

## **Avaliação da força muscular global e atividades básicas de vida diária de pacientes pós-Covid-19 antes e após reabilitação em um hospital de retaguarda**

### **Evaluation of global muscular strength and functionality of patients after-Covid-19 before and after rehabilitation in a backup hospital**

DOI:10.34117/bjdv7n12-346

Recebimento dos originais: 12/11/2021

Aceitação para publicação: 10/12/2021

#### **Thaila Beatriz Araujo Souza**

Fisioterapeuta graduada pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS)  
Residente no Programa de Residência Multiprofissional em Cuidados  
Continuados Integrados - Área de atuação: Saúde do Idoso – PREMUS CCI/UFMS  
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS) Campo Grande, MS, Brasil  
Cidade Universitária, Av. Costa e Silva s/nº – Pioneiros, Campo Grande –MS, Brasil  
E-mail: thailabeatriz-03@hotmail.com

#### **Tacia Ana Cesar Andrade**

Fisioterapeuta graduada pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS)  
Residente no Programa de Residência Multiprofissional em Cuidados  
Continuados Integrados - Área de atuação: Saúde do Idoso – PREMUS CCI/UFMS  
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS) Campo Grande, MS, Brasil  
Cidade Universitária, Av. Costa e Silva s/nº – Pioneiros, Campo Grande –MS, Brasil  
E-mail: taci.ana.fisio@gmail.com

#### **Ana Paula Anghinoni**

Fisioterapeuta graduada pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS)  
Residente no Programa de Residência Multiprofissional em Cuidados  
Continuados Integrados - Área de atuação: Saúde do Idoso – PREMUS CCI/UFMS  
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS) Campo Grande, MS, Brasil  
Cidade Universitária, Av. Costa e Silva s/nº – Pioneiros, Campo Grande –MS, Brasil.  
E-mail: anapaula.anghinoni@gmail.com

#### **Gustavo Christofolletti**

Fisioterapeuta formado pela Universidade Estadual de Londrina (UEL). Pós Doutorado  
em Washington University in Saint Louis, WUSTL, Estados Unidos  
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS) Campo Grande, MS, Brasil  
Cidade Universitária, Av. Costa e Silva s/nº – Pioneiros, Campo Grande –MS, Brasil  
E-mail: g.christofolletti@ufms.br

#### **Luana dos Santos Amaral**

Fisioterapeuta graduada pela Universidade para o Desenvolvimento da região do estado  
do pantanal (UNIDERP). Mestre em saúde e desenvolvimento UFMS  
Santa Casa ABCG  
Rua Urias Caetano da Silva n 21, Campo Grande –MS, Brasil  
E-mail: fisioterapeutaluanakaren@gmail.com

**Roberta Salles Orosco Nunes**

Enfermeira graduada pela Universidade Católica Dom Bosco (UCDB). Pós graduada em urgência e emergência pela Universidade Católica Dom Bosco (UCDB).  
Hospital São Julião (HSJ)  
Rua Lino Villacha, 1250 - Bairro São Julião, Campo Grande - MS, CEP: 79017200  
E-mail: robertasallesnunes@gmail.com

**Suzi Rosa Miziara Barbosa**

Fisioterapeuta graduada pela Universidade Católica de Petrópolis. Doutora em Ciências da Saúde pela Universidade Federal de Uberlândia.  
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS) Campo Grande, MS, Brasil.  
Cidade Universitária, Av. Costa e Silva s/nº – Pioneiros, Campo Grande –MS, Brasil.  
E-mail: srmiziara@gmail.com

**Tatiane Pereira de Moraes**

Fisioterapeuta graduada pela Universidade Católica Dom Bosco (UCDB). Residente no Programa de Residência Multiprofissional em Cuidados Continuados Integrados - Área de atuação: Saúde do Idoso – PREMUS CCI/UFMS  
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS) Campo Grande, MS, Brasil  
Cidade Universitária, Av. Costa e Silva s/nº – Pioneiros, Campo Grande –MS, Brasil  
E-mail: tatiane.demoraes@hotmail.com

**RESUMO**

Os pacientes pós-Covid-19 apresentam repercussões sistêmicas que impactam na funcionalidade, independência e qualidade de vida, sendo de competência do profissional fisioterapeuta o intrínseco papel na reabilitação funcional. Objetivo: Avaliar a força muscular global, independência nas atividades básicas de vida diária (ABVD) e traçar o perfil dos pacientes pós-Covid-19 internados. Metodologia: Trata-se de um estudo do tipo transversal, descritivo, retrospectivo com abordagem quantitativa, através da análise de dados institucionais provenientes de prontuários eletrônicos de pacientes internados no setor de reabilitação de um hospital de retaguarda no município de Campo Grande- MS, com diagnóstico de pós-Covid-19. A estatística descritiva se deu pela caracterização dos dados em média±desvio padrão e em número de eventos e percentis. A análise inferencial envolveu os testes qui-quadrado, t Student independente e t Student pareado. Resultados: Dos 72 prontuários coletados, 62 foram incluídos nesse estudo. Os dados levantados quanto a sexo e idade foram estatisticamente semelhantes, sendo a HAS a doença de base com maior prevalência entre os casos. O tempo de internação foi de 31,4±18,6 dias, sendo maior nos pacientes que apresentaram LPP. Ao avaliar o escore de MRC, houve uma diferença significativa entre os valores de admissão (39,7±10,6) e a alta (53,1±6,6) com valor de p 0,001 (<0,05). Quanto aos valores da pontuação no índice de Katz de admissão (3,8±1,8) e alta (0,8±1,2), o valor de p também se mostrou significativo (0,001). Conclusão: A análise apontou um aumento significativo da força muscular e funcionalidade nas ABVD comparando os dados de admissão e alta.

**Palavras-chave:** infecções por coronavírus, reabilitação, fisioterapia.

**ABSTRACT**

Post-Covid-19 patients have systemic repercussions that impact functionality, independence and quality of life, with the physical therapist having an intrinsic role in the

patient's functional rehabilitation. Objective: To assess overall muscle strength, independence in basic activities of daily living (BADL) and profile of post-Covid-19 hospitalized patients. Methodology: This is a cross-sectional, descriptive, retrospective study with a quantitative approach through the analysis of institutional data from electronic medical records of patients admitted to the rehabilitation sector of a backup hospital in the city of Campo Grande-MS, with a diagnosis of post-Covid-19. Descriptive statistics were used to characterize the data as mean  $\pm$  standard deviation and number of events and percentiles. The inferential analysis involved the chi-square, independent t Student and paired t Student tests. Results: Of the 72 medical records collected, 62 were included in this study. The data collected regarding sex and age were statistically similar, with SAH being the underlying disease with the highest prevalence among the cases. The length of stay was  $31.4 \pm 18.6$  days, being longer in patients with PPL. When evaluating the MRC score, there was a significant difference between admission ( $39.7 \pm 10.6$ ) and discharge ( $53.1 \pm 6.6$ ) values with p value of 0.001 ( $< 0.05$ ). As for the values of the Katz index score for admission ( $3.8 \pm 1.8$ ) and discharge ( $0.8 \pm 1.2$ ), the p value was also significant (0.001). Conclusion: The analysis showed a significant increase in muscle strength and functionality in BADL comparing admission and discharge data.

**Keywords:** coronavirus infections, rehabilitation, physiotherapy.

## 1 INTRODUÇÃO

Com início de notificações de casos em dezembro de 2019, em Wuhan na China, o Coronavírus (Covid-19) se tornou um fenômeno epidemiológico e um dos maiores desafios sanitários do século XXI, gerando uma aceleração nos processos científicos de pesquisa afim de compreender as particularidades do vírus. A velocidade na disseminação, suas complicações, o aumento do número de casos e de óbitos, geraram, e ainda geram incertezas sobre as estratégias que devem ser usadas no enfrentamento da Covid-19, em todos os países do mundo (JIMÉNEZ-PAVÓN *et al.*, 2020; WERNECK; CARVALHO, 2020).

A Covid-19 é uma doença infecciosa que acomete de maneira especial o sistema respiratório, possui alta transmissibilidade e tempo de incubação entre 4 e 8 dias. A transmissão ocorre principalmente pelo contato com gotículas respiratórias. A infecção pode levar a síndromes respiratórias agudas (SARS-CoV2), com graus variados de intensidade dos sinais e sintomas, sendo os mais frequentes: febre, fadiga, tosse seca, mialgia e congestão das vias aéreas superiores, com possibilidade de internação e cuidados intensivos com suporte de ventilação mecânica. Além disso, apresenta comprometimento sistêmico, com grau significativo de mortalidade (MARTINS *et al.*, 2020; SILVA; SOUSA, 2020).

Apesar da possibilidade de indivíduos de qualquer faixa etária adquirirem e desenvolverem a forma grave da doença, idosos e pessoas com comorbidades como diabetes mellitus (DM), hipertensão arterial sistêmica (HAS), problemas cardiovasculares e pulmonares, doença renal crônica, câncer, imunossupressão e doença hepática, são ainda os mais predispostos (SOUTO, 2020; MARTINS *et al.*, 2020).

A soma das agressões ao sistema pulmonar pelo processo inflamatório viral leva a deficiência da função de músculos respiratórios com diminuição da força exercida para a eficácia da tosse, predispondo a dispneia, déficit na capacidade de gerenciar secreções e favorecendo o quadro de fibrose pulmonar, por consequência do processo de reparação da lesão. As repercussões musculoesqueléticas e cardiovasculares, alteram significativamente a tolerância ao exercício dificultando a realização de atividades que envolvem a capacidade de realizar tarefas rotineiras como a auto transferência e o andar (SANTANA; FONTANA; PITTA, 2021; MARTINS *et al.*, 2020; AVILA *et al.*, 2020).

A perda de massa muscular é precoce e ocorre já durante a primeira semana de internação dos pacientes em cuidados intensivos. Essas alterações provêm, principalmente da ventilação mecânica associada a bloqueadores neuromusculares, sedação e infecções, bem como imobilidade proveniente da restrição ao leito que resultam na polineuropatia do paciente crítico com grande perda de massa muscular e inervação, levando a comprometimentos motores e funcionais, com diminuição da resistência a fadiga, interferência nas ABVD, restrição da participação social, bem como as sequelas neurológicas, cognitivas e emocionais que persistem comumente após a alta hospitalar (AVILA *et al.*, 2020; SIMPSON; ROBINSON, 2020; OPAS, 2021; SILVA *et al.*, 2020 ; FRAGA-MAIA *et al.*, 2020).

Embora as sequelas pós-Covid-19 serem mais abrangentes nos pacientes que desenvolveram a doença em sua forma mais grave, os indivíduos que não necessitaram de internação hospitalar, podem também apresentar um grau de comprometimento funcional que impacte sua qualidade de vida. A funcionalidade é determinada como a habilidade mental e física para conservar uma vida autônoma e independente bem como a plena realização de uma tarefa ou ação pelo indivíduo, ela engloba as funções do corpo e a capacidade para realizar atividades e tarefas rotineiras importantes, bem como sua participação social (KRESS; HALL, 2014; SANTANA; FONTANA; PITTA, 2021; DIAS *et al.*, 2021; LEITE *et al.*, 2021).

O papel do fisioterapeuta é indispensável tanto na fase inicial da doença através de medidas intensivas, quanto na reabilitação funcional, através de condutas respiratórias

e motoras que minimizarão expressivamente os déficits musculoesqueléticos decorrentes do imobilismo prolongado (AVILA *et al.*, 2020; SILVA *et al.*, 2020; SOUZA *et al.*, 2021).

O objetivo deste trabalho é avaliar a força muscular global e independência funcional para ABVD de pacientes pós-Covid-19, nos momentos de admissão e alta hospitalar, além de traçar o perfil desses pacientes.

## 2 METODOLOGIA

Trata-se de um estudo do tipo transversal, descritivo, retrospectivo com abordagem quantitativa através da análise de dados institucionais provenientes de prontuários eletrônicos de 72 pacientes com diagnóstico de pós-Covid-19, internados no período de maio a agosto de 2021 na Unidade de Cuidados Continuados Integrados (CCI) Aldo Rabino, do Hospital São Julião, no município de Campo Grande, Mato Grosso do Sul.

A coleta dos dados deu-se através dos prontuários eletrônicos onde continham as evoluções fisioterapêuticas com avaliações e condutas realizadas com esses pacientes durante o período de internação. Os prontuários continham tais informações: sexo, idade, presença de comorbidades, uso de traqueostomia, presença de lesões por pressão (LPP), pontuação nas escala de Katz para independência nas ABVD e graduação da força muscular global (MRC) no momento da admissão e da alta. As informações coletadas tiveram a garantia do sigilo que assegura a privacidade e o anonimato dos sujeitos quanto aos dados confidenciais envolvidos na pesquisa.

A escala de MRC permite mensurar a força muscular através dos movimentos de abdução do ombro, flexão de cotovelo, extensão do punho, flexão do quadril, extensão de joelho e dorsiflexão do tornozelo. A classificação da força muscular observada em cada movimento varia de 0 a 5, totalizando 60 pontos na avaliação global. Valores abaixo de 48 pontos indicam polineuropatia do doente crítico (FARIA *et al.*, 2018).

A escala de Katz avalia a independência na realização de ABVD, mensurando o desempenho do indivíduo quanto ao autocuidado, alimentação, controle de esfínteres, transferências, higiene pessoal, capacidade para se vestir e capacidade para tomar banho. A pontuação varia de 0 a 6 pontos, onde 0 indica total independência para desempenho das atividades e 6 dependência total e a pontuação intermediária indica a dependência total ou parcial nos itens individuais (DIAS *et al.*, 2021).

Como critério de inclusão foram adotados: prontuários com preenchimento completo dos dados dos pacientes, onde os mesmos fossem maiores de 18 anos, com diagnóstico de pós-Covid-19 internados no setor de reabilitação entre os meses de maio a agosto de 2021. Os critérios de exclusão foram: prontuários que não possuíam preenchimento completo dos dados dos pacientes, prontuários de pacientes que apresentaram patologias associadas como AVC, demências, amputações de membros, doenças neurodegenerativas, doenças respiratórias prévias, além de pacientes indígenas, quilombolas, privados de liberdade e que não se enquadraram nos critérios de inclusão.

Testes estatísticos descritos e inferenciais foram utilizados para caracterizar a amostra e testar as hipóteses estatísticas. A hipótese nula ( $H_0$ ) foi delimitada como ausência de efeito da intervenção fisioterapêutica sobre a força muscular e independência nas ABVD de pacientes pós-Covid-19, enquanto a hipótese alternativa ( $H_A$ ) foi delimitada como benefício.

Inicialmente, os dados coletados foram transportados para uma planilha de dados no programa Excel for Windows 10, em que foi realizada a estatística descritiva, com as medidas de média e de desvio padrão. Posteriormente, foram feitas análises no software SPSS (Statistical Package for Social Science) for Windows (versão 13.0).

A estatística descritiva se deu pela caracterização dos dados em média±desvio padrão, e em número de eventos e percentis. A análise inferencial envolveu os testes qui-quadrado, t Student independente e t Student pareado. Os testes qui-quadrado e t Student foram utilizados para comparar escores de todos os pacientes nos momentos de admissão e alta hospitalar. Nesta análise o teste de qui-quadrado foi utilizado nas variáveis categorias e o teste t Student independente nas variáveis contínuas.

A eficácia da intervenção fisioterapêutica na força muscular global e independência para as ABVD dos pacientes se deu pela análise de admissão e alta, com a delimitação do nível de significância em 5% ( $p < 0,05$ ). Testes de tamanho do efeito ( $\eta^2\rho$ ) e de poder estatístico foram aplicados em complementação à análise do nível de significância, para investigar quanto da evolução do paciente pode ser atribuído aos resultados das variáveis (escala de MRC e Índice de Katz), também foi utilizado o Índice de correlação de Pearson para realizar análises associativas das variáveis desta pesquisa.

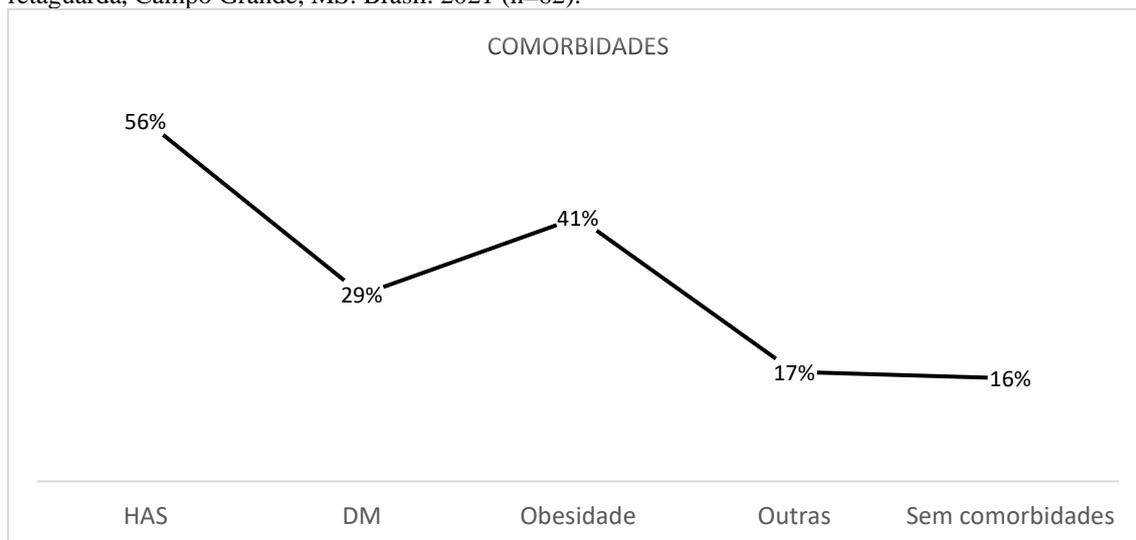
### 3 RESULTADOS

Dos 72 prontuários coletados, 62 foram incluídos nesse estudo, sendo excluídos os que não se encaixaram nos critérios de inclusão. Os dados encontrados quanto a sexo

e idade foram de proporção estatisticamente semelhantes, sendo 29 pacientes do sexo masculino e 33 do sexo feminino, apontada pelo teste qui-quadrado ( $\chi^2=0,258$ ;  $p=0,611$ ), com idade média de  $51,8 \pm 12,4$  anos (95% de Intervalo de confiança de 48,6 a 54,9 anos).

Ao avaliar as comorbidades, 56% possuíam HAS, 41% obesidade, 29%, DM, 17% outras comorbidades que incluíram desnutrição, cardiopatias, alcoolismo e tabagismo e por fim, 16% não apresentam comorbidades prévias (Gráfico 1).

Gráfico 1. Perfil de comorbidades apresentadas pelos pacientes pós-Covid-19 em um hospital de retaguarda, Campo Grande, MS. Brasil. 2021 (n=62).



Fonte: Elaboração própria.

O tempo de internação foi de  $31,4 \pm 18,6$  dias (95% de Intervalo de confiança de 26,6 a 36,1 dias). O teste qui-quadrado aponta que a proporção de pacientes com lesões foi significativamente maior que a proporção de pacientes sem ( $X^2=5,226$ ;  $p=0,022$ ), sendo 40 admitidos com LPP enquanto 22 não. Os pacientes que apresentaram, tiveram maior tempo de internação que pacientes que não apresentavam LPP ( $t=2,413$ ;  $p=0,019$ ), sendo em média  $35,4 \pm 19,7$  dias de internação para os pacientes com LPP e  $23,9 \pm 14,0$  dias de internação para os pacientes sem LPP.

Ao avaliar o escore de *Medical Research Council* (MRC) para força muscular, houve uma diferença significativa entre os valores de admissão ( $39,7 \pm 10,6$ ) e a alta ( $53,1 \pm 6,6$ ) com valor de  $p=0,001$  ( $<0,05$ ). O tamanho do efeito (0,721) reporta a significância dos resultados obtidos, com um grande efeito na variância, sendo que quanto maior o tamanho do efeito, maior o poder. Na Análise de Poder do Teste (Power Test), a medida da confiança foi de 99,9%, mostrando um poder suficiente para detectar o efeito estimado. Quanto aos valores da pontuação no índice de Katz de admissão ( $3,8 \pm 1,8$ ) e

alta (0,8±1,2), o valor de p também se mostrou significativa (0,001), com relevante Tamanho do efeito (0,737) e Power de 99,9% (Tabela 1).

Tabela 1. Valores de admissão e alta dos participantes sobre as variáveis MRC e Índice de Katz. Campo Grande, MS. Brasil. 2021 (n=62).

| Variáveis      | Valor admissão | Valor alta | p     | Tamanho do efeito | Power (%) |
|----------------|----------------|------------|-------|-------------------|-----------|
| MRC            | 39,7±10,6      | 53,1±6,6   | 0,001 | 0,721             | 99,9      |
| Índice de Katz | 3,8±1,8        | 0,8±1,2    | 0,001 | 0,737             | 99,9      |

Legenda: MRC (*Medical Research Council*). Dados estão expressos em média±desvio padrão. Valor de p do teste t Student pareado. Tamanho do efeito calculado pelo beta ao quadrado parcial –  $\eta^2p$ . Fonte: Elaboração própria.

Ao analisar a associação das variáveis de tempo de internação, MRC e Índice de Katz, através do coeficiente de correlação de Pearson (r), observou-se que quanto maior o tempo de internação, menor a pontuação do MRC (-0,487) e maior o índice de Katz (0,314) e quando maior o MRC, menor o índice de Katz (-0,471). O índice de Pearson mede o grau da correlação linear entre duas variáveis quantitativas, com valores situados entre -1,0 e 1,0, que reflete a intensidade de uma relação linear entre dois conjuntos de dados, sendo que r= 1 significa uma correlação perfeita positiva entre as duas variáveis; r= -1 significa uma correlação negativa perfeita entre as duas variáveis, então, se uma aumenta, a outra sempre diminui e r= 0 Significa que as duas variáveis não dependem linearmente uma da outra. A seguir encontra-se a análise de associação entre as variáveis deste estudo. Correlações significativas estão destacadas em negrito (Tabela 2).

Tabela 2. Análises de associação das variáveis funcionais dos paciente. Campo Grande, MS. Brasil. 2021 (n=62).

|                     | Tempo de internação | MRC           | Índice de Katz |
|---------------------|---------------------|---------------|----------------|
| Tempo de internação | 1,000               | <b>-0,487</b> | <b>0,314</b>   |
| MRC                 |                     | 1,000         | <b>-0,471</b>  |
| Índice de Katz      |                     |               | 1,000          |

Legenda: Valor de r do índice de correlação de Pearson. Correlações significativas estão destacadas em negrito. Fonte: Elaboração própria.

Na análise de associação entre as variáveis de MRC e Katz, nos momentos de admissão e alta através do valor de p, observou-se que os participantes admitidos com score no MRC <48, tiveram uma maior pontuação no índice de Katz (4,2±1,6) refletindo um maior comprometimento nas AVBD's do que aqueles que foram admitidos com score no MRC >48, havendo uma diferença significativa com p 0,001 (<0,05). Ao analisar tal associação no momento da alta hospitalar, os participantes com MRC baixo <48, obtiveram um uma maior pontuação no índice de Katz (1,3±1,5), ou seja, com maior

comprometimento nas AVBD's, do que os que foram de alta com MRC >48, havendo também um diferença significativa (p 0,022) (Tabela 3).

Tabela 3. Correlação entre MRC e Katz na admissão e alta. Campo Grande, MS. Brasil. 2021 (n=62).

| <b>MRC admissão</b>  | <b>&lt;48</b> | <b>&gt;48</b> | <b>p</b> |
|----------------------|---------------|---------------|----------|
| Índice Katz admissão | 4,2±1,6       | 1,4±1,2       | 0,001    |
| <b>MRC alta</b>      | <b>&lt;48</b> | <b>&gt;48</b> | <b>P</b> |
| Índice Katz alta     | 1,3±1,5       | 0,4±0,8       | 0,022    |

Legenda: Katz pós todos os participantes tiveram escore zero, por isso a ausência do desvio padrão. Fonte: Elaboração própria.

#### 4 DISCUSÃO

Neste estudo a proporção quanto ao sexo dos participantes foi homogênea, sendo 29 do sexo masculino (46,8%) e 33 do sexo feminino (53,2%), e também quanto a idade, sendo a idade média de 51,8 anos. A influência do sexo e da idade na infecção pelo Covid-19 parece não ser totalmente esclarecida uma vez que informações divergentes foram encontradas na literatura. No estudo de Lozano-Montoya *et al.*, (2021) houve a prevalência do sexo feminino 62,7%, com idade média de 86,3 anos. Em contra partida no estudo de Bertolucci, *et al.*, (2021), predominou o sexo masculino com 61,5%, com idade média de 67,7 anos. Trevisson-Redondo *et al.*, (2021), apresentou um grupo homogêneo com 50% dos participantes de cada sexo, com idade média de 85,86 anos. Já Niquini *et al.*, (2020), teve predominância do sexo masculino 60%, com média de 57 anos.

A população com maior probabilidade de apresentarem sintomas mais graves após contaminação da COVID-19 são os que apresentam comorbidades como DM, doenças cardiovasculares, câncer e histórico de tabagismo (BANSAL, 2020). Em relação as comorbidades pré-existentes, neste estudo houve predomínio da HAS, seguida da obesidade e da DM. Estes achados vão ao encontro de outros estudos que mostram que seus pacientes também possuíam como doença de base tais comorbidades (BERTOLUCCI *et al.*, 2021; AGOUES *et al.*, 2021; FUMAGALLI, 2021; RICOTTI *et al.*, 2021).

O tempo médio de internação foi de 31,4 dias, sendo que os pacientes que apresentaram LPP tiveram maior tempo de internação (35,4 dias) que pacientes que não apresentavam (23,9 dias). Segundo o estudo de Santos *et al.*, (2021), pacientes com LPP tiveram mais tempo de internação hospitalar com média de 31,5 dias do que os pacientes que não possuíam LPP (22,2 dias). Pachá *et al.*, (2018), através de uma pesquisa realizada

em Ohio (EUA), com 7.790 pacientes internados, mostrou uma média de permanência significativamente maior dos pacientes que tiveram LPP (12,8 dias) do que aqueles que não apresentaram (9,7 dias). Tais dados corroboram com os achados desta pesquisa.

Segundo SANTOS *et al.*, 2021 e PACHÁ *et al.*, 2018, as LPP ocorrem da intensa e/ou contínua pressão que pode ser ou não associada ao cisalhamento da pele. Outros fatores que podem aumentar fragilidade desses pacientes, favorecer o comprometimento da integridade da pele e conseqüente desenvolver LPP são: a imobilidade no leito, o mal posicionamento, a diminuição da sensibilidade, comorbidades, o uso de dispositivos múltiplos, medicação, procedimentos invasivos, má nutrição e tempo prolongado de internação. Os autores concluíram que quanto maior a idade ou o tempo de internação, maiores as chances de desenvolverem LPP, assim como uma maior ocorrência de óbitos nesses pacientes.

Os fatores citados, associados ao uso de corticosteroides prescritos com o objetivo de limitar a inflamação nas fases iniciais da infecção pela Covid-19, predispõe a atrofia e fraqueza muscular e a diminuição da resistência à fadiga, decorrentes do período de internação hospitalar, sendo imprescindível a realização de avaliações periódicas afim de quantificar a evolução desses pacientes durante o programa de reabilitação frente às estratégias adotadas no tratamento fisioterapêutico quanto a força muscular e capacidade funcional. (FRAGA-MAIA *et al.*, 2021; MATEUS *et al.*, 2021)

A escala de MRC é amplamente utilizada para a mensuração da força muscular global e é aplicada afim de comparar a evolução de tal parâmetro com o ele mesmo antes e após intervenções e/ou também associado a outros parâmetros como aumento da independência funcional e qualidade de vida. A escala de MRC é um método de avaliação de pacientes pós-Covid-19 sugerido pela ASSOBRAFIR (2021) e que foi empregada em outros estudos afim de avaliar a força muscular desses pacientes.

O estudo de Ricotti *et al.*, (2021) avaliou o MRC de 68 pacientes afetados pelo Covid-19 no momento da alta da UTI, e 48 pacientes na alta da enfermaria, que pontuaram a média de 23 pontos e 41 pontos, respectivamente. Tal estudo traz que apesar dos pacientes internados na UTI terem um tempo de internação e exposição à imobilidade significativamente maior, observamos uma melhora progressiva e significativa da força muscular no processo do tratamento, concluindo que a participação precoce em um programa de reabilitação é útil para balizar as sequelas da imobilidade prolongada e para a evolução da recuperação funcional.

Silva (2021), incluiu em seu estudo 106 pacientes que tiveram diagnóstico de Covid-19 e que foram submetidos a ventilação mecânica invasiva, os avaliou em relação a força muscular e a mobilidade. Como resultado o artigo trouxe que o aumento da força muscular (MRC) desde o despertar até a alta da UTI foi de  $35,0 \pm 11,9$  para  $47,7 \pm 8,1$ , com  $p < 0.001$ . O autor conclui que houve ganho de força muscular e mobilidade durante o processo de reabilitação.

Conforme relato de Curci *et al.*, (2020), os pacientes pós fase aguda da COVID-19 internados na Unidade de Reabilitação da UTI possuem uma grave deficiência em termos de função pulmonar e deficiência motora para a qual uma reabilitação precoce com tratamento adaptado às condições clínicas, torna-se necessário.

O índice de Katz é um método simples e amplamente utilizado para avaliar a independência funcional para ABVD, os resultados totais do índice de Katz poderiam ser usados para prever a qualidade de vida relacionada após a recuperação do COVID-19. Apesar deste estudo demonstrar efeito com resultados significativos no índice de Katz, não foram encontrados outros estudos que avaliaram a relação entre o índice de Katz na condição pós-Covid-19. Porém, foram encontrados estudos onde o utilizaram para mensurar o desempenho nas AVBDs de pacientes com polineuropatia do doente crítico.

Lopes *et al.*, (2020), incluiu em sua amostra 60 participantes, sendo 36 do sexo feminino e 24 do sexo masculino, e avaliou além da força muscular, a funcionalidade de idosos antes e após internação em uma UTI, por meio do Índice de Katz. Como resultado o estudo trouxe que no momento pré-internação 10% dos participantes já possuíam dependência funcional, 22% dependência moderada e 68% independência. Já na pós-internação 86% passam a pontuar dependência, 7% dependência moderada e 7% independência, sendo que o sexo feminino apresentou maior impacto em relação aos idosos do sexo masculino. O autor conclui que a fraqueza muscular e consequente diminuição da funcionalidade apresentada por idosos hospitalizados relaciona-se ao tempo prolongado de imobilização, uso de VMI e sedação, além de que quanto maior o tempo de internação, maiores as chances de se desenvolver fraqueza muscular e dependência funcional.

Gutierrez *et al.*, (2019), avaliou 382 idosos em relação a complexidade assistencial de pacientes hospitalizados e características sociodemográficas e de independência funcional, este último através do Índice de Independência para as ABVD (Katz). Os participantes foram divididos em grupo complexos e não complexos, sendo que o a classificação no índice de Katz no grupo não complexos foi de 75,1% independentes,

10,6% semi-independentes 14,3% dependentes. Já no grupo complexos 41,6% classificados como independentes, 25,5% semi-independentes e 32,8% dependentes. O autor conclui que devido à complexidade assistencial de desses indivíduos hospitalizados, associada às limitações nas ABVD e ao declínio da cognição, faz-se necessário ações de reabilitação, integração dos cuidados continuados e planejamento dos recursos para a assistência integral do paciente através de uma equipe interdisciplinar.

Considerou-se como limitação deste estudo a dificuldade da busca na literatura de outros estudos que avaliaram a relação entre o índice de Katz na condição pós-Covid-19, portanto, ressaltasse a importância de novas pesquisas para a análise da independência nas ABVD desses pacientes.

## 5 CONCLUSÃO

Neste cenário, o presente estudo possibilitou a análise dos aspectos da condição sistêmica que os pacientes pós-Covid-19 são submetidos, decorrentes do processo de internação. A fim de limitar a gravidade das sequelas, faz-se necessário a avaliação global e individual desses pacientes, sendo essencial a atuação do fisioterapeuta tanto na fase precoce da doença quanto na fase pós alta da UTI, permitindo a esses indivíduos o retorno funcional.

Conclui-se que os pacientes internados no hospital de retaguarda em questão obtiveram êxito quanto ao ganho de força muscular global e quanto a evolução no grau de independência funcional para a realização de suas ABVD, com aumento significativo das pontuações da escala de MRC e do índice de Katz ao compararmos os dados de admissão e alta.

Devido a Covid-19 ser uma patologia nova e em virtude da importância de conhecimentos mais vastos, faz-se necessário pesquisas mais abrangentes, bem como protocolos que direcionem a abordagem terapêutica relacionada a esta temática.

## REFERÊNCIAS

- AVILA, P. E. et al. **Guia de orientações fisioterapêuticas na assistência ao paciente pós covid-19**. Belém: Universidade Federal do Pará (UFPA). Curso de Fisioterapia, 2020.
- AGOUES, A. B. Risk Factors for COVID-19 Morbidity and Mortality in Institutionalised Elderly People. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, 2021.
- ASSOBRAFIR, Recomendações para avaliação e reabilitação pós-Covid-19. SP, 2021.
- BANSAL M. Cardiovascular disease and COVID-19. **Diabetes Metabolic Syndrome**. 2020 Maio-Jun; 14(3): 247–250.
- BERTOLUCCI, F. et al. Comprehensive rehabilitation treatment for sub-acute COVID-19 patients: an observational study. **European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine**, 2021 April;57(2):208-15 DOI: 10.23736/S1973-9087.21.06674-0.
- CURCI C. et al. Early rehabilitation in post-acute COVID-19 patients: data from an Italian COVID-19 Rehabilitation Unit and proposal of a treatment protocol. **European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine**. 2020;56:633-41.
- DIAS, F. S. S. et al. Avaliação da capacidade funcional dos idosos residentes em uma instituição de longa permanência. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, 13(2), e6361. <https://doi.org/10.25248/reas.e6361>. 2021.
- FARIA, A. M. et al. Utilização da Escala do Medical Research Council no desmame em pacientes críticos: **Revista Educação Saúde**. v.2., n. 6, p. 125-132, 2018.
- FUMAGALLI, C. Predicting Mortality Risk in Older Hospitalized Persons With COVID-19: A Comparison of the COVID-19 Mortality Risk Score with Frailty and Disability. **AMDA e The Society for Post-Acute and Long-Term Care Medicine**. 2021.
- GUTIERREZ, B. A. O. et al. Complexidade assistencial de idosos hospitalizados e sua relação com características sociodemográficas e de independência funcional. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**;22(6):e190167, 2019.
- JIMENÉZ-PAVÓN, D.; CARBONELL-BAEZA, A.; LAVIE, C. J. Physical exercise as therapy to fight against the mental and physical consequences of COVID-19 quarantine: special focus in older people. **Progress in Cardiovascular Diseases**. v.3.
- KRESS J.; HALL, J. B. ICU- Acquired weakness and recovery from critical illness. **New England Journal Medicine**. [Online], v. 370, n.17, p.1626- 1635,2014. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24758618/>. Acesso em: 08 out. 2020.
- LEITE, A. K. et al. Capacidade funcional do idoso institucionalizado avaliado pelo KATZ. **Revista enfermagem atual in derme**. São Paulo, 2021.
- LOZANO-MONTAYA, L. et al. Mortality risk factors in a Spanish cohort of oldest-old patients hospitalized with COVID-19 in an acute geriatric unit: the OCTA-COVID study. **European Geriatric Medicine**, 2021.

LOPES, A. C. P. et al. Avaliação da fraqueza muscular de idosos hospitalizados em uma Unidade de Terapia Intensiva. **Geriatrics, Gerontology and Aging**. 2020;14(3):166-72. Disponível em: [https://cdn.publisher.gn1.link/ggaging.com/pdf/pt\\_v14n3a04.pdf](https://cdn.publisher.gn1.link/ggaging.com/pdf/pt_v14n3a04.pdf). Acesso em: 25 de setembro de 2021.

MARTINS, J. D. N. et al. As implicações da COVID-19 no sistema cardiovascular: prognóstico e intercorrências. **Journal of Health & Biological Sciences**, 2020 J; 8(1):1-9.

MATEUS, B. L. et al. Atuação da fisioterapia na mobilização precoce em pacientes críticos: revisão de literatura. **Brazilian Journal of Health Review**. Curitiba, v.4, n.3, p. 12006-12014 may./jun. 2021.

NIQUINI, R. P. et al. SRAG por COVID-19 no Brasil: descrição e comparação de características demográficas e comorbidades com SRAG por influenza e com a população geral. **Cadernos de Saúde Pública** 2020; 36(7):e00149420.

FRAGA-MAIA, H. et al. Fisioterapia e COVID-19: das repercussões sistêmicas aos desafios para oferta de reabilitação, (cap. 11, livro 1), **Fiocruz BA**, 2021.

**OPAS-Organização Pan-Americana da Saúde**. Considerações Sobre a reabilitação durante o surto de Covid-19.

PACHÁ, H. H. P. et al. Pressure Ulcer in Intensive Care Units: a case-control study. **Revista Brasileira de Enfermagem** [Internet]. 2018;71(6):3027-34. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0950>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/bSnJL7MzRWKDKQqDqhc5f6t/?lang=en>. Acesso em: 28 de setembro de 2021.

RICOTTI, S. et al. Functional assessment and rehabilitation protocol in acute patients affected by Sars Cov2 infection hospitalized in the Intensive Care Unit (ICU) and in the Medical Care Unit (MCU). **European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine** 2021 DOI: 10.23736/S1973-9087.21.06897-0.

SANTANA, A. V.; FONTANA, A. D.; PITTA, P. Reabilitação pulmonar pós-COVID-19. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**. 47 (01), 2021.

SANTOS, S. J. et al. Ocorrência de lesão por pressão em pacientes internados em unidade de terapia intensiva. **REME - Revista Mineira de Enfermagem**. 2021; 25:e-1367.

SILVA, M. S. Avaliação da força muscular e da mobilidade em pacientes com COVID-19 em uma Unidade de Terapia Intensiva / Assessment of muscle strength and mobility in patients with COVID-19 in an Intensive Care Unit. Lilacs, **Coleciona SUS**, BR1751.1; 614(81):616.9(043), S586a. *Porto Alegre; s.n; 2021*.

SILVA, R. M. V.; SOUSA, A. V. C. Fase crônica da COVID-19: desafios do fisioterapeuta diante das disfunções musculoesqueléticas. **Fisioterapia em Movimento**, Curitiba, v. 33, e0033002, 2020.

SILVA, et al. Evidências científicas sobre Fisioterapia e funcionalidade em pacientes com COVID-19 Adulto e Pediátrico. **Journal of Human GrowthDevelopment**. [Online], v.30, n.1, p.148-155, 2020.

SIMPSON, R.; ROBINSON, L. Rehabilitation following critical illness in people with COVID-19 infection. **American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation**, [Online], v.99, n.6, p.470-474, 2020. Disponível em: [https://journals.lww.com/ajpmr/Fulltext/2020/06000/Rehabilitation\\_After\\_Critical\\_Illness\\_in\\_People.5.aspx](https://journals.lww.com/ajpmr/Fulltext/2020/06000/Rehabilitation_After_Critical_Illness_in_People.5.aspx). Acesso em: 08 out. 2020

SOUTO, X. M. Covid-19: Aspectos gerais e implicações globais. **Revista de Educação, Ciência e Tecnologia de Almenara**, [Online], v. 2, n. 1, p.12-36. 2020. Disponível em: <http://recital.almenara.ifnmg.edu.br/index.php/recital>. Acesso em: 30 de setembro de 2020.

SOUZA, R. B. et al. Efeitos da mobilização precoce em pacientes adultos internados em unidade de terapia intensiva: revisão sistemática. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v.7, n.3, p. 30427-30441, 2021.

TREVISSÓN-REDONDO, B. et. al. Use of the Barthel Index to Assess Activities of Daily Living before and after SARS-COVID 19 Infection of Institutionalized Nursing Home Patients. **International Journal of Environmental Research and Public Health** 18, 7258, 2021.

WERNECK, G. L.; CARVALHO, M. S. A pandemia de COVID-19 no Brasil: crônica de uma crise sanitária anunciada. **Caderno de Saúde Pública**, [Online], v.36 n.5 p.1-4, 2020. Disponível em: <http://cadernos.ensp.fiocruz.br/csp/artigo/1036/a-pandemia-de-covid-19-no-brasil-chronica-de-uma-crise-sanitaria-anunciada>. Acesso em: 08 out. 2020.