

# PERFIL CLÍNICO DE PACIENTES INSERIDOS EM UM PROGRAMA DE REABILITAÇÃO PÓS-COVID-19

## CLINICAL PROFILE OF PATIENTS INCLUDED IN A POST-COVID-19 REHABILITATION PROGRAM

## PERFIL CLÍNICO DE LOS PACIENTES INCLUIDOS EN UN PROGRAMA DE REHABILITACIÓN POST-COVID-19

Submissão:  
28/03/2023  
Aceite:  
17/08/2023

Marcos Vinicius Bubna <sup>1</sup>  <https://orcid.org/0000-0002-9207-9603>

Karina Arielle da Silva Souza <sup>2</sup>  <https://orcid.org/0000-0002-3065-692X>

Rafaela Maria de Souza <sup>3</sup>  <https://orcid.org/0000-0002-1314-0833>

Mahara-Daian Garcia Lemes Proença <sup>4</sup>  <https://orcid.org/0000-0002-6684-4922>

### Resumo

**Introdução:** Após o período de incubação do vírus SARS-CoV-2, alguns sintomas podem perdurar por meses ou anos, como fraqueza dos músculos respiratórios e periféricos. **Objetivos:** Buscar e identificar o perfil dos indivíduos que foram acometidos pela Covid-19 e que tiveram complicações e diminuição da capacidade pulmonar e funcional, qualidade de vida e força muscular periférica, pós-período de alta hospitalar ou isolamento domiciliar. **Metodologia:** Participaram do estudo indivíduos que contraíram a Covid-19 e que buscaram o Projeto de extensão Assistência Fisioterapêutica aos Pacientes Pós-Covid-19. Foram coletados dados da avaliação, utilizando testes, questionários e escalas. **Resultados:** Foi identificado o perfil de 30 indivíduos, que apresentaram casos leves, moderados e graves. Além das comorbidades coletadas, a fadiga foi o sintoma predominante nessa população. **Conclusão:** Os participantes apresentaram alterações nos aspectos ligados a qualidade de vida, além de alterações em relação ao sono, fadiga, capacidade respiratória e força de preensão palmar.

**Palavras-chaves:** Covid-19; Reabilitação; Movimento.

<sup>1</sup> Graduado em Fisioterapia pela Universidade Estadual do Norte do Paraná - UENP [marcosviniciusbubna@gmail.com](mailto:marcosviniciusbubna@gmail.com)

<sup>2</sup> Mestre em "Ciências do Movimento Humano" pela Universidade Estadual do Norte do Paraná - UENP [kssouza51@gmail.com](mailto:kssouza51@gmail.com)

<sup>3</sup> Professora do curso de fisioterapia da UENP e Centro Universitário de Ourinhos - UNIFIO [desouzarafaelamaria@gmail.com](mailto:desouzarafaelamaria@gmail.com)

<sup>4</sup> Professora do curso de Fisioterapia da UNESP e do Mestrado Ciências do Movimento Humano - UENP [mahara.proenca@gmail.com](mailto:mahara.proenca@gmail.com)

## Abstract

**Introduction:** After the incubation period of the SARS-CoV-2 virus, which causes Covid-19, some symptoms may last for months or years, such as respiratory and peripheral muscle weakness. **Objectives:** To seek and identify the profile of individuals who were affected by Covid-19 and who had complications and decreased lung and functional capacity, quality of life and peripheral muscle strength, after hospital discharge or home isolation. **Methodology:** Individuals who contracted Covid-19 and who sought the Extension Project Physical Therapy Assistance to Post-Covid-19 Patients participated in the study. Assessment data were collected using tests, questionnaires and scales. **Results:** The profile of 30 individuals was identified, who had mild, moderate and severe cases. In addition to the collected comorbidities, fatigue was the predominant symptom in this population. **Conclusion:** Participants showed changes in aspects related to quality of life, in addition to changes in sleep, fatigue, breathing capacity and handgrip strength.

**Keywords:** Covid-19; Rehabilitation; Movement.

## Resumen

**Introducción:** Después del período de incubación del virus SARS-CoV-2, algunos síntomas pueden durar meses o años, como la debilidad respiratoria y de los músculos periféricos. **Objetivos:** Buscar e identificar el perfil de las personas que fueron afectadas por el Covid-19 y que presentaron complicaciones y disminución de la capacidad pulmonar y funcional, calidad de vida y fuerza muscular periférica, luego del alta hospitalaria o aislamiento domiciliario. **Metodología:** Participaron del estudio personas que contrajeron Covid-19 y que solicitaron el Proyecto de Extensión de Asistencia en Terapia Física a Pacientes Post-Covid-19. Los datos de evaluación se recogieron mediante pruebas, cuestionarios y escalas. **Resultados:** Se identificó el perfil de 30 individuos, que presentaban casos leves, moderados y severos. Además de las comorbilidades recogidas, la fatiga fue el síntoma predominante en esta población. **Conclusión:** Los participantes mostraron cambios en aspectos relacionados con la calidad de vida, además de cambios en el sueño, fatiga, capacidad respiratoria y fuerza de agarre de la palma.

**Contraseñas:** Covid-19; Rehabilitación; Movimiento.

## Introdução

O SARS-CoV-2, causador da doença da Covid-19, teve sua origem em Wuhan, na China, em 2019. Após vários países começarem a relatar casos da doença, a Organização Mundial da Saúde (OMS), em março de 2020, decretou estado de pandemia (PAHO, 2023). No mundo todo, até o dia 16 de agosto de 2023, foram registrados 769.774.646 de casos confirmados (WHO, 2022). Já no Brasil, foram diagnosticados 37.750.389 casos até a mesma data (BRASIL, 2023).

Devido ao grande número de pessoas infectadas, as consequências da doença, após a incubação do vírus e o período crítico que as pessoas tiveram, são preocupantes e podem perdurar por meses ou anos, como fraqueza dos músculos respiratórios e periféricos, dor, desequilíbrio, descondicionamento motor, comprometimento postural, rigidez articular e perda de funcionalidade, além de limitações (AGOSTINI et al., 2021).

Neste sentido, a fisioterapia vem com um papel fundamental na recuperação destas sequelas adqui-

ridas por estes indivíduos, através de técnicas e exercícios que auxiliam na recuperação parcial, ajudando o corpo a se adaptar às perdas ocorridas, ou total, dependendo da gravidade que o paciente teve quando estava com a doença, fazendo com que ele retorne as suas atividades da vida diária (PAZ et al., 2021).

Com isso, através da complexidade das sequelas geradas pela Covid-19, o objetivo deste estudo foi buscar e identificar o perfil de indivíduos que foram acometidos pela doença e que tiveram complicações e diminuição da capacidade pulmonar e funcional, qualidade de vida e força muscular periférica, pós-período de alta hospitalar ou isolamento domiciliar.

## **Métodos**

### ***Amostra***

Participaram do estudo indivíduos que contraíram a Covid-19 e que buscaram o Projeto de extensão Assistência Fisioterapêutica aos Pacientes Pós-Covid-19: Reabilitação Pulmonar Após Alta Hospitalar, em parceria com o hospital Santa Casa de Misericórdia e Secretaria de Saúde do município de Jacarezinho. Estes foram convidados a partir de mídia social ou encaminhados pela 19ª Regional de Saúde, os quais forneceram encaminhamento para a clínica escola de Fisioterapia da Universidade Estadual do Norte do Paraná – UENP, Centro de Ciências da Saúde – CCS.

### ***Crítérios de inclusão***

Incluiu-se indivíduos que atenderam os seguintes critérios: (1) contraíram a Covid-19 independente do grau de severidade; (2) faziam parte da 19ª regional de saúde; (3) estavam em período após alta hospitalar, pós isolamento domiciliar e após a fase de incubação do vírus; (4) mais de 18 anos; (5) apresentaram capacidade de executar todos os testes físicos propostos; (6) aceitaram assinar o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE).

### ***Crítérios de exclusão***

Excluiu-se aqueles que: (1) apresentaram doenças cardiometabólicas descontroladas, que impediram a realização dos testes; (2) apresentaram avaliações incompletas.

## **Metodologia**

Os participantes, no primeiro atendimento após o aceite e assinado o termo de consentimento livre e esclarecido, submeteram-se a uma avaliação inicial por meio de uma ficha de avaliação fisioterapêutica respiratória, onde inclui-se coleta de dados pessoais (anamnese, exame físico, inspeção geral e outras). Em seguida, realizou-se as avaliações específicas do estado de saúde dos pacientes, sendo elas:

### ***Força muscular respiratória***

Avaliada através da manovacuometria, onde obteve-se os valores da pressão inspiratória máxima (PI<sub>máx</sub>) e expiratória máxima (PE<sub>máx</sub>). O exame foi realizado com os participantes sentados,

tronco à 90° graus, braços relaxados na lateral do tronco e com o nariz ocluído por um clipe nasal. Realizou-se 3 (três) repetições de cada variável do teste onde todas fossem aceitáveis (com duração de 3 segundos, sem vazamentos), com um repouso de 30 segundos e 1 minuto entre o teste de PI e PE (SANTOS et al., 2015). O bucal foi higienizado com álcool 70 antes e após a realização do teste.

### ***Pico de Fluxo Expiratório***

Nesse teste, utilizando o aparelho portátil *Peak Flow*, foi possível avaliar e mensurar o pico de fluxo através da força e da velocidade máxima de saída do ar dentro dos pulmões em L/min, definir a presença ou ausência de obstrução das vias aéreas, bem como a responsividade das mesmas à broncodilatadores, avaliar a eficácia da tosse e oferecer informações que auxiliaram no diagnóstico e tratamento de pacientes com doenças cardiopulmonares e parâmetro de melhora no tratamento do paciente. Os avaliados realizaram uma inspiração máxima, ao nível da capacidade pulmonar total, seguida de uma expiração forçada e rápida através do bucal (FREITAS, et al., 2010; IKE et al., 2017).

### ***Capacidade funcional***

Verificou-se através do teste de caminhada de 6 minutos (TC6), cujo objetivo foi avaliar a capacidade funcional. Realizou-se o teste em um corredor de 30 metros (plano) onde usou-se um cone de sinalização no início e no fim do trajeto. Antes de iniciar o teste aferiu-se os sinais vitais dos participantes, como: a pressão arterial, oxigenação do sangue e frequência cardíaca (com o oxímetro), além de mostrar ao paciente a escala de Borg para que conseguisse saber seu nível de esforço. Na sequência, os mesmos foram orientados a caminhar o mais rápido possível (sem correr) durante 6 minutos no corredor de 30 metros dando a volta no cone quando chegasse nas extremidades (FERNANDES et al., 2012). A equação para a distância percorrida (DTC6) prevista, envolvendo ambos os sexos, foi estabelecida da seguinte forma:  $DTC6 = 511 + altura^2 \times 0,0066 - idade^2 \times 0,030 - IMC^2 \times 0,068$  onde a altura foi determinada em cm, a idade em anos e o IMC em kg/m<sup>2</sup> (SOARES; PEREIRA, 2011).

### ***Desempenho funcional***

Realizou-se esse desempenho através do *Short Physical Performance Battery (SPPB)*, o qual possui 3 testes. Sendo o primeiro de equilíbrio estático (pés unidos, semi-tandem e tandem); o segundo de velocidade da marcha, por meio do *Four Meters Gait Speed*, onde foi cronometrado o tempo gasto para percorrer quatro metros em ritmo normal; o terceiro avaliou-se a força de MMII, cronometrando o tempo gasto que o participante levou para levantar-se e sentar-se de uma cadeira, por cinco vezes consecutivas, sem o auxílio das mãos (MARCHON et al., 2010).

### ***Avaliação da força muscular***

Avaliou-se através da *Medical Research Council Scale (MRC)*, foi possível avaliar a força muscular, do grupo de músculos, referentes às seguintes articulações (bilateralmente): abdução do braço; flexão do cotovelo; extensão do punho; flexão do quadril; extensão do joelho; flexão plantar. Para cada articulação avaliada, foi dada uma pontuação de acordo com a força: 0 - ausência de movimento;

1 - traço de movimento visível; 2 - movimento presente com ausência da gravidade; 3 - movimento presente e vence a força da gravidade; 4 - movimento presente e vence resistência leve; 5 - movimento presente e vence resistência normal. Após a mensuração da força de cada grupo muscular, somou-se os valores para verificar a pontuação total do paciente naquele instante (podendo variar de 0-60). Quanto maior a pontuação, melhor a força do paciente (BITTNER et al., 2009).

Utilizou-se também o handgrip, no qual foi possível detectar a fraqueza muscular e mensurar a progressão da reabilitação da força. Apesar de avaliar apenas a força de preensão palmar, essa medida tem relação com a força muscular global e com a capacidade física. Para tal avaliação os pacientes ficaram sentados, com o cotovelo em flexão apoiado, após o comando, realizaram o fechamento palmar através de uma contração isométrica voluntária máxima com manutenção de 3 a 5 segundos. Um estímulo verbal foi dado durante cada contração e foram realizadas 3 medidas, sendo considerado o valor mais alto como resultado do teste (RANTANEN et al., 1999; HERMANS et al., 2015).

### ***Percepção de esforço***

Utilizou-se a escala de percepção de esforço (EPE) ou escala de BORG, que o paciente relatava de 6 (nenhum esforço) até 20 (máximo esforço) (BORG, 2000). Além disso, também utilizou-se a escalada modificada de BORG para quantificar a dispneia, variando em 0 (nenhuma) e 10 (máxima) (BURNETO, 1989).

### ***Escala funcional Pós-Covid-19***

A *The Post-Covid-19 Functional Status Scale (PCFS)*, recentemente traduzida para português brasileiro é uma escala ordinal para medir todo o espectro de resultados funcionais após Covid-19. Utilizada para avaliar o paciente após alta hospitalar dentro de 4 e 8 semanas (KLOK et al., 2020). A escala abrange toda a extensão dos desfechos funcionais, por estar focada nas limitações de tarefas/atividades diárias em casa ou no trabalho/escola, assim como mudanças no estilo de vida. Sendo este questionário auto aplicado, com 5 possibilidades de graduações, variando de 0 (zero: sem sintomas) a 4 (quatro: limitação funcional grave) (PASQUALOTO et al., 2021).

### ***Qualidade de vida***

Avaliou-se por meio do questionário *Medical Outcomes Study 36 - Item Short - Form Health Survey (SF-36)*, que possui 36 itens de fácil administração e compreensão, que é dividido em 8 domínios: capacidade funcional, limitação por aspectos físicos, dor, estado geral de saúde, vitalidade, aspectos sociais, aspectos emocionais e saúde mental e apresenta um escore que vai de 0 a 100 (*Raw Scale*), onde 0 corresponde o pior e 100 o melhor estado de saúde (CICONELLI et al., 1999).

### ***Qualidade do sono***

Desenvolvido por Pittsburgh (1988), o índice usado avaliou a qualidade do sono durante um período de um mês, sendo composto por 19 perguntas auto-avaliadas, categorizadas em sete componentes, classificadas em uma pontuação que variou de 0 a 3. A soma das pontuações gera uma pontuação global que varia de 0 a 21, onde quanto maior a pontuação, pior qualidade do sono. A

pontuação global maior que cinco indicou maiores dificuldades em pelo menos dois componentes ou dificuldades em mais de três componentes (BERTOLAZI et al., 2011).

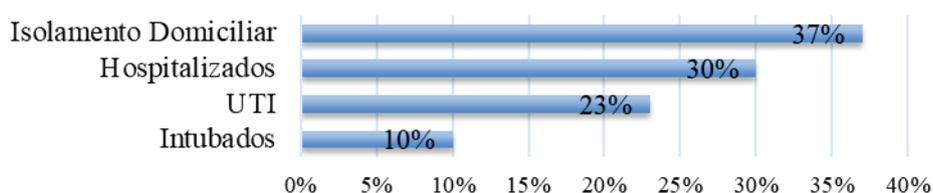
### **Análise estatística**

Utilizou-se o *software Statistical Package for the Social Sciences*, versão 22.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, EUA). A normalidade dos dados foi avaliada pelo teste de *Shapiro-Wilk*, e os resultados foram descritos como média e desvio padrão, ou como mediana e intervalo interquartil (25 a 75%) de acordo com a distribuição dos dados.

### **Resultados**

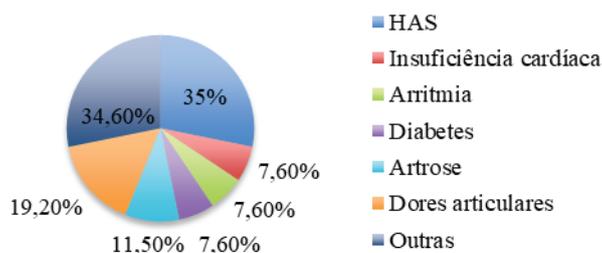
O estudo identificou o perfil dos indivíduos e promoveu assistência fisioterapêutica de forma gratuita a 30 pacientes da região de Jacarezinho, sendo 24 mulheres e 6 homens com mediana de idade de 50 (34-65) anos, peso 73 (64-87) kg, altura 159 (155-164) cm e IMC de 28 (26-35) kg/m<sup>2</sup>. No gráfico 1 estão demonstradas a forma em que os participantes permaneceram no período de quarentena. É possível verificar que os mesmos apresentaram diversas formas da doença, variando de casos leves (que permaneceram apenas em isolamento domiciliar), moderados e graves (que necessitaram de hospitalização) (gráfico 1). Este fato pode estar relacionado a presença de uma variedade de comorbidades nesta população (gráfico 2), visto que a presença de doenças crônicas está relacionada a maiores complicações com a associação da Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) (FEITOZA et al., 2020).

**Gráfico 1** – Internamento identificado durante a avaliação.



UTI – Unidade de Terapia Intensiva

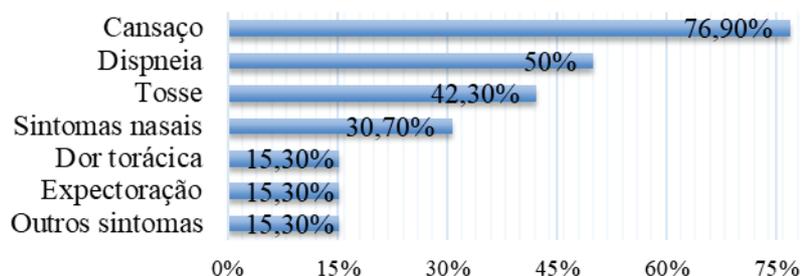
**Gráfico 2** – Presença de comorbidades identificadas durante a avaliação.



HAS – Hipertensão Arterial Sistêmica

No gráfico 3, podemos observar a presença de sintomas que os participantes tiveram pós período de incubação do vírus. Estas alterações associadas a disfunção respiratória acarretam um grande impacto na qualidade de vida, realização de atividades de vida diária e estado geral dos pacientes, podendo perdurar por meses ou anos após a doença crítica (AGOSTINI et al., 2021).

**Gráfico 3** – Sintomas identificados durante a avaliação.



Na tabela 1, observamos os dados referentes as informações gerais dos 30 indivíduos.

**Tabela 1** – Dados gerais da amostra.

Variáveis	Total (30)
<b>Testes, questionários e escalas</b>	
SF-36 – total	100 (85-107)
Pittsburgh (pontos)	6 (5-11)
EPE (pontos)	45 (43-51)
Preensão palmar kg direito - predito	32 (30-32)
Preensão palmar kg direito	21 (18-26)
Preensão palmar kg esquerdo - predito	29 (27-29)
Preensão palmar kg esquerdo	18 (15-24)
TC6 - distância percorrida	425 (258-491)
TC6 - % percorrida	85 (61-102)
SPPB (score)	4 (3-4)
Pimáx	70 (42-150)
Pimáx - % predito	79 (55-142)
Pemáx	45 (32-57)
Pemáx - % predito	47 (26-54)
PFE	335 (282-387)
PFE - % predito	82 (65-88)

**Legenda:** Kg – quilogramas; cm – centímetros; IMC – índice de massa corpórea; kg/m<sup>2</sup>- kilograma por metro quadrado; SF-36 - Medical Outcomes Study 36 - Item Short - Form Health Survey; EPE - escala de percepção de esforço; kg – quilogramas; TC6 – teste de caminhada de 6 minutos; SPPB - Short Physical Performance Battery; Pimáx – pressão inspiratória máxima; Pemáx – pressão expiratória máxima; PFE – pico de fluxo expiratório.

## Discussão

Identificou-se nesse estudo o perfil dos indivíduos que foram acometidos pela Covid-19, que apresentaram alterações nos aspectos ligados à qualidade de vida, além de alterações em relação ao sono, fadiga, capacidade respiratória e força de preensão palmar. Nessa amostra não foi encontrado alteração relacionada ao desempenho funcional, analisado por meio do SPPB.

Em relação a qualidade de vida, que foi avaliada pelo SF-36, identificou-se alterações nos componentes diretamente ligados à saúde mental, corroborando com outros achados realizados no Brasil que avaliaram os impactos da pandemia que afetaram diretamente a saúde mental, mostrando alterações significativas relacionadas aos aspectos físicos e emocionais (SOUSA et al., 2022). Assim como foi encontrado em um estudo, foi possível verificar que a qualidade de sono afetada nos indivíduos pode estar relacionada com a pandemia de Covid-19 (LUCENA et al., 2022).

Em relação a fadiga, segundo outro achado, as pessoas podem manter a sensação de cansaço mesmo após o período da incubação e/ou melhora (WU, 2021), corroborando com o achado deste estudo. Em um estudo que usou o teste de caminhada de 6 minutos, mostrou que a Covid-19 pode interferir na capacidade respiratória dos indivíduos acometidos pela doença (SOUSA et al., 2022), assim como foi possível verificar nesse estudo pois os participantes não atingiram o predito.

Já em relação as pressões respiratórias, utilizando o manuvacuômetro, observou-se grande alteração na pressão expiratória dos indivíduos desse estudo, assim como podemos comparar com os valores de referência analisados na população brasileira no estudo de Costa et al (2010), que os participantes não conseguiram chegar nem a 50% do valor previsto.

Em um estudo que verificou a força de preensão palmar antes e após intervenção fisioterapêutica, observou-se força diminuída em ambas as mãos dos pacientes avaliados antes da intervenção (LUBIAN et al., 2022), coincidindo com a avaliação realizada nesse estudo. Já em um estudo que usou o SPPB para analisar o desempenho funcional verificou-se que, após a intervenção, o grupo controle manteve as mesmas alterações (ZAMPOGNA et al., 2021), convergindo com a amostra desse estudo, que não foi encontrado valor significativo durante a avaliação usando o mesmo teste.

O estudo apresenta limitações. A faixa etária da amostra pode ter interferido na condição da homogeneidade, já que era ampla (20 a 78 anos), além do número amostral ser relativamente pequeno (30 indivíduos).

## Considerações finais

Os indivíduos apresentaram alterações na saúde física e mental, tendo comprometimento das suas capacidades funcionais, impactando diretamente nas atividades da vida diária.

O projeto de extensão, do qual foi coletado os dados desse estudo, promoveu assistência fisioterapêutica de forma gratuita, eficaz e com resultados satisfatórios, proporcionando melhora em muitos quesitos da vida dos acometidos pela doença, como sua capacidade funcional, impactando principalmente na qualidade de vida, conforme relato que os próprios pacientes traziam para o projeto. Além disto, sendo esta patologia considerada nova e com sintomas residuais, foi possível levar conhecimentos e experiência prática em reabilitação cardiorrespiratória ambulatorial no Pós-Covid-19, a graduandos, residentes, mestrandos e professoras, afim de ajudar toda essa população, ao mesmo tempo em que abre espaço para outros estudos.

## Referências

- AGOSTINI, F.; MANGONE, M.; RUIU, P.; PAOLUCCI, T.; SANTILLI, V.; BERNETTI, A. Rehabilitation Setting during and after COVID-19: An Overview on Recommendations. **Journal of Rehabilitation Medicine**, v. 53, n. 1, p. 1-10, 2021.
- BERTOLAZI, A. N.; FAGONDES, S. C.; HOFF, L. S.; DARTORA, E. G.; MIOZZO, I. C. S.; BARBA, M. E. F.; BARRETO, S. S. M. Validation of the Brazilian Portuguese version of the Pittsburgh Sleep Quality Index. **Sleep Medicine**, v. 12, n. 1, p. 70–75, 2011.
- BITTNER, E. A.; MARTYN, J. A.; GEORGE, E.; FRONTERA, W. R., EIKERMANN, M. Measurement of muscle strength in the intensive care unit. **Critical Care Medicine**, v. 37, n. 10, p. 321-330, 2009.
- BORG, Gunnar. **Escalas de Borg para a dor e o esforço percebido**. 1. ed. São Paulo: Manole, 2000.
- BURNETO, A. F. Comparação entre a escala modificada de Borg e a escala de Borg modificada análogo visual aplicadas em pacientes com dispneia. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v. 3, n. 1, p. 34-40, 1989.
- CICONELLI, R. M.; FERRAZ, M. B.; SANTOS, W.; MEINÃO, I.; QUARESMA, M. R. Tradução para a língua portuguesa e validação do questionário genérico de avaliação de qualidade de vida SF-36 (Brasil SF-36). **Revista Brasileira de Reumatologia**, v. 39, n. 3, p. 143-150, 1999.
- Coronavirus (COVID-19) Dashboard. **World Health Organization (WHO)**, 2023. Disponível em: <https://covid19.who.int/>. Acesso em: 17 ago. 2023.
- COSTA, D.; GONÇALVES, H. A.; LIMA, L. P.; IKE, D.; CANCELLIERO, K. M.; MONTEBELO, M. I. L. Novos valores de referência para pressões respiratórias máximas na população brasileira. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 36, n. 3, p. 306-312, 2010.
- FEITOZA, T. M. O.; CHAVES, A. M.; MUNIZ, G. T. S.; CRUZ, M. C. C.; JUNIOR, I. F. C. Comorbidade e COVID-19. **Revista Interfaces: Saúde, Humanas e Tecnologia**, v. 8, n. 3, p. 1-13, 2020.
- FERNANDES, P. M.; PEREIRA, N. H.; SANTOS, A. C. B. C.; SOARES, M. E. S. M. Teste de Caminhada de Seis Minutos: avaliação da capacidade funcional de indivíduos sedentários Six-Minute Walk Test: evaluation on the functional capacity of sedentary individuals. **Revista Brasileira de Cardiologia**, v. 25, n. 3, p. 185-191, 2012.
- Folha informativa sobre COVID-19. **Pan American Health Organization (PAHO)**, 2023. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/covid19/historico-da-pandemia-covid-19>. Acesso em: 17 ago. 2023.
- FREITAS, F. S.; PARREIRA, V. F.; IBIAPINA, C. C. Aplicação clínica do pico de fluxo da tosse: uma revisão de literatura. **Fisioterapia em movimento**, v. 23, n. 3, p. 495-502, 2010.
- HERMANS, G.; VAN DEN BERGHE, G. Clinical review: intensive care unit acquired weakness. **Critical Care**, v. 19, n. 1, p. 01-09, 2015.
- IKE, D; BUENO, C. E. C.; NETO, J. C.; SANTOS, B. V. P.; JAMAMI, M. Análise da concordância entre aparelhos de pico de fluxo expiratório e comparação dos valores de referência. **Fisioterapia em Movimento**, v. 30, n. 3, p. 509-517, 2017.
- KLOK, F. A.; BOON, G. J. A. M.; BARCO S.; ENDRES, M.; Miranda, GEELHOED, J. J. M.; KNAUSS, S.; REZEK, S. A.; SPRUIT, M. A.; VEHRESCHILD, J.; SIEGERINK, B. The post-COVID-19 functional status scale: A tool to measure functional status over time after COVID-19. **European Respiratory Journal**, v. 56, n. 1, p. 10-20, 2020.

LUBIAN, T.; ROCKENBACH, C. W. F.; JORGE, M. S. G. Intervenção fisioterapêutica sobre a força de preensão manual e capacidade funcional em pacientes pós-COVID-19. **J. Health NPEPS**, v. 1, n. 7, p. 1-15, 2022.

LUCENA, L. S.; FIRMINO, F. F.; SANTOS, A. E. M. S.; TEODORO, D. T.; SENHORINHA, G. M.; BRAUNDES, I. C. S. Distúrbios do sono na pandemia do COVID-19: Revisão Narrativa. **Estudos Avançados sobre Saúde e Natureza**, v. 1, n. 1, p. 129-145, 2021.

MARCHON, R. M.; CORDEIRO, R. C.; NAKANO, M. M. Capacidade Funcional: estudo prospectivo em idosos residentes em uma instituição de longa permanência. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 13, n. 2, p. 178-189, 2010.

Painel Coronavírus. **Ministério da Saúde (Brasil)**, 2022. Disponível em: <https://covid.saude.gov.br/>. Acesso em: 17 ago. 2023.

PASQUALOTO, A. S.; FONTOURA, F. F.; SBRUZZI, G.; ALBUQUERQUE, I. M.; CALEGARI, L.; STEDILE, N. R.; PLENTZ, R. D. M.; VARGAS, V. Recomendações para Reabilitação Funcional de Pacientes Pós-Covid-19. **ASSOBRAFIR-Credito5**, 2021. Disponível em: <https://assobrafir.com.br/wp-content/uploads/2021/11/Recomenda%C3%A7%C3%B5es-para-Reabilita%C3%A7%C3%A3o-Funcional-de-Pacientes-P%C3%B3s-Covid-19-ASSOBRAFIR-Credito5.pdf>. Acesso em: 17 ago. 2023.

PAZ, L. E. S.; BEZERRA, B. J. S.; PEREIRA, T. M. M.; SILVA, W. E. COVID-19: a importância da fisioterapia na recuperação da saúde do trabalhador. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v. 19, n. 1, p. 94-106, 2021.

RANTANEN, T.; GURALNIK, J. M.; FOLEY, D.; MASAKI, K.; LEVEILLE, S.; CURB, J. D.; WHITE, L. Midlife Hand Grip Strength as a Predictor of Old Age Disability. **JAMA**, v. 281, n. 6, p. 558-600, 1999.

SANTOS, R. M. G. SANTOS, B. V. P.; REIS, I. M. M.; LABADESSA, I. G.; JAMAMI, M. Manovacuometria realizada por meio de traqueias de diferentes comprimentos, **Revista Fisioterapia e Pesquisa**, v. 24, n. 1, p. 09-14, 2017.

SOARES, M. R.; PEREIRA, C. A. C. Teste de caminhada de seis minutos: valores de referência para adultos saudáveis no Brasil. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 37, n. 5, p. 576-583, 2011.

SOUSA, T. C., CAMPOS, M. M. M. S., ALVES, J. S. M.; BATISTA, A. B.; FARIAS, F. N. Q.; MOREIRA, A. M. S.; DIAS, A. B.; FREIRE, Q. C.; ARAÚJO, M. V. U. M.; ANDRADE, E. A. Qualidade de vida e repercussões da COVID-19 em indivíduos sem doenças pré-existentes. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 15, n. 7, p. 1-9, 2022.

WU, M. Síndrome pós-Covid-19 - Revisão de Literatura: Cautelas após melhora dos sintomas da Covid-19. **Revista Biociências**, v. 27, n. 1, p. 1-14, 2021.

ZAMPOGNA, E.; AMBROSINO, N.; SADERI, L.; SOTGIU, G.; BOTTINI, P.; PIGNATTI, P.; CENTIS, R.; MIGLIORI, G. B.; SPANEVELLO, A.; ZAPPA, M.; VISCA, D. Evolução temporal da capacidade de exercício em pacientes em recuperação de pneumonia associada à COVID-19. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 47, n. 4, p. 1-7, 2021.