

Avaliação da mobilidade funcional e força de preensão palmar de usuários assistidos na atenção primária após COVID-19

Evaluation of functional mobility and palmar grip strength of users assisted in primary care after COVID-19

Ana Livia Teixeira^{1*} , Luiza Morais Araújo Souza¹ , Andrea Carmen Guimarães^{2,3} ,
Jasiara Carla de Oliveira Coelho¹ , Laila Cristina Moreira Damázio^{1,2} 

RESUMO

Com a pandemia do COVID-19 evidenciou-se, mediante a percepção de sinais e sintomas resistentes, a existência da Síndrome Pós-COVID-19 ou Covid Longa. A avaliação e a reabilitação das sequelas presentes devem levar em consideração a mobilidade funcional e a força de preensão palmar para retorno íntegro das atividades de vida diária. O presente estudo teve por objetivo avaliar a mobilidade funcional e a força de preensão palmar no período pós-COVID-19 de usuários das Unidades Básicas de Saúde (UBS's) do município de São João del-Rei/MG. Tratou-se de um estudo transversal, onde foram avaliados 35 usuários da Atenção Básica de Saúde (ABS), e utilizadas as seguintes avaliações: um questionário contendo 11 perguntas sobre a doença; avaliação dos sinais vitais; força muscular de membros superiores com dinamômetro; teste de marcha estacionária de dois minutos (TME'2) e *time up and go* (TUG). Para análise dos dados foi utilizado o pacote estatístico SPSS 11.0, teste χ^2 , considerando o valor de $p < 0,05$ e a descrição de valores médios e desvio padrão. Foi evidenciada uma média de força de preensão palmar igual a 44,52 Kgf, média de elevação do joelho no TME'2 sendo igual a 80 elevações e no TUG uma média de 25 segundos ($p < 0,05$). Observou-se que os indivíduos apresentaram alterações significativas na mobilidade funcional, enquanto os dados vitais, de força de preensão e capacidade aeróbica apresentaram dentro dos valores normais para idade média. Conclui-se que os usuários avaliados apresentaram limitação da mobilidade funcional como sequela durante a Síndrome Pós-COVID-19 sendo necessário traçar formas de reabilitação funcional voltadas para melhora da mobilidade funcional desses usuários.

PALAVRAS-CHAVE: limitação da mobilidade; força muscular; COVID-19.

ABSTRACT

With the COVID-19 pandemic, the existence of the post-COVID-19 Syndrome or Covid Longa became evident through the perception of resistant signs and symptoms. The assessment and rehabilitation of the present sequelae should consider functional mobility and hand grip strength for a total return to activities of daily living. The present study aimed to evaluate the functional mobility and hand grip strength in the post-COVID-19 period of Basic Health Units (UBS's) users in the city of São João del-Rei/MG. It was a cross-sectional study where 35 users of Primary Health Care (ABS) were evaluated, and the following assessments were used: a questionnaire containing 11 questions about the disease; assessment of vital signs; upper limb muscle strength with dynamometer; two-minute stationary gait test (TME'2) and time up and go (TUG). The SPSS 11.0 statistical package with the χ^2 test was used for data analysis, considering the value of $p < 0.05$ and the description of mean values and standard deviation. It was evidenced an average handgrip strength equal to 44.52 Kgf, average knee elevation in TME'2 being equal to 80 elevations and in TUG an average of 25 seconds ($p < 0.05$). It was observed that individuals showed significant changes in functional mobility, while vital data, grip strength and aerobic capacity were within normal values for average age. It is concluded that the evaluated users presented functional mobility limitation as a sequel during the post-COVID-19 Syndrome, making it necessary to outline forms of functional rehabilitation aimed at improving the functional mobility of these users.

KEYWORDS: mobility limitation; muscle strength; COVID-19.

¹Centro Universitário Presidente Tancredo de Almeida Neves – São João del-Rei (MG), Brasil.

²Universidade Federal de São João del-Rei – São João del-Rei (MG), Brasil.

³Universidade Federal de Lavras, Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde – Lavras (MG), Brasil.

*Autor correspondente: Avenida Dr. José Caetano de Carvalho, 2199, Jardim Central – CEP: 36307-251 – São João del-Rei (MG), Brasil.
E-mail: analivia1401@hotmail.com

Conflito de interesses: nada a declarar. **Financiamento:** nada a declarar.

Recebido: 03/11/2022. **Aceite:** 08/12/2022.

INTRODUÇÃO

O presente estudo visa avaliar a mobilidade funcional, força de preensão palmar, dados vitais e capacidade aeróbica dos usuários da Atenção Primária de Saúde (APS) que foram acometidos pelo vírus SARS-CoV-2, conhecido como COVID-19 para identificar possíveis sequelas após a infecção.

A pandemia do COVID-19 trouxe impacto significativo na saúde das pessoas infectadas. O vírus apresenta transmissão através de gotículas infectadas e desencadeia sintomas e gravidade variável de indivíduo para indivíduo (Anfinrud, Bax, Standnytskyi, & Bax, 2020; Franco, Preto, Souza Lemos, & Colpo, 2021).

No período de mais de um mês após a infecção por COVID-19, os estudiosos vêm relatando a existência da Síndrome Pós-COVID-19 (SPC) ou Covid Longa (CL), a qual pode apresentar sinais e sintomas mais graves dos que os relatados pelo período da doença em questão (Castro, Nascimento, Palladini, Pelloso, & Barbosa, 2021; Salci & Facchini, 2021). As sequelas mais evidenciadas nesta fase afetam, muitas vezes, os sistemas respiratório, cardiovascular e nervoso (Rebêlo et al., 2022). A SPC, então, pode causar sintomas como dores crônicas, dispneia, perda de memória, fraqueza muscular, fadiga, transtornos psicológicos, alterações neurológicas e limitação física, por exemplo (Rodrigues et al., 2022).

Além das sequelas sistêmicas evidenciadas na SPC, a força muscular de preensão palmar também deve ser considerada e avaliada pois poderá prever como está a força muscular do indivíduo e demonstrar se ele tem condições de desempenhar as mesmas funções manuais após a infecção pelo vírus. A força de preensão palmar envolve a ação dos músculos que realizam a flexão dos dedos da mão que auxilia nas funções diárias dos indivíduos (Zanin, Jorge, Knob, Wibelinger, & Libero, 2018).

A síndrome Pós-COVID-19 ocasiona alterações clínicas importantes nos indivíduos infectados, sendo as alterações funcionais, motoras e de capacidade aeróbica importantes para a execução das Atividades de Vida Diária (AVD) dos indivíduos. Assim, torna-se importante avaliar a mobilidade funcional, a força de preensão palmar e a capacidade aeróbica dos usuários da APS, no município de São João del-Rei, Minas Gerais, após COVID-19.

MÉTODOS

O estudo é original com delineamento transversal realizado no município de São João del-Rei, Minas Gerais, entre os meses de agosto de 2021 a maio de 2022 nas UBS's da

APS. No município das avaliações existem 18 Equipes de Saúde da Família (ESF's). A pesquisa foi realizada por conveniência, através de convite aos usuários atendidos neste período. As avaliações aconteceram em oito UBS's, distribuídas em territórios que abrangem mais de uma ESF. Para o cálculo amostral foi utilizado o software G*Power (Faul & Erdfelder, 1992), considerado uma margem de erro de 5% e nível de confiança de 95%. Foram convidados para avaliação 50 indivíduos e compareceu nas avaliações uma amostra de 35 participantes.

Participantes

Foram realizadas avaliações dos 35 usuários da APS que foram infectados pelo COVID-19 entre os meses da pesquisa ou até mesmo antes. Incluiu-se indivíduos maiores de 18 anos e menores de 90 anos de ambos os sexos, sendo 16 homens (mínimo 39 e máximo 87 anos) e 19 mulheres (mínimo 19 e máximo 82 anos). As avaliações foram realizadas nos usuários de acordo com o diagrama de fluxo (Schulz, Altman, Moher, & the CONSORT Group, 2010), como demonstrado na Figura 1.

Instrumentos

Os usuários foram entrevistados através de um questionário elaborado pelos pesquisadores contendo 11 perguntas relacionadas aos sinais e sintomas da doença em questão. O questionário contém perguntas relacionadas ao período da doença COVID-19 e o pós-doença.

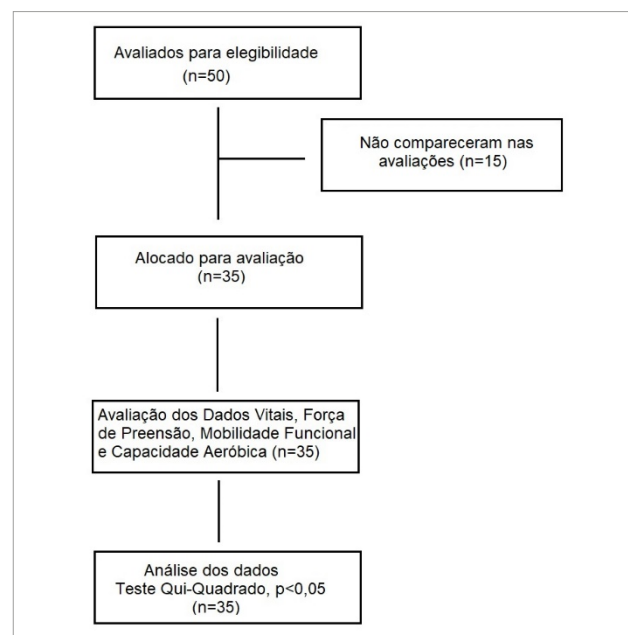


Figura 1. Diagrama de fluxo (Schulz et al., 2010) dos usuários da APS infectados por COVID-19.

A Pressão Arterial (PA) dos usuários foi avaliada utilizando um esfigmomanômetro (Bic) e um estetoscópio (Littman). A temperatura corporal foi avaliada utilizando um termômetro digital infravermelho sem contato (Multilaser) e a Frequência Cardíaca (FC) e Saturação de Oxigênio (SatO₂) foram avaliadas utilizando um oxímetro de dedo (Multilaser). A Frequência Respiratória (FR) também foi avaliada contando as incursões respiratórias em um minuto.

Para avaliação da força muscular de preensão da mão direita foi utilizado um dinamômetro manual (Saehan), onde foi solicitado que o usuário realizasse três preensões para o cálculo da média da força de preensão (Reis & Arantes, 2011). Os sinais vitais e a força de preensão foram avaliados com o usuário sentado de forma confortável em uma cadeira.

O teste de marcha estacionária de dois (2) minutos (TME'2) permite a avaliação da capacidade aeróbica e funcional do usuário onde ele realiza elevações do joelho em flexão juntamente com a flexão do quadril até a linha da crista ilíaca. O usuário em pé é solicitado que realize os movimentos sem sair do local. Toma-se um joelho de referência para contagem das elevações em 2 minutos (Guedes et al., 2015; Pedrosa & Holanda, 2009; Rikli & Jones, 1999).

Os usuários foram avaliados através do teste *Time Up And Go* (TUG) que avalia a mobilidade funcional, onde foi solicitado que os usuários andassem 3 metros até uma marcação (cone) e retornassem para a cadeira de onde saíram. O usuário é orientado a realizar o mais rápido possível esse movimento de levantar-se da cadeira e andar rapidamente até o cone e retornar para a cadeira (Bischoff et al., 2003; Rikli & Jones, 1999).

Procedimentos

A sequência de avaliação foi a seguinte: entrevista com aplicação do questionário, seguido da avaliação dos sinais vitais, avaliação de preensão palmar, TME'2 e TUG.

A pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Centro Universitário Presidente Tancredo de Almeida Neves (UNIPTAN)/Afy, número de registro de CAAE 48772621.6.0000.9667.

Análise estatística

Para análise dos dados foi utilizado o programa estatístico SPSS 11.0, teste estatístico χ^2 , considerando um nível de significância de 5%. Os dados foram compilados em média \pm desvio padrão (Cohen, 1998).

RESULTADOS

Os resultados demonstraram que 35 usuários das UBS's responderam ao questionário e realizaram os testes clínicos.

As médias de idades entre os avaliados foi de 60 anos para o sexo masculino e 51 anos para o feminino. Entre os avaliados, 45,7% ($n=16$) dos usuários relataram que se sentem recuperados após o acometimento com o COVID-19 e 54,3% ($n=19$) não se sentem recuperados.

Os dados da PA variaram entre 100/60 e 150/90 mmHg (média 130/70 mmHg). A FC variou entre 59 e 105 bpm (média 77 bpm). A FR variou entre 12 e 54 irpm (média 18 irpm). A SatO₂ variou entre 83 e 99 com média de 94% de O₂. A temperatura corporal variou entre 35°-37° (média de 36,6°C). Os dados vitais avaliados apresentaram dentro da normalidade, sendo que a FC variou abaixo do normal, que é 90 bpm.

A média de força muscular no teste de preensão palmar na primeira tentativa foi de 42,26 kgf \pm 27,83; na segunda tentativa foi de 45,92 kgf \pm 27,99; na terceira tentativa foi de 45,39 kgf \pm 29,75, com média geral igual a 41,39 \pm 1,07 (Tabela 1). Ao comparar os dados avaliados com os dados de referência descritos por Reis e Arantes (2011) é possível observar que a média geral de força dos usuários foi maior.

No teste TME'2 o número de elevações variou de 0-142 (média de 80 \pm 3,72). Ao comparar os valores médios de elevações dos usuários com os valores de referência de Rikli e Jones (1999) foram evidenciadas maiores médias de elevações dos joelhos entre os usuários.

No TUG foi observada uma média de 25 \pm 6,76 segundos para dar uma volta, com tempo mínimo de 0 e máximo 115 (Tabela 1). Neste teste foi possível observar que os usuários gastaram mais tempo para realizar o teste quando comparado aos valores de referência de Bischoff et al. (2003).

Na Tabela 1 é possível comparar os valores de referência da literatura com os valores encontrados entre os usuários da APS após a infecção por COVID-19.

DISCUSSÃO

O estudo demonstrou que existem sequelas funcionais entre os usuários na SPC, já os dados vitais, a preensão palmar e a capacidade aeróbica dos usuários apresentaram dentro da normalidade. Desta forma fica evidente que são necessárias

Tabela 1. Valores de referência e avaliados entre os usuários na APS.

Teste	Média Referência	Média Avaliada
Força de Preensão Palmar	41,39 kgf	44,52 \pm 27,99 kgf
TME'2	> 72,8	80 \pm 3,72
TUG	\leq 12 s	25 \pm 6,76 s

* $p < 0,05$; Teste χ^2 .

intervenções terapêuticas para melhora da mobilidade funcional dos indivíduos pós-COVID-19.

No presente estudo foram avaliados 35 usuários da APS que tiveram COVID-19, com média de idade de 51 anos, no sexo feminino e 60 anos, no sexo masculino. Já no estudo de Cárdenas et al. (2022) foi evidenciada síndrome pós-COVID-19 entre os pacientes com média de idade de 66,9 anos.

Ao avaliar os dados vitais entre os usuários foi possível identificar que os dados de PA, FR, temperatura corporal e saturação de oxigênio, se apresentam normais, mesmo com a maioria dos avaliados relatando que não se sentem recuperados após o COVID-19. Esta observação também é relatada no estudo de Silva e Branco (2021).

Sobre os dados da força muscular de preensão palmar e TME² foram observadas médias acima dos valores de referência, demonstrando que os usuários não tiveram sequelas nesses parâmetros. Esses dados corroboram com o estudo de Pereira (2021), onde foram evidenciados resultados similares sobre a força muscular de membros superiores em usuários na SPC.

Quanto à avaliação da mobilidade funcional foi observada que a velocidade para realização do teste foi muito acima dos dados de referência, evidenciando comprometimento na mobilidade funcional entre os usuários. Esses dados corroboram com os relatos dos usuários, onde 54,3% ainda não se sentem recuperados do COVID-19. No trabalho de Imamura et al. (2021) também foi evidenciado que os indivíduos infectados por COVID-19 apresentaram grande limitação da mobilidade ocasionada pela perda de equilíbrio.

Com isso, fica evidente que ainda existem sequelas funcionais entre os usuários na SPC que demandam atenção e intervenções específicas para melhora da qualidade de vida e funcionalidades desses indivíduos.

O presente estudo apresenta como limitação a impossibilidade de considerar todos os usuários infectados por COVID-19 entre esse período, já que poucos procuraram as UBS's para assistência clínica.

CONCLUSÕES

Conclui-se que os usuários da APS que foram infectados por COVID-19 apresentaram sequelas na mobilidade funcional na Síndrome Pós-COVID-19 e que essas alterações podem desencadear a sensação de prejuízo funcional que foi percebida pelos indivíduos avaliados. Os dados vitais, a força muscular de preensão palmar e a capacidade aeróbica não apresentaram resultados anormais.

O estudo possibilitou identificar que a mobilidade funcional é um parâmetro que precisa ser reabilitado na SPC já

que apresenta limitação significativa e ocasiona percepção de sequelas entre os usuários.

São necessários mais estudos sobre as complicações clínicas e funcionais entre os usuários que tiveram COVID-19 com o intuito de promover intervenções e campanhas para diminuição das sequelas.

AGRADECIMENTOS

Coordenação de Pesquisa e Extensão (COPPEXI) do Centro Universitario Presidente Tancredo de Almeida Neves (UNIPTAN) pelo suporte prestado em todo período de desenvolvimento do projeto.

REFERÊNCIAS

- Anfinrud, P., Bax, C. E., Standnytskyi, V., & Bax, A. (2020). Could SARS-CoV-2 be transmitted via speech droplets? *MedRxiv*. <https://doi.org/10.1101/2020.04.02.20051177>
- Bischoff, H. A., Stähelin, H. B., Monsch, A. U., Iversen, M. D., Weyh, A., Von Dechend, M., Theiler, R. (2003). Identifying a cut-off point for normal mobility: a comparison of the timed 'up and go' test in community-dwelling and institutionalised elderly women. *Age and Ageing*, 32(3), 315-320. <https://doi.org/10.1093/ageing/32.3.315>
- Cárdenas, C. R., Ramos, V. E. N., Jurado, C. F., Prieto, J. L. P., Ganem, M. S., Azevedo, R. O., & Celin, K. V. (2022). Cuidados crônicos en pacientes con síndrome pos-COVID-19 tras el egreso de la unidad de cuidados intensivos. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 46, e43. <https://doi.org/10.26633/2FRPSP.2022.43>
- Castro, A. P. C. R., Nascimento, J. S., Palladini, M. C., Pelloso, L. R. C. A., & Barbosa, H. L. (2021). Dor no Paciente com Síndrome Pós-COVID-19. *Revista Científica Hospital Santa Izabel*, 5(2), 56-62. <https://doi.org/10.35753/rchsi.v5i2.204>
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. 2ª ed. Lawrence Erlbaum Associates.
- Faud, F., & Erdfelder, E. 1992. *GPower: a priori, post-hoc, and compromise power Analyses for MS-DOS – Computer Program*. Bonn University, Department of Psychology.
- Franco, J. M., Preto, L. A., Souza Lemos, V. T., & Colpo, A. Z. C. (2021). Sequelas Pós-COVID-19. *Anais Congrega MIC*, 17, 329-335.
- Guedes, M. B. O. G., Lopes, J. M., Andrade, A. D. S., Guedes, T. S. R., Ribeiro, J. M., & Cortez, L. C. D. A. (2015). Validação do teste de marcha estacionária de dois minutos para diagnóstico da capacidade funcional em idosos hipertensos. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, 18(4), 921-926. <https://doi.org/10.1590/1809-9823.2015.14163>
- Imamura, M., Shinzato, G. T., Uchiyama, S. S. T., Pretto, L. R., Vianna, D., Ayres, M., & Battistella, L. R. (2021). Long COVID outpatient rehabilitation: a call for action. *Acta Fisiátrica*, 28(4), 221-237. <https://doi.org/10.11606/issn.2317-0190.v28i4a192649>
- Pedrosa, R., & Holanda, G. (2009). Correlação entre os testes da caminhada, marcha estacionária e TUG em hipertensas idosas. *Brazilian Journal of Physical Therapy*, 13(3), 252-256. <https://doi.org/10.1590/S1413-35552009005000030>
- Pereira, F. A. (2021). *Capacidade funcional e respiratória em idosos sobreviventes a hospitalização por COVID-19* [dissertação]. Instituto Politécnico de Lisboa, Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa.

- Rebêlo, V. C. N., Lemos, M. P. R., Silva, E. K. R., Mesquita, L. S. A., Cabral, P. U. L., Carvalho, A. F. M., Oliveira, R. A., Feitosa, M. C. P., Coelho, N. P. M. F., & Arisawa, E. A. L. S. (2022). Síndrome pós-Covid-19: estudo de caso. *Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento*, 11(2), e43811225969. <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i2.25969>
- Reis, M. M., & Arantes, P. M. M. (2011). Medida da força de preensão manual – validade e confiabilidade do dinamômetro saehan. *Fisioterapia e Pesquisa*, 18(2), 176-181. <https://doi.org/10.1590/S1809-29502011000200013>
- Rikli, R. E., & Jones, C. J. (1999). Development and validation of a functional fitness test for community-residing older adults. *Journal of Aging and Physical Activity*, 7(2), 129-161.
- Rodrigues, S. T. B., de Mesquita, A. B. R., Júnior, P. M. C., Pereira, J. R. G., da Costa, M. D. C. F., dos Santos Dias, D., & Rocha, A. S. (2022). Síndrome pós-Covid-19 e seus impactos na assistência em saúde. *Revista de Casos e Consultoria*, 13(1), e13127901.
- Salci, M. A., & Facchini, L. A. (2021). Os desafios da síndrome pós-COVID-19 para a ciência. *Saúde Coletiva*, 11(65), 5844-5845. <https://doi.org/10.36489/saudecoletiva.2021v11i65p5844-5845>
- Silva, M. G., & Branco, J. C. (2021). Relato de experiência: projeto de reabilitação pós-COVID-19 no Centro Universitário Cesuca. *Anais da Mostra de Iniciação Científica do Cesuca*, 15.
- Schulz, K. F., Altman, D. G., Moher, D., & the CONSORT Group (2010). CONSORT 2010 Statement: Updated guidelines for reporting parallel group randomised trials. *BMC Medicine*, 8(1), 18. <https://doi.org/10.1186/1741-7015-8-18>
- Zanin, C., Jorge, M. S. G., Knob, B., Wibelinger, L. M., & Libero, G. A. (2018). Handgrip strength in elderly: an integrative review. *Pan American Journal of Aging Research*, 6(1), 22-28. <https://doi.org/10.15448/2357-9641.2018.1.29339>

