

ATIVIDADE FÍSICA E COVID LONGA: RESULTADOS DA COORTE PAMPA

GUSTAVO NUNES GARCIA; NATAN FETER, JAYNE S FETER, EDUARDO L
CAPUTO; AIRTON JOSÉ ROMBALDI

Universidade Federal de Pelotas – nunesgarciagustavo@gmail.com
Universidade Federal do Rio Grande do Sul – natanfeter@hotmail.com
Universidade Federal do Rio Grande do Sul – leitejs@outlook.com
Brown University – caputoeduardo@yahoo.com.br
Universidade Federal de Pelotas – ajrombaldi@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

Mais de 671 milhões foram diagnosticados com COVID-19 desde março de 2020 (OUR WORLD IN DATA, 2023). No entanto, a Organização Mundial de Saúde (OMS) constatou que muitos sobreviventes podem desenvolver de uma forma longa e persistente da doença conhecida como COVID longa (RAJAN et al., 2021), caracterizada em pacientes com infecção provável ou confirmada por SARS-CoV-2, cujos sintomas persistiram por pelo menos 3 meses (OMS, 2021). Estimativas recentes sugerem uma prevalência de até 75% de COVID longa na população em geral. A sintomatologia mais comum é a fadiga, seguida de complicações respiratórias e neurológicas (DI GENNARO, et al., 2022). Identificar mecanismos de proteção para reduzir o risco desta condição é uma prioridade emergente na saúde pública para reduzir a carga projetada de longo COVID.

A atividade física está associada à redução do risco de infecção, hospitalização e mortalidade relacionada à COVID-19 (LEE, et al., 2022); (SALLIS, et al., 2021). No entanto, os níveis de atividade física reduziram durante as restrições de distanciamento social (AMMAR, et al., 2020; CAPUTO; REICHERT, 2020; WUNSCH; KIENBERGER; NIESSNER, 2022). Um conjunto de evidências demonstra o impacto deletério da inatividade física nos sistemas cardiovascular, muscular, respiratório, neurológico e imunológico, todos afetados pela infecção por COVID-19. (LOPEZ-LEON, 2021; THOMPSON, et al., 2022). Estudos anteriores sugeriram uma associação entre inatividade física e o risco de COVID prolongada. (DELBRESSINE et al., 2021); (WRIGHT; ASTILL; SIVAN, 2022). Embora estas investigações sugiram uma maior prevalência de COVID-19 longa em adultos fisicamente inativos, a associação entre diferentes trajetórias de atividade física desde antes até durante a pandemia é escassa. Portanto, este estudo teve como objetivo investigar a associação longitudinal entre atividade física e o risco de COVID longa.

2. METODOLOGIA

Os participantes responderam a um questionário on-line autoaplicável em junho de 2020 (onda 1) e junho de 2022 (onda 4). Foram incluídos apenas os participantes que relataram um teste positivo para COVID-19. A atividade física foi avaliada antes (onda 1, retrospectivamente) e durante a pandemia (onda 1). A COVID longa foi avaliada na onda 4 e definida como qualquer sintoma pós-COVID-19 que persistiu por pelo menos 3 meses após a infecção.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Um total de 237 participantes (75,1% mulheres; idade média [desvio padrão]: 37,1 [12,3]) foram incluídos neste estudo. A prevalência de inatividade física na linha de base foi de 71,7%, enquanto 76,4% foram classificados com COVID longa na onda 4. Na análise multivariada, a atividade física durante a pandemia foi associada a uma probabilidade reduzida de COVID longa (razão de prevalência [RP]: 0,83; intervalo de confiança [IC] de 95%: 0,69–0,99) e uma duração reduzida de sintomas longos de COVID (razão de chances: 0,44; IC de 95%: 0,26–0,75). Até 80% dos sobreviventes da COVID-19 vivem com sintomas persistentes após a infecção por SARS-CoV-2. (DI GENNARO, et al., 2022); (LOPEZ-LEON, 2021); (ROCHMAWATI; ISKANDAR; KAMILAH, 2022). Considerando os 640 milhões de casos de COVID-19 desde o início da pandemia, a atividade física tem se mostrado como uma estratégia não farmacológica potencial para reduzir a carga prevista de COVID-19 longa em todo o mundo. Consequentemente, são urgentemente necessárias políticas públicas focadas na redução do risco de COVID longa, especialmente naqueles com maior risco.

Os participantes que permaneceram fisicamente ativos antes e durante a pandemia tiveram menor probabilidade de relatar COVID longa (RP: 0,74; IC 95%: 0,58–0,95), fadiga (RP: 0,49; IC 95%: 0,32–0,76), complicações neurológicas (RP: 0,47; IC 95%: 0,27–0,80), tosse (RP: 0,40; IC 95%: 0,22–0,71) e perda do olfato ou paladar (RP: 0,43; IC 95%: 0,21–0,87) após infecção. A maioria dos pacientes com diminuição da função respiratória após infecção por SARS-CoV-1 também apresentou perda muscular e fadiga (ANDREWS, et al., 2022). Além disso, Ahmed et al. (2020), estimaram redução de 461 m no teste de caminhada de seis minutos, indicador de capacidade de exercício, em pacientes que sobreviveram ao SARS-CoV-1 e MERS-COV. A diminuição da tolerância ao exercício também pode estar associada a modificações na captação periférica de oxigênio. Após a infecção por COVID-19, os pacientes apresentaram disponibilidade preservada de oxigênio com redução da taxa de extração periférica de oxigênio e aumento da saturação venosa, o que pode explicar a menor aptidão cardiorrespiratória desses pacientes em comparação com controles saudáveis (SINGH, et al., 2022). Por outro lado, a atividade física pode melhorar a atividade mitocondrial e a captação de oxigênio, preservando a produção de energia durante a respiração celular (APABHAI, et al., 2011); (ZOLL et al., 2002). Por exemplo, um estudo anterior revelou que oito semanas de treino de resistência e resistência eram seguros e mais eficazes do que as recomendações de autocuidado e o treino muscular inspiratório por si só para recuperar a aptidão cardiovascular e muscular e melhorar a gravidade dos sintomas e o estado de saúde em adultos com COVID longa (JIMENO-ALMAZÁN et al., 2023). Assim, a manutenção da atividade física antes e durante a pandemia da COVID-19 pode ter promovido mecanismos de proteção celulares e sistêmicos, preservando a função pulmonar nos sobreviventes da COVID-19.

Nossos resultados sugerem que a atividade física foi associada a uma menor probabilidade de complicações neurológicas após a COVID-19. A atividade física antes e durante a pandemia foi associada a períodos mais curtos de persistência dos sintomas da COVID-19. Uma análise transversal anterior de base populacional sugeriu uma associação inversa entre atividade física e duração dos sintomas (JIMENO-ALMAZÁN et al., 2022). No entanto, até onde sabemos, este é o primeiro estudo a avaliar a associação longitudinal da atividade física com a presença e duração de COVID longa.

No entanto, nosso estudo apresenta algumas limitações. Primeiro, a atividade física, os sintomas persistentes e a infecção por COVID-19 foram autorrelatados. No entanto, o comitê de ética local não permitiu atividades de investigação presenciais durante as avaliações iniciais. Além disso, reconhecemos a baixa taxa de resposta desde a linha de base até a onda 4. A coleta de dados para a onda 4 ocorreu entre junho e agosto de 2022, simultaneamente com campanhas políticas para as eleições presidenciais brasileiras. O movimento anticientífico que surgiu no Brasil durante a pandemia resultou em ofensas de alguns participantes elegíveis contra a pesquisa (HALLAL, 2022). Além disso, os resultados podem ser enviesados pelo número limitado de pessoas com COVID de longa duração, explicado como resultado da perda de acompanhamento. No entanto, os resultados foram robustos após análise de sensibilidade com ponderação de probabilidade inversa para contabilizar perdas no acompanhamento.

4. CONCLUSÕES

A prática de atividade física foi associada à redução do risco de COVID longa em adultos.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AHMED, H. et al. Long-term clinical outcomes in survivors of severe acute respiratory syndrome (SARS) and Middle East respiratory syndrome coronavirus (MERS) outbreaks after hospitalisation or ICU admission: a systematic review and meta-analysis. **Journal of rehabilitation medicine**, v. 52, n. 5, p. 1-11, 2020.
- AMMAR, A. et al. Effects of COVID-19 home confinement on eating behaviour and physical activity: results of the ECLB-COVID19 international online survey. **Nutrients**, v. 12, n. 6, p. 1583, 2020.
- ANDREWS, M. G. et al. Tropism of SARS-CoV-2 for human cortical astrocytes. **Proceedings of the National Academy of Sciences**, v. 119, n. 30, p. e2122236119, 2022.
- APABHAI, S. et al. Habitual physical activity in mitochondrial disease. **PLoS One**, v. 6, n. 7, p. e22294, 2011.
- CAPUTO, E. L.; REICHERT, F. F. Studies of physical activity and COVID-19 during the pandemic: a scoping review. **Journal of Physical Activity and Health**, v. 17, n. 12, p. 1275-1284, 2020.
- DELBRESSINE, J. M. et al. The impact of post-COVID-19 syndrome on self-reported physical activity. **International journal of environmental research and public health**, v. 18, n. 11, p. 6017, 2021.
- DI GENNARO, F. et al. Incidence of long COVID-19 in people with previous SARS-Cov2 infection: A systematic review and meta-analysis of 120,970 patients. **Internal and emergency medicine**, v. 18, n. 5, p. 1573-1581, 2023.
- DONG, E.; DU, H.; GARDNER, L. An interactive web-based dashboard to track COVID-19 in real time. **The Lancet infectious diseases**, v. 20, n. 5, p. 533-534, 2020.
- HALLAL, P. C. SOS Brazil: democracy under attack. **Lancet (London, England)**, v. 400, n. 10349, p. 355, 2022.
- JIMENO-ALMAZÁN, A. et al. Relationship between the severity of persistent symptoms, physical fitness, and cardiopulmonary function in post-COVID-19

condition. A population-based analysis. **Internal and Emergency Medicine**, v. 17, n. 8, p. 2199-2208, 2022.

JIMENO-ALMAZÁN, A. et al. Effects of a concurrent training, respiratory muscle exercise, and self-management recommendations on recovery from post-COVID-19 conditions: the RECOVE trial. **Journal of Applied Physiology**, 2022.

LEE, S. W. et al. Physical activity and the risk of SARS-CoV-2 infection, severe COVID-19 illness and COVID-19 related mortality in South Korea: a nationwide cohort study. **British Journal of Sports Medicine**, v. 56, n. 16, p. 901-912, 2022.

LOPEZ-LEON, S. et al. More than 50 long-term effects of COVID-19: a systematic review and meta-analysis. **Scientific reports**, v. 11, n. 1, p. 16144, 2021.

RAJAN, S. et al. In the wake of the pandemic: preparing for long COVID. 2021.

ROCHMAWATI, Erna; ISKANDAR, Ayuk Cucuk; KAMILAH, Farhah. Persistent symptoms among post-COVID-19 survivors: A systematic review and meta-analysis. **Journal of Clinical Nursing**, 2022.

SALLIS, R. et al. Physical inactivity is associated with a higher risk for severe COVID-19 outcomes: a study in 48 440 adult patients. **British journal of sports medicine**, v. 55, n. 19, p. 1099-1105, 2021.

SINGH, I. et al. Persistent exertional intolerance after COVID-19: insights from invasive cardiopulmonary exercise testing. **Chest**, v. 161, n. 1, p. 54-63, 2022.

THOMPSON, E. J. et al. Long COVID burden and risk factors in 10 UK longitudinal studies and electronic health records. **Nature communications**, v. 13, n. 1, p. 3528, 2022.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **A clinical case definition of post COVID-19 condition by a Delphi consensus, 6 October 2021**. World Health Organization, 2021.

WUNSCH, K.; KIENBERGER, K.; NIESSNER, C. Changes in physical activity patterns due to the COVID-19 pandemic: A systematic review and meta-analysis. **International journal of environmental research and public health**, v. 19, n. 4, p. 2250, 2022.

WRIGHT, J.; ASTILL, S. L.; SIVAN, M. The relationship between physical activity and long COVID: a cross-sectional study. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 19, n. 9, p. 5093, 2022.

ZOLL, J. et al. Physical activity changes the regulation of mitochondrial respiration in human skeletal muscle. **The Journal of physiology**, v. 543, n. 1, p. 191-200, 2002.