



---

## A FISIOTERAPIA NA RECUPERAÇÃO DO PACIENTE COM COVID-19 COM REPERCUSSÕES RESPIRATORIAS E MUSCULOESQUELETICAS

Luís Eduardo Santos Paz<sup>1</sup>  
*eduardo\_paz1@hotmail.com*

Sara Macedo dos Reis<sup>2</sup>  
*eduardo\_paz1@hotmail.com*

José Diego Santos Pereira<sup>3</sup>  
*eduardo\_paz1@hotmail.com*

**RESUMO:** O artigo propõe uma revisão literária que tem como objetivo informar a importância da fisioterapia frente a pandemia do COVID-19. Conscientizar a sociedade sobre o novo vírus Sars-Cov-2, causador da doença COVID-19, abordando sua etiologia, fisiopatologia e mecanismos de transmissão. Enfatizar manobras, técnicas e ferramentas e seu manejo adequado para a melhora do quadro clínico do paciente, sendo essas medidas de natureza fisioterápica. Desmistificar a ventilação mecânica invasiva e não-invasiva, e quando utilizar corretamente ambas em pacientes internados em UTIs com COVID-19. Informar a importância da fisioterapia, não restringindo-a apenas ao sistema respiratório, mas também pacientes com disfunções musculoesqueléticas. Salientar contraindicações de certas técnicas e medicamentos para determinados grupos específicos acometidos, por exemplo, por doenças pré-existentes ou doenças genéticas.

**Palavras-chaves:** Fisioterapia. Covid-19. Sars-Cov-2.

**Abstract:** The article proposes a literature review that aims to inform the importance of physical therapy in the face of the COVID-19 pandemic. To make society aware of the new virus Sars-Cov-2, which causes the disease COVID-19, addressing its etiology, pathophysiology and transmission mechanisms. To emphasize maneuvers, techniques and tools and their adequate handling for the improvement of the patient's clinical picture, being these measures of physiotherapeutic nature. Demystify invasive and non-invasive mechanical ventilation, and when to correctly use both in ICU patients with COVID-19. To inform the importance of physiotherapy, not restricting it only to the respiratory system, but also patients with musculoskeletal dysfunctions. To highlight contraindications of certain techniques and medications for specific groups affected by, for example, pre-existing diseases or genetic disorders.

**Keywords:** Physical Therapy. Covid-19. Sars-Cov-2.

---

<sup>1</sup>Acadêmico do curso de Fisioterapia, FIS

<sup>2</sup>Acadêmica do curso de Psicologia, FIS

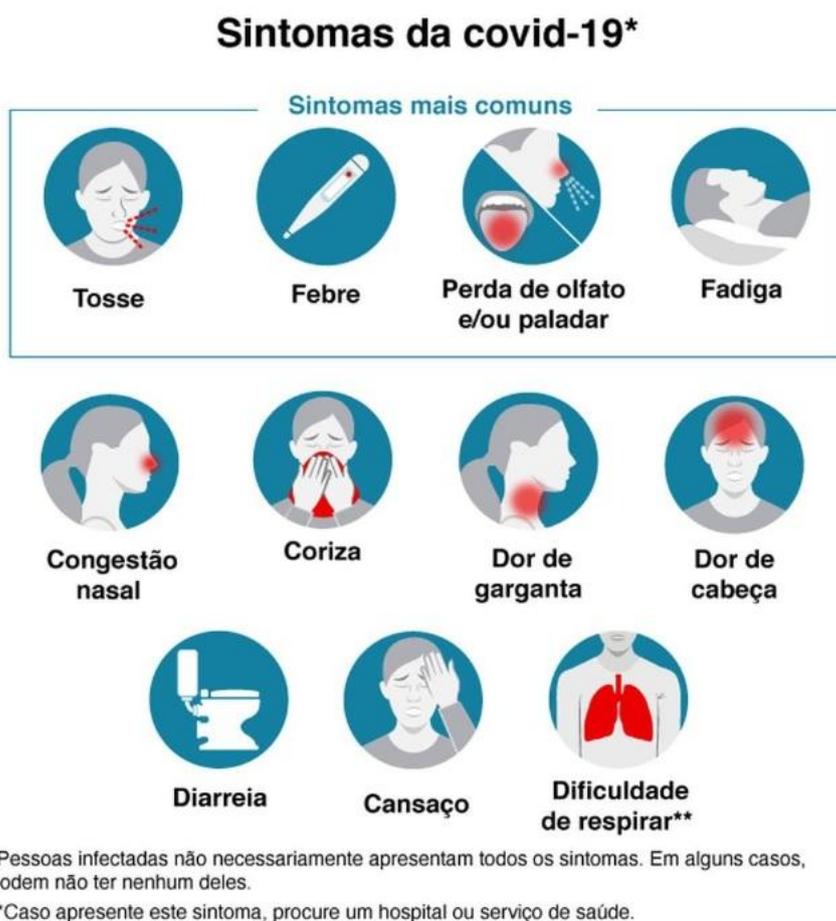
<sup>3</sup>Anestesiologista do Hospital Mestre Vitalino.

## INTRODUÇÃO

O Sars-Cov-2 é um vírus de RNA identificado como o agente etiológico da doença do coronavírus 2019 (COVID-19), que tem infectado milhões de pessoas e se espalhado pelo mundo inteiro desde o surto inicial Wuhan, China, no final de 2019 (MUNSTER et al., 2020a; NISHIURA, 2020b). Este vírus pertence à família Coronaviridae e gênero betacoronavírus, que infectam tanto humanos como uma grande variedade de animais, causando infecções que podem variar de assintomáticas à graves (ZANG et al., 2020c; VELAVAN; MEYER, 2020d).

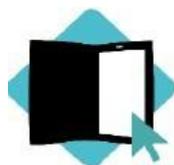
Em pacientes sintomáticos, o quadro clínico da doença se inicia geralmente após uma semana do contágio, consistindo na manifestação de sintomas como febre, tosse, dor de garganta, congestão nasal, fadiga e outros sinais de infecções do trato respiratório superior. A infecção pode progredir para doença respiratória aguda grave, levando a dispneia, pneumonia viral e até morte do indivíduo (DRIGGIN et al., 2019; GUAN et al., 2020). Como mostra a Figura 1.

**Figura 1:** Sintomas da Covid-19



**Fonte:** Google

A COVID-19 pode apresentar repercussões que vão além do comprometimento do sistema respiratório, pois diversos sistemas podem ser prejudicados tais como gastrointestinal,



nervoso e musculoesquelético (INCIARDI et al., 2020). Além disso, estudos indicam que patologias clínicas como hipertensão e deficiência do sistema respiratório, cardiovascular e metabólica, podem ser um fator de risco para pacientes graves em comparação com os não graves (YANG et al., 2020).

Neste contexto, trabalhos recentes reportam que o SARS-CoV-2 se liga às células alvo dos hospedeiros através do domínio peptidase da enzima conversora de angiotensina 2, o que facilita a sua entrada e replicação (ZANG et al., 2020). Logo, pessoas que fazem uso de medicamentos inibidores da enzima conversora de angiotensina e/ou bloqueadores dos receptores da angiotensina II tipo I, possuem maior facilidade de desenvolver covid-19 grave e fatal (FANG; KARAKIULAKIS; ROTH, 2020). Deve-se ressaltar que esses medicamentos são utilizados principalmente por diabéticos e hipertensos, e que a grande maioria desses pacientes são idosos, indivíduos que já fazem parte do grupo de risco dessa doença (DE SOUZA OLIVEIRA; DE MORAIS, 2020).

Além disso, pacientes hospitalizados por tempo prolongado, bem como os que necessitam de ventilação mecânica na fase mais aguda da doença, podem desenvolver a chamada síndrome pós-cuidados intensivos. Essa síndrome é caracterizada por disfunção muscular, fadiga, descondicionamento cardiorrespiratório, polineuropatia, instabilidade postural, tromboembolismo venoso, encurtamento muscular, contraturas (miogênicas, neurogênicas, artrogênicas) e úlceras por pressão (FALVEY; KRAFFT; KORNETTI, 2020e; SIMPSON; ROBINSON, 2020f).

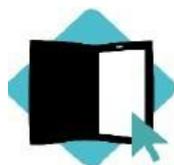
Sob essa perspectiva, faz-se necessário a atuação de profissionais fisioterapeutas no ambiente hospitalar, não para tratar a Covid-19 e sim para prevenir e reabilitar as deficiências respiratórias e as limitações funcionais da atividade de vida diária por ela ocasionadas (DA SILVA et al., 2020). Assim, para nortear os profissionais de fisioterapia na conduta diária desses pacientes com expertise e qualidade, esse trabalho objetiva avaliar evidências científicas sobre a importância da fisioterapia na recuperação de pacientes com COVID-19.

## MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de uma revisão de literatura do tipo integrativa utilizando as bases de dados eletrônicas Scientific Electronic Library Online (Scielo) e US National Library of Medicine National Institutes of Health (PubMed), utilizando os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): “Covid-19”, “Fisioterapia” e “Coronavírus”, assim como seus sinônimos e correspondentes na língua inglesa.

A revisão da literatura foi realizada em fevereiro de 2022 e utilizou-se como critério de inclusão estudos que apresentassem a relação entre a COVID-19 e os aspectos relacionados com a Fisioterapia e publicados nos idiomas português, inglês e espanhol. Foram incluídas as revisões, metanálises, editoriais, artigos originais e consensos. Foram excluídos os textos indisponíveis para leitura na íntegra e os que não atendessem aos objetivos da revisão.

Uma primeira etapa de seleção foi feita a partir da avaliação dos títulos e resumos. Posteriormente, os estudos cujos resumos apresentaram dados julgados interessantes para análise, foram obtidos na íntegra. Os estudos que se enquadraram nos critérios de inclusão foram eleitos para compor a revisão. As referências bibliográficas dos artigos incluídos também foram consultadas para identificar estudos relevantes não detectados na busca eletrônica.

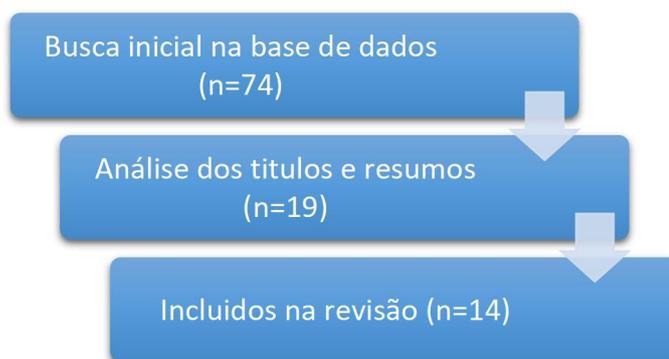


---

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A pesquisa resultou em 74 estudos distribuídos nos bancos de dados avaliados. Após a análise dos títulos e resumos, 19 estudos foram selecionados para análise do texto completo. Destes, apenas 14 preencheram todos os critérios de inclusão (Figura 2).

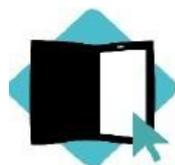
**Figura 2:** Fluxograma da estratégia de pesquisa para identificar estudos elegíveis.



**Fonte:** Grupo de pesquisa em morfofisiologia da FIS.

Os estudos utilizados para compor a revisão demonstram que o surto de contaminações pelo novo coronavírus tem sido um grande desafio para os profissionais de saúde. Neste cenário, a fisioterapia se destaca como parte integrada nos cuidados do paciente com Covid-19, tendo sua principal linha de atuação na detecção precoce dos fenótipos para adequação do suporte ventilatório (MARCHON et al., 2020).

Os dados foram sumarizados na tabela 1 e discutidos por tópicos específicos quanto a área de atuação.



**Tabela 1:** Dados extraídos dos estudos elegidos

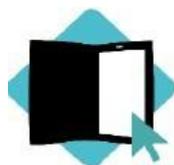
Autor/Ano	Tipo de estudo	Objetivo	Conduta /instrumento de análise	Efeito da fisioterapia no paciente com Covid-19
New Zealand Ministry of Health/2020	Base de dados	Relatar sugestões para a melhora do resultado respiratório.	O uso de ventilação mecânica invasivo e não invasivo.	Fortalecimento da saúde cardiovascular, respiratória, manobras e técnicas para a manutenção da respiração.
Thomas P, Baldwin C, Bissett B /2020	Observacional	A avaliação funcional e estimular a mobilização precoce até a deambulação.	A profilaxia mecânica.	Favorecer a profilaxia Mecânica para redução do risco de trombose venosa profunda e minimizar as perdas funcional do paciente.
Jiméne-Pavón D, Carbonell-Baeza A, Lavie CJ/2020	Base de dados	Promover o retorno à plena funcionalidad e de pacientes curados da COVID-19.	Utilizar programas intensivo de reabilitação física proposto para esses pacientes.	Diminuir o estresse, melhora a autoestima, a capacidade cardiorrespiratória, a força muscular e a coordenação, previne a fragilidade, a sarcopenia e a dispneia.

**Fonte:** Grupo de pesquisa em morfofisiologia da FIS.

Grande parte dos pacientes internados em UTIs apresentam comprometimentos multissistêmicos importantes e disfunções decorrentes da hospitalização, sendo de fundamental importância uma intervenção multiprofissional integrada. Nesse sentido, o fisioterapeuta se destaca na atuação da linha de frente ao enfrentamento a COVID-19, seja na reabilitação dos agravos pulmonares, disfunções musculares adquiridas na internação, limitações das atividades cotidianas, ou intervindo no tratamento fisioterapêutico nas UTIs (DE OLIVEIRA et al., 2021). A atuação do fisioterapeuta não se destaca por tratar a doença, mas por prevenir e reabilitar as deficiências respiratórias e as limitações funcionais causadas pela COVID-19 (ANDRADE et al., 2020).

Karsten et al. (2020) relata que a COVID-19 afeta cada indivíduo de forma diferente, dessa maneira, alguns infectados necessitam de internação hospitalar para correção do baixo oxigênio no sangue. As intervenções terapêuticas para correção desta anomalia são geralmente realizadas em unidades de terapia intensiva (UTI), com participação do fisioterapeuta intensivista e incluem, além da terapia medicamentosa, oxigenoterapia e suporte ventilatório, este geralmente invasivo, podendo haver necessidade de posicionamento em prona, oxigenação por membrana extracorpórea e óxido nítrico inalatório.

Lu (2020) relata que a CNAF (Cateter Nasal de Alto Fluxo) atinge uma taxa máxima de fluxo respiratório de 40 a 60 L/min, 100% de umidificação quando está a 37°C e apresenta uma capacidade de pressão expiratória final positiva quando o indivíduo respira com a boca



fechada. Dentre suas vantagens, estão: recrutamento alveolar constante e, atenuação do colapso das vias aéreas concedida pela pressão positiva e contínua das vias aéreas. Ainda sobre a cânula nasal de alto fluxo, alguns a consideram um meio de tratamento de alto risco e sem resultados (LAZZERI, 2020).

Enquanto outros acreditam que a mesma proporciona melhora da saturação de oxigênio, diminuição da frequência respiratória, além da redução da chance de intubação (JIANG, 2020g; RODRÍGUEZ, 2020h; PEGADO, 2020i; LU, 2020j; PINTO, 2020k). Tanto a CNAF, quanto a VNI podem ser usadas quando há pouca disponibilidade de ventiladores mecânicos e antes do paciente desencadear uma insuficiência respiratória hipoxêmica grave (PEGADO, 2020).

Musumeci et al., (2020) relata sobre a modalidade terapêutica com a ventilação não invasiva (VNI) com pressão positiva fornecer suporte ventilatório sem a imposição de uma via aérea artificial. Embora essa opção não seja invasiva, não é totalmente benéfica pois está associada a um risco variável e difícil de quantificar de geração de aerossol, que pode depender do aperto da vedação em torno da máscara do paciente. Os pacientes mantêm algum controle sobre sua respiração e respirações de grande volume podem causar lesão pulmonar auto infligida, causa de maior índice de mortalidade entre pacientes internados posteriormente em uma UTI com SDRA. Embora, Campos e Costa (2020) descrevem que o uso da ventilação não invasiva ou de oxigenoterapia nasal de alto fluxo não são aconselhados na rotina.

A troca de decúbito foi dita como eficaz tanto para prevenção de úlceras de pressão, quanto para melhora da ventilação do paciente, sendo sempre preferida a posição prona, em Fowler ou em decúbito lateral (LAZZERI, 2020l; SIMONELLI, 2020m; PEGADO, 2020i; ELHARRAR, 2020n; MARINI, 2020o). Entretanto, as manobras de desobstrução das vias aéreas e aspirações, todos consideraram de alto risco e, portanto, buscam sempre evitá-las, sendo somente empregado em casos de extrema necessidade, onde os pacientes não conseguem expelir, engolir ou mobilizar sem auxílio (RODRÍGUEZ, 2020h; JIANG, 2020g).

A posição prona é benéfica. Nela, há menor compressão do coração e dos órgãos abdominais quando comparada ao decúbito dorsal. Além disso, essa posição pode favorecer a função cardíaca e a drenagem de secreções, somada a inclinação corporal que promove melhor redistribuição da perfusão e ventilação, favorecendo as trocas gasosas, e reduzindo o uso da ventilação mecânica. Apesar da posição prona apresentar vários benefícios, a mobilização do paciente para este posicionamento implica no risco de complicações sérias, tais como, deslocamento do tubo orotraqueal ou hipotensão, sendo necessária uma equipe treinada e monitoração contínua do mesmo (MARINI, 2020).

Com uma relação indireta à COVID-19, o isolamento social acarretou inúmeros aparecimentos de sintomas musculoesqueléticos, como dor miofascial e artralgias, doenças autoimunes com ligação a artrite reumatoide e espondilites também foram evidenciadas. (SILVA, Rodrigo; SOUSA, Angelica. 2020). Todas as consequências fisiopatológicas não estão estabelecidas, mas sabemos que pacientes que passaram muitos dias na UTI com dependência da ventilação mecânica estão sujeitos à sarcopenia e fraqueza muscular, ou seja, essas alterações dão-se ao período prolongado de internação, do imobilismo e da infecção. (CREFITO-12, 2020). Dessa maneira, o fisioterapeuta age para promover alívio dos sintomas, tratar e prevenir complicações respiratórias, cardiovasculares, musculoesqueléticas e neurológicas, proporcionar restabelecimento da qualidade de vida e retorno às atividades laborais, sociais e esportivas. (CREFITO-4 MG).



---

## CONCLUSÕES

Dessa forma, a fim de limitar a gravidade de todas as sequelas decorrentes do processo de internação e isolamento social, é essencial a atuação do fisioterapeuta ainda no ambiente hospitalar, na fase mais precoce da doença, o que vai promover uma recuperação funcional mais rápida e acelerar o processo de alta. Em outras situações nas quais haja uma tosse seca e não produtiva, o que é bem mais frequente mediante a COVID-19, a fisioterapia respiratória pode não ser necessária. Entretanto, faz-se necessário na fase aguda da doença a presença da fisioterapia que não se limita apenas ao sistema respiratório. Além disso, apesar do número de estudos sobre disfunções respiratórias e Covid-19 ser extenso e relevante para a abordagem do tema, há uma escassez de publicações sobre a atuação dos fisioterapeutas em pacientes com COVID-19 que tiveram complicações musculoesqueléticas.

## REFERÊNCIAS

CAMPOS, Nataly Gurgel; DA COSTA, Rayana Fialho. Alterações pulmonares causadas pelo novo Coronavírus (COVID-19) e o uso da ventilação mecânica invasiva. *Journal of Health & Biological Sciences*, v. 8, n. 1, p. 1-3, 2020.

CREFITO-12. Guia de orientações fisioterapêuticas na assistência ao paciente pós COVID19. Belém: Crefito-12 | Conselho Regional de Fisioterapia e Terapia Ocupacional da 12ª Região |, 2020. Acesso em: 08 set. 2021.

CREFITO-4. COVID-19: sequelas, complicações e a importância do fisioterapeuta na reabilitação. Belo Horizonte: Crefito-4 | Conselho Regional de Fisioterapia e Terapia Ocupacional da 4ª Região |, 2020. Acesso em: 30 ago. 2021.

DA SILVA, Cássio Magalhães et al. Evidências científicas sobre Fisioterapia e funcionalidade em pacientes com COVID-19 Adulto e Pediátrico. **Journal of Human growth and development**, v. 30, n. 1, p. 148, 2020.

DE OLIVEIRA, Ingrid Raiany Silva; ANDRADE, Geovana Dombrowski; DE SOUZA, Laurindo Pereira. Desafios do fisioterapeuta nas repercussões funcionais em pacientes acometidos pela COVID-19: Protocolo de scoping review. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 7, p. e4910716032-e4910716032, 2021.

DE SOUZA OLIVEIRA, Erivan; DE MORAIS, Arlandia Cristina Lima Nobre. Covid-19: uma pandemia que alerta à população. **InterAmerican Journal of Medicine and Health**, v. 3, p. 1-7, 2020.

DRIGGIN, Elissa et al. Cardiovascular considerations for patients, health care workers, and health systems during the COVID-19 pandemic. **Journal of the American College of Cardiology**, v. 75, n. 18, p. 2352-2371, 2020.

ELHARRAR, Xavier et al. Use of prone positioning in nonintubated patients with COVID-19 and hypoxemic acute respiratory failure. **Jama**, v. 323, n. 22, p. 2336-2338, 2020.

FALVEY, Jason R.; KRAFFT, Cindy; KORNETTI, Diana. The essential role of home-and community-based physical therapists during the COVID-19 pandemic. **Physical therapy**, v. 100, n. 7, p. 1058-1061, 2020.



FANG, Lei; KARAKIULAKIS, George; ROTH, Michael. Are patients with hypertension and diabetes mellitus at increased risk for COVID-19 infection?. **The lancet respiratory medicine**, v. 8, n. 4, p. e21, 2020.

GUAN, Wei-jie et al. Clinical characteristics of 2019 novel coronavirus infection in China. **MedRxiv**, 2020.

INCIARDI, Riccardo M. et al. Cardiac involvement in a patient with coronavirus disease 2019 (COVID-19). **JAMA cardiology**, v. 5, n. 7, p. 819-824, 2020.

JIANG, Yichun et al. Importance of respiratory airway management as well as psychological and rehabilitative treatments to COVID-19 patients. **The American journal of emergency medicine**, v. 38, n. 8, p. 1698. e1-1698. e4, 2020.

KARSTEN, Marlus; MATTE, Darlan Laurício; DE ANDRADE, Flávio Maciel Dias. A pandemia da COVID-19 trouxe desafios e novas possibilidades para a Fisioterapia no Brasil: estamos preparados?. **Revista Pesquisa em Fisioterapia**, v. 10, n. 2, p. 142-145, 2020.

LAZZERI, Marta et al. Respiratory physiotherapy in patients with COVID-19 infection in acute setting: a Position Paper of the Italian Association of Respiratory Physiotherapists (ARIR). **Monaldi Archives for Chest Disease**, v. 90, n. 1, 2020.

LU, Xiao; XU, Shanxiang. Therapeutic effect of high-flow nasal cannula on severe COVID-19 patients in a makeshift intensive-care unit: A case report. **Medicine**, v. 99, n. 21, 2020.

MARCHON, R. M. Cuidados da fisioterapia no paciente oncológico com Covid19. *Revista Brasileira de Cancerologia*, v. 66, p. 1-4, 2020.

MARINI, John J.; GATTINONI, Luciano. Management of COVID-19 respiratory distress. **Jama**, v. 323, n. 22, p. 2329-2330, 2020.

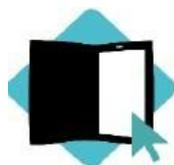
MUNSTER, Vincent J. et al. A novel coronavirus emerging in China—key questions for impact assessment. **New England Journal of Medicine**, v. 382, n. 8, p. 692-694, 2020.

MUSUMECI, Marcella Marson; MARTINEZ, Bruno Prata; NOGUEIRA, Ingrid Correia; ALCANFOR, Thiago. Recursos Fisioterapêuticos Utilizados Em Unidades De Terapia Intensiva Para Avaliação E Tratamento Das Disfunções Respiratórias De Pacientes Com Covid-19. *ASSOBRAFIR Ciência*, v. 11, p. 73-86, 2020.

NEW ZEALAND MINISTRY OF HEALTH. COVID-19 (novel coronavirus) – staying at home (self-isolation), March 15, 2020.

NISHIURA, Hiroshi et al. The extent of transmission of novel coronavirus in Wuhan, China, 2020. **Journal of clinical medicine**, v. 9, n. 2, p. 330, 2020.

PEGADO, Rodrigo et al. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) in Brasil: information to physical therapists. **Revista da associação médica brasileira**, v. 66, p. 498-501, 2020.



---

PINTO, Thiago Fernandes; DE CARVALHO, Celso RF. SARS CoV-2 (COVID-19): lessons to be learned by Brazilian Physical Therapists. **Brazilian journal of physical therapy**, v. 24, n. 3, p. 185, 2020.

RODRIGUEZ, Javier Eliecer Pereira et al. FISIOTERAPIA Y SU RETO FRENTE AL COVID-19: FISIOTERAPIA Y COVID-19. 2020.

SILVA, Rodrigo Marcel Valentim da; SOUSA, Angelica Vieira Cavalcanti de. Fase crônica da COVID-19: desafios do fisioterapeuta diante das disfunções musculoesqueléticas. **Fisioterapia em Movimento**, v. 33, 2020.

SIMONELLI, Carla et al. How the COVID-19 infection tsunami revolutionized the work of respiratory physiotherapists: an experience from Northern Italy. **Monaldi Archives for Chest Disease**, v. 90, n. 2, 2020.

SIMPSON, Robert; ROBINSON, Larry. Rehabilitation after critical illness in people with COVID-19 infection. **American journal of physical medicine & rehabilitation**, v. 99, n. 6, p. 470, 2020.

VELAVAN, Thirumalaisamy P.; MEYER, Christian G. The COVID-19 epidemic. **Tropical medicine & international health**, v. 25, n. 3, p. 278, 2020.

YANG, Jing et al. Prevalence of comorbidities in the novel Wuhan coronavirus (COVID-19) infection: a systematic review and meta-analysis. **Int J Infect Dis**, v. 10, n. 10.1016, 2020.

ZHANG, Haibo et al. Angiotensin-converting enzyme 2 (ACE2) as a SARS-CoV-2 receptor: molecular mechanisms and potential therapeutic target. **Intensive care medicine**, v. 46, n. 4, p. 586-590, 2020.