



Efeito de um programa de exercícios em casa durante o distanciamento social devido ao COVID-19 na saúde mental: um estudo em jovens mulheres

Fernanda Caroline Ingleses dos Santos^a, Crysttopher Scorcín Domingues^a, Angelica Miki Stein^{a,b}, Isabely Rúbila Maciel^c, Marcos Roberto Brasil^d, Ana Carolina Paludo^{e*}

^a Departamento de Educação Física, Universidade Estadual do Centro-Oeste do Paraná, Guarapuava, PR, Brasil

^b Departamento de Educação Física, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, PR, Brasil

^c Centro de Ciências da Saúde e do Esporte, Universidade do Estado de Santa Catarina, Florianópolis, SC, Brasil

^d Departamento de Educação Física, UniGuairacá Centro Universitário, Guarapuava, PR, Brasil

^e Masaryk University, Incubator of Kinanthropology, Faculty of Sport Studies, Brno, Czech Republic

Histórico do Artigo

Recebido em 10/09/2021

Aceito em 16/09/2021

Palavras-chave:

quarentena; exercícios em circuito; saúde mental

Keywords:

quarantine; circuit-based exercise; mental health

RESUMO

O distanciamento social adotado em 2020 como medida preventiva ao Coronavírus (COVID-19), resultou na diminuição dos níveis de atividade física e em respostas negativas na saúde mental da população, principalmente de jovens mulheres. O presente estudo teve como objetivo verificar o efeito de um programa de exercícios em casa para na saúde mental de jovens mulheres. Estudo quase-experimental, com delineamento longitudinal, em que sete mulheres ($31,7 \pm 7,89$ anos de idade), de uma equipe recreacional de voleibol preencheram o questionário *Self-Reporting Questionnaire* (SQR-20) para as respostas de saúde mental de maneira on-line, antes e após o programa. Estatística descritiva foi utilizada através dos valores obtidos pelo questionário. Os resultados demonstraram que o programa de exercício físico domiciliar não foi efetivo para atenuar os impactos negativos na saúde mental dessas mulheres. Assim concluímos que o confinamento pode se apresentar como negativo a saúde mental de jovens mulheres, e mesmo com o engajamento em um programa de exercícios, seus efeitos continuam ser prejudiciais. Sugere-se que o programa de exercícios em casa seja ajustado de maneira a ser mais efetivo no que tange a melhora da saúde mental, além do engajamento das mulheres em programas multidisciplinares que auxiliem na saúde mental.

Effect of a home-based training program during the social distancing due to COVID19 on mental health: a study in young women

ABSTRACT

The social distancing adopted in 2020 as a preventive measure against the Coronavirus (COVID-19), resulted in a decrease in physical activity levels and negative responses in the mental health of the population, especially young women. The present study aimed to verify the effect of a home-based training program on young women mental health. A quasi-experimental study, with a longitudinal approach, in which seven women (31.7 ± 7.89 years old) from a recreational volleyball team completed the Self-Reporting Questionnaire (SQR-20) for mental health, before and after the program. Descriptive statistics was used by the values from the questionnaire. The results showed that the home physical exercise program was not effective to mitigate the negative impacts on these women's mental health. Thus, the lockdown can be negative for the mental health of young women, and even with the engagement in an exercise program, its effects continue to be harmful. It is suggested that the home-based exercise program should be adjusted to be more effective in terms of improving mental health, in addition to engaging women in multidisciplinary programs that help with mental health.

* Autor correspondente: anacpaludo@gmail.com (Paludo A.C.)

1. Introdução

Em dezembro de 2019 um vírus infeccioso e transmissível denominado Coronavírus (COVID-19), originário de Wuhan, na China se espalhou rapidamente e atingiu vários países (1). Por conta da gravidade desse vírus na saúde, medidas de prevenção como o

isolamento e distanciamento social foram adotadas em função de minimizar a sua propagação. No Brasil, nos primeiros meses de medida de prevenção contra o vírus, ocorreu um fechamento das atividades comerciais e a restrição da prática de exercícios nas academias e clubes (2).

A adoção de uma rotina de isolamento, distanciamento social, trabalhos em “home-office” acabaram causando mudanças em alguns comportamentos, como a diminuição da prática de exercício físico em brasileiros (3), assim como o impacto negativo na saúde mental, resultando no aumento de sentimentos como medo, estresse, mudanças na alimentação e sono (4,5,6,7). Estudos reportaram que esses impactos negativos devido as medidas restritivas em relação ao COVID-19 tendem a ser potencializados em jovens mulheres quando comparados a seus pares (8, 9,10).

Com a incerteza do fim do distanciamento social e seus impactos negativos como mencionados acima, a prática de exercícios em casa tem sido fortemente recomendada (11,12). Estudos recentes destacam a importância de exercícios domiciliares, e sugerem a prática de exercício aeróbio como caminhada estacionária, subir escadas, polichinelos e pular corda (≥ 150 minutos semanais) (12,13). Para treinamento de força, recomenda-se exercícios uniarticulares ou multiarticulares nos principais grupos musculares (core, superiores e inferiores) e exercícios utilizando o peso corporal como prancha, flexão de braços e agachamento. Apesar da baixa complexidade das atividades, recomenda-se a variação e progressão na intensidade do programa de exercícios em casa afim de uma melhora no sistema imunológico e outros benefícios a saúde (12). Entretanto, a literatura científica carece de estudos que descrevem a estrutura de protocolos de exercícios em casa e seus possíveis efeitos.

Considerando o impacto negativo do período de isolamento e distanciamento social durante a pandemia do COVID-19, principalmente em mulheres, e a importância da prática de exercícios, o presente estudo teve como objetivo verificar o efeito de um programa de exercícios em casa para na saúde mental de jovens mulheres. Espera-se que um programa de treinamento em casa, em jovens mulheres, poderá melhorar os sintomas de saúde mental durante o período de isolamento e distanciamento social.

2. Materiais e Métodos

Trata-se de um estudo quase-experimental, com delineamento longitudinal, com duração de 8 semanas, como uma intervenção de treinamento em casa. O presente estudo iniciou com 14 atletas recreacionais ($31,7 \pm 7,89$ anos de idade) pertencentes a uma equipe de voleibol da cidade de Guarapuava - Paraná. Anterior ao período de quarentena, a equipe estava envolvida em um programa de treinamento regular, 3 vezes semanais com duração de 90 minutos cada sessão, além de participar de campeonatos regionais na cidade. Com a quarentena imposta no Paraná a partir do dia 21 de março de 2021, pela ordem nº7821 (Prefeitura Guarapuava), os treinamentos foram suspensos assim como a previsão dos campeonatos.

Para a inclusão das participantes no programa de treinamento em casa foram considerados os seguintes critérios: interesse em participar do estudo, estar respeitando as medidas de distanciamento social, participar da equipe selecionada e dos treinamentos regularmente e, a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Como critério de exclusão foram considerados: a não participação em pelo menos 80% das sessões de treinamento, à desistência do atleta da equipe, ou o desinteresse em participar do estudo. Ao final, um total de 7 atletas foram incluídas no estudo. As atletas foram informadas previamente sobre o objetivo do estudo, e qualquer dúvida foi esclarecida pelos avaliadores. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética da

Universidade local sob protocolo de número 26979419.7.0000.0106.

O protocolo de treinamento em casa teve início em julho de 2020 com duração de 8 semanas, separados em 3 fases: familiarização e avaliação inicial (preenchimento do TCLE e questionário) (fase 1); aplicação do programa de exercício físico em casa (fase 2) e avaliação final (preenchimento questionário) (fase 3) (Figura 1). Na fase 1, o programa de treinamento foi apresentado através de vídeo explicativo, sendo disponibilizado um grupo no *WhatsApp* para dúvidas e o TCLE foi enviado para leitura e concordância on-line (*google forms*). Seguindo, um formulário com perguntas sobre a logística do programa foi submetido para as participantes. Após analisar as respostas do questionário, uma reunião foi realizada para informação sobre o cronograma e os questionários a serem utilizados realizados durante o programa. Ainda na fase 1, as participantes responderam ao questionário sobre depressão, ansiedade e estresse (SRQ-20).

A fase 2 consistiu na aplicação do programa treinamento em casa, durante 8 semanas. O programa foi composto por 3 sessões semanais, caracterizado com exercícios para todo o corpo (*full-body*) com duração de 30 minutos cada sessão. As sessões foram administradas por dois avaliadores previamente treinados com supervisão da orientadora, através de vídeos previamente gravados e/ou sessões on-line em tempo real. A intensidade de cada sessão foi quantificada pela carga interna de treinamento (percepção de esforço x duração da sessão) 30 minutos após cada treino via *google forms* e envio por *WhatsApp*. E por fim, na fase 3 as atletas realizaram novamente o preenchimento do mesmo questionário de depressão, ansiedade e estresse SQR-20.



Figura 1 – Desenho do estudo. Fase 1: Aplicação do *Self-Reporting Questionnaire* (SQR-20) e a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE); Fase 2: Programa de exercícios em casa e monitoramento da Percepção Subjetiva de Esforço (PSE); Fase 3: Reaplicação do SQR-20.

O programa de exercícios em casa foi constituído por 3 sessões semanais (segunda, quarta e sexta), com duração média de 30 minutos cada sessão. O programa foi elaborado previamente pelos avaliadores em conjunto com profissional de educação física, optando pela estratégia de treinamento para o corpo todo (*full-body*), no qual todas as partes do corpo são trabalhadas de maneira intercalada, em formato de circuito (14,15). Cada sessão estruturou-se da seguinte forma: aquecimento com corridas estacionárias e/ou saltos; parte principal com os exercícios *full-body*; e volta a calma com alongamentos. A parte principal contou com um total de nove exercícios executados na sequência: (1)

Polichinelo (aquecimento); (2) Agachamento; (3) Remada; (4) Rosca direta; (5) Abdominal supra; (6) Afundo; (7) Flexão de braços; (8) Tríceps banco e (9) Abdominal infra. Os exercícios contaram com 30 segundos de execução e 30 segundos de descanso entre eles (30s:30s). A sequência realizou-se em três blocos, com repouso passivo de 1 minuto na troca de bloco. Todos os exercícios foram estruturados de maneira a serem realizados com apenas com o peso corporal, e em alguns exercícios (2; 3; 4) as participantes foram incentivadas a utilizar peso, elásticos ou materiais domésticos (exemplo: garrafa com água, alimentos, vassoura) para adicional de carga. A progressão na intensidade realizou-se através do aumento no tempo de execução dos exercícios (exemplo: 30 segundos para 40 segundos) e/ou redução no tempo de descanso entre os exercícios (exemplo: 30 segundos para 20 segundos). A partir da 4 semana, a intensidade aconteceu na mudança dos exercícios simples para mais avançados, (exemplo: agachamento para agachamento com salto; afundo para afundo com troca de pernas).

Todas as participantes receberam no início que cada semana (segunda-feira) um vídeo com todos os exercícios executado por um avaliador. Adicionalmente, sessões on-line foram realizadas, em dias pré-determinados (segunda, quarta e sexta-feira), de maneira que as participantes realizavam a sessão em tempo real em conjunto com o avaliador. Para as sessões on-line, um link foi enviado 10 minutos antes do início da aula, sendo esta executada em uma plataforma on-line (Google Meet). Durante cada semana, os avaliadores enviaram mensagens no grupo de participantes assim como em contato pessoal, reforçando e motivando as participantes na realização dos exercícios.

Após cada sessão de treinamento, todas as participantes reportaram sua percepção subjetiva de esforço da sessão (s-PSE), através da escala de Borg CR-10 adaptada por Foster (1998), 30 min após o término da sessão. As participantes responderam à pergunta: “Como foi seu treino?”, através de uma escala *Likert* variando de 0 (repouso) a 10 (esforço máximo), no que diz respeito ao esforço global para completar sua rotina (16). A escala foi respondida, on-line e individualmente, sem contato com os demais participantes.

O instrumento *Self-Reporting Questionnaire* (SRQ-20), validado para o Português (17) foi utilizado com o intuito de detectar a presença de transtornos mentais. O SRQ-20 apresenta 20 questões sobre sintomas físicos e distúrbios psicoemocionais (18), divididos em quatro dimensões: humor depressivo-ansioso, decréscimo de energia vital, sintomas somáticos e pensamentos depressivos (19,20). As questões apresentam opções de respostas sim ou não, no qual cada resposta afirmativa equivale a 1 ponto (21), sendo somado todos os pontos ao final. Para este estudo, utilizou-se um escore de corte ≥ 7 representando a presença do sofrimento mental, baseado em estudos prévios (17,18). Todas as questões foram inseridas em um formulário do google forms.

Pelo número reduzido de participantes, optou-se pela não realização de testes estatísticos inferenciais, uma vez que aumentaria a chance de as análises serem enviesadas e acometidas pelo erro do tipo II (erro relacionado ao tamanho da amostra). Dessa maneira, a estatística descritiva foi utilizada para cada participante nas respostas de saúde mental antes e após o programa de treinamento em casa. Para a variável de carga interna de treinamento, os dados foram apresentados em média e desvio padrão, em cada semana. Os dados foram dispostos através do programa GraphPad Prism 5.0.

3. Resultados

O programa de treinamento iniciou com 14 participantes ($31,7 \pm 7,89$ anos de idade) na primeira semana. Durante o programa, as participantes foram reduzindo sua participação e desistindo das aulas, e ao final, apenas a metade das participantes ($n= 7$) concluíram

80% das sessões propostas no programa. A carga interna de treinamento (CIT) reportada pelas participantes encontra-se ilustrada na Figura 2. Nota-se que apesar da variação entre as participantes, ocorreu um aumento progressivo na intensidade do treinamento, principalmente na semana 4, quando encorajou-se a utilização de peso em alguns exercícios e o aumento da dificuldade de execução em outros.

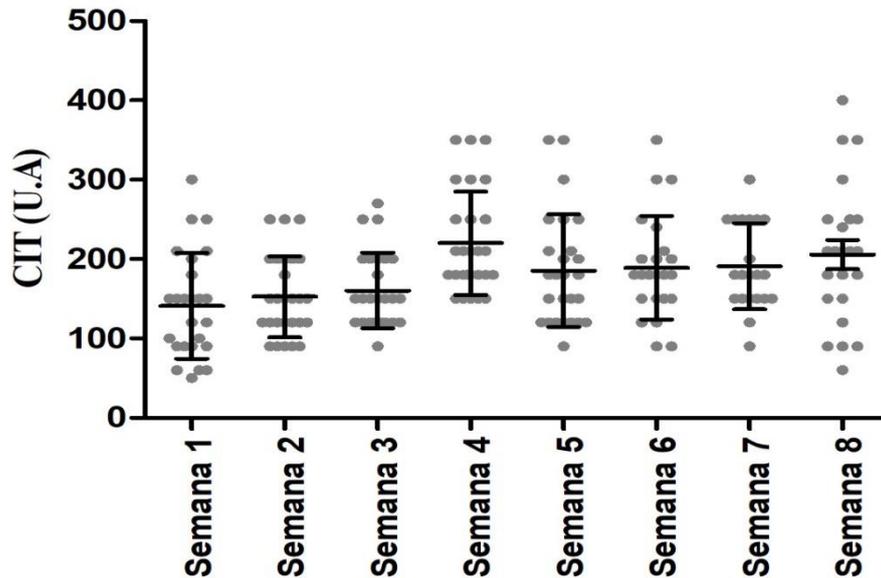


Figura 2 – Carga de treinamento reportada pelas participantes durante as semanas de treinamento.

Respostas de desordem mental das participantes foram reportadas de maneira individual, antes e depois do programa de exercícios (Figura 3). Apenas duas participantes (2 e 6) reportaram uma diminuição dos sintomas de desordem mental após o programa.

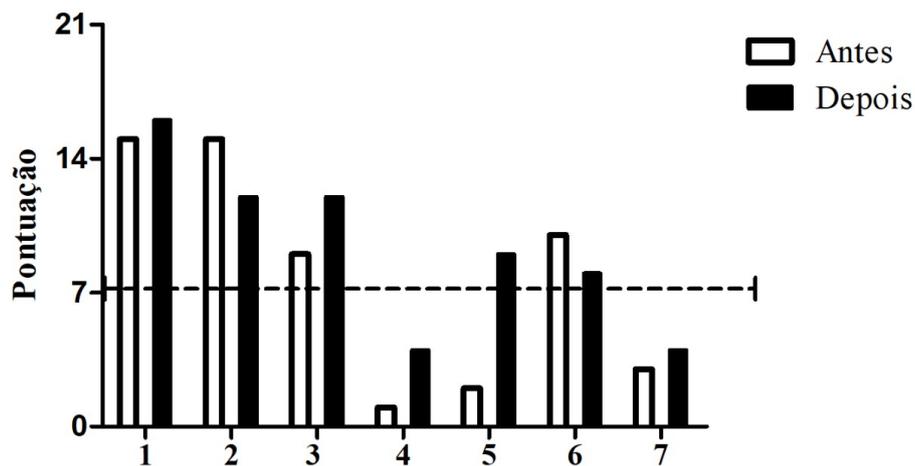


Figura 3 – Respostas de desordem mental de cada participante antes e depois o programa de exercícios em casa.

4. Discussão

O presente estudo buscou aplicar um programa de exercícios em casa e verificar seu possível impacto na saúde mental em jovens mulheres durante o distanciamento social.

Como principais achados podemos destacar que oito semanas de exercícios não foram suficientes para atenuar os efeitos negativos do distanciamento social na saúde mental das participantes. Entretanto, vale a pena destacar que durante o programa, metade da amostra inicial abandonou o protocolo de treinamento, assim o estudo também destaca a necessidade da criação de um protocolo de exercícios em casa com foco na adesão das participantes, especialmente durante o período de distanciamento social.

Conservar a prática de exercício físico tem sido altamente recomendado por diversas entidades como os Centro de Controle e Prevenção de Doenças (CDC) e o Colégio Americano de Medicina do Esporte (ACSM), para melhoria do bem-estar e prevenção de possíveis danos à saúde de maneira geral e na saúde mental, principalmente na população de mulheres, como demonstrado em estudos prévios (22,23). Nas avaliações iniciais, antes do início no programa de treinamento, a maioria das jovens mulheres (n= 4) apresentavam pontuação acima da nota de corte para desordem mental (≥ 7), dessa maneira esperava-se que essa pontuação diminuísse durante o envolvimento no programa de exercícios. Das sete participantes, três apresentaram escores abaixo do ponto de corte (sem risco de desordem mental), entretanto após as oito semanas de treinamento, as mesmas participantes reportaram um aumento na pontuação, sendo duas com pontuação abaixo do ponto estabelecido. Para as demais participantes, que demonstraram pontuações acima do ponto de corte, após o programa de treinamento, duas reportaram aumento na pontuação e duas apresentaram redução na pontuação quanto a desordem mental, mas ainda assim os valores permaneceram acima do ponto de corte utilizado.

Com os resultados acima reportados, podemos observar que a situação de distanciamento social durante a realização do estudo, apresentou um impacto negativo na saúde mental de jovens mulheres de maneira que mesmo com a prática de exercício físico não foi possível atenuar. De fato, estudos tem destacado que as mulheres durante o período de quarentena devido ao COVID-19, tendem a ser mais sensíveis a respostas psicológicas negativas (8,9,10). A respeito da saúde mental, estudos utilizando o mesmo instrumento de avaliação (SRQ-20) demonstraram que mulheres com idades entre 18 a 75 anos, são 2,73 vezes mais propensas a desenvolver transtorno mental em relação ao sexo oposto (24). Outro estudo demonstrou que um terço dos 918 participantes do estudo, apresentarem desordem mental, com pontuação >7 (score estabelecido). Entre esses, 33% apresentaram tendência suicida, com maior propensão a faixa etária mais jovem e do sexo feminino (25). Esses resultados levantam a reflexão da necessidade de um suporte multidisciplinar para as mulheres, que envolva além de programas de exercícios, demais atividades como aconselhamento e apoio psicossocial para auxiliar na melhorar da resiliência mental durante situações de isolamento e distanciamento social (26).

Embora o presente estudo forneça informações a literatura sobre programa de exercícios em casa e seus possíveis efeitos na saúde mental, cabe considerar suas limitações. Primeiro ponto diz respeito ao tamanho da amostra, pelo número reduzido de participantes os resultados devem ser interpretados com atenção. Também vale destacar as perdas amostrais, sendo que durante o programa, metade das participantes (n=7) desistiram da participação, assim torna-se importante investigar os fatores que levam as praticantes abandonarem um programa de treinamento. Mesmo com as limitações, o estudo foi um dos primeiros a descrever um programa de treinamento e seu efeito na saúde mental de mulheres no Brasil no início da pandemia. Para estudos futuros, sugere aprofundar-se na melhora da estrutura de um programa de exercícios em casa a fim de aumentar a aderência das participantes, assim como investigar de maneira mais profunda os efeitos nas respostas de saúde mental dessa população.

5. Conclusão

Podemos concluir, com base nos resultados, que o programa de exercício físico em casa não pôde atenuar os impactos negativos na saúde mental de um pequeno grupo de mulheres durante o distanciamento social da COVID-19. Assim, recomenda-se que estudos futuros possam aprofundar-se em intervenções multidisciplinares a fim de minimizar o impacto negativo gerado pelo distanciamento social. Vale mencionar a falta de aderência das participantes ao programa de exercícios em casa, sendo necessário a discussão de protocolos para melhorar a dinâmica desses programas e reduzir a desistência. Da mesma forma, compreender os fatores que representam barreiras a prática de atividade física em casa devem ser investigados em estudos futuros.

Agradecimentos

Os autores gostariam de agradecer o comprometimento das participantes. A pesquisadora ACP recebeu suporte financeiro pelo “Operational Programme Research, Development and Education – Postdoc2MUNI (No. CZ.02.2.69/0.0/0.0/18_053/0016952).

6. Referências

1. Meo SA, Alhowikan AM, Al-Khlaiwi T, Meo IM, Halepoto DM, Iqbal M, et al. Novel coronavirus 2019nCoV: prevalence, biological and clinical characteristics comparison with SARS-CoV and MERS-CoV. *Eur Rev Med Pharmacol Sci.* 2020; 24(4): 2012-2019.
2. BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Portaria no 356, de 11 de Março de 2020. Dispõe sobre a regulamentação e operacionalização do disposto na Lei no 13.979, de 6 de fevereiro de 2020, que estabelece as medidas para enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do coronavírus (COVID-19). *Diário Oficial da União.* 2020. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-356-de-11-de-marco-de2020-247538346>.
3. Tison G.H, Avram R, Kuhar P, Abreau S, Marcus GM, Pletcher MJ, Olgin JE. Worldwide Effect of COVID-19 on Physical Activity: A Descriptive Study. *Ann Intern Med.* 2020; 173(9): 767-770.
4. Altena E, Micoulaud-Franchi JA, Geoffroy PA, Sanz-Arigita E, Bioulac S, Philip P. The bidirectional relation between emotional reactivity and sleep: From disruption to recovery. *Behav Neurosci.* 2016; 130(3): 336-0.
5. Altena E, Baglioni C, Colin A, Espie JE, Gavriloff D, Holzinger B., et al. Dealing with sleep problems during home confinement due to the COVID-19 outbreak: practical recommendations from a task force of the European CBT I Academy. *J Sleep Res.* 2020; 29(4): e13052.
6. Hall G, Laddu DR, Phillips SA, Lavie CJ, Arena, R A. Tale of Two Pandemics: How Will COVID-19 and Global Trends in Physical Inactivity and Sedentary Behavior Affect One Another? *Prog Cardiovasc Dis.* 2020; S0033-0620(20): 30077-3.
7. Chen H, Sun L, Du Z, Zhao L, Wang L. A cross-sectional study of mental health status and self-psychological adjustment in nurses who supported Wuhan for fighting against the COVID-19. *J Clin Nurs.* 2020; 29: 4161–4170.
8. Wang C, Pan R, Wan X, Tan Y, Xu L, Ho CS. et al. Immediate psychological responses and associated factors during the initial stage of the 2019 coronavirus disease (COVID-19) epidemic among the general population in China. *Int J Environ Res Public Health.* 2020; 17(5): 1729.
9. Mazza C, Ricci E, Biondi S, Colasanti M, Ferracuti S, Napoli C. et al. A Nationwide Survey of Psychological Distress among Italian People during the COVID-19 Pandemic: Immediate Psychological Responses and Associated Factors. *Int J Environ Res Public Health.* 2020; 17(9): E3165.
10. Paludo AC, Silva MP, Souza JP, Tartaruga MP, Gruppi D, Cavazzotto T. Female students are the most psychologically affected by the COVID-19 outbreak: a case study in an academic community in Brazil. *Rev Assoc Méd Bras.* 2020; 67(5): 741-746.
11. Ricci F, Izzicupo P, Moscucci F, Sciomer S, Maffei S, Di Baldassarre A., et al. Recommendations for physical inactivity and sedentary behavior during the coronavirus disease (COVID-19) pandemic. *Frontiers in Public Health.* 2020; 8:199.

12. Neto LO, Elsangedy HM, Tavares VD, Teixeira CV, Behm ME. #TrainingInHome - Home-based training during COVID-19 (SARS-COV2) pandemic: physical exercise and behavior-based approach. *Revista Brasileira de Fisiologia do Exercício*. 2020; 19(3): 9-19.
13. Pratt M, Ramirez Varela A, Salvo D, Kohl Iii HW, Ding D. Attacking the pandemic of physical inactivity: what is holding us back? *Br J Sports Med*. 2020; 54(13): 760-2.
14. Camargo MD, Stein R, Ribeiro JP, Schvartzman PR, Rizzatti MO, Schaan BD. Circuit weight training and cardiac morphology: a trial with magnetic resonance imaging. *Br J Sports Med*. 2008; 42(2): 141-145.
15. Da Silva GP, Da Silva SF. Treinamento da pré exaustão: uma evidência baseada na literatura. *Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício*. 2018; 12(72): 78-88.
16. Nakamura FY, Moreira A, Aoki MS. Monitoramento da carga de treinamento: a percepção subjetiva do esforço da sessão é um método confiável. *J Phys Educ*. 2010; 21(1): 1-11.
17. Mari JJ, Williams PA. A comparison of the validity of two psychiatric screening questionnaires (CHQ-12 and SRQ-20) in Brazil, using Relative Operating Characteristic (ROC) analysis. *Psychol Med*. 1985; 15: 651-159
18. De Paula GM, Pereira NM. Use of the Self-Reporting Questionnaire (SQR-20) for determination of physical and psycho-emotional symptoms in employees of a metallurgical industry located at Vale do Paraíba – Sao Paulo state – Brazil. *Cadernos de Saúde Coletiva*. 2016; 24(1): 93-98.
19. Santos KOB. Estresse ocupacional e saúde mental: Desempenho de instrumentos de avaliação em populações de trabalhadores na Bahia, Brasil. Feira de Santana. Dissertação [Mestrado em Saúde Coletiva] - Universidade Estadual de Feira de Santana; 2006.
20. Santos KOB, Araújo TM, Oliveira NF. Estrutura fatorial e consistência interna do Self-Reporting Questionnaire (SRQ-20) em população urbana. *Cad. Saúde Pública*. 2009; 25(1): 214-222.
21. Gonçalves DF, Stein AT, Kapczinski F. Performance of the Self-Reporting Questionnaire as a psychiatric screening questionnaire: a comparative study with Structured Clinical Interview for DSM-IV-TR. *Cad. Saúde Pública*. 2008; 24(2):380-390.
22. Mota MP, Cruz JF. Efeitos de um programa de exercício físico na saúde mental. *Psicologia: Teoria, Investigação e Prática*. 1998; (3): 299-326.
23. Peluso MAM, Andrade LHSGD. Physical activity and mental health: the association between exercise and mood. *Clinics*. 2005; 60: 61-70.
24. Duarte MQ, Santo MA, Lima CP, Giordani JP, Trentini CM. Covid-19 and the impacts on mental health: a sample from Rio Grande do Sul, Brazil. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2020; 25(9): 3401-3411.
25. Rajendran K, Govindarajulu S, Adaikalam MJ, Srinivasan V, Seshayyan S, Ramalingam S, Elangovan A.R. An insight into the mental health needs of the common public of Tamil Nadu, India, subjected to COVID-19 lockdown, a rare unprecedented crisis. *Ann Med Psychol*. 2021; 180(6): 543–550.
26. Chen P, Mao L, Nassis GP, Harmer P, Ainsworth BE, Li E. Coronavirus disease (COVID-19): The need to maintain regular physical activity while taking precautions. *J Sport Health Sci*. 2020; 9(2):103-4.