com depressão possuam tendência a ser menos ativas fisicamente, existem evidências a favor do exercício físico como prevenção e tratamento (ROY; GOVINDAN; MURALIDHARAN, 2018). Estudos ainda

comprovam que o exercício físico sendo praticado com maior frequência, promove o bem-estar físico, que por sua vez, está associado ao bem-estar emocional (SKEAD; ROGERS, 2016; ROY; GOVINDAN; MURALIDHARAN, 2018).

Outro aspecto importante a ser destacado, é a intensidade de como o exercício físico deve ser programado. Estudos demonstram que as atividades realizadas com intensidade moderada (PAOLUCCI et. al., 2018) e vigorosa (DORÉ et al., 2016) estão associadas positivamente à saúde mental e apresentam relação inversa aos sintomas de depressão e ansiedade. Não obstante, os jovens que praticam atividade física coletivamente obtêm melhores níveis de saúde mental quando comparados com aqueles que praticam individualmente (DORÉ et al., 2016; SHIRIFARD et al., 2012). Acredita-se que ao encorajar essa prática em estudantes universitários, os benefícios serão favoráveis e proporcionarão indivíduos mentalmente mais saudáveis ao longo do período de graduação, podendo haver influência ainda de maneira mais prolongada na vida e carreira profissional desses indivíduos (SKEAD; ROGERS, 2016).

Nesse sentido, o exercício físico pode ser também uma estratégia promissora para aumentar fatores de resiliência sobre a percepção de estresse físico e psicológico, frequentemente causados pelas preocupações e mudanças da vida acadêmica (GERBER et al., 2017). Dados científicos apontam que a melhora no condicionamento físico pode promover resiliência diante de situações adversas. Isso acontece, pois, o exercício físico oferece função protetora contra o estresse e distúrbios relacionados a ele, bem como as já mencionadas doenças crônicas; fornecendo assim, melhores respostas neuroendócrinas e fisiológicas (SILVERMAN; DEUSTER, 2014).

Parece haver uma interação simultânea de mecanismos psicológicos e fisiológicos que contribui para as mudanças de aspectos relacionados à saúde mental como o humor e bem-estar (MIRANDA; MELLO; ANTUNES, 2011). Sabe-se que mesmo de maneira aguda e momentânea, o exercício proporciona alterações significativas nos circuitos neurais em decorrência da oxigenação, fluxo sanguíneo e estimulação do metabolismo no cérebro (VORKAPIC-FERREIRA et al., 2017). O efeito agudo é capaz de modular a maioria dos neurotransmissores no sistema nervoso central, os quais estão relacionados com a inibição e sedação realizadas pela ação gabaérgica, estado de alerta pela norepinefrina, sistema de recompensa por meio da dopamina e humor através da serotonina (MAAS et al., 2016).

Logo, com a prática de exercício físico por tempo prolongado, regular e contínuo, pode promover seu efeito crônico, proporcionando ao indivíduo experimentar esses mesmos resultados de forma recorrente, sendo útil para prevenção de psicopatologias e estabilidade do humor (BOWEN et.al., 2013). Além disso, se combinado ao tratamento farmacológico quando

prescrito, demonstra efeitos benéficos e claros sobre os sintomas de depressão maior, inclusive em graus mais severos (DINAS; KOUTEDAKIS; FLOURIS, 2011; GUJRAL et.al., 2017).

Embora os benefícios e eficácia do exercício para saúde física e mental estejam cada vez mais populares e evidentes, observa-se uma lacuna nos estudos experimentais voltados para estudantes universitários. Alguns estudos observacionais investigam a prevalência de depressão e ansiedade nessa população (FERNANDES et al., 2018; LUN et al., 2018), associada ao comportamento sedentário em excesso exercido na fase acadêmica, indicando que o tempo de comportamento sedentário (como manter-se sentado, utilizar *smarthphones*, assistir televisão ou jogar vídeo game por tempo prolongado) eleva os níveis e sintomas de estresse, ansiedade e depressão (LEE; KIM, 2019). Sobretudo, estudos que se voltam para a aplicabilidade de intervenções de exercício físico, de forma sistematizada e periódica para universitários, ainda são escassos, especialmente no Brasil.

Com objetivo de contribuir para redução desta lacuna, ampliar o conhecimento da temática na comunidade científica, bem como chamar a atenção para a saúde geral de estudantes universitários, e levantar propostas de mudança, este trabalho consiste na execução de três pesquisas, apresentadas em três capítulos. O Capítulo 1 possui objetivo de realizar uma revisão sistemática de literatura com metanálise, para identificar os efeitos do exercício ou atividade física em estudantes universitários, por meio de intervenções que investigam sintomas e marcadores de ansiedade e/ou depressão. A revisão foi baseada no método PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematics Review and Meta-Analysis*) e a busca foi realizada nas bases de dados Pubmed, Scopus, Scielo, Lilacs e PsycInfo, até janeiro de 2021. Como palavras-chave e descritores, utilizou-se “*physical exercise*” [or] “*physical activity*” [and] *depression* [or] *anxiety* [and] *students* [or] “*university students*”. Foram incluídos estudos experimentais do tipo ensaios clínicos randomizados, não randomizados e estudos com análises pré e pós-teste, do ano de 2010 até 2020. Os pontos de investigação foram os tipos de intervenções utilizadas, duração e intensidade para essa população, as medidas avaliativas de saúde mental e aptidão física, os objetivos das pesquisas, e os resultados dessas intervenções frente aos marcadores de saúde mental e bem-estar após a intervenção.

O Capítulo 2 se fundamentou por um estudo transversal piloto, o qual possui o objetivo de investigar a condição física e indicadores de humor, ansiedade e depressão de jovens estudantes universitárias, por meio de um programa de exercício físico presencial, com duração de oito semanas.

Por fim, o Capítulo 3 é um ensaio clínico randomizado que busca compreender os efeitos de seis semanas de um programa de exercício físico *online* nos sintomas de depressão,

ansiedade, estresse e no humor de mulheres universitárias. Além disso, esse capítulo também avalia qualitativamente, a aplicabilidade do programa ofertado, e quão eficiente será em virtude da demanda física, psicológica e social, ocasionadas pela pandemia do COVID-19. Acredita-se como hipótese de pesquisa, que o exercício físico pode ser um elemento positivo e auxiliar na diminuição desses sintomas.

JUSTIFICATIVA

Esta pesquisa se justifica por analisar as questões associadas entre exercício físico, estado de humor, depressão e ansiedade em estudantes universitárias. De maneira abrangente e identificando os múltiplos determinantes relacionados ao estresse e o impacto negativo sobre a saúde e bem-estar desta população. Ao analisar as questões que permitem identificar as possíveis alterações no estado de humor, depressão e ansiedade, provenientes da prática de exercícios físicos, possivelmente por meio dos resultados obtidos, poderá estruturar e orientar melhor o planejamento dessas atividades. Nossa expectativa é demonstrar a importância do processo de avaliar, identificar, monitorar e intervir, a fim de serem respeitadas as relações sociais e psicológicas, compreendendo que a prática de exercício físico é um meio de aprimoramento da constituição humana.

É oportuno destacar também, que esse trabalho pode se estender aos programas de políticas públicas de saúde, no qual são de grande importância para os profissionais da área da saúde. Pois, a partir da análise das variáveis, exercício físico e as variáveis estado de humor, depressão e ansiedade poderemos identificar possíveis diferenças no *status* de saúde e consequentemente comparar nossos resultados, com indicadores referenciais e auxiliar na detecção de eventuais problemas, relacionados à saúde da população.

Adicionalmente, acredita-se que devido à escassez de estudos que façam a associação entre exercício físico e a saúde mental na população geral de estudantes universitários, e em virtude do crescente número de casos diagnosticados no Brasil, a presente pesquisa possui potencial de ampliar o conhecimento científico sobre a temática. Por meio de uma revisão sistemática com dados relevantes e atuais, outros dois tipos de intervenção foram propostos para análise dos efeitos obtidos pelo exercício físico sobre os marcadores de humor na prática, uma realizada presencialmente utilizando testes físicos de aptidão cardiorrespiratória e treinamento presencial; e uma intervenção em formato remoto, sem a possibilidade de realização de testes físicos, sobretudo, com intuito de alcançar e proporcionar o treinamento

para maior número de estudantes, acreditando no potencial do exercício físico para bem-estar psicológico por meio do alcance no qual a tecnologia nos beneficia.

Há uma estimativa de que 78,8% dos brasileiros apresentam sintomas depressivos relevantes não recebem nenhum tipo de tratamento (LOPES; HELLWING; SILVA; MENEZES, 2016). Este dado fortalece o argumento proposto no presente estudo, uma vez que o exercício físico pode ser praticado de maneira democrática e muitas vezes sem custo, trazendo um melhor benefício na função de tratamento auxiliar e preventivo.

Dessa forma, pretendemos ampliar o conhecimento científico com dados reais de intervenções planejadas metodologicamente para melhora de sintomas ansiosos e depressivos, levando a prática de exercício físico, como prevenção primária a essa população que demonstra necessidade de atenção e mudanças.

5. CONCLUSÕES

Nesse estudo, o exercício físico foi relevante frente aos sintomas de ansiedade, depressão e estresse, representando uma diminuição significativa no grupo que realizou o treinamento, comparado ao grupo que permaneceu sem nenhuma prática durante a intervenção. Estes resultados ressaltam o importante papel que a atividade física possui no bem-estar psicológico de estudantes universitários, mesmo diante das limitações apresentadas. Além disso, confirmou-se a hipótese de que o envolvimento regular, com intensidade de baixa a moderadas durante seis semanas é eficaz para aliviar sintomas de depressão e ansiedade subclínicos e estresse percebido nessa amostra. Intervenções com exercícios básicos, sem a necessidade de cargas elevadas, de curto prazo e em formato remoto podem ser eficazes na promoção da saúde mental e bem-estar dos alunos.

Portanto, acredita-se que exercícios físicos devem ser incentivados e até mesmo incorporados nos horários diários da universidade, como medida preventiva para o bem-estar físico e emocional e para saúde geral. Sugere-se que estudos futuros podem ser realizados com intuito de verificar a eficácia das práticas diante de sujeitos diagnosticados, comparando ainda, práticas remotas e presenciais, permeando e aprofundando novas descobertas científicas.

REFERÊNCIAS

AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE et al. (Ed.). ACSM's health-related physical fitness assessment manual. Lippincott Williams & Wilkins, 2013.

ANDRADE, A. et al. O estilo de vida e a incidência e controle do stress: um estudo da percepção de bancários. 2001. Dissertação (Mestrado em Psicologia) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2001.

BĂDESCU, S. V.; TĂTARU, C.; KOBYLINSKA, L.; GEORGESCU, E. L.; ZAHIU, D. M et al. The association between diabetes mellitus and depression. **Journal of medicine and life**, v. 9, n. 2, p. 120, 2016.

BECK, A. T.; EPSTEIN, N.; BROWN, G.; STEER, R. A. An inventory for measuring clinical anxiety: psychometric properties. **Journal of consulting and clinical psychology**, v. 56, n. 6, p. 893, 1988.

BECK, A. T.; STEER, R. A.; BROWN, G. Beck depression inventory–II. **Psychological Assessment**, 1996.

BISWAS, A.; OH, P. I.; FAULKNER, G. E.; BAJAJ, R. R.; SILVER, M. A.; MITCHELL, M. S et al. Sedentary time and its association with risk for disease incidence, mortality, and hospitalization in adults: a systematic review and meta-analysis. **Annals of internal medicine**, v. 162, n. 2, p. 123-132, 2015.

BROOKS, S. K. et al. The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence. **The lancet**, v. 395, n. 10227, p. 912-920, 2020.

CASTRO, O. BENNIE, J.; VERGEER, I.; BOSSELUT, G.; BIDDLE, S. J. How sedentary are university students? A systematic review and meta-analysis. **Prevention Science**, v. 21, n. 3, p. 332-343, 2020.

COHEN, J. **Statistical power analysis for the behavioral sciences**. Routledge, 2013.

COHEN S.; WILLIAMSOM G.M. Perceived Stress in a Probability Sample of United States. In: Spacapan S, Oskamp S, editores. The Social Psychology of Health: Claremont Symposium on applied social psychology. **Newbury Park, CA: Sage**; 1988.

CUESTA, J. Y.; HUERTA, J. A.; HERNÁNDEZ, M. L.; JARA, P. G.; ORTÍN, E. J. O.; ALEMÁN, J. A. Estilos de vida relacionados con el riesgo cardiovascular en estudiantes universitarios. **Clínica e investigación en arteriosclerosis**, v. 26, n. 1, p. 10-16, 2014.

CUNHA, J. A. Manual da versão em português das Escalas Beck. **São Paulo: casa do psicólogo**, v. 256, 2001.

DU, Y.; LIU, B.; SUN, Y.; SNEETSelaar, L. G.; WALLACE, R. B.; BAO, W. Trends in adherence to the physical activity guidelines for Americans for aerobic activity and time spent on sedentary behavior among US adults, 2007 to 2016. **JAMA network open**, v. 2, n. 7, p. e197597-e197597, 2019.

ESTEVEZ, D.; VIEIRA, S.; BRÁS, R.; O'HARA, K.; PINHEIRO, P. Nível de atividade física e hábitos de vida saudável de universitários portugueses. **Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte**, v. 12, n. 2, p. 261-270, 2017.

FARINOLA, M. G.; BAZÁN, N. E. Sedentary behavior and physical activity in university students: a pilot study. **Revista Argentina de Cardiología**, v. 79, n. 4, p. 351-354, 2011.

FERNANDES, M. A.; EMANUELLE, F.; VALÉRIA, F.; SANTOS, J. D. M.; SOARES, J. Prevalência de sintomas ansiosos e depressivos em universitários de uma instituição pública. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 71, 2018.

FILGUEIRA, T. O. et al. The relevance of a physical active lifestyle and physical fitness on immune defense: mitigating disease burden, with focus on COVID-19 consequences. **Frontiers in Immunology**, v. 12, p. 150, 2021.

FOSTER, C.; FLORHAUG, J. A.; FRANKLIN, J.; GOTTSCHALL, L.; HROVATIN, L. A.; PARKER, S et al. A new approach to monitoring exercise training. **The Journal of Strength & Conditioning Research**, v. 15, n. 1, p. 109-115, 2001.

GIUSTINO, V. et al. Physical activity levels and related energy expenditure during COVID-19 quarantine among the Sicilian active population: a cross-sectional online survey study. **Sustainability**, v. 12, n. 11, p. 4356, 2020.

GOMES, C. F. M.; PEREIRA JUNIOR, R. J.; CARDOSO, J. V.; SILVA, D. A. D. Common mental disorders in university students: epidemiological approach about vulnerabilities. **SMAD. Revista eletrônica saúde mental álcool e drogas**, v. 16, n. 1, p. 1-8, 2020.

HASKELL, W. L.; LEE, I. M.; PATE, R. R.; POWELL, K. E.; BLAIR, S. N.; FRANKLIN, B. A et al. Physical activity and public health: updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. **Circulation**, v. 116, n. 9, p. 1081, 2007.

HERBERT, C.; MEIXNER, F.; WIEBKING, C.; GILG, V. Regular physical activity, short-term exercise, mental health, and well-being among university students: the results of an online and a laboratory study. **Frontiers in psychology**, v. 11, p. 509, 2020.

IBRAHIM, A. K.; KELLY, S. J.; ADAMS, C. E.; GLAZEBOOK, C. A systematic review of studies of depression prevalence in university students. **Journal of psychiatric research**, v. 47, n. 3, p. 391-400, 2013.

IPAQ RESEARCH COMMITTEE et al. **Guidelines for data processing and analysis of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ)-short and long forms**. <http://www.ipaq.ki.se/scoring.pdf>, 2005.

JANUARY, J.; MADHOMBIRO, M.; CHIPAMAUNGA, S.; RAY, S.; CHINGONO, A.; ABAS, M. Prevalence of depression and anxiety among undergraduate university students in low-and middle-income countries: a systematic review protocol. **Systematic reviews**, v. 7, n. 1, p. 57, 2018.

JAYAKODY, K.; GUNADASA, S.; HOSKER, C. Exercise for anxiety disorders: systematic review. **British journal of sports medicine**, v. 48, n. 3, p. 187-196, 2014.

KNAPEN, J.; VANCAMPFORT, D.; MORIËN, Y.; MARCHAL, Y. Exercise therapy improves both mental and physical health in patients with major depression. **Disability and rehabilitation**, v. 37, n. 16, p. 1490-1495, 2015.

- KROGH, J. HJORTHJ, C.; SPEYER, H.; GLUUD, C.; NORDENTOFT, M. Exercise for patients with major depression: a systematic review with meta-analysis and trial sequential analysis. **BMJ open**, v. 7, n. 9, p. e014820, 2017.
- LUFT, C. B.; SANCHES, S. D. O.; MAZO, G. Z.; ANDRADE, A. Versão brasileira da Escala de Estresse Percebido: tradução e validação para idosos. **Revista de Saúde Pública**, v. 41, p. 606-615, 2007.
- MAIA, B. R.; DIAS, P. C. Ansiedade, depressão e estresse em estudantes universitários: o impacto da COVID-19. **Estudos de psicologia (Campinas)**, v. 37, 2020.
- MARIN, G. A.; CAETANO, I. R. A.; BIANCHIN, J. M.; CAVICCIOLI, F. L. Depressão e efeitos da COVID-19 em universitários. **InterAmerican Journal of Medicine and Health**, v. 4, 2021.
- MENDES, T. C.; DIAS, A. C. P. Sintomas de depressão, ansiedade, estresse e fatores associados em estudantes de medicina brasileiros: revisão integrativa. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 4, p. e14910414033-e14910414033, 2021.
- MOGHANIBASHI-MANSOURIEH, Amir. Assessing the anxiety level of Iranian general population during COVID-19 outbreak. **Asian journal of psychiatry**, v. 51, p. 102076, 2020.
- MORRES, I. D.; HATZIGEORGADIS, A.; STATHI, A.; COMOUTOS, N.; ARPIN-CRIBBIE, C.; KROMMIDAS, C.; THEODORAKIS, Y. Aerobic exercise for adult patients with major depressive disorder in mental health services: A systematic review and meta-analysis. **Depression and anxiety**, v. 36, n. 1, p. 39-53, 2019.
- MOULIN, M. S.; IRWIN, J. D. An assessment of sedentary time among undergraduate students at a Canadian university. **International Journal of Exercise Science**, v. 10, n. 8, p. 1116-1129, 2017.
- MUSSI, F. C.; PITANGA, F. J. G.; PIRES, C. G. S. Cumulative sitting time as discriminator of overweight, obesity, abdominal obesity and lipid disorders in nursing university. **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano**, v. 19, n. 1, p. 40-49, 2017.
- PACHECO, J. P.; GIACOMIN, H. T.; TAM, W. W.; RIBEIRO, T. B.; ARAB, C.; BEZERRA, I. M.; PINASCO, G. C. Mental health problems among medical students in Brazil: a systematic review and meta-analysis. **Brazilian Journal of Psychiatry**, v. 39, n. 4, p. 369-378, 2017.
- PANÃO, I.; CARRAÇA, E. V. Effects of exercise motivations on body image and eating habits/behaviours: A systematic review. **Nutrition & Dietetics**, v. 77, n. 1, p. 41-59, 2020.
- PARDINI, R.; MATSUDO, S.; ARAÚJO, T.; MATSUDO, V.; ANDRADE, E.; BRAGGION, G et al. Validação do questionário internacional de nível de atividade física (IPAQ-versão 6): estudo piloto em adultos jovens brasileiros. **Revista brasileira de ciência e movimento**, v. 9, n. 3, p. 45-52, 2008.
- PATTERSON, R.; MCNAMARA, E.; TAINIO, M.; DE SÁ, T. H.; SMITH, A. D.; SHARP, S. J et al. Sedentary behaviour and risk of all-cause, cardiovascular and cancer mortality, and

incident type 2 diabetes: a systematic review and dose response meta-analysis. **European journal of epidemiology**, v. 33, n. 9, p. 811-829, 2018.

PENHA, J. R. L.; OLIVEIRA, C. C.; MENDES, A. V. S. Saúde mental do estudante universitário: revisão integrativa. **Journal Health NPEPS**, v. 5, n. 1, p. 369-395, 2020.

PRATI, S. R. A.; PORTO, W. J.; FERREIRA, L. Estilo de vida de universitários: uma investigação sobre hábitos alimentares, atividade física e estresse. **Biomotriz**, v. 14, n. 2, p. 69-78, 2020.

ROHLFS, I. C. P. M.; ROTTA, T. M.; LUFT, C. D. B.; ANDRADE, A.; KREBS, R. J.; CARVALHO, T. D. A Escala de Humor de Brunel (Brums): instrumento para detecção precoce da síndrome do excesso de treinamento. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 14, n. 3, p. 176-181, 2008.

RUEGSEGGER, G. N.; BOOTH, F. W. Health benefits of exercise. **Cold Spring Harbor perspectives in medicine**, v. 8, n. 7, p. a029694, 2018.

SALARI, N. et al. Prevalence of stress, anxiety, depression among the general population during the COVID-19 pandemic: a systematic review and meta-analysis. **Globalization and health**, v. 16, n. 1, p. 1-11, 2020.

SÁNCHEZ-OJEDA, M. A.; LUNA-BERTOS, E. Hábitos de vida saludable en la población universitaria. **Nutrición hospitalaria**, v. 31, n. 5, p. 1910-1919, 2015.

SCHUCH, F. B.; VANCAMPFORT, D.; RICHARDS, J.; ROSENBAUM, S.; WARD, P. B.; STUBBS, B. Exercise as a treatment for depression: a meta-analysis adjusting for publication bias. **Journal of psychiatric research**, v. 77, p. 42-51, 2016.

STANTON, R.; REABURN, P. Exercise and the treatment of depression: a review of the exercise program variables. **Journal of Science and Medicine in Sport**, v. 17, n. 2, p. 177-182, 2014.

STOCKWELL, S. et al. Changes in physical activity and sedentary behaviours from before to during the COVID-19 pandemic lockdown: a systematic review. **BMJ Open Sport & Exercise Medicine**, v. 7, n. 1, p. e000960, 2021.

STONEROCK, G. L.; HOFFMAN, B. M.; SMITH, P. J.; BLUMENTHAL, J. Exercise as treatment for anxiety: systematic review and analysis. **Annals of behavioral medicine**, v. 49, n. 4, p. 542-556, 2015.

STRÖHLE, A. Physical activity, exercise, depression and anxiety disorders. **Journal of neural transmission**, v. 116, n. 6, p. 777-784, 2009.

STUBBS, B.; VANCAMPFORT, D.; ROSENBAUM, S.; FIRTH, J.; COSCO, T.; VERONESE, N et al. An examination of the anxiolytic effects of exercise for people with anxiety and stress-related disorders: a meta-analysis. **Psychiatry research**, v. 249, p. 102-108, 2017.

STULTS-KOLEHMAINEN, M. A.; SINHA, R. The effects of stress on physical activity and exercise. **Sports medicine**, v. 44, n. 1, p. 81-121, 2014.

TERRY, P. C.; LANE, A. M.; FOGARTY, G. J. Construct validity of the Profile of Mood States—Adolescents for use with adults. **Psychology of sport and exercise**, v. 4, n. 2, p. 125-139, 2003.

VASCONCELOS-RAPOSO, J. SOARES, A. R.; SILVA, F.; FERNANDES, M. G.; TEIXEIRA, C. M. Níveis de ideação suicida em jovens adultos. **Estudos de Psicologia (campinas)**, v. 33, n. 2, p. 345-354, 2016.

WEGE, N.; MUTH, T.; LI, J.; ANGERER, P. Mental health among currently enrolled medical students in Germany. **Public health**, v. 132, p. 92-100, 2016.

WHO, WHO. Global recommendations on physical activity for health. **Geneva World Health Organization**, v. 60, 2010.

WORLD HEALTH ORGANIZATION et al. The WHO special initiative for mental health (2019-2023): universal health coverage for mental health. **World Health Organization**, 2019.

WU, X. Y.; HAN, L. H.; ZHANG, J. H.; LUO, S.; HU, J. W.; SUN, K. The influence of physical activity, sedentary behavior on health-related quality of life among the general population of children and adolescents: A systematic review. **PloS one**, v. 12, n. 11, p. e0187668, 2017.

ZHOU, S et al. Prevalence and socio-demographic correlates of psychological health problems in Chinese adolescents during the outbreak of COVID-19. **European child & adolescent psychiatry**, v. 29, n. 6, p. 749-758, 2020.