

Organizadores

WELLINGTON DANILO SOARES
JOMAR LUIZ SANTOS DE ALMEIDA
ÁRLEN ALMEIDA DUARTE DE SOUSA

O Manejo da Fisioterapia na Pandemia de Covid-19

Organizadores

WELLINGTON DANILO SOARES
JOMAR LUIZ SANTOS DE ALMEIDA
ÁRLEN ALMEIDA DUARTE DE SOUSA

O Manejo da Fisioterapia na Pandemia de Covid-19

Montes Claros - 2024





Fundador da Funorte Ruy Adriano Borges Muniz
Magnífica Reitora Tânia Raquel de Queiroz Muniz
Vice-Reitora Sueli dos Reis Nobre
Pró-Reitora Thalita Pimentel Nunes
de Ensino Pesquisa e Extensão
Pró-Reitora Sabrina Gonçalves Silva Pereira
Administrativa Financeira

Editora Janini Tatiane Lima Souza Maia
Editor Assistente Árlen Almeida Duarte de Sousa
Conselho Editorial Antonio Luiz Nunes Salgado
Laura Adriana Ribeiro Lopes
Thalita Pimentel Nunes
Vilmária Cavalcante Araújo Mota
Maria Fernanda Soares Fonseca
Secretárias Executivas Mariângela Martins Batista

Os pontos de vista desta obra são de responsabilidade de seus autores, não refletindo necessariamente a posição da Editora Universitária FUNORTE ou de sua equipe editorial.

Dados Internacionais de Catalogação da Publicação (CIP)

M274 O manejo da fisioterapia na pandemia de Covid-19 [recurso eletrônico] / Organizadores Wellington Danilo Soares, Jomar Luiz Santos de Almeida, Árlen Almeida Duarte de Sousa. - Montes Claros: Editora Universitária FUNORTE, 2024.
83 p. : il.

ISBN 978-85-99574-22-5

1. Fisioterapia. 2. Covid-19. 3. Terapêutica. I. Soares, Wellington Danilo. II. Almeida, Jomar Luiz Santos de. III. Sousa, Árlen Almeida Duarte de. IV. Título.

CDU 615.8

Ficha catalográfica elaborada pela Bibliotecária Mayze Liduário Vargas CRB6/2532

Preparação
Árlen Almeida Duarte de Sousa

Revisão, segundo o Novo Acordo Ortográfico da Língua Portuguesa
Nely Rachel Veloso Lauton.

Projeto gráfico e diagramação
Bernardino Mota - Assessoria de Comunicação e Marketing
do Centro Universitário FUNORTE.

SUMÁRIO

PREFÁCIO	5
INTRODUÇÃO	7
CAPÍTULO 1	13
PERFIL CLÍNICO DE PACIENTES PÓS COVID-19: UM ESTUDO COM DADOS SECUNDÁRIOS	
Jadson Rodrigues Mendes , Jefferson Mendes Cardoso , Roseane Durães Caldeira , Ana Monique Gomes Brito , Árlen Almeida Duarte de Sousa e Wellington Danilo Soares.	
CAPÍTULO 2	21
FISIOTERAPIA PULMONAR PÓS COVID-19: UM ESTUDO DE CASO	
Geovana de Souza Pereira, Maria Thereza Maia, Daniel Antunes Freitas, Marina Luiza Resende Abritta Raquel Schwenck de Mello Vianna Soares e Wellington Danilo Soares.	
CAPÍTULO 3	27
FISIOTERAPIA PULMONAR NA REABILITAÇÃO DE PACIENTES PÓS COVID-19	
Jéssica Rodrigues de Souza , Wesley Felipe Ferreira da Silva , Bárbara Brito Rocha , Priscilla Duarte Soares Corrêa e Wellington Danilo Soares	
CAPÍTULO 4	34
EXERCÍCIOS FUNCIONAIS EM IDOSOS NO PERÍODO PANDÊMICO	
Alexandra Thais da Silva, Gabriela Souza Santos, Bárbara Kellen Antunes Borges	
CAPÍTULO 5	44
FISIOTERAPIA CARDIORRESPIRATÓRIA EM PACIENTES PÓS COVID-19	
Bruna Thainá Rodrigues Martins , Maria Fernanda Gusmão Caetano , Paulo Tadeu Morais Fagundes , Renata Ribeiro Durães e Maximino Alencar Bezerra Júnior	
CAPÍTULO 6	61
PERFIL CLÍNICO DOS PACIENTES INTERNADOS POR COVID-19 NA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA	
Elias Daniel Santos Ladeia , Geisiany de Souza Santos Coelho, e Renata Ribeiro Durães	
CAPÍTULO 7	73
PANDEMIA POR COVID-19: PREVALÊNCIA DA SÍNDROME DE BURNOUT EM FISIOTERAPEUTAS NO AMBIENTE HOSPITALAR	
Ludimila Cristina de Jesus , Sabrina Freitas Corrêa , Jomar Luiz Santos de Almeida , Larissa Alves Marcelino e Wellington Danilo Soares	

PREFÁCIO

Fisioterapeutas salvam vidas, recuperam movimentos e reabilitam pessoas. Aparecem nos períodos mais difíceis para a humanidade. Foi assim com o advento de duas guerras mundiais, como em diversos outros períodos que produziram grande número de vítimas com sequelas. Durante a pandemia de Covid-19 não foi diferente. E o desempenho desses profissionais no manejo de pacientes infectados pelo novo coronavírus foi brilhantemente abordado por esta obra, que explanou a respeito de etapas diversas de seu processo de atuação com os acometidos pela doença.

Cuidadosamente produzido pelo educador físico e doutor em Ciências da Saúde Wellington Danilo Soares e os fisioterapeutas Dr. Jomar Luiz Santos de Almeida e Dr. Árlen Almeida Duarte de Sousa, docentes do curso de Fisioterapia do Centro Universitário Funorte, de Montes Claros-MG, o material se apresenta como uma valiosa contribuição para o meio acadêmico sobre a atuação prática da Fisioterapia durante a pandemia. O texto expõe os avanços da profissão com relação aos infectados, com estudos de casos que revelam a evolução desses pacientes devido ao tratamento fisioterápico e a obtenção de ganhos significativos, com seu restabelecimento funcional global.

Nem todos os fisioterapeutas brasileiros tiveram a oportunidade de atuar nesse período pandêmico. Uma situação única, que se prolongou além do esperado, levando esses profissionais ao limite do esgotamento físico e

mental. Famílias divididas e arrasadas pela perda de seus entes queridos. E, neste momento, os nobres colegas e pesquisadores nos presenteiam com este livro, compartilhando com cada leitor o fruto de uma atuação brilhante, evidenciada nas páginas seguintes.

Tanto esforço e dedicação não poderiam chegar a um resultado que não fosse este: muito conteúdo com dados relevantes que ajudarão a todos os leitores e interessados a encontrarem caminhos para uma atuação mais eficaz e assertiva com seus pacientes.

Como fisioterapeuta, na condição provisória de presidente do Conselho Regional de Fisioterapia e Terapia Ocupacional da 4ª Região (CREFITO-4 MG) e representante da profissão, me sinto extremamente honrado pela oportunidade de participar desta obra que enaltece o fazer da classe com uma importante amostra dos resultados de seu incansável trabalho em um período nevrálgico para esta geração.

Obra que coopera não somente com o desenvolvimento e valorização da Fisioterapia e demais profissões da saúde, como também se apresenta como uma relevante contribuição científica para toda a população brasileira, que passa a ter acesso a dados que elevam a eficácia de tratamentos dos infectados pelo novo coronavírus em cada etapa da doença.

De Montes Claros, Minas Gerais, para todo o Brasil, a publicação de incontestável valor e significado se torna disponível à saúde brasileira, como robusto e completo estudo a respeito da atuação do fisioterapeuta durante o período pandêmico. Uma grata recomendação, sem reservas, a quem deseja usufruir do rico material, produzido com muita dedicação, direto do *front* de batalha contra o Covid-19.

Dr. Anderson Coelho

Presidente do Conselho Regional de Fisioterapia e Terapia Ocupacional

Introdução

Apesar da Pandemia de COVID-19 só ter sido decretada em 30 de março de 2020, em meados de dezembro de 2019 um surto se iniciou na China. Tem-se pesquisado pela ciência a respeito das alterações clínicas decorrentes de COVID-19, sendo manifestada desde indivíduos assintomáticos a sintomáticos leves, moderados e graves. Os principais sinais e sintomas são tosse seca, febre e fadiga, com possível evolução para pneumonia e a Síndrome do desconforto respiratório^{1,2}.

Dados epidemiológicos referem-se que as gotículas que são expelidas durante conversas com proximidade de 1 metro, tosse ou espirros são a maneira de transmissão mais comum. Tocar em superfícies contaminadas e aerossóis são outras formas de contaminação existentes. Segundo a Organização Mundial da Saúde³, com apuração dos dados até o dia 31 de março de 2022 no mundo, foram confirmados 485.243.022 casos, sendo 6.137.553 óbitos em 223 países. No Brasil, até o dia 31 de março de 2022, foram confirmados 29.882.397 casos e 659.241 mortes confirmadas; um total de 392.934.020 doses de vacina foram administradas³.

Um fator indispensável para o controle da doença é identificar e mapear os casos existentes. O diagnóstico de COVID-19 pode ser feito através de alvos do genoma viral, da reação em cadeia de polimerase em tempo real (RT-PCR) e por meio de testes sorológicos. Além dessas análises, os testes sorológicos

são indicados a partir da segunda semana de sintomas^{4,5}.

Há fatores de riscos relacionados às comorbidades prévias, tais como: distúrbios respiratórios, cardíacos, metabólicos e condições neurológicas que, por sua vez, causam evolução com gravidade e possível hospitalização dos indivíduos infectados⁶.

É evidente uma variação nas sequelas apresentadas pelos pacientes, dependendo da hospedagem de comorbidades progressivas, porém, destaca-se a prevalência de distúrbios respiratórios, como a diminuição de volumes e capacidades pulmonares, hipóxia e consequente redução da capacidade funcional⁷.

Alterações cardiovasculares e pulmonares

A lesão pulmonar aguda é um problema comum em pacientes infectados pelo COVID-19, que também apresenta manifestações importantes sobre o sistema hematopoiético e está constantemente associada a uma grande hipercoagulabilidade do sangue. Além das complicações pulmonares temidas, como a Síndrome do desconforto respiratório agudo (SDRA), a doença pode causar lesão e/ou disfunção miocárdica aguda, que pode aumentar o risco de falência de múltiplos órgãos e sistemas⁸⁻¹⁰.

O COVID-19 abrange um grande número de sequelas no sistema respiratório, pode gerar a necessidade de intensa intervenção fisioterapêutica que atua objetivando a reabilitação do déficit respiratório adquirido, além de limitações físicas, funcionais e residuais do paciente⁶.

A fisioterapia respiratória tem importância na reabilitação e prevenção no tratamento de todas as doenças que atingem o sistema respiratório. Vários exercícios respiratórios são fundamentais para melhorar a respiração e mobilizar os músculos ventilatórios, com objetivo sempre de liberar as vias respiratórias, eliminando as secreções e aumentando a capacidade ventilatória do pulmão¹¹. É relevante mencionar que a atuação fisioterapêutica não se limita apenas à reabilitação respiratória, também atua no sistema cardiovascular

e musculoesquelético, que são fortemente afetados¹². A fisioterapia na reabilitação pulmonar constitui-se de etapas. O paciente deve retomar sua autonomia para voltar a respirar sozinho, em seguida, a fisioterapia motora auxilia o paciente a ganhar força muscular perdida. Conseqüentemente, ocorre a melhoria na higiene brônquica para que seja possível a respiração normal sem nenhum auxílio¹³.

Devido ao cenário pandêmico, dois grandes desafios passaram a existir, o impacto psicológico do confinamento da população e o impacto na saúde mental dos profissionais de saúde. Os transtornos relacionados ao estresse, ansiedade e depressão podem ser vistos como reações emocionais normais em uma pandemia¹⁴. Observou-se que o cenário de pandemia gerou esgotamento físico e mental entre os profissionais que trabalharam com cuidados intensivos. A escassez de recursos, como equipamentos de proteção individual, leitos de Unidade de Terapia Intensiva (UTI) e ventiladores, aumentaram esta carga psicológica¹⁵. Nesse sentido, observa-se a necessidade de direcionar a atenção para a preservação da saúde psicológica dos profissionais durante esse período de desafio¹⁶.

Síndrome de *Burnout*

Nessa perspectiva apresentada acima, surgem preocupações com a saúde mental, o ajustamento psicológico e a recuperação dos profissionais de saúde que tratam e cuidam de pacientes com COVID-19. Diante da rápida disseminação da doença, houve grande sobrecarga do sistema de saúde, gerando um grande número de trabalhadores exaustos e doentes¹⁸⁻²⁰.

A Síndrome de *Burnout* (SB) foi descrita pela primeira vez pelo psiquiatra Herbert Freudenberger em 1974²¹ e atualmente está inserida na Classificação Internacional de Doenças CID-11 sob o código QD85²², é caracterizada por redução da sensação de realização profissional, despersonalização e exaustão emocional. Ela consiste em um estado psicológico resultante da exposição crônica a fatores de estresse no trabalho, podendo gerar um estado de colapso físico ou mental¹⁸⁻²³.

A SB pode prejudicar a qualidade da assistência prestada ao paciente e piorar a qualidade de vida dos profissionais. Pode estar associada, ainda, a consequências deletérias, incluindo, baixo envolvimento no trabalho, absenteísmo, aumento das taxas de rotatividade no trabalho e baixa satisfação do paciente. A Burnout Ocupacional pode afetar, em particular, profissionais da saúde durante a pandemia do novo Coronavírus^{24,25}.

Referências

1. Rothan HÁ, Byrareddy SN. The epidemiology and pathogenesis of coronavirus disease (COVID-19) outbreak. *J Autoimmun.* 2020;109:1-4.
2. Duarte PM. COVID-19: Origem do novo coronavírus. *Brazilian Journal of health Review.* 2020;3(2):3585-90.
3. Organização Mundial Da Saúde – OMS: Dados do Covid-19. 2021. [Citado em: 07 de maio 2021]. Disponível em: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>.
4. Goudouris E. Diagnóstico laboratorial de Covid-19. *Jornal de Pediatria.* 2021;97(1):7-12.
5. Lima CMAO. Informações sobre o novo coronavírus (COVID-19). *Radiologia Brasileira.* 2020;53(2):5-6
6. Silva CMS, Andrade NA, Nepomuceno B, Xavier DS, Lima E, Gonzalez I, *et al.* Evidências científicas sobre Fisioterapia e funcionalidade em pacientes com Covid-19 Adulto e Pediátrico. *J Hum Growth Dev.* 2020;30(1):148-55.
7. Avila PES, Pereira RN, Torres DC. Guia de orientações fisioterapêuticas na assistência ao paciente pós Covid-19. 23. ed. Belém, Pará: Nelma Maria da Silva de Lima; 2020.
8. Strabelli TMV, Uip DE. COVID-19 e o Coração. *Arq Bras Cardiol.* 2020;114(4):598-600.
9. Terpos E, Ntanasis Stathopoulos I, Elalamy I, Kastritis E, Sergeantanis TN, Politou M, *et al.* Hematological findings and complications of COVID 19. *American Journal of Hematology.* 2020;(95):834-47.
10. Ferrari F. COVID-19: Dados Atualizados e sua Relação Com o Sistema Cardiovascular. *Arq Bras Cardiol.* 2020;114(5):823-6.

11. Santos MLM, Dias CS, Camelier FWR. Atuação dos fisioterapeutas no âmbito da Atenção Primária à Saúde (APS) junto a usuários suspeitos ou diagnosticados com COVID-19*: contribuições da Fisioterapia Respiratória. ASSOBRAFIR Ciência [internet]. 2020;1(supl. 1):31-46.
12. Karsten M, Matte DL, Andrade FMD. A pandemia da Covid-19 trouxe desafios e novas possibilidades para a Fisioterapia no Brasil: estamos preparados? Rev Pesq Físio [Internet]. 2020;10(2):142-5. Disponível em: <https://www5.bahiana.edu.br/index.php/fisioterapia/article/view/2971>.
13. Cecchet IL, Lima MC, Souza IF. Fisioterapia respiratória no tratamento hospitalar da COVID-19: uma revisão integrativa. Rev Artigos.com [internet]. 2021;26:e6242-e6242.
14. Silva-Gomes RN, Silva-Gomes VT. COVID-19 pandemic: *Burnout* syndrome in healthcare professionals working in field hospitals in Brazil. *Enferm Clin (Engl Ed)*. 2021;31(2):128-9. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33199160/>.
15. Azoulay E, Waele J, Ferrer R, Staudinger T, Borkowska M, Povia P, et al. Symptoms of *Burnout* in intensive care unit specialists facing the COVID-19 outbreak. *Ann Intensive Care*. 2020;10(1):110. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32770449/>.
16. Albott CS, Wozniak JR, McGlinch BP, Wall MH, Gold BS, Vinogradov S. Battle Buddies: Rapid Deployment of a Psychological Resilience Intervention for Health Care Workers During the COVID-19 Pandemic. *Anesth Analg*. 2020;131(1):43-54. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32345861/>
17. Dimitriu MCT, Pantea-Stoian A, Smaranda AC, Nica AA, Carap AC, Constantin VD, et al., *Burnout* syndrome in Romanian medical residents in time of the COVID-19 pandemic. *Med Hypotheses*. 2020;144:109972. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32531540/>
18. El-Hage W, Hingray C, Lemogne C, Yrondi A, Brunault P, Bienvenu T, et al. Les professionnels de santé face à la pandémie de la maladie à coronavirus (COVID-19): quels risques pour leur santé mentale? [Health professionals facing the coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic: What are the mental health risks?]. *Encephale*. 2020;46(3S):S73-S80. French. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32370984/>
19. Restauri N, Sheridan AD. *Burnout* and Posttraumatic Stress Disorder in the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Pandemic: Intersection, Impact, and Interventions. *J Am Coll Radiol*. 2020;17(7):921-6. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32479798/>

20. Freudenberger HJ. Staff burnout. *Journal of Social.* 1974;30:159-165. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32479798/>
21. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. ICD-11 Implementation or transition guide. Genebra: OMS, 2019. Available from: https://icd.who.int/docs/ICD-11%20Implementation%20or%20Transition%20Guide_v105.pdf.
22. Owczarek K, Wojtowicz S, Pawłowski W, Białoszewski D. [*Burnout syndrome among physiotherapists*]. *Wiad Lek.* 2017;70(3 pt 2):537-42. Polish. PMID: 28713077. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28713077/>
23. Castro CSAA, Timenetsky KT, Katz M, Corrêa TD, Felício AC, Moriyama T. et al. Síndrome de burnout e engajamento em profissionais de saúde: um estudo transversal. *Rev Bras Ter Intensiva.* 2020;32(3):381-90.
24. Shreffler J, Petrey J, Huecker M. The Impact of COVID-19 on Healthcare Worker Wellness: A Scoping Review. *West J Emerg Med.* 2020;21(5):1059-66. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32970555/>

Capítulo 1

Perfil clínico de pacientes pós COVID-19: um estudo com dados secundários

Jadson Rodrigues Mendes¹, Jefferson Mendes Cardoso¹, Roseane Durães Caldeira¹, Ana Monique Gomes Brito², Árlen Almeida Duarte de Sousa^{1,2} e Wellington Danilo Soares^{1,2}.

¹Centro Universitário do Norte de Minas, Montes Claros-MG, Brasil.

²Universidade Estadual de Montes Claros (Unimontes), Montes Claros-MG, Brasil.

Autor para correspondência: Wellington Danilo Soares.
E-mail: wdansoa@yahoo.com.br

Contexto e objetivo

A avaliação de pacientes pós COVID-19 é delicada e essencial para planejar a recuperação de sistemas e funções do organismo, como as limitações de mobilidade, fadiga, fraqueza muscular, funções pulmonares e cardíacas¹. A identificação dessas alterações e do planejamento de uma reabilitação, ambos de forma individualizada, pode minimizar o impacto funcional dos danos causados pela doença ao paciente^{2,3}. Nesse sentido, o estudo objetivou avaliar o perfil clínico de pacientes pós-contaminação pelo COVID-19 em uma Clínica Escola de Fisioterapia no município de Montes Claros (MG), Brasil.

Aspectos metodológicos do estudo

Trata-se de estudo observacional, com etapa transversal a partir da análise de dados secundários, conduzida em agosto de 2021. A amostra foi composta por 27 prontuários de pacientes atendidos pós COVID-19 em uma Clínica Escola de Fisioterapia de uma instituição privada de ensino superior no município de Montes Claros (MG), Brasil. Foram selecionados prontuários de pacientes que procuraram o atendimento de saúde com o intuito de tratar as sequelas cardiovasculares e respiratórias provenientes do COVID-19.

Foi utilizado um formulário de coleta de dados para transcrever as informações presentes nos prontuários. O processo de coleta foi realizado na própria clínica em sala cedida pela gestão da unidade. Em nenhuma situação foram feitas cópias ou retiradas de documentos da clínica. Foram coletados dados de perfil, sinais vitais, estilo de vida e condições de saúde.

Utilizou-se o programa *Statistical Package for the Social Sciences* versão 24.0 para *Windows*® em todas as análises. Os dados foram analisados e apresentados de forma descritiva com valores de frequência real e absoluta.

Aspectos éticos

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Montes Claros (CEP/Unimontes) em 26 de maio de 2021: parecer nº 4.735.963; Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) n. 30590820.6.0000.5146.

Resultados

Os 27 prontuários foram elegíveis para a inclusão no estudo. Os pacientes apresentaram média de idade de 54 anos ($37,4 \pm 8,9$ anos), todos residentes na cidade de Montes Claros (MG), sendo a maioria de homens (55%; n=15).

Parte dos participantes era hipertensa (29,62%; n=8) e fazia uso do medicamento Losartana (18,51%; n=5). Apresentaram frequência cardíaca

(55,55%; n=15) e respiratória (48,14%; n=13) normais e boa saturação de oxigênio (59,25%; n=13). A pressão arterial mostrou-se normal na maior parte dos pacientes (51,85; n=14), apenas 29,62% (n=8) demonstraram quadro de pré-hipertensão.

Após análise do segmento exame físico, na ausculta pulmonar, apenas 22,22% (n=6) dos pacientes apresentaram murmúrio vesicular reduzido e 40,74% (n=11) apresentaram redução da expansibilidade torácica. Quinze pacientes eram sedentários e a maioria mostrou-se dependente ou parcialmente dependente (40,74%; n=11) em relação à atividade de vida profissional. A Tabela 1 apresenta o perfil clínico dos pacientes atendidos.

Tabela 1 – Perfil clínico dos pacientes atendidos em uma Clínica Escola de Fisioterapia, Montes Claros (MG), Brasil. (n=27).

Variáveis	n	%
Comorbidades		
Hipertensão	8	29,6
Diabetes mellitus	1	3,7
Síndrome de Ansiedade	3	11,1
Derrame cardíaco	1	3,7
Fibromialgia	1	3,7
Nenhuma	13	48,2
Medicações*		
Losartana	5	18,5
Outros	9	44,4
Nenhum	10	37,1
Frequência cardíaca (bom)		
Normal (60 a 100)	15	55,5
Taquicardia (maior que 100)	12	44,5
Frequência respiratória (irpm)		
FR < 20 (Bradpneia)	1	3,7
FR 12 a 20 (normal)	13	48,1
FR > 20 (taquipneia)	11	40,8
FR não coletada	2	7,4

Saturação de oxigênio

SaO ₂ ≥ 95%	16	59,3
SaO ₂ 91% a 95%	10	37,0
SaO ₂ < 91%	1	3,7

Nível de pressão arterial

PA ≤ 120/80	14	51,9
PA ≥ 121/80 a 139/89	8	29,6
PA ≥ 140/90 a 159/99	3	11,1
PA ≥ 160/100	2	7,4

Hábito tabagista

Presente	12	44,4
Ausente	2	7,4
Não coletado	13	48,2

Hábito etilista

Presente	3	11,1
Ausente	11	40,7
Não coletado	13	48,2

Ausculta respiratória

Murmúrio vesicular fisiológico	11	40,7
Murmúrio vesicular reduzido	6	22,6
Crepitação em bases	3	11,1
Não auscultado	7	25,9

Esforço respiratório

Presente	8	29,62
Ausente	11	40,74
Não coletado	8	29,62

Tipo de respiração

Apical	8	29,6
Outros	19	70,4

Expansibilidade

Reduzida	11	40,7
Normal/não coletado	16	59,3

Edema

Membros inferiores	2	7,4
Local do acesso	1	3,7
Não coletado	24	88,9

Atividade de vida profissional

Independentes	6	22,2
---------------	---	------

Dependentes ou parcial dependentes	11	40,7
Não coletado	10	37,1
Atividade de vida diária		
Independentes	10	37,1
Dependentes ou parcial dependentes	11	40,7
Não coletado	6	22,2
Sono		
Normal	8	29,6
Irregular	3	11,1
Insônia	1	3,7
Não coletado	15	55,6
Atividade física		
Sedentário	15	55,5
Pratica alguma atividade	12	44,5

FR: frequência respiratória. Irpm: incursões respiratórias por minuto. SaO₂: saturação de oxigênio. PA: pressão arterial. * Variável com dados incompletos.

Apenas um paciente (3,7%) necessitou de internação em unidade de terapia intensiva; a maioria ficou internada mais de sete dias no hospital (48,14%; n=13), sendo a média de 19,2 dias de internação. Doze pacientes (44,44%) receberam de 1 a 6 atendimentos fisioterapêuticos antes de sua liberação (Tabela 2).

Tabela 2 - Dados relativos à internação dos avaliados com valores de frequência real e absoluta. Montes Claros-MG, Brasil. (n=27).

Variáveis	n	%
Internação hospitalar		
Enfermaria	18	66,7
Unidade de Terapia Intensiva	1	3,7
Não internados	8	29,6
Tempo de internação		
5 a 7 dias	6	22,3
Mais de 7 dias	13	48,1
Não foi internado	8	29,6

Discussão

A predominância do sexo masculino na amostra não é uma surpresa, devido a evidências de que homens apresentam desinteresse no que diz respeito à sua própria saúde³, mulheres brasileiras tendem a utilizar com mais frequência serviços de saúde⁴. Entretanto, destaca-se a presença de fatores complicadores do COVID-19 na amostra geral: hábito tabagista, hipertensão arterial, ansiedade e diabetes mellitus.

A maioria dos pacientes atendidos apresentou perfil clínico cardiovasculares e respiratórios normais. Esse resultado pode ser explicado devido a apenas um paciente ter sido internado em unidade de terapia intensiva, necessitando de cuidados mais complexos diante de uma manifestação mais grave de COVID-19. Formas menos graves da doença tendem a não apresentar sequelas ou, quando identificadas, manifestam-se de maneiras menos severas².

Resultados preocupantes foram observados na avaliação respiratória, uma vez que alguns pacientes apresentaram esforço respiratório, expansibilidade reduzida e respiração apical. A doença COVID-19 pode afetar os pulmões causando a síndrome da dificuldade respiratória aguda, com lesão alveolar difusa, desencadeando uma oclusão microvascular alveolar trombotica difusa e originando inflamação das vias aéreas, além da formação de fibroses nos tecidos⁵. A fibrose pode apresentar-se em resposta à infecção ou lesão, gera um espessamento das paredes alveolares e redução da expansibilidade torácica. Devido à queda da função pulmonar, o paciente poderá apresentar dispneia, queda da saturação de oxigênio e maior esforço respiratório⁴, resultados observados entre alguns pacientes.

O sedentarismo foi identificado entre a maioria dos pacientes avaliados. Esse resultado pode estar relacionado à necessidade do isolamento social implementado com o intuito de frear a disseminação do vírus; conseqüentemente, essa medida limitou o acesso da população à prática de atividade física^{6,7}. A atividade física regular foi identificada como fator protetor para o desenvolvimento da forma mais grave de COVID-19⁷, pois estimula os

sistemas cardiovascular, respiratório e musculoesquelético, além de promover motivação psicológica e sensação de bem-estar entre aqueles que a praticam⁸.

A maioria dos pacientes relatou ser dependente ou parcialmente dependente nas atividades de vida diária e profissionais. O COVID-19 pode gerar impacto no sistema respiratório e cardiovascular do indivíduo causando limitações funcionais. Entretanto, neste estudo, destaca-se que tal resultado pode relacionar-se à idade dos participantes e outros fatores não avaliados⁹.

Utilizou-se amostragem por conveniência, o que pode gerar limitações em relação aos resultados e conclusões, uma vez que não podem ser generalizados com confiança para uma população total, devido ao viés de seleção. Além disso, o estudo limitou-se a uma análise descritiva dos resultados, não aplicando correlações para a verificação de fatores associados ou comparações com grupo controle.

Conclusão

O perfil clínico avaliado apresentou-se satisfatório na maioria dos pacientes. Observaram-se comprometimentos nas atividades de vida diária e profissionais, uma vez que parte dos pacientes relatou ser dependente ou parcialmente dependente. Outros estudos são necessários para analisar quais fatores estão associados ao comprometimento do perfil clínico de pacientes pós-contaminação por COVID-19, pois intervenções direcionadas podem ser mais efetivas e gerar resultados positivos mais rapidamente.

Referências

1. Silva C, *et al.* Evidências científicas sobre Fisioterapia e funcionalidade em pacientes com Covid-19 Adulto e Pediátrico. *Journal of Human Growth and Development*. 2020;30(1):148-55.
2. Kemp HI, *et al.* Chronic pain after Covid-19: implications for rehabilitation *British Journal of Anaesthesia*. 2020. 125(4):436-449.

3. TAVARES GH, *et al.* Inatividade física no lazer durante a pandemia da Covid-19 em universitários de Minas Gerais. *Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde.* 2020. 25. 1-7.
4. Brazão ML, Nobrega S. Complicações/sequelas pós infecção por sars-Cov-2. *Medicina Interna.* 2021. 28(2); 184-194.
5. Guimarães R. Vacinas antiCovid: um olhar da saúde coletiva. *Revista Ciência e Saúde Coletiva.* 2020. 35(9); 3579-3585.
6. Pitanga FJG, *et al.* Atividade Física e Redução do Comportamento Sedentário durante a Pandemia do Coronavírus. *Ponto de vista.* 2020;114(6):1058-1060.
7. Carlotto PAC, *et al.* Covid-19: Emergência e Impactos na Saúde e no Trabalho. *Revista Psicologia: Organizações & Trabalho.* 2020;20(2):1-3.
8. Olbrich S, *et al.* Sedentarismo: prevalência e associação de fatores de risco cardiovascular. *Revista ciência em extensão.* 2009;5(2);30-41.
9. De Souza MO, *et al.* Impactos da COVID-19 na aptidão cardiorrespiratória: exercícios funcionais e atividade física. *Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde.* 2020;25;1-5. Disponível em: <https://rbafs.emnuvens.com.br/RBAFS/article/view/14428/11110>

Capítulo 2

Fisioterapia pulmonar pós COVID-19: um estudo de caso

Geovana de Souza Pereira¹, Maria Thereza Maia¹, Daniel Antunes Freitas², Marina Luiza Resende Abritta², Raquel Schwenck de Mello Vianna Soares³ e Wellington Danilo Soares^{1,2}.

¹Centro Universitário do Norte de Minas, Montes Claros-MG, Brasil.

²Universidade Estadual de Montes Claros (Unimontes), Montes Claros-MG, Brasil.

³Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM), Diamantina-MG, Brasil.

Autor para correspondência: Wellington Danilo Soares.

E-mail: wdansoa@yahoo.com.br

Contexto e objetivo

A pandemia de COVID-19, causada pelo novo coronavírus (SARS-CoV-2), se propagou no mundo com alto índice de contaminação¹, necessitando de intervenções para minimizar seus efeitos². O desenvolvimento de estudos das possíveis sequelas e complicações decorrentes dessa contaminação tornou-se indispensável, uma vez que pode contribuir para novas estratégias de intervenção mais eficientes, inclusive no campo da Fisioterapia.

Dentro desse contexto, o presente estudo objetivou apresentar a evolução de um paciente pós COVID-19 em um programa de tratamento fisioterapêutico de uma Clínica Escola de Fisioterapia, localizada na cidade de Montes Claros (MG), Brasil.

Aspectos metodológicos do estudo

Trata-se de um estudo de caso descritivo de um paciente do sexo masculino, 62 anos, pardo, divorciado, com um filho, sem relato de doenças prévias, procedente da cidade de Montes Azul (MG), Brasil.

O paciente procurou atendimento fisioterapêutico na Clínica Escola de Fisioterapia com quadro de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SARS), pós Covid-19, no município de Montes Claros (MG), Brasil.

Foram realizados treinamento e conscientização da respiração diafragmática, liberação miofascial do músculo do diafragma e técnicas manuais de reexpansão pulmonar (compressão e descompressão). Posteriormente foram feitos exercícios para a reexpansão pulmonar, exercícios respiratórios de pressão positiva com auxílio de aparelho, mobilização de caixa torácica alta, fortalecimento muscular global ativo resistido com foco nos membros inferiores na cadeira extensora.

Na avaliação clínica, o paciente foi submetido à realização de testes para avaliar suas percepções de esforço. A percepção subjetiva de esforço foi mensurada através da escala de *Borg* modificada, em que o participante graduou o nível de dispneia e fadiga aos exercícios propostos. Também foi mensurada a percepção objetiva de esforço através do Teste de Caminhada de Seis Minutos para analisar a atual condição física do paciente, por meio de uma caminhada de 30 metros de distância em lugar plano. Teve-se o cuidado de observar sinais limitantes durante o teste⁷. O paciente andou o percurso o mais rápido possível, sem correr.

Em todos os atendimentos, foram mensuradas a pressão arterial sistêmica pelo método auscultatório, frequência cardíaca e respiratória, saturação periférica de oxigênio e realizada a ausculta pulmonar, inclusive antes e após a realização do Teste de Caminhada de Seis Minutos. As percepções objetivas e subjetivas de esforço foram mensuradas em quatro etapas durante todo o tratamento.

Utilizou-se o programa *Statistical Package for the Social Sciences* versão 24.0 para *Windows*® em todas as análises. Inicialmente foi realizada análise descritiva dos dados, com valores de média, desvio padrão, frequência absoluta e relativa.

Em seguida, aplicou-se o teste t e tamanho do efeito de *Cohen* para comparar as variáveis pré-teste e pós-teste de caminhada de seis minutos. O nível de significância adotado foi de 5%.

Aspectos éticos

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Montes Claros (CEP/Unimontes) em 26 de maio de 2021: parecer nº 4.735.963; Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) n. 30590820.6.0000.5146.

Resultados

O paciente compareceu a nove atendimentos. A pressão arterial sistólica média foi de 113 mmHg (DP=8,66) e diastólica foi de 78 mmHg (DP=6,67). A frequência cardíaca média foi de 130 batimentos por minuto (DP=13,81) e a respiratória de 24 incursões por minuto (DP=2,62). A saturação periférica de oxigênio foi de 90 (DP=2,74). A Tabela 1 apresenta os valores absolutos dos sinais vitais.

Tabela 1. Valores absolutos dos sinais vitais do paciente ao longo dos nove atendimentos. Montes Claros (MG), Brasil. 2021.

Atendimentos	PAS	PAD	FC	FR	SPO ₂
1	130	80	130	28	89
2	110	80	133	28	87
3	110	80	122	25	90
4	110	80	126	22	89
5	100	60	127	24	91
6	110	80	123	25	87
7	110	80	96	22	94
8	120	80	96	22	94
9	120	80	123	21	93

PAS: pressão arterial sistólica. PAD: pressão arterial diastólica. FC: frequência cardíaca; FR: frequência respiratória; SPO₂: saturação periférica de oxigênio.

Nos últimos quatro atendimentos, a ausculta pulmonar evoluiu para murmúrio vesicular fisiológico (Tabela 2).

Tabela 2. Evolução da ausculta pulmonar do paciente ao longo dos nove atendimentos. Montes Claros (MG), Brasil. 2021.

Ausculta pulmonar	Atendimentos	%
Crepitações em hemitórax direito	1° e 2°	22,3
Crepitações base direita posterior	3° ao 5°	33,3
Murmúrio vesicular fisiológico	6° ao 9°	44,4

Foi observado um efeito classificado como "grande" na pressão arterial sistólica ($p < 0,01$) e diastólica ($p < 0,01$), e Escala de *Borg* ($p = 0,04$), enquanto na frequência cardíaca e saturação periférica de oxigênio encontrou-se um efeito classificado como "muito grande" após a execução do teste de caminhada de 6 minutos (Tabela 3).

Tabela 3. Valores descritos dos sinais vitais e escala de *Borg* durante o teste de caminhada de 6 minutos. Montes Claros (MG), Brasil. 2021.

Teste de caminhada de 6 minutos	PAS		PAD		FC		SPO ₂		Borg	
	Pré	Pós	Pré	Pós	Pré	Pós	Pré	Pós	Pré	Pós
T1	110	110	80	90	122	132	90	78	3	6
T2	110	130	80	80	96	122	94	80	2	3
T3	120	130	80	90	97	123	94	81	1	2
T4	120	120	80	120	123	121	93	89	1	2
M	115	120	80	100	110	125	93	82	2	3
DP	5,77	10	0	17,32	15,02	5,07	1,89	4,83	0,96	1,89
P valor	<0,01	<0,01	0,05	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,04	0,04
Efeito de Cohen*	0,95		1,23		1,34		-2,93		1,00	

PAS: pressão arterial sistólica. PAD: pressão arterial diastólica. FC: frequência cardíaca. FR: frequência respiratória. SPO₂: saturação periférica de oxigênio. Diferença significativa $p < 0,05$. *Tamanho do efeito de *Cohen* = grande $\geq 0,80$ a 1,29; muito grande $\geq 1,30$.

Quando comparados os valores obtidos nas quatro avaliações do Teste de Caminhada de 6 minutos, foi observada diferença significativa entre todas as variáveis analisadas, exceto na pressão arterial diastólica pré-teste que não apresentou variabilidade entre os valores.

Discussão

O tratamento fisioterapêutico exerce essencial função na reabilitação de pacientes pós COVID-19, promove melhoria nos sintomas e sequelas motoras advindas da infecção pelo vírus. Para pacientes que tiveram internação prévia, ficando restritos ao leito, a reabilitação motora atua na recuperação da força muscular periférica e diafragmática. Além do tratamento motor e funcional, destaca-se a reabilitação do sistema respiratório, o principal sistema acometido pela doença⁸.

O paciente avaliado neste estudo apresentou lesões pulmonares que podem estar relacionadas à resposta imunológica por anticorpos antiglicoproteína "S" nos pulmões, na proposta de combater a infecção. Com isso, há uma inflamação dos espaços alveolares, gerando redução da funcionalidade de troca gasosa, o que ocasiona os sinais e sintomas comuns da infecção: dessaturação de oxigênio e dispneia⁹.

Santana¹⁰ ressalta a necessidade da reabilitação pulmonar para pacientes pós Covid-19 a partir de protocolo de treino aeróbico com intensidade gradual, fortalecimento muscular global, seguido de treinos de equilíbrio, manobras de higiene brônquica, caso necessário e, por fim, exercícios respiratórios. Tozato¹¹ reforça tal necessidade em investigação que analisou uma série de casos de pacientes que realizaram tratamento aeróbico e resistido. Observou-se significativa melhora na funcionalidade do sistema respiratório e na redução dos sintomas inicialmente apresentados pelos participantes^{10,11}.

Conclusão

A reabilitação fisioterapêutica apresentou resultados satisfatórios e contribuiu para a evolução do estado de saúde do paciente pós Covid-19.

Destaca-se a necessidade de estudos clínicos com o intuito de entender melhor a contribuição de intervenções fisioterapêuticas na recuperação das sequelas de COVID-19.

Referências

1. Silva CMS, Andrade NA, Nepomuceno B, Xavier DS, Lima E, Gonzalez I, *et al.* Evidências científicas sobre Fisioterapia e funcionalidade em pacientes com Covid-19 Adulto e Pediátrico. *J Hum Growth Dev.* 2020;30(1):148-55.
2. Brito SBP, Braga IO, Cunha CC, Palácio MAV, Takenami I. Pandemia da Covid-19: o maior desafio do século XXI. *Vigil Sanit Debate.* 2020;8(2):54-63.
3. Herreira LCS. Atuação do Fisioterapeuta nas Consequências Cardiorrespiratórias Causadas pela Covid-19: Revisão de Literatura Narrativa [monografia]. São Paulo: Universidade Santo Amaro - UNISA; 2020.
4. Cacau LAP, Mesquita R, Furlanetto KC, Borges DLS, Junior LAF, Maldaner V, *et al.* Avaliação e intervenção para a reabilitação cardiopulmonar de pacientes recuperados da Covid-19. *ASSOBRAFIR Ciência.* 2020;11(suppl.1):183-93.
5. Avila PES, Pereira RN, Torres DC. Guia de orientações fisioterapêuticas na assistência ao paciente pós Covid-19. 23. ed. Belém, Pará: Nelma Maria da Silva de Lima; 2020.
6. Karsten M, Matte DL, Andrade FMD. A pandemia da Covid-19 trouxe desafios e novas possibilidades para a Fisioterapia no Brasil: estamos preparados? *Rev Pesq Físio [Internet].* 2020;10(2):142-5. Disponível em: <https://www5.bahiana.edu.br/index.php/fisioterapia/article/view/2971>
7. Marques A, Cruz J, Oliveira A, Machado F. Instrumentos de medida em Fisioterapia Cardiorrespiratória. *GIFCR.* 2019: 3-6.
8. Nascimento VS, Amorim PB. Percepção de pacientes pós-Covid-19 atendidos na UTI de Nanuque-MG a respeito do tratamento fisioterapêutico: um estudo de caso. *Recima 2.* 2021;2(9):1-23.
9. Almeida JO, Oliveira VRT, Avelar JLS, Moita BS, Lima L M. Covid-19: Fisiopatologia e Alvos para Intervenção Terapêutica. *Rev Virtual Quim.* 2020;12(6):1-34.
10. Santana AV, Fontana AD, Pitta F. Reabilitação pulmonar pós- Covid-19. *J Bras Pneumol.* 2021;47(1):1-3.
11. Tozato C, Ferreira BFC, Dalavina JP, Molinari CV, Alves VLDS. Reabilitação cardiopulmonar em pacientes pós-Covid-19: série de casos. *Rev Bras Ter Intensiva.* 2021;33(1):167-71.

Capítulo 3

Fisioterapia pulmonar na reabilitação de pacientes pós COVID-19

Jéssica Rodrigues de Souza¹ , Wesley Felipe Ferreira da Silva¹ , Bárbara Brito Rocha² , Priscilla Duarte Soares Corrêa³ e Wellington Danilo Soares^{1,2}

¹Centro Universitário do Norte de Minas, Montes Claros-MG, Brasil.

²Universidade Estadual de Montes Claros (Unimontes), Montes Claros-MG, Brasil.

³Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO), Rio de Janeiro-RJ, Brasil.

Autor para correspondência: Wellington Danilo Soares.

E-mail: wdansoa@yahoo.com.br

Contexto e objetivo

O Covid-19 é um vírus extremamente transmissível que compromete o sistema circulatório, a função pulmonar e provoca alteração cognitiva¹. Nesse sentido, a fisioterapia pode contribuir na reabilitação de pacientes pós Covid-19 através de exercícios respiratórios e mobilização dos músculos ventilatórios². O estudo objetivou apresentar a evolução de pacientes pós Covid-19 em um programa de tratamento fisioterapêutico na cidade de Montes Claros (MG), Brasil.

Aspectos metodológicos do estudo

Trata-se de um estudo de série de casos desenvolvido a partir de prontuários de pacientes atendidos em uma Clínica Escola de Fisioterapia de uma instituição privada de ensino superior no município de Montes Claros (MG),

Brasil. A investigação ocorreu no período de agosto a novembro de 2021.

A amostra foi constituída de 20 pessoas, de ambos os sexos, com idade igual ou superior a 18 anos. Foram selecionados, de forma intencional, os prontuários de todos os pacientes pós COVID-19 que fizeram tratamento para reabilitação cardiorrespiratória. Excluíram-se prontuários com dados incompletos.

A coleta de dados foi realizada pelos próprios pesquisadores em sala cedida pela direção da instituição. Foram coletados dados dos pacientes que pudessem caracterizar o grupo amostral, assim como dados clínicos.

Utilizou-se o programa *Statistical Package for the Social Sciences* versão 24.0 para *Windows*® em todas as análises. Inicialmente foi realizada uma análise descritiva dos dados com valores de média e desvio padrão. Posteriormente foi feita uma comparação entre as etapas de pré e pós teste através do teste T pareado. O nível de significância adotado foi de 5%.

Aspectos éticos

O projeto do estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Montes Claros (CEP/Unimontes) em 26 de maio de 2021: Parecer nº 4.735.963; Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) n. 30590820.6.0000.5146.

Resultados

Foram avaliados 20 pacientes em estado de pós COVID-19 que realizaram reabilitação cardiopulmonar na instituição pesquisada, sendo 10 mulheres com média de idade de 54 anos ($DP \pm 16$) e 10 homens com média de idade de 53 anos ($DP \pm 3$).

A Tabela 1 mostra os valores de frequência cardíaca (FC), frequência respiratória (FR) e saturação de oxigênio pré e pós-reabilitação cardiopulmonar. Foi encontrada diferença significativa pré e pós-reabilitação na FC de mulheres

($p=0,01$) e na SaO_2 dos homens ($p=0,02$).

Tabela 1. Valores de média e desvio padrão dos sinais vitais de pacientes com Covid-19

Variáveis	Mulheres			Homens		
	Pré	Pós	P-valor	Pré	Pós	P-valor
FC	94 ± 18	90 ± 15	0,01*	101 ± 16	81 ± 24	0,52
FR	21 ± 5	19 ± 3	0,52	21 ± 6	20 ± 2	0,21
SaO ₂	96 ± 2	97 ± 1	0,09	95 ± 2	96 ± 2	0,02*

Nota: FC: frequência cardíaca; FR: frequência respiratória; SaO₂: saturação de oxigênio; *diferença significativa $p<0,05$.

As mulheres apresentaram PA normal (70%) e os homens no pré (50%), enquanto no pós-reabilitação tanto mulheres quanto homens apresentaram PA normal (40%) e pré-hipertensão (40%). Em relação à ausculta pulmonar, as mulheres apresentam ausculta normal sem Ruídos Adventícios (RA) (60%) e os homens (90%) no pré-reabilitação, e pós-reabilitação tanto mulheres quanto homens apresentam 100% de ausculta normal sem RA.

Tabela 2. Frequência absoluta e relativa (%) dos sinais vitais dos pacientes com Covid-19

Variáveis	Mulheres		Homens		
	Pós	Pré	Pós		
	n (%)	n (%)	n (%)		
PA	Normal	7 (70)	4 (40)	5 (50)	4 (40)
	Pré hipertensão	2 (20)	4 (40)	3 (30)	4 (40)
	Hipertensão estágio 1	1 (10)	2 (20)	2 (20)	2 (20)
	Hipertensão estágio 2	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	Total	10 (100)	10 (100)	10 (100)	10 (100)
AP	Normal sem RA	6 (60)	10 (100)	9 (90)	10 (100)
	Creptações em base	3 (30)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	Reduzido em uma das bases	1 (10)	0 (0)	1 (10)	0 (0)
	Total	10 (100)	10 (100)	10 (100)	10 (100)

PA: pressão arterial; AP: ausculta pulmonar.

Discussão

O presente estudo apresentou casos de pacientes que diferem em relação à classificação de gravidade ao desfecho após infecção pela COVID-19 e possíveis sequelas. Os resultados apontaram uma melhora estatisticamente significativa na frequência cardíaca das mulheres avaliadas entre os pré e pós-teste em reabilitação pós COVID-19 se comparada à dos homens. Por outro lado, a saturação nos homens apresentou grande melhora comparando-se com a das mulheres nos pré e pós-teste.

Também, nossos achados demonstraram diferença estatisticamente significativa na saturação de oxigênio nos homens pesquisados entre o pré e pós-teste. Corroborando com nossos resultados, há uma pesquisa realizada no estado do Pará¹⁰, que consistiu na avaliação e tratamento fisioterapêutico cardiorrespiratório com o total de 15 sessões, durante 5 semanas, com 50 minutos de atendimento. O avaliado também apresentou melhora qualitativa

na reabilitação cardiorrespiratória, em que este teve aumento de SpO₂, não apresentando mais desconfortos respiratórios⁸.

Outro estudo realizado na cidade de Leicester no Reino Unido consistiu na análise de indivíduos com sintomas duradouros de COVID-19, com cerca de 30 indivíduos que completaram um programa de reabilitação supervisionado de seis semanas e duas vezes demonstraram melhorias estatisticamente significativas na capacidade de exercício, sintomas respiratórios e fadiga⁹. Esses resultados vão ao encontro aos nossos achados.

Um estudo realizado no *Hospital Regional de Alta Especialidad de La Península de Yucatán*¹² obteve grande melhora nos resultados, comparando-se ao presente estudo, em que foi verificada dispneia persistente em sobreviventes que tiveram COVID-19. Contudo, comparando-se a nossos estudos, foi mostrado que os pacientes que apresentaram uma certa anormalidade, se comparados com pacientes compatíveis sem a dispneia, foram incluídos maior restrição da incapacidade respiratória, dessaturação, sintomas de esforço respiratório. Serão necessários futuros estudos para determinar se as anormalidades fisiológicas subjacentes podem ser modificadas por intervenções terapêuticas, como programa de reabilitação pulmonar¹⁰.

Outro estudo realizado pelo serviço de fisioterapia Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo¹³ consistiu em um programa de reabilitação cardiopulmonar pós COVID-19, avaliado com Teste de Caminhada de 6 minutos, força muscular periférica e duplo produto de repouso, para verificar o efeito da reabilitação após 3 meses de protocolo de, no mínimo, 300 minutos por semana. Dentre os resultados analisados, comparando-se com os resultados do presente estudo, a reabilitação cardiovascular e pulmonar apresentou impacto positivo, sendo no total de 4 casos. Dentre eles, 2 homens e 2 mulheres, contudo, uma mulher apresentou diminuição da frequência cardíaca, melhora da capacidade funcional e aumento da distância percorrida¹¹.

Um fator limitante deste estudo foi o baixo número de prontuários que possuíam todos os dados completos, interferindo no número final da amostra.

Conclusão

Foram positivas e eficientes as intervenções terapêuticas na reabilitação de pacientes com sequelas de COVID-19. Destaca-se a melhoria na saturação de oxigênio e frequência cardíaca. Recomenda-se a realização de novos estudos controlando outras variáveis, especialmente investigações com desenho experimental.

Referências

1. Campos MR, et al. Carga de doença da Covid-19 e de suas complicações agudas e crônicas: reflexões sobre a mensuração (DALY) e perspectivas no Sistema Único de Saúde. *Caderno de Saúde Pública*. 2020;36(11):1-14
2. Santos JVC, et al. Covid-19: a importância da fisioterapia durante o tratamento e recuperação pós UTI. *Brazilian Journal of Development*. 2021;7(11)1-11.
3. Felício LV, Rossi CC, Pereira MF. A emergência de um novo coronavírus zoonótico: SARS-CoV-2 e a pandemia da Covid-19. *Sapiens [internet]*. 2020;2(2):21-38.
4. OMS. Discurso de abertura do diretor-geral da OMS no briefing para a mídia sobre COVID-19 [internet]. 2020 mar. 11 [citado em 2021 set. 08]. Available from: <https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-Covid-19---11-march-2020>
5. Parasher A. COVID-19: Current understanding of its pathophysiology, clinical presentation and treatment. *Postgrad. Med. J. [internet]*. 2020;97(1147):312-20. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32978337/>
6. Umakanthan S, Sahu P, Ranad AV, Bukelo MM, Rao JS, Abrahão-Machado LF, et al. Origin, transmission, diagnosis and management of coronavirus disease 2019 (COVID-19). *Postgrad. Med. J. [internet]*. 2020;96(1142):753-58. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32563999/>
7. Santos MLM, Dias CS, Camelier FWR. Atuação dos fisioterapeutas no âmbito da Atenção Primária à Saúde (APS) junto a usuários suspeitos ou diagnosticados com COVID-19*: contribuições da Fisioterapia Respiratória. *ASSOBRAFIR Ciência [internet]*. 2020;1(suppl.1):31-46.

8. SouFisio. Projeto une Fisioterapeutas no enfrentamento ao Coronavírus [internet]. 2020 maio 24 [citado em 2021 mar. 28]. Available from: <https://www.soufisio.com.br/projeto-une-fisioterapeutas-no-enfrentamento-ao-coronavirus/>
9. Cecchet IL, Lima MC, Souza IF. Fisioterapia respiratória no tratamento hospitalar da COVID-19: uma revisão integrativa. Rev. Artigos.Com [internet]. 2021;26. Available from: <https://acervomais.com.br/index.php/artigos/article/view/6242>
10. Mainardi EM, Lima ACC, Pereira CV, Viveiros MC, Silva PKE, Braga SAS. Protocolo de reabilitação cardiorrespiratória no paciente pós-Covid: relato de experiência. Braz. J. Hea. Review [internet]. 2021;4(1):1049-52. Available from: <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BJHR/article/view/23060>
11. Daynes E, Gerlis C, Chaplin E, Gardiner N, Singh SJ. Early experiences of rehabilitation for individuals post-COVID to improve fatigue, breathlessness exercise capacity and cognition—A cohort study. Chron Respir Dis [internet]. 2021; 18:1-4. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33957805/>
12. Cortés-Telles A, López-Romero S, Figueroa-Hurtado E, Pou-Aguilar YN, Wong AW, Milne KM, *et al.* Pulmonary function and functional capacity in COVID-19 survivors with persistent dyspnoea. Respir Physiol Neurobiol. [internet]. 2021; 288:1-4. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33647535/>
13. Tozato C, Ferreira BFC, Dalavina JP, Molinare CV, Alves VLS, *et al.* Reabilitação cardiopulmonar em pacientes pós-COVID-19: série de casos. Rev Bras Ter Intensiva [internet]. 2021;33(1):167-71.

Capítulo 4

Exercícios funcionais em idosos no período pandêmico

Alexandra Thaís da Silva¹, Gabriela Souza Santos¹, Bárbara Kellen Antunes Borges¹

¹Centro Universitário do Norte de Minas, Montes Claros-MG, Brasil.

Autor correspondente: Bárbara Kellen Antunes Borges
E-mail: biakborges@hotmail.com

Contexto e objetivo

A pandemia de Covid-19 provocada pelo novo coronavírus, nomeado como SARSCov-2, teve como início o dia 31 de janeiro de 2020. De acordo com Instituto Butantan, o surgimento da doença Covid-19 se deu na cidade de Wuhan, na China, onde rapidamente se propagou por todo o mundo, recebendo, assim, a classificação epidemiológica de pandemia. A Organização Mundial da Saúde (OMS) relatou que a infecção pelo novo coronavírus se tornou uma emergência global em 30 de janeiro¹.

O SARS-CoV-2 é definido pelo beta-coronavírus, descoberto em amostra levada bronco-alveolar obtida de pacientes com pneumonia de causa desconhecida na cidade de Wuhan, província de Hubei, China em dezembro

de 2019. Esse vírus pertence ao *Sarbecoviírus* da família *coronaviridae* e é o sétimo coronavírus conhecido por infectar seres humanos¹.

Aproximadamente depois do quinto dia de contágio com a doença, iniciam-se os sinais e sintomas do Covid-19 que são similares aos da gripe. Em alguns casos, quando ocorre a piora do paciente, pode-se instalar um quadro de complicações respiratórias, em que o pulmão é acometido pela doença, podendo perder até 50% de sua funcionalidade. Com isso, se torna difícil respirar sem o uso da ventilação mecânica em uma unidade de tratamento intensivo (UTI)².

A transmissão do Covid-19 ocorre por contato com gotículas de secreção em suspensão no ar ou por contato pessoal, como toque ou aperto de mão, contato com objetos ou superfície contaminada seguido de contato com a boca, nariz e olhos. Qualquer indivíduo que tiver contato com uma pessoa contaminada com Covid-19 (cerca de 1 metro) tem real risco de ser infectada pelo SARS-CoV-2¹.

Com o conhecimento sobre a transmissibilidade do Covid-19, houve necessidade de se impor restrições sociais para a minimização da propagação da doença. O isolamento social foi muito adotado em diferentes países e em diferentes formatos e períodos. No caso de Covid-19, em que existe um maior período de incubação, se comparado a outras viroses, a alta transmissibilidade da doença por assintomáticos limita a efetividade do isolamento de casos, como única ou principal medida³.

O isolamento social durante a pandemia reduziu a propagação de Covid-19, entretanto, em idosos, os efeitos desse isolamento foram de impacto maior. Uma das estratégias para prevenir esse impacto na saúde mental dessa parcela populacional foi a prática de exercícios físicos. Os idosos que foram acometidos com Covid-19 tornaram-se o principal grupo de risco para depressão⁴.

Atualmente, a depressão pode afetar todas as faixas etárias, em especial os idosos. A depressão causa estado de tristeza profunda, cansaço, falta de energia e até o desinteresse para realizar atividades cotidianas⁵. O bom hábito de realizar atividades físicas, de forma frequente, se torna importante para prevenir a perda de capacidades funcionais e minimizar sintomas depressivos⁴.

São base para o envelhecimento saudável a prática de atividade física no cotidiano, lazer e uma alimentação equilibrada. Quando se tem um envelhecimento ativo, ou seja, naquele em que o idoso tem suas capacidades funcionais preservadas, é esperado que aumente sua expectativa de vida⁶.

Existem fatores que interferem nos processos de envelhecimento além das perdas fisiológicas, sendo elencados: estilo de vida, condições ambientais, nível de atividade física, tabagismo, estresse, viuvez, questões de conforto, tratamento de saúde, condições de higiene, preconceito, aposentadoria, entre outros fatores. Assim, essas variáveis podem interferir nesse processo de alta incidência de doenças crônicas em idosos, tornando-se causa de mortalidade⁴.

Durante o isolamento social, provocado pela disseminação da Covid-19, a prática de atividades físicas pôde trazer benefícios para o sistema imunológico. Essa prática está relacionada à minimização do acometimento de doenças cardiovasculares, câncer, hipertensão, diabetes, doenças ósseas e articulares, além de auxiliar no alívio de algias e patologias relacionadas ao estado emocional do indivíduo, como ansiedade e depressão⁷.

A ansiedade pode causar no ser humano um estado de medo quando o indivíduo é paralisado de uma forma extraordinária, em alguns casos podendo perder o controle das emoções, sentimentos e comportamento, sendo relacionada a vários fatores, como: predisposição genética, fatores ambientais, histórico familiar e aspectos emocionais, cujo índice é maior em mulheres⁸.

Com a pandemia, houve a necessidade de muitas mudanças de hábitos e de forma repentina. Com isso, surgiram muitas incertezas relacionadas com a insegurança causada pela transmissão e mortalidade alta do coronavírus. Ficou mais evidenciada a preocupação perante a saúde mental, os níveis de ansiedade, o estado depressivo, o estresse e a angústia, pois houve aumento da incidência destes em todas as parcelas populacionais, incluindo os idosos⁸.

Assim, o presente estudo teve o objetivo de avaliar a importância da prática de exercícios funcionais em idosos durante o período pandêmico de Covid-19.

Aspectos metodológicos do estudo

O estudo apresenta caráter observacional, descritivo, quantitativo e de corte transversal. A população foi composta por idosos residentes nas cidades de Pirapora-MG e de Montes Claros-MG.

A amostra, por sua vez, foi composta por dois grupos, sendo o primeiro (G1) constituído por idosos residentes em Montes Claros- MG, já o segundo grupo (G2), por idosos residentes em Pirapora-MG.

Foram incluídos, na amostra do G1 e G2, idosos a partir dos 60 anos que estiveram em isolamento social durante o período pandêmico, ao menos por um mês. Ressalta-se que todos os integrantes dos grupos assinaram o Termos de Consentimento Livre e Esclarecido para participação no estudo.

Não integraram os grupos G1 e G2 da pesquisa indivíduos que se negarem a participar do estudo. Também não fizeram parte da amostra idosos com comorbidades que os impediram de praticar exercícios funcionais.

Os dados foram coletados através de um questionário eletrônico *adaptado e formulado* com o uso do *Google Forms*. O instrumento era composto por 23 questões de múltipla escolha, sendo abordadas perguntas relacionadas ao período pandêmico, saúde, exercícios funcionais, bem-estar, entre outros. A partir da questão 23, foram inseridas perguntas da Escala de Depressão Geriátrica (EGD).

O método "Bola de Neve" (*snowball sampling*) norteou a coleta de dados, sendo uma técnica de amostragem não probabilística na qual os indivíduos selecionados, após responderem ao questionário, convidaram novos participantes de sua rede de amigos e conhecidos⁹.

O armazenamento, a tabulação, a análise descritiva dos dados e a montagem de gráficos foram por meio do uso do pacote estatístico *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), versão 22.

Aspectos éticos

Esta pesquisa foi aprovada no ano de 2021 pelo Comitê de Ética em Pesquisa das Faculdades Unidas do Norte de Minas - FUNORTE, sob parecer número 5.294.133 e do CAAE 54052521.6.0000.5141, sendo respeitados todos os critérios exigidos pelas normas e diretrizes que regem as pesquisas envolvendo seres humanos e animais (Resolução 466/12 de 12 de dezembro de 2012 do Conselho Nacional de Saúde).

Resultados

No total, o grupo amostral alcançou, através do formulário *online* utilizado, o equivalente a 79 respostas, sendo o G1 composto por 28 idosos com idade entre 61 e 88 anos, com prevalência do sexo feminino 65,3% (n=18). Já o G2, obteve o total de 51 respostas, sendo 56,9% (n=29) de mulheres com faixa etária de 60 a 85 anos.

A taxa de vacinação contra o COVID-19 foi de 100% (n=28) no G1 e de 96,1% (n=49) no G2.

Durante a pandemia, muitos idosos deixaram seus interesses e atividades cotidianas e físicas. Antes do período pandêmico, 89,3% (n=25) não tinham perdido esse interesse (G1); durante o período pandêmico, 100% (n=28) deixou em segundo plano esses interesses. Para o G2, os resultados não foram diferentes: antes da pandemia 64,7% (n=33) não tinham perdido seus interesses, durante o isolamento social, 82,4% (n=42) dos idosos relataram desinteressados por suas atividades.

Antes da pandemia de COVID-19, a taxa de satisfação com a própria vida entre ambos os grupos era positiva. O G1 apresentou uma taxa de 71,4% (n=20), em contrapartida, o G2 apresentou uma porcentagem de 80,4% (n= 41). Durante o isolamento social, o cenário mudou: apenas 21,4% (n=6) dos idosos do G1 disseram estar satisfeito com a vida, enquanto no G2, a taxa foi de 41,2% (n=21).

Dentro do grupo de idosos entrevistados (G1), 35,7% (n=10) realizavam atividades físicas ao menos 3 vezes por semana e 17,9% (n=5) se exercitavam 2 vezes no mesmo período. No grupo amostral G2, 23,5% (n=12) realizava essas atividades 3 vezes por semana e 17,6% (n=9) praticavam 5 vezes.

Quando questionados sobre o motivo pelo qual deixaram de realizar alguma atividade física durante o isolamento social, 42,9% (n=12) do grupo G1 responderam o medo de contrair COVID-19 e 17,9% (n=5) relataram falta de motivação. No G2, 31,4% (n=16) estavam com medo de contrair a doença e 9,8% (n=5), por falta de motivação, deixaram suas atividades físicas de lado.

Tabela 1. Distribuição dos entrevistados dos G1 e G2 para a questão "Você considera que problemas emocionais (como se sentir deprimido ou ansioso) interferiram em suas atividades com a família?" *Durante o isolamento social, Montes Claros e Pirapora – MG.

	G1		G2	
	n	%	n	%
Você considera que problemas emocionais (como se sentir deprimido ou ansioso) interferiram nas suas atividades com a família? *Durante o isolamento social				
Não	2	7,1	20	39,2
Sim	26	92,9	31	60,8
Total	28	100	51	100

Tabela 2. Atividades e/ou exercícios praticados por idosos antes do período de isolamento social

Qual ou quais atividades e/ou exercícios abaixo você realizava antes do isolamento social?	G1		G2	
	n	%	n	%
Caminhada	9	32,1	13	25,5
Corrida	1	3,6	-	-
Dança	1	3,6	-	-
Fisioterapia	1	3,6	3	5,9
Ginástica em grupo	1	3,6	5	9,8
Hidroginástica	5	17,9	1	2,0
Limpeza de casa	3	10,7	8	15,7
Musculação	1	3,6	1	2,0
Outros	3	10,7	15	29,4
Pedalar	3	10,7	5	9,8
Total	28	100	51	100

Tabela 3. Porcentagem de idosos que deixaram de praticar suas atividades durante o período pandêmico

Devido o isolamento social, você deixou de realizar alguma atividade física?	G1		G2	
	n	%	n	%
Não	7	25,0	16	31,4
Sim	21	75,5	35	68,6
Total	28	100	51	100

No presente estudo, foi utilizada a Escala de Depressão Geriátrica (EGD), foi aplicada a versão reduzida com 15 questões binárias (sim/não) e de fácil compreensão pelos idosos. Possui uma pontuação de zero (ausência de sintomas depressivos) a quinze pontos (pontuação máxima para sintomas

depressivos) em idosos¹⁰. O primeiro grupo amostral de zero a quinze teve, em média, 10 pontos para sintomas depressivos, em contrapartida, o segundo grupo teve, em média, 6 pontos para a escala geriátrica de depressão.

Discussão

A prática de exercícios físicos tem benefícios, como: manter o maior vigor possível, melhorar a função em diversas atividades e, assim, contribuir de forma positiva para aumentar a qualidade de vida à medida que se envelhece. Essa prática de exercício físico ajuda a combater o sedentarismo, contribui de maneira positiva para a manutenção da aptidão física do idoso, como nas capacidades funcionais, melhora as funções orgânicas e cognitivas, garantindo maior independência pessoal e prevenção de doenças¹¹.

No âmbito psicológico, a população idosa foi afetada significativamente durante a pandemia, com a necessidade de realizar isolamento social, com a propagação de informações falsas a respeito do vírus, medo de contrair a doença, perda de familiares e amigos, limitação da prática de exercícios e restrição de acompanhamentos fisioterápicos. Tudo isso contribuiu negativamente para a sobrecarga emocional e sedentarismo dos idosos. O distanciamento social durante a pandemia veio para diminuir a propagação da doença, no entanto, desencadeou, em muitos casos, quadros clínicos de ansiedade intensa, afetando o bem-estar e o bom relacionamento familiar¹².

Os transtornos psicológicos com os transtornos de estresse pós-traumáticos e transtornos depressivos tiveram um aumento significativo e se tornaram mais suscetíveis durante e após o longo período de isolamento social e uma quantidade exagerada de informações negativas consumidas por esses idosos, tiveram consequências, como o cansaço físico e emocional. Devido às medidas de segurança para prevenir o contágio da doença, esses idosos foram impedidos de realizar suas atividades ao ar livre ou até mesmo sair de casa¹³. Quando interrogado sobre se sentir inútil, antes do isolamento social, o G1 de idosos alcançou apenas 10,7% (n=3); quando questionado novamente sobre se sentir inútil durante o isolamento o grupo amostral teve um aumento

importante: a porcentagem atingiu de 75% (n=21) dos idosos que se sentiram inúteis devido o isolamento social.

Conclusão

Perante os resultados levantados nesta pesquisa, foi possível concluir a importância da atividade funcional para a boa qualidade de vida dos idosos. Devido o isolamento social ter sido necessário para o controle do COVID-19, isso limitou os idosos de realizar essas atividades que traziam benefícios para sua saúde física e mental, ocorrendo um processo desencadeador de sintomas de depressão e ansiedades nos idosos.

Referências

1. BRASIL, Ministério da Saúde. Biblioteca virtual em saúde. Novo coronavírus informações básicas, 2020. Available from: <https://bvsmms.saude.gov.br/novo-coronavirus-covid-19-informacoes-basicas/>.
2. DASA, folha informativa. -19. (Como a Covid-19 é transmitida),2020. Available from: <https://crcsp.org.br/portal/publicacoes/documentos/folha-a24-2021-09-03.pdf>.
3. Aquino EML, *et al.* Medidas de distanciamento social no controle da pandemia de COVID-19: potenciais impactos e desafios no Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2020; 25(1):2423-2446.
4. Silva AO, Teixeira-Arroyo C. Efeito do exercício na funcionalidade, na depressão e na dor de idosos institucionalizados, 2012. Available from: <https://cdn.publisher.gn1.link/ggaging.com/pdf/v6n1a07.pdf>.
5. Borges LAR, *et al.* Exercício físico como intervenção terapêutica na depressão em idosos. *Brazilian Journal of Development*. 2020; 6(9):64288-64297.
6. Organização Panamericana da Saúde (OPAS). Envelhecimento ativo: uma política de saúde. Brasília, 2005. Available from: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1070881>.

7. Malloy-Diniz LF, et al. Saúde mental na pandemia de covid-19: considerações práticas multidisciplinares sobre cognição, emoção e comportamento. 2020. Available from: <https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/57108/2/Sa%c3%bade%20mental%20na%20pandemia%20de%20covid-19%20considera%c3%a7%c3%b5es%20pr%c3%a1ticas%20multidisciplinares%20sobre%20cogni%c3%a7%c3%a3o%2c%20emo%c3%a7%c3%a3o%20e%20comportamento.pdf>.
8. Rolim JÁ, Oliveira AR, Batista EC. Manejo da ansiedade no enfrentamento da Covid-19. Revista Enfermagem e Saúde Coletiva REVESC. 2020;5(1):64-74.
9. Baldin, Nelma, and Elzira M. Bagatin Munhoz. "Educação ambiental comunitária: uma experiência com a técnica de pesquisa snowball (bola de neve)." REMEA-Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental. 2011; 27(27): 1-15.
10. Yesavage, Jerome A. "The use of self-rating depression scales in the elderly." (1986). Available from: <https://psycnet.apa.org/record/1987-97555-017>.
11. Zappelini A, et al. Atividade física relacionada aos sintomas depressivos e estado cognitivo de idosos. Saúde e Pesquisa. 2017; 10(3):493-500.
12. Gallasch, CH, et al. Prevenção relacionada à exposição ocupacional do profissional de saúde no cenário de COVID-19. Revista Enfermagem UERJ. 2020; 28(2): 49596.
13. Silva MVS, et al. O impacto do isolamento social na qualidade de vida dos idosos durante a pandemia por COVID-19. Enfermagem Brasil. 2020; 19(4): 34-41.

Capítulo 5

Fisioterapia Cardiorrespiratória em pacientes pós COVID-19

Bruna Thainá Rodrigues Martins¹, Maria Fernanda Gusmão Caetano¹, Paulo Tadeu Morais Fagundes¹, Thiago Alves Xavier dos Santos², Renata Ribeiro Durães¹ e Maximino Alencar Bezerra Júnior¹.

¹Centro Universitário do Norte de Minas, Montes Claros-MG, Brasil.

²Universidade Estadual de Montes Claros (Unimontes), Montes Claros-MG, Brasil

Autor para correspondência: Maximino Alencar Bezerra Júnior.

E-mail: heymaxjr@yahoo.com.br.

Artigo científico publicado na Revista CPAQV

(<https://doi.org/10.36692/V15n2-35>).

Os autores obtiveram autorização para publicação do estudo no formato de capítulo de livro.

Contexto e objetivo

O acometimento da Covid-19 pode ser multissistêmico, alguns indivíduos são afetados de formas distintas. A maior parte da população infectada (aproximadamente 80%) é assintomática ou apresenta sintomas leves, uma parte apresenta sintomas significativos (15%) e em torno de 5% dos infectados desenvolvem a forma mais crítica da doença, sendo necessária a internação hospitalar para tratamento da hipoxemia grave³⁴. A forma mais comum de contágio é o contato com um indivíduo infectado por meio de fluídos corporais, excreções, secreções e gotículas salivares. O período de transmissão do vírus ocorre de 5 a 14 dias²⁴.

Os indivíduos que são acometidos por sintomas de leves a moderados da

infecção apresentam normalmente tosse seca; diarreia; falta de ar ao esforço leve; perda de olfato e paladar; febre acima de 37,8°; dor de cabeça e dor muscular. Nos casos mais graves, a infecção pode desencadear sintomas, como: aumento da frequência respiratória, falta de ar em repouso, síndrome do desconforto respiratório (SDRA) ou sintomas que podem ser indicativos de pneumonia¹². Além dos agravos causados pela doença, a hospitalização duradoura com ou sem o uso de ventilação mecânica (VM) pode ter efeitos prejudiciais cardiovasculares, pulmonares, cognitivas e musculares, além de depressão e ansiedade²⁵.

O sistema cardíaco também pode ser afetado pelo SARSCoV-2, ele é responsável por bombear o sangue oxigenado proveniente dos pulmões aos tecidos. Os portadores de doenças crônicas com Covid-19 tiveram uma grande taxa de mortalidade que varia de 25% a 50%, foi observado que, em pacientes em tratamento decorrente de doenças cardiovasculares, a porcentagem é de 10,5%²³.

Surge também a preocupação que os cardiopatas são mais susceptíveis a desencadear complicações e se novas infecções por Covid-19 podem afetar o sistema cardiovascular. Segundo estudos realizados na cidade de Chen (China), pacientes previamente portadores de doenças cardíacas possuem predisposição à morbimortalidade quando infectados pelo coronavírus¹⁷.

A Fisioterapia, no decorrer da história, vem desempenhando um papel importante na vida de pessoas que sofrem de diferentes tipos de deficiência. Diante de grandes tribulações globais, a Fisioterapia se desenvolveu profissional e cientificamente, sendo capaz de amenizar, de maneira eficaz, as consequências de grandes tragédias, como da Primeira Guerra Mundial ou epidemias, como a poliomielite¹⁵.

No cenário da pandemia de Covid-19, em cada conduta prescrita pelo fisioterapeuta, é necessário realizar avaliação e reavaliação para um tratamento mais eficaz. Diante desse cenário, o fisioterapeuta desempenhou várias funções, tais como: o auxílio a intubações, posicionamento prono e retorno à posição supino, monitorização dos pacientes, parâmetros de PEEP (Pressão Expiratória Final Positiva), ajustes na VM, atuação no desmame, auxílio na extubação, atuação nas ressuscitações cardiopulmonares, entre outras condutas¹.

Deve-se destacar que a atuação do fisioterapeuta não se limitou apenas aos cuidados respiratórios de pacientes críticos ou não, que foram internados devido ao Covid-19. Foi necessário realizar intervenções com foco cardiovascular, osteomioarticular e metabólico, por intermédio de recursos, como fotobiomodulação, eletroestimulação neuromuscular, mobilização e exercícios terapêuticos¹. Os fisioterapeutas dispõem de recursos que auxiliam na prevenção e reabilitação das sequelas desencadeadas pela Covid-19, quando tiveram um papel de suma importância no combate contra a pandemia²⁹. Foi necessário monitorizar cautelosamente os indivíduos infectados no período de reabilitação, pois vale ressaltar que o Covid-19 é uma doença infecciosa que pode acarretar complicações potencialmente graves, cujas suas consequências ainda não são totalmente exploradas³¹.

O presente estudo teve como objetivo analisar condutas utilizadas e evolução dos pacientes que necessitaram de tratamento fisioterapêutico em decorrência das sequelas cardiorrespiratórias causadas pelo Covid-19; analisar as principais condutas utilizadas pelos fisioterapeutas durante o tempo de internação e após a doença; verificar as dificuldades enfrentadas pelos fisioterapeutas durante a reabilitação dos pacientes com sequelas cardiorrespiratórias.

Aspectos metodológicos do estudo

A população alvo foram os fisioterapeutas que trabalham/trabalharam em atendimento aos pacientes com sequelas cardiorrespiratórias pós Covid-19 no Norte de Minas Gerais. A amostra foi composta por 16 fisioterapeutas que aceitaram os termos propostos pela pesquisa e que aceitaram o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE). Foram excluídos da pesquisa os fisioterapeutas que não trabalharam com pacientes com sequelas cardiorrespiratórias decorrentes da Covid-19 e que não concordaram com o termo TCLE.

Como instrumento de pesquisa, foi utilizado um questionário aplicado via online, pela plataforma Formulário Google - *Google Forms*, com 20 questões pertinentes de múltipla escolha, sobre as principais sequelas cardiorrespiratórias, condutas realizadas, prognóstico e reabilitação em pacientes pós Covid-19 e 1 questão

aberta referente à maior dificuldade enfrentada pelos fisioterapeutas. Trata-se de um questionário estruturado pelos autores da pesquisa com perguntas que abrangeram assuntos relacionados às sequelas cardiorrespiratórias em pacientes pós Covid-19. O questionário teve como objetivo verificar como foi a evolução dos pacientes que apresentaram sequelas; as principais condutas utilizadas durante o tempo de internação e após alta hospitalar; verificar as principais sequelas cardiorrespiratórias causadas pelo Covid-19 e analisar as dificuldades enfrentadas pelos fisioterapeutas durante a reabilitação dos pacientes; sendo realizado entre os meses de fevereiro e março de 2022.

Foi feito contato com os fisioterapeutas, quando foi explicado o objetivo do estudo e fazendo o convite para a participação. Após aceitar o convite, eles receberam um link do formulário para que pudessem responder e de cujo cabeçalho consta o TCLE. O formulário foi respondido de sua aceitação. Quando não houve aceitação, foi finalizado sem responder ao questionário. Por fim, receberam uma mensagem de agradecimento pela participação na pesquisa. Caso o fisioterapeuta não tenha aceitado participar do estudo, não tenha atendido aos critérios de inclusão ou não tenha consentido com o TCLE, foi encaminhada uma mensagem de agradecimento pelo tempo dispensado. Após a coleta, os dados foram armazenados no banco de dados do *Google Drive*, tabulados automaticamente em planilhas eletrônicas no programa *Microsoft Office Excel*¹⁹.

Aspectos éticos

Este estudo foi submetido ao Comitê de Ética em pesquisa sob o parecer 5.227.240. Trata-se de uma pesquisa de caráter descritivo-quantitativo, em que se utilizaram de fontes primárias para a obtenção dos dados.

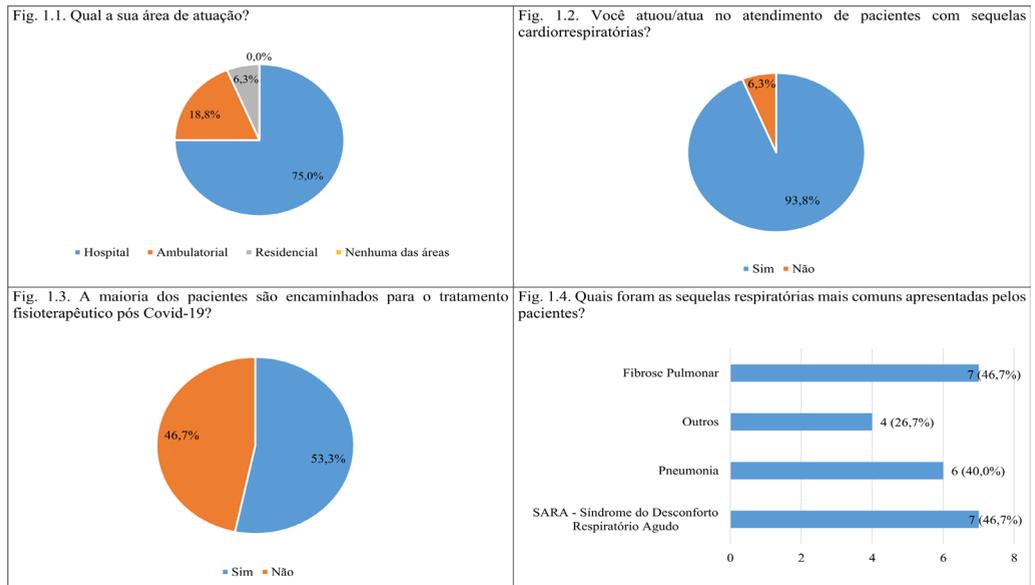
Resultados

O questionário foi respondido por 16 fisioterapeutas do norte de Minas Gerais, em sua maioria por aqueles que realizaram atendimentos voltados para pacientes com sequelas cardiorrespiratórias pós Covid-19. Na figura 1.1,

perguntou-se qual o cenário de atuação do fisioterapeuta, em que 75% atuam em ambiente hospitalar, 18,8% atuam em ambiente ambulatorial, 6,3% não atuam em nenhuma das áreas e 0% atua em ambiente residencial. Na figura 1.2, pergunta-se se o fisioterapeuta atua ou atuou no atendimento de pacientes com sequelas cardiorrespiratórias pós Covid-19; 93,8% responderam que sim, 6,3% responderam que não atuam ou não atuaram.

Na figura 1.3, foi perguntado se a maioria dos pacientes atendidos são encaminhados para o tratamento fisioterapêutico pós Covid-19 e 53,3% responderam que não e 46,7% responderam sim. Na figura 1.4, pergunta-se quais foram as sequelas respiratórias mais comuns apresentadas pelos pacientes, com o seguinte resultado: 46,7% estão Síndrome do Desconforto Respiratório Agudo (SARA) e Fibrose Pulmonar, Pneumonia com 40% e outros com 26,7%.

Figura 1

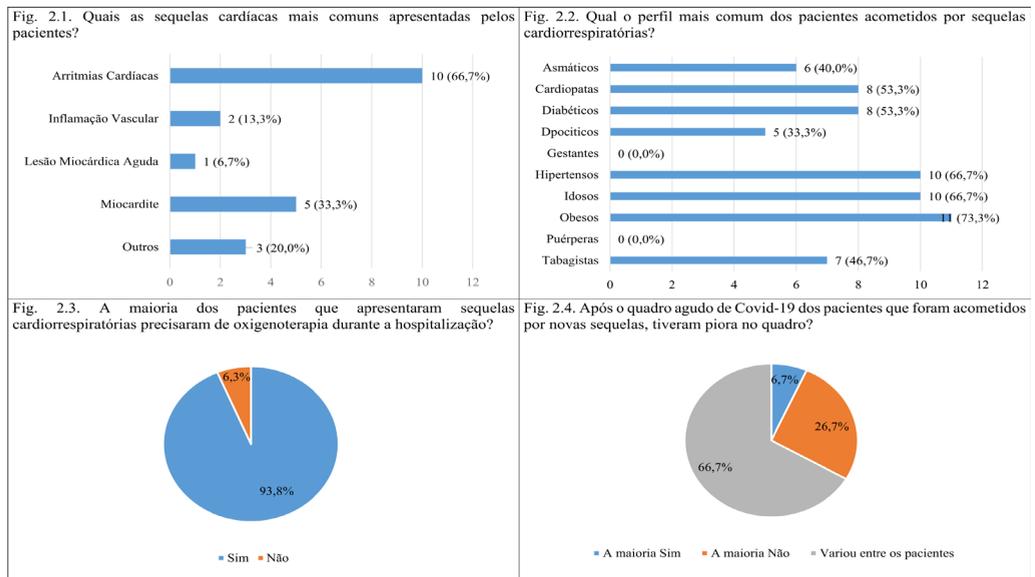


Fonte: Entrevista realizada com fisioterapeutas do Norte de Minas (Plataforma Google Forms).

Na figura 2.1, investiga-se quais as sequelas cardíacas mais comuns apresentadas pelos pacientes, em que com 66,7% estão com Arritmias Cardíacas; com 33,3% Miocardite, com 20% outros, com 13,3% Inflamação Vascular e com 6,7% Lesão Miocárdica Aguda. Na figura 2.2, pergunta-se qual perfil mais comum dos acometidos por sequelas cardiorrespiratórias, com 73,3% obesos; 66,7% estão os hipertensos e os idosos, 53,3% estão os cardiopatas e os diabéticos, com 46,7% os tabagistas, com 40% os asmáticos, com 33,3% os dpocíticos e com 0% gestantes e puérperas.

Na figura 2.3, pergunta-se se a maioria dos pacientes que apresentou sequelas cardiorrespiratórias precisaram de oxigenioterapia durante a hospitalização, em que 93,3% responderam sim e 6,7% responderam não. Na figura 2.4, verifica-se, após o quadro agudo de Covid-19 os pacientes foram acometidos por novas sequelas/tiveram piora no quadro, sendo que 66,7% disseram que variam entre os pacientes, 26,7% responderam que a maioria não e 6,7% disseram que a maioria sim.

Figura 2



Fonte: Entrevista realizada com fisioterapeutas do Norte de Minas (Plataforma Google Forms).

Na figura 3.1, foi perguntado se houve caso de pacientes com esquema vacinal completo que apresentaram sequelas cardiorrespiratórias e 88,7% disseram que sim e 13,3% disseram que não. Na figura 3.2, verifica-se se houve melhora significativa do quadro clínico dos pacientes durante o tratamento, em que 60% responderam que a maioria sim, 40% responderam que variou entre os pacientes e 0% respondeu que a maioria não.

Na figura 3.3, foi perguntado se os pacientes atendidos voltaram a realizar suas AVD's e AVP's normalmente, e 73,3% responderam que a maioria sim, 13,3% responderam que sim, 6,7% responderam que a maioria não e 6,7% responderam que não. Na figura 3.4, foi perguntado se na maioria dos pacientes após o tratamento fisioterapêutico as sequelas foram totalmente revertidas, e 73,3% responderam que a maioria sim, 13,3% responderam que a maioria não, 6,7% responderam sim e 6,7% responderam não.

Figura 3

Fig. 3.1. Houve casos de pacientes com esquema vacinal completo que apresentaram sequelas cardiorrespiratória?

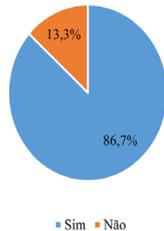


Fig. 3.2. Houve melhora significativa do quadro clínico dos pacientes durante o tratamento?

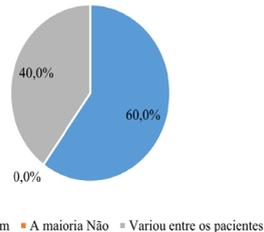


Fig. 3.3. Os pacientes atendidos voltaram a realizar suas AVD's e AVP's normalmente?

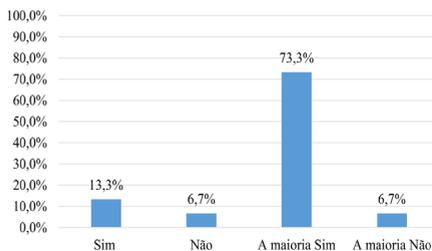
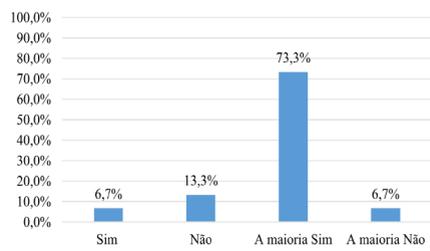


Fig. 3.4. Na maioria dos pacientes após o tratamento fisioterapêutico, as sequelas foram totalmente revertidas?



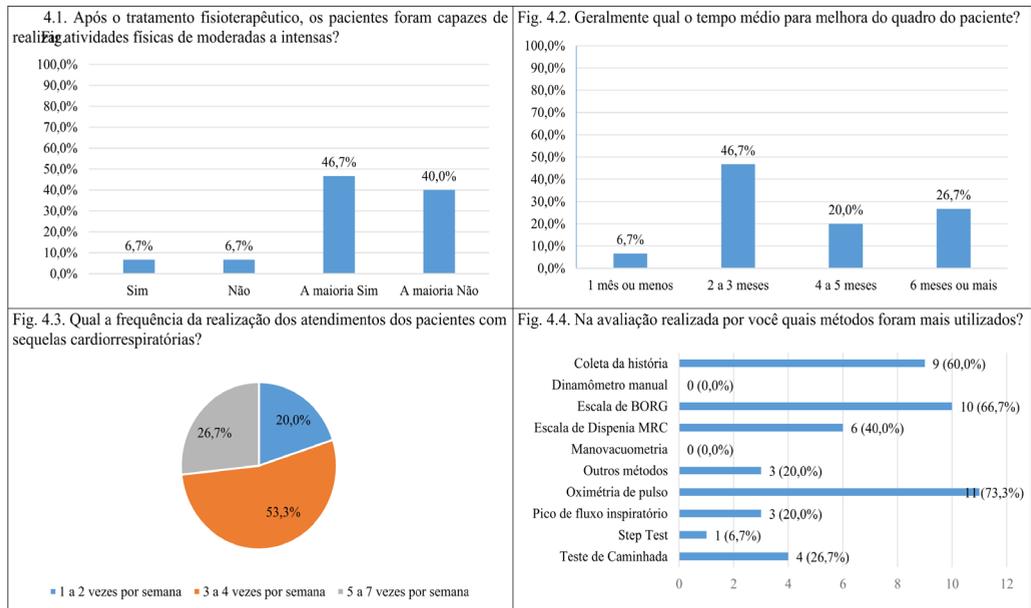
Fonte: Entrevista realizada com fisioterapeutas do Norte de Minas (Plataforma Google Forms).

Na figura 4.1, pergunta-se, se após o tratamento fisioterapêutico os

pacientes foram capazes de realizar atividades físicas de moderadas a intensas, e 46,7% responderam que a maioria sim; 40% responderam que a maioria não; 6,7% responderam que sim e 6,7% responderam que não. Na figura 4.2, foi perguntado: geralmente, qual o tempo médio para a melhora do quadro do paciente, e 46,7% responderam de 2 a 3 meses, 26,7% responderam 6 meses ou mais, 20% responderam de 4 a 5 meses e 6,7% responderam 1 mês ou menos.

Na figura 4.3, pergunta-se qual a frequência da realização dos atendimentos aos pacientes com sequelas cardiorrespiratórias, e 53,3% responderam de 3 a 4 vezes por semana, 26,7% responderam de 5 a 7 vezes por semana e 20% responderam de 1 a duas vezes por semana. Na figura 4.4, foi perguntado na avaliação realizada por você, quais métodos foram mais utilizados e 73,3% responderam que foi a oximetria de pulso; 66,7% utilizaram a escala de Borg; 60% utilizaram a coleta da história, início e evolução dos sintomas; com 40% a escala de dispneia MRC; 20% pico de fluxo inspiratório; com 20% outros métodos; com 6,7% step test e 0% manovacuumetria e dinamômetro manual.

Figura 4



Fonte: Entrevista realizada com fisioterapeutas do Norte de Minas (Plataforma Google Forms).

Na figura 5.1, foi perguntado se quais condutas foram mais utilizadas em pacientes com sequelas cardíacas, e em das respostas 80% estão os exercícios respiratórios; 73,3%, treino de força e/ou resistência da musculatura respiratória; 60%, exercícios aeróbicos para pacientes com acometimento cardiopulmonar e que apresentem descondicionamento físico, também em 60%, exercícios de fortalecimento para pacientes que apresentem fraqueza muscular periférica; 40%, treino de atividades de vida diária e promoção de adaptações para a realização destas, se necessário; 33,3%, exercícios de equilíbrio e controle neuromuscular, 20%, exercícios de flexibilidade e 13,3%, outras condutas.

Na figura 5.2, a pergunta foi se a maioria dos pacientes atendidos com sequelas cardiorrespiratórias precisaram da utilização de via aérea artificial durante o tempo de hospitalização, onde 60% responderam sim e 40% responderam não.

Na figura 5.3, foi perguntado se os pacientes com casos mais "leves" da Covid-19 também apresentaram sequelas cardiorrespiratórias, quais as mais comuns e 80% responderam fadiga, 66,7% responderam cansaço, 46,7% responderam dispneia, 13,3% responderam trombose, 0% respondeu não apresenta e 0%, outras sequelas.

Na figura 5.4, foi perguntado se, como fisioterapeuta, sentiu alguma dificuldade relacionada ao tratamento dos pacientes com sequelas cardiorrespiratórias pós Covid-19; e 66,7% responderam que sim e 33,3% responderam não. Na questão discursiva, em que se perguntou qual a maior dificuldade enfrentada pelo fisioterapeuta, no atendimento dos pacientes com sequelas pós Covid-19, obtivemos respostas, como a falta de conhecimento sobre alguns sintomas apresentados pelos pacientes; à falta de colaboração dos pacientes com o tratamento/resistência a terapia; os diferentes tipos de manifestações de Covid-19 em cada organismo; a complexibilidade e extensão das sequelas e a depressão enfrentada pelos fisioterapeutas diante do cenário vivenciado.

Figura 5

Fig. 5.1. Quais condutas foram mais utilizadas por você em pacientes com sequelas cardiorrespiratórias?



Fig. 5.2. A maioria dos pacientes atendidos por você com sequelas cardiorrespiratórias precisaram da utilização da via aérea artificial durante o tempo de hospitalização?

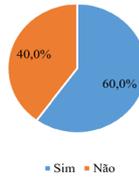


Fig. 5.3. Os pacientes com casos mais "leves" da Covid-19 também apresentaram sequelas cardiorrespiratórias? Quais as mais comuns apresentadas por esses pacientes?

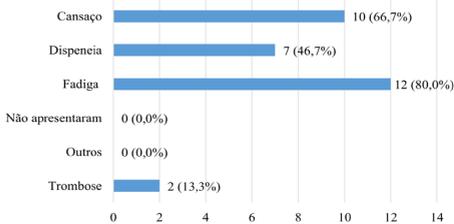
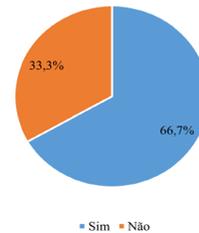


Fig. 5.3. Você como fisioterapeuta sentiu alguma dificuldade relacionada ao tratamento dos pacientes com sequelas cardiorrespiratórias pós Covid-19?



Fonte: Entrevista realizada com fisioterapeutas do Norte de Minas (Plataforma Google Forms).

Discussão

Diante dos resultados encontrados, pode-se observar que a maioria dos pacientes não encaminhada ao tratamento fisioterapêutico após o Covid-19 mesmo sendo relatada em alguns estudos, a importância da fisioterapia para a melhora das sequelas desenvolvidas³².

De acordo com a gravidade da sequela observada nos pacientes com Covid-19, o tratamento fisioterapêutico é indispensável para a reabilitação do funcionamento físico e cognitivo e prevenir o risco de incapacidade e morbidade²⁶.

Diante dos resultados, pode-se notar que as principais sequelas cardiorrespiratórias que acometem os pacientes são Síndrome do Desconforto Respiratório Agudo (SARA), Fibrose Pulmonar, Arritmias Cardíacas e a Miocardite. Essas sequelas são consideradas graves e podem levar o paciente a uma vida dependente ou até mesmo ao óbito. Segundo outros estudos, o

sistema respiratório sofre intensos danos, causando comprometimento das estruturas alveolares, podendo desencadear hemorragia, dano microvascular, trombose, infiltração de células inflamatórias e edema pulmonar, quando, na maioria dos casos, pode ocorrer pneumonia.

Esses fatores podem gerar uma insuficiência respiratória que leva à hipóxia grave ou até mesmo ao óbito²⁷. No sistema cardiovascular, é de suma relevância ressaltar que são muitas as consequências provenientes do vírus, como o comprometimento do miocárdio, destacando o infarto do miocárdio, síndromes de Takotsubo (ST), arritmias, miocardite, choque e hipertensão⁹, o que condiz com os dados coletados neste estudo.

Pacientes com outras comorbidades já existentes, como patologias do sistema cardiovascular, diabetes mellitus, hipertensão arterial, obesidade, problemas renais, doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) e outras afecções do sistema cardiorrespiratório, podem desencadear a forma mais grave da doença, o que segue de acordo com os resultados obtidos¹⁴. Em outros estudos, também foi possível observar que esses perfis de pacientes são considerados do grupo de risco, apresentando essa mesma forma grave²⁰.

Observou-se que mesmo os pacientes com casos mais leves da doença também apresentaram sequelas, como fadiga, cansaço e dispneia. Nesses casos, é válido salientar a importância da fisioterapia cardiorrespiratória para melhorar o quadro, e conseqüentemente causar melhora de sua qualidade de vida²².

Durante o tempo de hospitalização, a maioria dos pacientes necessitou de oxigenioterapia quando foi utilizada com a finalidade de administrar o oxigênio acima da concentração do ar ambiente (21%) para garantir a oxigenação dos tecidos. Nos casos mais graves, foi necessária a utilização de vias aéreas artificiais sendo utilizado o tubo orotraqueal. Em casos que necessitem de mais tempo de utilização da via aérea artificial, é recomendada a utilização da cânula endotraqueal⁷.

Pode-se observar também que mesmo os pacientes com esquema vacinal

completo apresentaram sequelas cardiorrespiratórias, uma vez que a vacina não impossibilita que o indivíduo seja infectado pelo vírus, ela age para que os sintomas/sequelas sejam mais brandos.

Através do tratamento fisioterapêutico, foi relatado uma melhora do quadro clínico dos pacientes, cuja maioria retornou a suas AVD's e AVP's e teve suas sequelas revertidas, conseguindo realizar atividades físicas de moderadas a intensas. Fato que condiz com outros estudos que mostram resultados positivos com relação a todos os pacientes, independentemente da gravidade do quadro clínico, em que fica evidente a melhora do sistema cardiovascular, diminuição da sensação de falta de ar ao realizar esforços, aumento da força muscular periférica e melhoria das condições de funcionalidade, possibilitando uma melhor qualidade no desempenho das atividades do cotidiano³⁰.

O papel do fisioterapeuta no tratamento e na prevenção das sequelas é fundamental desde o início da internação do paciente, para possibilitar o tratamento precoce, visando a que tenha uma recuperação pós-alta mais eficaz e com menos sequelas¹⁰.

Para a melhora do quadro do paciente, o tempo médio de tratamento leva de 2 a 3 meses, com uma frequência de atendimentos de 3 a 4 vezes por semana. Na avaliação fisioterapêutica, os métodos mais utilizados foram a oximetria de pulso, que serve para verificar quanto de oxigênio está sendo transportado pelo sangue, e a Escala de Borg, que é um instrumento utilizado para monitorar a intensidade do exercício realizado pelo paciente.

Quanto ao tratamento fisioterapêutico, as condutas mais utilizadas foram exercícios respiratórios que visam à melhora da respiração e mobilização dos músculos ventilatórios; sendo utilizados também exercícios de treino de força e/ou resistência da musculatura respiratória. Estudos realizados mostram que exercícios físicos e treinamento muscular respiratório podem gerar resultados benéficos, como a melhora ventilatória, em relação às trocas gasosas e à função cardiorrespiratória²⁴, o que condiz com os dados apresentados.

Os fisioterapeutas participantes relataram ter dificuldades relacionadas

ao tratamento dos pacientes, como a falta de conhecimento sobre alguns sintomas apresentados por eles; a falta de colaboração com o tratamento/resistência à terapia; os diferentes tipos de manifestações do Covid-19 em cada organismo; a complexibilidade e extensão das sequelas e a depressão enfrentada pelos fisioterapeutas diante do cenário vivenciado.

Conclusão

Pode-se observar que as principais sequelas cardiorrespiratórias que acometem os pacientes são síndrome do desconforto respiratório agudo (SARA), fibrose pulmonar e arritmias cardíacas.

Quanto ao tratamento fisioterapêutico, as condutas mais utilizadas foram exercícios respiratórios que visam à melhora da respiração e mobilização dos músculos ventilatórios; sendo utilizados também exercícios de treino de força e/ou resistência da musculatura respiratória. Diante disso, obteve-se uma melhora significativa das sequelas decorrentes do Covid-19.

A maioria dos fisioterapeutas relataram dificuldades na realização do tratamento dos pacientes devido à complexibilidade e à gravidade das sequelas.

Referências

25. ASSOBRAFIR Associação Brasileira de Fisioterapia Cardiorrespiratória e Fisioterapia em Terapia Intensiva. Comunicação Oficial ASSOBRAFIR COVID-19 [Internet]. Available from: www.assobrafir.com.br/Covid-19
26. ASSOBRAFIR. Associação Brasileira de Fisioterapia Cardiorrespiratória e Fisioterapia em Terapia Intensiva. COVID-19. 2020. Available from: <https://assobrafir.com.br/Covidassobrf>

27. Avila PES, Pereira RN, Torres DC. Guia de orientações fisioterapêuticas na assistência ao paciente pós-COVID-19. Belém: UFPA, FFTO. Ago, 2020. Available from: <https://portal.ufpa.br/index.php/ultimas-noticias2/11810-guia-disponibilizahttps://portal.ufpa.br/index.php/ultimas-noticias2/11810-guia-disponibiliza-orientacoes-para-abordagens-terapeuticas-em-pacientes-que-tiveram-Covid-19orientacoes-para-abordagens-terapeuticas-em-pacientes-que-tiveram-Covid-19>
28. Bastos GAN, Azambuja AZ, Polanczyk CA, Graf DD, Zorzo IW, Maccari JG et al. Características clínicas e preditores de ventilação mecânica em pacientes com COVID-19 hospitalizados no sul do país. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, 2020 Nov; 32(4):487-492. Available from: <https://www.scielo.br/j/rbti/a/rgsDLttGc4qXYWmy8cLW8gw/?lang=pt#>
29. Cabral ER de M, Bonfada D, Melo MC de, Cesar ID, Oliveira REM de, Bastos TF, Bonfada D, Machado LO, Rolim ACA, Zago ACW. Contributions and challenges of the Primary Health Care across the pandemic COVID-19. *IAJMH [Internet]*. 2020 Apr.11 [cited 2022May23];30:1 - 12. Available from: <https://iajmh.emnuvens.com.br/iajmh/article/view/87>
30. Campos MR, Scharamm JMA, Emmerick ICM, Rodrigues JM, Avelar FG, Pimentel TG. Carga de doenças da COVID-19 e de suas complicações agudas e crônicas: reflexões sobre a mensuração DALY e perspectivas no Sistema Único de Saúde. *Cadernos de Saúde Pública*, 2020; 36 (11). Available from: <https://www.scielo.br/j/csp/a/bHbdPzJBQxfkwKWYnhccNH/abstract/?lang=pt#>
31. Cardoso L, Simoneti SF, Camacho CE, Lucena VR, Guerra FA, Rodrigues SMJ. Intubação orotraqueal prolongada e a indicação de traqueostomia. *Rev. Fac. Ciênc. Méd. Sorocaba*, v.16, n.4, p.170-73, 2014. Available from: <https://www.scielo.br/j/rbti/a/39fvBt6mzfmk5tZhrHfhs8D/?lang=pt>
32. Cavalcante I dos S, de Lima CVBQ, Mendes JPS, Barbosa JVC, Neto OJF, Rodrigues PF, Krüger Y da S, Mendes Érica de AS, Neto E de CM, Beltrão RPL. Implicações de doenças cardiovasculares na evolução de prognóstico em pacientes com Covid-19. *REAS [Internet]*. 31 jan.2021 [citado 22maio2022];13(1):e5292. Available from: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/5292>
33. Costa SSBI, Bittar SC, Rizk IS, Filho AEA, Santos QAK, Machado VIT, et al. Coração da Covid-19: o que o cardiologista precisa saber. *Arq. Bras. Cardiol.* 114 (5) • Maio 2020. Available from: <https://doi.org/10.5935/0103-507X.20210018>

34. Dias LRS, Ribeiro AM, Ribeiro BP, Petry LS, Heberle SM, Fagundes SL. Sequelas do novo coronavírus: atuação do fisioterapeuta na reabilitação pós-alta da COVID-19. Anais da XV Mostra Científica do Cesuca. Nov, 2021. ISSN – 2317-5915 Available from: <https://ojs.cesuca.edu.br/index.php/mostrac/article/view/2148/1543>
35. Dias VMCH, Cunha CA, Vidal CLF, Corradi MFDB, Michelin L, Muglia V, et al. Guidelines on the Diagnosis, Treatment and Isolation of Patients with COVID-19. Official Journal of the Brazilian Association of Infection Control and Hospital Epidemiology. 2020. V9 (n2). Available from: <http://jicabih.com.br/index.php/jic/article/view/295#:~:text=Este%20documento%20foi%20desenvolvido%20com,tem%20de%20evid%C3%Aancia%20sobre%20tratamento>
36. Ferreira Mafra N, Albertini Silva CL, Ferreira da Silva V, Nunes Cordeiro Soares P, Gomes da Silva G, Martins Franciulli P. Atuação fisioterapêutica durante período de internação hospitalar em pacientes diagnosticados com COVID-19: uma revisão sistemática. Rev. Bras. Ciênc. Biomed. [Internet]. 29º de dezembro de 2020 [citado 22º de maio de 2022];1(3):156-69. Available from: <https://rbcbm.com.br/journal/index.php/rbcbm/article/view/30>
37. Guimarães F. Atuação do fisioterapeuta em unidades de terapia intensiva no contexto da pandemia de COVID-19, Fisioter Mov. 2020;33:e0033001. Available from: <https://www.scielo.br/j/fm/a/hTQctQ5XrBYyPPjJpCJHYCF/?lang=pt#>
38. Iser BPM, Sliva I, Raymundo VT, Poletto MB, Trevisol FS, Bobinski F. Definição de caso suspeito da COVID-19: uma revisão narrativa dos sinais e sintomas mais frequentes entre os casos confirmados. Epidemiol. Serv. Saúde. 29 (3), 2020. Available from: <https://www.scielo.br/j/ress/a/9ZYsW44v7MXqvkzPQm66hhD/?lang=pt#>
39. Landry MD, Tupetz A, Jalovcic D, Sheppard P, Jesus TS, Raman SR. The Novel Coronavirus (COVID-19): Making a Connection between Infectious Disease Outbreaks and Rehabilitation. Physiother Can. 2020 doi: 10.3138/ptc-20200019. Available from: <https://www.utpjournals.press/doi/abs/10.3138/ptc-2020-0019>
40. Lauer PC, Lauer RC, Barbosa IF, Zago AC, Bortolini VMS, Bragança GCM. Knowledge about cervical cancer by women in a city in southern Brazil. Brazilian Journal of Development. Curitiba - PR, v.6, n.12, p. 98266-98278, 2020. Available from: <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/21623/17243>
41. Li B, Yang J, Zhao F, Zhi L, Wang X, Liu L, et al. Prevalence and impact of cardiovascular metabolic diseases on COVID-19 in China. Clinical Research in Cardiology. 2020 May;109(5):531538. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7087935>

42. Maia HF, Pinto EB, Aleluia IRS, Cavalcante LLR, Pedreira RBS, Silva TJ, et al. Fisioterapia e COVID-19: das repercussões sistêmicas aos desafios para oferta de reabilitação. Construção de conhecimento no curso da pandemia de COVID-19. Edufba. 2020. V.1 (11). Available from: https://repositorio.ufba.br/bitstream/ri/32370/19/vol1_cap11_Fisioterapia%20e%20a0COVID-19.pdf

43. Mázaró AL. Análise da qualidade de serviços educacionais do curso de administração de uma instituição de ensino superior privada: aplicação da escala servqua. Dissertação. Catalão - GO, p. 15-102, 2017. Available from: <http://repositorio.bc.ufg.br/tede/handle/tede/7261>

44. Nunes PB, Souza SSA, Nogueira J, Andrade BF, Thumé E, Teixeira CSD, et al. Multimorbidade e população em risco para COVID-19 grave no Estudo Longitudinal da Saúde dos Idosos Brasileiros. Cad. Saúde Pública 2020; 36(12):e00129620. Available from: <https://www.scielo.br/j/csp/a/VkKfX3gWgfTjNnvMtQwrqNy/?lang=pt>

45. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). WHO Coronavírus (COVID-19) Dashboard. 2021. Available from: <https://Covid19.who.int/>

46. Paz SEL, Bezerra SJB, Pereira MMT, Silva EW. Covid-19: A importância da fisioterapia na recuperação da saúde do trabalhador. Rev Bras Med Trab. 2021;19(1):94-106. Available from: <https://www.rbmt.org.br/details/1583/pt-BR/Covid-19--a-importancia-da-https://www.rbmt.org.br/details/1583/pt-BR/Covid-19--a-importancia-da-fisioterapia-na-recuperacao-da-saude-do-trabalhador#:~:text=Nesse%20contexto%2C%20os%20fisioterapeutas%20t%C3%Aa%20reintegra%C3%A7%C3%A3o%20do%20indiv%C3%ADuo%20na%20fisioterapia-na-recuperacao-da-saude-do-trabalhador#:~:text=Nesse%20contexto%2C%20os%20fisioterapeutas%20t%C3%Aa%20reintegra%C3%A7%C3%A3o%20do%20indiv%C3%ADuo%20na>

47. Rodrigues CMB, Costa NB, Vieira VR, Gabriel EA, Gabriel SA. Covid-19: sistema renal e cardíaco. ULAKES Journal of Medicine. V-1, edição especial Covid19, p. 60-66, 2020. from: <http://revistas.unilago.edu.br/index.php/ulakes/article/view/257>

48. Sales EMP, Santos JKM, Barbosa TB, Santos AP. Fisioterapia, funcionalidade Covid19: Revisão integrativa. Cadernos ESP. Ceará – Edição Especial. 2020, JAN. JUN.; 14(1): 68 – 73. Available from: <https://cadernos.esp.ce.gov.br/index.php/cadernos/article/view/368>

49. Santana AV, Fontana AD, Pitta F. Reabilitação pulmonar pós-COVID-19. J Bras Pneumol. 2021;47(1):e20210034. Available from: <https://www.scielo.br/j/jbpneu/a/nXKFpxSjzHpgw8893y77c6L/?format=pdf&lang=pt>

50. Shan MX, Tran YM, Vu KT, Eapen BC. Postacute inpatient rehabilitation for COVID-19. *BMJ Case Rep.* 2020; 1-3. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32816941/>

51. Silva DEM, Cunha GF, Reabilitação fisioterapêutica pós-COVID-19. Artigo (Graduação em Fisioterapia). Centro Universitário UniFG, Guanambi-BA, 2021. Available from: <https://repositorio.animaeducacao.com.br/bitstream/ANIMA/13592/1/TCC%202->

52. Silva RMV, Sousa AVC. Fase crônica da COVID-19: desafios do fisioterapeuta diante das disfunções musculoesqueléticas. *Fisioter Mov.* 2020;33:e0033002. Available from: <https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/view/582/752>

53. Souza MO, Silva ACS, Almeida JR, Santos JFM, Santana LF, Nascimento MBC, et al. Impactos da COVID-19 na aptidão cardiorrespiratória: exercícios funcionais e atividade física. *Rev Bras Ativ Fís Saúde.* 2020;25:e0171. DOI: 10.12820/rbafs.25e0171 Available from: <file:///C:/Users/Bruna%20Thain%C3%A1/Downloads/14428Texto%20do%20Artigo-21237-56474-10-20210114.pdf>

54. Tozato C, Ferreira CFB, Dalavina PJ, Molinare VC, Alves SLV. Reabilitação cardiopulmonar em pacientes pós-Covid-19: Série de casos. *Rev. bras. ter. intensiva* 33 (1) • Jan-Mar 2021. Available from: <https://www.scielo.br/j/rbti/a/FntTkxdNqVYYLfv4HyY3RQ/#>

55. Wang D, Hu B, Hu C, Zhu F, Liu X, Zhang J, et al. Clinical Characteristics of 138 Hospitalized Patients With 2019 Novel Coronavirus–Infected Pneumonia in Wuhan, China. *JAMA.* 2020 Feb 7;323(11):1061-1069. doi: 10.1001/jama.2020.1585. Available from: <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2761044>

56. Yang LL, Yang T. Pulmonary rehabilitation for patients with coronavirus disease 2019 (COVID-19). *Cad. Saúde Pública* 2020; 36(12):e00129620. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32411496/>

57. Zhao HM, Xie YX, Wang C. Recommendations for respiratory rehabilitation in adults with coronavirus disease 2019. *Chinese Medical Journal*, v.133. n13. 2020. Available from: : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7470013/>

58. Zhou F, Yu T, Du R, Fan G, Liu Y, Liu Z, et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *Lancet* 2020; 395:1054–62 Published Online March 9, 2020. Available from: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30566-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30566-3)

Capítulo 6

Perfil clínico dos pacientes internados por covid-19 na unidade de terapia intensiva

Elias Daniel Santos Ladeia¹, Geisiany de Souza Santos Coelho¹, e Renata Ribeiro Durães¹.

¹Centro Universitário do Norte de Minas, Montes Claros-MG, Brasil.

Autor para correspondência: Renata Ribeiro Durães.
E-mail: renata.duraes@fasi.edu.br

Contexto e objetivo

O principal sistema acometido pelo coronavírus é o respiratório, porém há outras infecções sistêmicas. O vírus sofre mutações e se adapta para cruzar as barreiras celulares, assim como o SARS-COV e o MERS-COV, causadores da síndrome respiratória do Oriente Médio, provocando epidemias e pandemias. Com frequência, as infecções por coronavírus levam a graves sintomas clínicos, com alta taxa de mortalidade. As principais vias de transmissão do SARS-COV-2 de pessoa para pessoa são as gotículas respiratórias e a transmissão por contato¹⁻³.

Os sintomas causados pelo vírus nos pacientes incluem febre alta, falta de ar, dor de garganta, dor de cabeça, tosse seca, náuseas, tremor, vômitos, diarreias, fraqueza, rinorreia, anosmia e ageusia⁴⁻⁵. O Covid-19 pode levar à

cardiomiopatia, à miocardite, à instabilidade hemodinâmica e a arritmias ventriculares. Entre as complicações da doença incluem-se funções afetadas de órgãos, como pulmão, cérebro, coração, fígado, rim e sistema de coagulação⁶⁻⁷.

Os fisioterapeutas são profissionais da saúde que atuam na linha de frente contra o Covid-19, portanto devem estar sempre atualizados e ter habilidades para a tomada de decisão clínica, identificar novos casos e traçar a melhor conduta de tratamentos nas Unidades de Terapia Intensiva (UTI)⁸.

Assim, faz-se necessária uma análise do perfil clínico dos pacientes internados por Covid-19 na UTI, sendo importante para um levantamento de dados desses pacientes, a fim de traçar planejamentos e estratégias de tratamento, visando a uma melhora significativa na qualidade do atendimento, além de levantar dados epidemiológicos sobre o Covid-19 na região. Diante disso, o presente estudo teve como objetivo identificar o perfil clínico dos pacientes internados por Covid-19 na UTI de um hospital privado.

Aspectos metodológicos do estudo

Trata-se de um estudo de caráter descritivo, retrospectivo, de corte transversal e análise quantitativa. O estudo foi conduzido no Hospital das Clínicas Dr. Mário Ribeiro da Silveira, em Montes Claros, Minas Gerais, através da análise dos dados de 142 prontuários de pacientes que foram internados na Unidade de Terapia Intensiva Adulto por Covid-19 no período de janeiro de 2020 a abril de 2021. Foram considerados como critérios de inclusão: ter entre 18 e 90 anos de idade, tempo de internação na UTI igual ou superior a 24 horas e pacientes que utilizaram algum tipo de suporte ventilatório ou oxigenoterapia. Os critérios de exclusão foram prontuários com rasuras e incompletos. Foi utilizada uma ficha para a coleta de dados, elaborada pelos próprios pesquisadores.

Utilizou-se para a análise estatística, o *StatisticsPackage Social Sciences* (SPSS) versão 23.0. As variáveis categóricas foram descritas através de suas frequências simples e relativas e as variáveis numéricas descritas através de

suas médias e desvios padrão. Para a comparação das médias da idade entre os pacientes que foram a óbito e os que receberam alta hospitalar e a média do tempo de internação entre os pacientes que apresentavam comorbidades prévias e os que não apresentavam, foi utilizado o teste não paramétrico de Mann-Whitney.

Para verificar a associação entre a evolução do paciente (óbito ou alta hospitalar) e a presença de comorbidades prévias, foi utilizado o teste do Qui-quadrado. Para verificar a normalidade das variáveis idade e tempo de internação, foi utilizado o teste de Kolmogorov-Smirnov e para todas as análises, adotou-se um nível de significância de 5%.

Aspectos éticos

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Associação Educativa do Brasil (SOEBRAS), adotando os preceitos da Resolução nº466/12 do Conselho Nacional de Saúde, com número de parecer consubstanciado nº 5.334.49.

Resultados

Participaram do estudo 142 indivíduos, sendo a maioria homens (58,5%) com média de idade de 64,1 anos (Tabela 1).

Foram verificadas as comorbidades prévias com maior prevalência, sendo que 59,5% dos pacientes eram portadores de Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) (Tabela 2). No que diz respeito às comorbidades adquiridas, 26,8% desenvolveram a insuficiência renal. E já com relação às complicações pulmonares, cinco indivíduos apresentaram algum tipo: pneumotórax, pneumonia e atelectasia.

Tabela 1. Medidas descritivas da variável idade e distribuição dos indivíduos segundo o sexo. (n=142)

Variáveis	n	%
Idade (média ± DP) 64,1 ± 14,2		
Sexo		
Masculino	83	58,5
Feminino	59	41,5

Tabela 2. Distribuição dos indivíduos segundo comorbidades prévias. (n=142)

Comorbidades prévias	n	%
Hipertensão arterial sistêmica	85	59,5
Diabetes mellitus	38	26,8
Obesidade	13	9,2
Cardiopatía	12	8,5
DPOC	6	4,2
DRC	6	4,2
Outras	55	37,8

Foi constatado que 22 indivíduos utilizaram VNI (Ventilação Não- Invasiva) pós-admissão na UTI, sendo que 86,4% a utilizaram no mesmo dia de admissão; 4,5% utilizaram um dia depois e 9,1% utilizaram dois dias depois. Houve um tempo médio de uso de VNI de 4,1 dias, com média de 6,2 sessões por indivíduo e com duração média de 112,3 minutos por sessão. Desses indivíduos, 10 precisaram ser intubados pós VNI e 2 utilizaram VNI pós extubação (Tabela 3).

Tabela 3. Distribuição dos indivíduos segundo utilização da VNI. (n=22)

Tempo pós-admissão para realizar a primeira sessão de VNI	n	%
Mesmo dia	19	86,4
Um dia	1	4,5
Dois dias	2	9,1
Variáveis	n	%
Intubação pós VNI (n=15)		
Sim	10	66,7
Não	5	33,3
VNI pós extubação (n=5)		
Sim	2	40,0
Não	3	60,0

Averiguou-se que 133 indivíduos foram submetidos à Ventilação Mecânica Invasiva, sendo que houve um tempo médio de utilização de 7,9 dias por indivíduo, com média de uso de FiO_2 (Fração Inspirada de Oxigênio) superior a 60% por 125 indivíduos, inferior ou igual a 40% entre 40 deles.

Houve uma discreta predominância do modo VCV (Ventilação Controlada a Volume) na admissão com 47,9%, sendo que 45,8% foram admitidos no modo PCV (Ventilação a Pressão Controlada). Dentre os parâmetros de admissão, destacou-se uma média de 93,5% de FiO_2 e PEEP média de 11,1 cmH_2O . A manobra de recrutamento alveolar foi utilizada em 38 indivíduos, 7 foram extubados e 6 foram reintubados (Tabela 4).

Tabela 4. Medidas descritivas das variáveis de tempo de uso, tempo desmame, tempo de uso de FIO₂ e parâmetros de admissão da ventilação mecânica invasiva, além da distribuição dos indivíduos segundo modo de admissão, manobra de recrutamento alveolar, extubação e reintubação.

Variáveis (n=amostra)	Média	DP
Tempo utilizado (dias) (n=133)	7,9	5,6
Tempo de uso de FIO ₂ superior a 60% (dias) (n=125)	5,4	3,5
Tempo de uso de FIO ₂ inferior ou igual a 40% (dias) (n=40)	4,5	3,7
Tempo de desmame (dias) (n=4) (n=133)	1,5	0,6
FIO ₂	93,5	15,1
PEEP (n=130)	11,1	2,1
FR (n=113)	21,5	3,4
VC (n=102)	421,1	72,0
PI (n=47)	16,9	5,1
TI (n=80)	0,9	0,1
Sensibilidade (n=73)	2,7	0,7
<hr/>		
Modo de admissão	n	%
NSA	9	6,3
PCV	65	45,8
VCV	68	47,9
Manobra de recrutamento alveolar (n=142)		
Sim	38	26,8
Não	104	73,2
Extubação (n=133)		
Sim	7	5,27
Não	104	94,73
Reintubação (n=7)		
Sim	5	71,42
Não	2	28,58

Dos indivíduos que utilizaram a Ventilação Mecânica, 4 foram submetidos à traqueostomia com um tempo médio de uso de 10,8 dias, predominância de modo ventilatório VCV (Ventilação controlada a volume).

O tempo médio de internação foi de 6 dias, sendo que 93,7% foram a óbito, 4,9% obtiveram alta e 1,4% foram transferidos para outro hospital (Tabela 5). Em relação à idade e mortalidade e, também, em relação a tempo de internação e à presença de comorbidades prévias, não foi verificada uma diferença significativa quando correlacionados com p maior que 0,05.

Tabela 5. Medidas descritivas da variável de tempo de internação e distribuição dos indivíduos segundo evolução (n=142)

Variáveis	n	%
Tempo de internação (dias) (média ± DP)	9,1 ± 6,0	
Evolução		
Alta	7	4,9
Óbito	133	93,7
Transferência para outro hospital	2	1,4

Em relação à evolução, 102 dos indivíduos que possuíam comorbidades prévias foram a óbito; 5 receberam alta e 2 foram transferidos para outro hospital. Dos indivíduos que não possuíam comorbidades prévias, 29 foram a óbito e 2 receberam alta. Os medicamentos mais utilizados foram o Fentanil com 89,4%, Midazolam com 76,1%, Noradrenalina com 52,8%, Propofol com 41,5% e Rocurônio com 19,7%.

Discussão

Em estudo que analisou perfil clínico e epidemiológico de pacientes internados na UTI devido a Covid-19, 58,6% da amostra foram homens,

com média de idade de 50 anos ou mais⁹. Já em um outro estudo com 138 indivíduos, também foi relatado que 53% eram do sexo masculino, com média de idade de 57 anos¹⁰, corroborando com os dados aqui apresentados.

No que diz respeito às comorbidades prévias e adquiridas, em um levantamento epidemiológico que analisou insuficiência renal aguda em 226 pacientes com covid-19; 25,2% desenvolveram insuficiência renal aguda¹¹, em contrapartida, em pesquisa que também analisou perfil clínico e epidemiológico, 47% possuíam doença cardiovascular, 49%, obesidade, 28% tiveram diabetes e 8% com alguma doença do trato respiratório¹⁰.

Em estudo que analisou a realização da drenagem de tórax em pacientes internados na UTI com Covid-19, a complicação pulmonar mais frequente foi o pneumotórax¹², fato que corrobora com o presente estudo. Foi demonstrado nos resultados de uma pesquisa observacional retrospectiva, que as infecções pulmonares necrosantes, relacionadas à pneumonia associada à ventilação mecânica, são potenciais infecções em pacientes internados na UTI por Covid-19 e que podem interferir no tempo de internação nesse local¹³. Identificou-se, em pesquisa, que há uma maior taxa de admissão em UTI e mortalidade intra-hospitalar em pacientes com diagnóstico de Tromboembolismo Pulmonar, durante o período de internação por Covid-19¹⁴.

No cenário de uso de Ventilação Não Invasiva, a média do uso foi de 2 dias, com mediana de 310 minutos de uso diário¹⁵. Foi constatado neste estudo que houve um tempo médio de uso de VNI de 4,1 dias, com média de 112 minutos por sessão diária, mostrando uma discrepância entre os achados. Em estudo que analisou perfil clínico e epidemiológico, o tempo médio de internação foi de 10,1 dias e com desfecho de óbito em 53,8% dos casos⁹, corroborando também este estudo. Em contrapartida, estudo com amostra de 228 indivíduos, destes 86,2% dos pacientes obtiveram alta¹⁶.

Em estudo com 53 indivíduos, a média da FIO_2 foi de 55,7¹⁷, contradizendo este estudo e a PEEP com média de 12,7¹⁷, fato que se aproxima dos presentes achados. Já em estudo com amostra de 228 indivíduos, o tempo médio de uso da ventilação mecânica invasiva foi de 7,3 dias¹⁶, corroborando com este

trabalho. Em análise das recomendações de suporte intensivo na ventilação mecânica, o modo de admissão indicado após Intubação Orotraqueal foi o PCV¹⁸, mas a predominância do estudo foi o modo VCV.

Os achados em uma pesquisa apresentam uso da PEEP de 10cmH₂O¹⁹. Outro estudo evidenciou o uso da PEEP de 9,6 em média, e FiO₂ de 53,8%²⁰. Já em outra abordagem, a PEEP foi em média 11 e a FiO₂ de 80%²¹.

Em uma análise da terapia de recrutamento pulmonar em pacientes com Covid-19, a manobra de recrutamento alveolar foi utilizada em 23,80% dos casos²², conforme o presente estudo. Em pesquisa com amostra de 228 de indivíduos, 66 pacientes foram extubados¹⁶. Foi constatado em estudo que 77,9% dos indivíduos intubados tiveram sucesso na extubação, e houve uma taxa de falha na extubação de 22,1%, com reintubação durante a internação na UTI²³, mostrando uma divergência entre os dados apresentados aqui. Já em achados de um outro estudo, 5,7% dos pacientes intubados foram extubados com sucesso e, destes um apresentou falha em 48 horas, tendo obtido êxito na segunda extubação²⁴.

Conclusão

Foi possível especificar o perfil clínico dos pacientes internados por Covid-19 na UTI de um hospital privado. Esse perfil evidenciou que a maioria dos pacientes internados era do sexo masculino, com idade média de 64,1 anos. Destacaram-se como comorbidades prévias prevalentes, a HAS, DM, obesidade, cardiopatia, DPOC e DRC. A VNI foi utilizada em um pequeno percentual dos indivíduos, e predominância de início no dia da admissão, com tempo de execução de 112 minutos por sessão.

O modo ventilatório mais utilizado foi o VCV, o tempo médio de uso da VMI foi de 7,9 dias, ou seja, pouco tempo, fato que pode ser justificado pelo alto índice de óbitos na amostra estudada. Dentre os indivíduos, 4 foram submetidos à traqueostomia, quando foi evidenciado que não houve nenhuma progressão e/ou decanulação. O tempo de internação na UTI foi em média 9,1 dias por indivíduo, com maior prevalência de óbitos.

Referências

1. Zhu N, Zhang D, Wang W, Li X, Yang B, Song J et al. A novel coronavirus from patients with pneumonia in China. *N Engl J Med*. 2020; 382:727-33. Disponível em: doi.org/10.1056/NEJMoa2001017
2. Zhou P, Yang X, Wang X, Hu B, Zhang L, Zhang W et al. A pneumonia outbreak associated with a new coronavirus of probable bat origin. *Nature*. 2020; 579:270-3. Disponível em: doi.org/10.1038/s41586-020-2012-7
3. Shi Y, Wang G, Cai XP, Deng JW, Zheng L, Zhu H et al. An overview of COVID-19. *J Zhejiang Univ-Sci B (Biomed&Biotechnol)*. 2020; 21:343-60. Disponível em: doi.org/10.1631/jzus. B2000083
4. Chen N, Zhou M, Dong X, Qu J, Gong F, Han Y et al. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *Lancet*. 2020;395:507-13.
5. Hui DS, Azhar EI, Madani TA, Ntoumi F, Kock R, Dar O et al. The continuing 2019-nCoV epidemic threat of novel coronaviruses to global health—The latest 2019 novel coronavirus outbreak in Wuhan, China. *International journal of infectious diseases*. 2020; 91: 264-6. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2020.01.009> 1201-9712
6. Long B, Brady WJ, Koyfman A, Gottlieb M. Cardiovascular complications in COVID-19. *American Journal of Emergency Medicine*. 2020; 38: 1504-7. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2020.04.048>
7. Hendren NS, Drazner MH, Bozkurt B, Jr LTC. Description and proposed management of the acute COVID-19 cardiovascular syndrome. *Circulation*. 2020; 141: 1903-14. Disponível em: <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.120.047349>
8. Martinez BP, Andrade FMD, Martins JA, Matte DL, Karsten M. Papel do Fisioterapeuta em diferentes cenários de atuação à COVID-19. *ASSOBRAFIR Ciência*. 2020; 11: 27-30. Disponível em: <https://doi.org/10.47066/2177-9333.AC20.covid19.003>
9. França NMA, Pinheiro GS, Barbosa LAO, Avena KM. Síndrome respiratória aguda grave por covid-19: perfil clínico e epidemiológico dos pacientes internados em unidades de terapia intensiva no Brasil. *Braz J InfectDis*. 2021; 25(S1):101078. Disponível em: doi.org/10.1016/j.bjid.2020.101147

10. Franco CG, Borges MASB, Turchi MA, Oliveira CP, Padilha DM, Rodrigues ECA et al. Perfil clínico-epidemiológico de pacientes hospitalizados por infecção confirmada por SARS-COV-2 em um hospital de campanha municipal em Goiânia-Go. *Braz J InfectDis*. 2022; 26(S1): 101736. Disponível em: doi.org/10.1016/j.bjid.2021.101809
11. Poloni JAT, Jahnke VS, Rotta LN. Insuficiência renal aguda em pacientes com COVID-19. *RBAC*. 2020; 52:160-7. Disponível em: <https://doi.org/10.21877/2448-3877.20200017>
12. Reinaldo LGC, Alencar AS, Leite CBC, Silva IM, Martins TBP, Lima MFBCN et al. Drenagem de tórax em pacientes com COVID-19. *JCS HU-UFPI*. 2021; 4(1):14-23. Disponível em: <https://doi.org/10.26694/jcshuufpi.v4i1.844>
13. Carvalho NM, Magalhães WA, Mancuso JF, Poncheli LG, Saldanha HS, Pinheiro AP et al. Infecções pulmonares necrosantes como complicação de pneumonia associada a ventilação mecânica em pacientes com covid-19 em unidade de terapia intensiva adulto. *The Brazilian Journal of Infectious Diseases*. 2022; 26(S1):101996. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.bjid.2021.102248>
14. Lutkmeier R, Greve IH, Santos FC, Carazai DR, Baldon V, Almeida RC et al. Tromboembolismo pulmonar em pacientes hospitalizados com COVID-19: um estudo de coorte retrospectivo. *Cadernos de Ensino e Pesquisa em Saúde*. 2021; 1: 72-86. Disponível em: <https://revista.ghc.com.br/index.php/cadernosdeensinoepesquisa/article/download/30/12>
15. Pinheiro BV, Gomes EP, Carvalho EV. ELMO: uma interface inovadora para ventilação não invasiva. *J Bras Pneumol*. 2022; 48(1): e20220005. Disponível em: <https://doi.org/10.36416/1806-3756/e20220005>
16. Guzatti NG, Baptistella AR. Desmame e extubação em pacientes com COVID-19 ventilados mecanicamente. *Seminário de Iniciação Científica e Seminário Integrado de Ensino, Pesquisa e Extensão*. 2021.
17. Viroth E, Mathien C, Pointurier V, Poidevin A, Labro G, Pinto L et al. Caracterização do comprometimento pulmonar associado à COVID-19 em pacientes com necessidade de ventilação mecânica. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2021; 33:75-81. Disponível em: doi.org/10.5935/0103-507X.20210007
18. Corrêa TD, Matos GFJ, Bravim BA, Cordioli RL, Garrido APG, Assuncao MSC et al. Recomendações de suporte intensivo para pacientes graves com infecção suspeita ou confirmada pela COVID-19. *Instituto Israelita de Ensino e Pesquisa Albert Einstein*. 2020; 18:1-9. Disponível em: https://doi.org/10.0.124.0/einstein_journal/2020AE5793

19. Bastos GAN, Azambuja AZ, Polanczyk CA, Gräf DD, Zorzo IW, Maccari JG et al. Características clínicas e preditores de ventilação mecânica em pacientes com COVID-19 hospitalizados no sul do país. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2020; 32(4): 487-92. Disponível em: <https://doi.org/10.5935/0103-507X.20200082>

20. Neto LGS, Sobral BCR. Associação de características clínicas e do suporte ventilatório com a mortalidade no paciente COVID-19 [monografia] [internet]. Recife: Faculdade Pernambucana de Saúde; 2021. [citado em 2022 mai. 23]. Disponível em: <http://tcc.fps.edu.br:80/jspui/handle/fpsrepo/1170>

21. Cunha MCA, Schardong J, Righi NC, Lunardi AC, Sant'Anna GN, Isensee LP et al. Impacto da pronação em pacientes com COVID-19 e SDRA em ventilação mecânica invasiva: estudo de corte multicêntrico. *J Bras Pneumol*. 2022; 48(2):e20210374. Disponível em: <https://doi.org/10.36416/1806-3756/e20210374>

22. Barbosa AVF, Ferreira GJBM, Brasil IA, Nascimento AI, Motta MFB. Terapia de recrutamento pulmonar x pronação: no tratamento para a COVID-19. *Brazilian Journal of Health Review*. 2022; 5: 9043-51. Disponível em: <https://doi.org/10.34119/bjhrv5n3-082>

23. Pessole LP, Locatelli L, Pinho PY, Guzatti N, Klein F, Oliveira JÁ et al. Fatores preditivos da falha na extubação de pacientes em ventilação mecânica com COVID-19. *Seminário de Iniciação Científica e Seminário Integrado de Ensino, Pesquisa e Extensão*. 2021; ISSN 2237-6593. Disponível em: <https://portalperiodicos.unoesc.edu.br/siepe>

24. Oliveira MEL, Wagner LE, Gauciniski J, Gaedke MA, Reuter EM, Paiva DN et al. Perfil laboratorial e clínico e as terapias instituídas em pacientes admitidos em unidade respiratória por insuficiência respiratória aguda com COVID-19. *Congresso Internacional em Saúde*. 2021.

Capítulo 7

Pandemia por Covid-19: prevalência da Síndrome de *Burnout* em fisioterapeutas no ambiente hospitalar

Ludimila Cristina de Jesus¹, Sabrina Freitas Corrêa¹, Jomar Luiz Santos de Almeida¹, Larissa Alves Marcelino² e Wellington Danilo Soares^{1,2}.

¹ Centro Universitário do Norte de Minas, Montes Claros-MG, Brasil.

² Universidade Estadual de Montes Claros (Unimontes), Montes Claros-MG, Brasil.

Autor para correspondência: Wellington Danilo Soares.

E-mail: wdansoa@yahoo.com.br

Contexto e objetivo

A Síndrome de *Burnout* (SB) foi descrita pela primeira vez pelo psiquiatra Herbert Freudenberger, em 1974 e, atualmente está inserida na Classificação Internacional de Doenças CID-11 sob o código QD85 (Organização Mundial da Saúde [OMS], 2019). Essa síndrome é caracterizada por redução da sensação de realização profissional, despersonalização e exaustão emocional. Consiste em um estado psicológico resultante da exposição crônica a fatores de estresse no trabalho, quando existirá um estado de colapso físico ou mental como consequência desse excesso e estresse, gerando no indivíduo os sinais da Síndrome¹⁻⁴.

A SB pode prejudicar a qualidade da assistência prestada ao paciente e

piorar a qualidade de vida dos profissionais. Pode estar associada, ainda, a consequências deletérias, incluindo, baixo envolvimento no trabalho, absenteísmo, aumento das taxas de rotatividade no trabalho, baixa satisfação do paciente e diminuição da qualidade do serviço. A *Burnout* Ocupacional pode afetar, em particular, profissionais da saúde durante a pandemia do novo Coronavírus^{5,6}.

Identificado em Wuhan, na China em 2019, o novo Coronavírus converteu-se em pandemia em 11 de março de 2020. A Sars-COV-2 se dá pela Síndrome Respiratória Aguda Grave. Essa Síndrome pode ser transmitida por indivíduos infectados levemente doentes, pré-sintomáticos ou assintomáticos⁷.

A pneumonia intersticial viral atual gera uma grave insuficiência respiratória hipoxêmica, o que ocasionou superlotação de hospitais e Unidades de Terapia Intensiva (UTI), mortalidade significativa e, também, falta de equipamentos. Em diversos países, essa superlotação excedeu a capacidade de suporte a pacientes críticos nos centros de UTI, somada à escassez de ventiladores mecânicos e profissionais especializados⁸.

O governo brasileiro distribuiu, às maiores cidades, verbas para a criação dos hospitais de campanha, com o intuito de minimizar os efeitos de superlotação gerados pelo crescente número de casos. Essa situação fez com que fosse incrementado um grande esforço adaptativo por parte dos profissionais da saúde, sendo submetidos a grandes cargas de trabalho e, ainda agindo contra o até então desconhecimento fisiopatológico da doença, propiciando crescente insegurança no cuidado ao paciente⁹.

Além disso, esses pacientes também podem apresentar consequências e sequelas devido ao alto tempo de permanência na UTI, devido à intubação prolongada, uso de bloqueadores neuromusculares que acarretam quadros de fraqueza muscular e sedação contínua. Essas consequências geradas pelo tempo prolongado de permanência na UTI estão associadas ao aumento da morbimortalidade⁸.

Constatado pelas melhores evidências científicas, o fisioterapeuta tem

fundamental participação na linha de frente dos cuidados respiratórios avançados na terapia intensiva. A assistência fisioterapêutica é de extrema importância, pois, pacientes em ventilação espontânea podem subitamente evoluir para intubação, sendo necessário o manejo da ventilação mecânica^{10,11}.

Torna-se fundamental, também, a implantação da reabilitação precoce já dentro da Unidade de Terapia Intensiva, com o intuito de promover uma recuperação mais eficiente e rápida ao paciente, sendo que esses cuidados se perpetuam ao cenário pós-alta hospitalar⁸.

É visível, então, que o atual cenário de pandemia provocado pela Sars-CoV-2 tem predisposto, especialmente, os profissionais que trabalham com cuidados intensivos, sob pressão extrema. A escassez de recursos, como equipamentos de proteção individual, leitos de UTI e ventiladores, aumentam essa carga psicológica¹².

Durante pandemias anteriores, incluindo SARS-CoV-1 (2003) e da influenza H1N1 (2009), havia sido dada grande atenção à avaliação do estado psicológico dos profissionais de saúde. Diversas pesquisas com funcionários de hospitais na Europa, Ásia e América do Norte revelaram que cuidadores engajados em cuidados apresentavam manifestações de ansiedade moderada a grave, com preocupações centradas na própria infecção viral e medo de contaminação¹³.

Devido ao cenário pandêmico, passaram a existir dois grandes desafios: o impacto psicológico do confinamento da população e o impacto na saúde mental dos profissionais de saúde. De acordo com Silva-Gomes (2021), os transtornos relacionados ao estresse, ansiedade e depressão podem ser vistos como reações emocionais normais a uma pandemia. Dessa forma, seria, então, necessário compreender a Síndrome de *Burnout* como um potencial problema⁹.

Agora, surgem preocupações com a saúde mental, o ajustamento psicológico e a recuperação dos profissionais de saúde que tratam e cuidam de pacientes com Covid-19. O atual cenário mundial trouxe pautas sobre saúde pública em todo o mundo. A Síndrome de *Burnout* torna-se, portanto, ainda

mais pronunciada. Diante de rápida disseminação da doença, houve grande sobrecarga do sistema de saúde, acarretando, assim, um grande número de trabalhadores exaustos e doentes^{4,13,14}.

Os esforços têm se dirigido e concentrado na mobilização de equipamentos de UTI, leitos de terapia intensiva, enquanto não se direcionou a atenção à preservação da saúde psicológica desses profissionais durante esse período de desafio¹⁵.

Esta pesquisa se torna importante, pois, entender os riscos de desenvolver essa Síndrome é o primeiro passo para que sejam implementadas melhorias no ambiente ocupacional, de acordo com as principais queixas desses profissionais e, assim, favorecer, também, a manutenção da qualidade da assistência prestada a seus pacientes nesse período crítico¹⁶. Dentro desse contexto, o presente estudo teve como objetivo investigar a prevalência da Síndrome de *Burnout* e maleabilidade social em fisioterapeutas da área hospitalar que atuam no setor Covid-19, durante a pandemia na cidade de Montes Claros-MG, Brasil.

Aspectos metodológicos do estudo

A amostra foi composta por profissionais fisioterapeutas, atuantes na área hospitalar com pessoas diagnosticadas com Covid-19. Participaram do estudo 14 fisioterapeutas, ambos os sexos, com idade igual ou superior a 18 anos, selecionados de forma intencional, na cidade de Montes Claros – MG, Brasil. Para o recrutamento dessa amostra, foi utilizada a técnica *Snowball*. Foram incluídos somente aqueles que aceitaram participar da pesquisa de forma voluntária, e fisioterapeutas que atuam no setor Covid-19.

Para a análise do risco de desenvolvimento da Síndrome de *Burnout*, foi utilizado o instrumento elaborado e adaptado por JBEILI, inspirado no *Maslach Burnout Inventory*– *MBI* (JBEILI, 2018). Relacionado ao questionário MIB, é importante evidenciar que sua pontuação pode variar dos extremos 20 – 100, a qual é calculada através da soma dos produtos de cada pergunta, sendo 1 para 'nunca', e 5 para 'diariamente'. Para que o indivíduo atinja o score total,

é necessário que responda à opção 'diariamente' em todas as alternativas do MIB, pontuando 5 em todas elas.

A coleta de dados foi feita através da técnica *Snowball*, que funciona da seguinte maneira: a partir do primeiro avaliado será solicitada a indicação de outro e assim sucessivamente. Devido à pandemia Covid-19, todos os contatos foram por meio de *e-mail* ou telefone, pois está respaldado pela resolução 510 do Conselho Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) que visa garantir a segurança tanto dos avaliados como dos avaliadores. Os questionários foram aplicados no mês de outubro de 2021. Após os dados coletados, eles foram planilhados e realizada uma análise descritiva com valores de média e desvio padrão. Todo procedimento estatístico foi realizado no *software Statistical Package for the Social Sciences – SPSS, versão 26.0 para Windows®*. E a análise qualitativa foi realizada através da categorização dos dados coletados na pesquisa.

Aspectos éticos

O estudo foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) das Faculdades Unidas do Norte de Minas – Funorte e aprovado sob o parecer nº 5.016.509/2021.

Resultados

Trata-se de um estudo analítico, com abordagem quantitativa e transversal. Foram avaliados 14 fisioterapeutas que trabalham no setor hospitalar, com idade média de 31 anos ($\pm 7,0$). Dentre os avaliados, há maior prevalência do gênero feminino (57,1%) e que trabalham na UTI/CTI Covid-19 (64,3%). De acordo com o questionário *Maslach Burnout Inventory* (MIB), que avalia cansaço emocional, realização pessoal e despersonalização devido a exaustão/ esgotamento profissional, os fisioterapeutas hospitalares apresentam maior prevalência de possibilidade de desenvolver *Burnout* (42,9%).

Tabela 1. Frequência absoluta e relativa (%) do gênero, setor hospitalar e Maslach Burnout Inventory (MIB) dos 14 fisioterapeutas hospitalares avaliados

	Variáveis	n (%)
Gênero	Feminino	8 (57,1)
	Masculino	6 (42,9)
	Total	14 (100)
Setor hospitalar	Clínica médica COVID	1 (7,1)
	UTI	9 (64,3)
	Ambos	4 (28,6)
	Total	14 (100)
Classificação MIB	A <i>Burnout</i> começa a se instalar	3 (21,4)
	Possibilidade de desenvolver <i>Burnout</i>	6 (42,9)
	Fase inicial do <i>Burnout</i>	4 (28,6)
	Você pode estar com <i>Burnout</i>	1 (7,1)
	Total	14 (100)

Em relação às consequências que a pandemia Covid-19 trouxe à vida profissional, os avaliados responderam que houve alterações na área de atuação, maior demanda do fisioterapeuta, crescimento profissional, consequências psicológicas (como perdas/óbitos e dores), perda de produtividade, estresse, sobrecarga e uso de equipamentos de proteção individual (EPI's).

Em relação às consequências que a pandemia Covid-19 trouxe à vida pessoal, os avaliados responderam ocorrer distanciamento familiar, distanciamento dos amigos, restrições sociais, término de relacionamento amoroso, preocupação com contaminação familiar, episódios de ansiedade e medo.

Discussão

Este estudo procurou verificar a prevalência da Síndrome de *Burnout* em fisioterapeutas hospitalares que atuam no setor Covid-19 na cidade de Montes Claros –MG, Brasil, sendo verificada, também, a maleabilidade social, questionando acerca das repercussões mediante o cenário de pandemia sobre

a vida pessoal e profissional desses trabalhadores.

De acordo com Caldart *et al* (2020), observou-se que a SB é mais frequente em profissionais que se dedicam ao cuidado com o outro, como é o caso dos profissionais de saúde, pois exige um elevado nível de relação interpessoal, além da responsabilidade para com a vida do outro. Inclusive, foi constatado, no nosso estudo, que a perda/óbito de pacientes ocasionou consequências psicológicas em alguns dos avaliados¹⁷.

Nossa amostra foi composta majoritariamente por profissionais fisioterapeutas do sexo feminino (57,1%), em comparativo a um estudo realizado por Caldart *et al* (2020) que procurou investigar a Síndrome de *Burnout* em fisioterapeutas que atuavam na UTI adulto em Caxias do Sul – RS, Brasil, em que o sexo feminino representou também a maior parte, com 64,3% da amostra. Um outro estudo realizado por Barello *et al* (2020), que descreveu *Burnout* e sintomas somáticos entre os profissionais de saúde de linha de frente no auge da pandemia italiana Covid-19, também apresentou em sua maioria, profissionais do gênero feminino (73,7%). Segundo escreveu Dos Santos (2021) no artigo “A face feminina na linha de frente contra a pandemia de Covid-19”, as mulheres representam cerca de 70% das equipes de profissionais de saúde, tornando-se maioria no Brasil e no mundo. Um possível fator preocupante nesse gênero é a piora na qualidade de vida, tendo em vista que, após longas jornadas de trabalho, a mulher ainda tenha que administrar o tempo que lhe resta entre os cuidados domésticos e cuidados com a família¹⁷⁻¹⁹.

De acordo com o estudo “Condições de trabalho dos profissionais de saúde no contexto da Covid-19”, divulgado pela Fundação Oswaldo Cruz (2021), 95% dos trabalhadores disseram ter sua vida impactada significativamente durante a pandemia e, assim como descrito por avaliados neste presente estudo, alguns se sentiram sobrecarregados, desenvolveram episódios de ansiedade e estresse, além do medo de se contaminarem. No entanto, as repercussões não foram somente negativas, durante a pandemia houve um crescimento profissional citado por alguns dos avaliados²⁰.

Um estudo realizado por Santos (2021) com docentes de Ciências Contábeis diante do cenário de aulas remotas em virtude da Covid-19 verificou a predisposição para a Síndrome de *Burnout*, e em semelhança a este estudo, observou-se que as afirmativas "trato algumas pessoas como se fossem da minha família" e "sinto que sou referência para as pessoas com quem lido diariamente" tiveram predominância no extremo "diariamente", ou seja, de maneira constante, reafirmando o quanto as relações interpessoais podem influenciar na vida dos profissionais que se dedicam ao cuidado com o próximo e a responsabilidade em não frustrar as expectativas daqueles que acreditam no trabalho realizado por eles¹⁹.

Foi realizado por Dos Anjos *et al* (2020) um estudo que investigou a qualidade de vida e Síndrome de *Burnout* em residentes multiprofissionais da área de saúde, e, semelhantemente, a pesquisa também foi realizada com o questionário JBEILI aplicado *online*. Nesse estudo com residentes multiprofissionais, 37,5% apresentaram possibilidade de desenvolver a Síndrome de *Burnout* e 37,5% já estão na fase inicial, resultados muito parecidos com os desta pesquisa, em que 42,9% dos avaliados apresentaram possibilidade de desenvolver a Síndrome, e 28,6% estão na fase inicial. Esses resultados chamam a atenção sobre a necessidade da aplicação de intervenções o mais precocemente possível nos perfis profissionais citados no estudo, com o intuito de prevenir o desenvolvimento ou o avanço do quadro/sintomas característicos da Síndrome²¹.

Neste estudo, o tamanho da amostra pode ser um fator limitante para a representatividade desses profissionais. No entanto, essa causa é justificável, tendo em vista que o questionário foi aplicado de maneira virtual.

Conclusão

Os resultados permitem concluir que, do percentual de avaliados, um alto número dos fisioterapeutas hospitalares apresentou a possibilidade de desenvolver *Burnout* e que as principais consequências adquiridas pelos profissionais, decorrentes do cenário de pandemia, e que podem associar-se

ao desenvolvimento da Síndrome, no meio profissional, são psicológicas (como perdas/óbitos e dores), perda de produtividade, estresse e sobrecarga.

Com isso, pode-se observar o grande impacto biopsicossocial gerado sobre esses profissionais, fazendo-se evidentes quadros de estresse, ansiedade e, por vezes, queda de produtividade no trabalho. Torna-se, então, importante ressaltar, a necessidade de projetos que implementem a atenção preventiva e educativa ao meio biopsicossocial dos profissionais que têm se dedicado ao combate à pandemia, mesmo mediante seus medos e desconfortos, tornando menos evidente, através da inserção desses cuidados, o surgimento dos sintomas da Síndrome de *Burnout*.

Em pesquisas futuras, pretende-se propor essas e outras atividades com os profissionais que lidam diretamente com o público, buscando demonstrar a real eficácia da incorporação de terapias biopsicossociais e preventivas no cotidiano do corpo hospitalar.

Referências

1. Owczarek K, Wojtowicz S, Pawłowski W, Białoszewski D. [*Burnout syndrome among physiotherapists*]. *Wiad Lek.* 2017;70(3 pt2):537-42. Polish. PMID: 28713077. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28713077/>
2. Perniciotti P, Serrano JCV, Guarita RV, Morales RJ, Romano BW. Síndrome de *Burnout* nos profissionais de saúde: atualização sobre definições, fatores de risco e estratégias de prevenção. *Rev. SBPH.* 2020;23(1):35-52. Available from: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-08582020000100005&lng=pt
3. Embriaco N, Papazian L, Kentish-Barnes N, Pochard F, Azoulay E. Burnout syndrome among critical care healthcare workers. *Curr Opin Crit Care.* 2007;13(5):482-8. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17762223/>
4. Dimitriu MCT, Pantea-Stoian A, Smaranda AC, Nica AA, Carap AC, Constantin VD, et al., Burnout syndrome in Romanian medical residents in time of the COVID-19 pandemic. *Med Hypotheses.* 2020;144:109972. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32531540/>

5. Castro CSAA, Timenetsky KT, Katz M, Corrêa TD, Felício AC, Moriyama T, et al. Síndrome de *Burnout* e engajamento em profissionais de saúde: um estudo transversal. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2020;32(3):381-90. Available from: <https://www.scielo.br/j/rbti/a/cLvss9LsLt7CjRDfxTgBrbd/?lang=pt>
6. Shreffler J, Petrey J, Huecker M. The Impact of COVID-19 on Healthcare Worker Wellness: A Scoping Review. *West J Emerg Med*. 2020;21(5):1059-66. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32970555/>
7. Shah K, Chaudhari G, Kamrai D, Lail A, Patel RS. How Essential Is to Focus on Physician's Health and Burnout in Coronavirus (COVID-19) Pandemic? *Cureus*. 2020;12(4): e7538. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32377486/>
8. Pinto TF, Carvalho CRF. SARS CoV-2 (COVID-19): lessons to be learned by Brazilian Physical Therapists. *Braz J Phys Ther*. 2020;24(3):185-6. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32387006/>
9. Silva-Gomes RN, Silva-Gomes VT. COVID-19 pandemic: Burnout syndrome in healthcare professionals working in field hospitals in Brazil. *Enferm Clin (Engl Ed)*. 2021;31(2):128-9. English, Spanish. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33199160/>
10. Guimarães F. Atuação do fisioterapeuta em unidades de terapia intensiva no contexto da pandemia de Covid-19. *Fisioter Mov*. 2020;33:e0033001. Available from: <https://www.scielo.br/j/fm/a/hTQctQ5XrBYyPPjJpCJHYCF/?format=html&stop=previous&lang=pt>
11. Dean E, Jones A, Yu HP, Gosselink R, Skinner M. Translating COVID-19 Evidence to Maximize Physical Therapists' Impact and Public Health Response. *Phys Ther*. 2020;100(9):1458-64. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32589718/>
12. Azoulay E, De Waele J, Ferrer R, Staudinger T, Borkowska M, Pova P, et al., Symptoms of burnout in intensive care unit specialists facing the COVID-19 outbreak. *Ann Intensive Care*. 2020;10(1):110. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32770449/>
13. El-Hage W, Hingray C, Lemogne C, Yrondi A, Brunault P, Bienvenu T, et al. Les professionnels de santé face à la pandémie de la maladie à coronavirus (COVID-19): quels risques pour leur santé mentale ? [Health professionals facing the coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic: What are the mental health risks?]. *Encephale*. 2020;46(3S):S73-S80. French. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32370984/>

14. Restauri N, Sheridan AD. Burnout and Posttraumatic Stress Disorder in the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Pandemic: Intersection, Impact, and Interventions. *J Am Coll Radiol*. 2020 Jul;17(7):921-926. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32479798/>
15. Albott CS, Wozniak JR, McGlinch BP, Wall MH, Gold BS, Vinogradov S. Battle Buddies: Rapid Deployment of a Psychological Resilience Intervention for Health Care Workers During the COVID-19 Pandemic. *Anesth Analg*. 2020;131(1):43-54. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32345861/>
16. Morgantini LA, Naha U, Wang H, Francavilla S, Acar Ö, Flores JM, et al. Factors contributing to healthcare professional burnout during the COVID-19 pandemic: A rapid turnaround global survey. *PLoS One*. 2020;15(9):e0238217. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32881887/>
17. Caldart C, Corlatti PK, Stumm GZ, Monteiro MB, Elsner VR. Presença da Síndrome de burnout em fisioterapeutas que atuam em unidades de terapia intensiva adulto. *Cad Educ Saúde Fisioter*. 2020;7(13):e071407. Available from: <http://revista.redeunida.org.br/ojs/index.php/cadernos-educacao-saude-fisioter/article/view/2334>
18. Barello S, Palamenghi L, Graffigna G. Burnout and somatic symptoms among frontline healthcare professionals at the peak of the Italian Covid-19 pandemic. *Psychiatry Res*. 2020;290:113-29.
19. Dos santos, BMP. A face feminina na linha de frente contra a pandemia de Covid-19. *Nursing (São Paulo)*. 2021;24(275):5480-3. Available from: <https://pesquisa.bvsalud.org/controlcancer/resource/pt/biblio-1223594?src=similardocs>
20. Fundação Oswaldo Cruz. Pandemia expõe excesso de trabalho, sofrimento e falta de reconhecimento dos profissionais de saúde, revela estudo da Fiocruz. ENSP. 2021. Available from: <http://informe.ensp.fiocruz.br/noticias/51044>
21. Anjos JM, Picanço CM, Lopes LRR, Assis YI, Tapparelli YA, Falcão LS. Qualidade de vida e Síndrome de *Burnout* em residentes multiprofissionais em área de saúde. 2020;13(1):27-40.

ISBN 978-85-99574-22-5



9 788599 157422 5