

-hCENTRO UNIVERSITÁRIO UNIFACVEST
CURSO DE GRADUAÇÃO BACHAREL EM FISIOTERAPIA

TALIA HUBNER

**ATUAÇÃO DA FISIOTERAPIA HOSPITALAR EM PACIENTES INFECTADOS
POR CORONAVÍRUS**

LAGES

2021

TALIA HUBNER

**ATUAÇÃO DA FISIOTERAPIA HOSPITALAR EM PACIENTES INFECTADOS
POR CORONAVÍRUS**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Centro
Universitário Unifacvest, como requisito parcial para a
obtenção do grau em Fisioterapia.

Orientador: Prof. Dr.: Irineu Jorge Sartor.

LAGES

2021

ATUAÇÃO DA FISIOTERAPIA HOSPITALAR EM PACIENTES INFECTADOS POR CORONAVÍRUS

RESUMO

Introdução: Em dezembro de 2019 iniciou na China, na cidade de Wuhan uma contaminação em massa por um novo vírus, o qual foi chamado de COVID-19, a contaminação se espalhou rapidamente pelo mundo todo e foi evidenciada uma pandemia em poucos meses. O vírus é um subgênero que causa uma síndrome respiratória aguda grave, apresenta intensidade variada conforme o organismo infectado. Possui uma ação patogênica sobre vários órgãos humanos causando diversas alterações. **Objetivo:** A presente pesquisa foi realizada com o intuito de buscar informações sobre o ainda recente vírus e como os fisioterapeutas hospitalares auxiliam e atuam no amparo dos pacientes positivados e necessitados de tratamento. **Metodologia:** Consiste em uma revisão bibliográfica, para tal foram realizadas buscas em diferentes bases de dados como PhysiotherapyEvidenceDatabase (PEDro), PubMed, Google Acadêmico, ScienceDirect e ScientificElectronic Library Online (SciELO). Foi priorizado a utilização de artigos e fontes confiáveis e recentes. Para facilitação nas buscas algumas palavras chaves foram empregadas: Coronavírus, COVID-19, Fisioterapia hospitalar e reabilitação. **Resultados:** Observa-se a presença importante do fisioterapeuta no processo de reabilitação do positivado, atuando com diferentes técnicas assertivas dentre elas: posicionamento em prono, mobilizações, trocas de decúbito, entre outras que agregam para a alta hospitalar e recuperação do paciente. **Considerações finais:** Os dados mostram que a fisioterapia hospitalar diminuí o índice de morte dos pacientes e é de suma importância para sua recuperação.

Palavras-chave: Corona vírus; Fisioterapia; Reabilitação.

ABSTRACT

Introduction: In December 2019, a mass contamination by a new virus began in China, in the city of Wuhan, which was called COVID-19, the contamination spread rapidly around the world and a pandemic was evidenced within a few months. The virus is a subgenus that causes severe acute respiratory syndrome, with varying intensity depending on the infected organism. It has a pathogenic action on several human organs causing several changes. **Objective:** This research was carried out in order to seek information about the still recent virus and how hospital physiotherapists help and act in the support of positive patients and in need of treatment. **Methodology:** It consists of a literature review, for which searches were performed in different databases such as PhysiotherapyEvidenceDatabase (PEDro), PubMed, Academic Google, ScienceDirect and ScientificElectronic Library Online (SciELO). The use of reliable and recent articles and sources was prioritized. To facilitate the searches, some key words were used: Coronavirus, COVID-19, Hospital Physiotherapy and rehabilitation. **Results:** It is observed the important presence of the physiotherapist in the rehabilitation process of the positive, acting with different assertive techniques, including: prone positioning, mobilizations, decubitus changes, among others that add to the patient's hospital discharge and recovery. **Final Considerations:** The data show that hospital physiotherapy reduces the death rate of patients and is extremely important for their recovery. **Keywords:** Corona virus; Physiotherapy; Rehabilitation.

INTRODUÇÃO

De acordo com estudos o COVID-19 ou coronavírus é um betacoronavírus do mesmo subgênero que o vírus da síndrome respiratória aguda grave (SARS) ou corona vírus de morcego. Os mesmos têm grandes semelhanças e utilizam o mesmo receptor para entrar nas células, a enzima de conversão de angiotensina2 (ACE2) (MCLNTHOSH 2020).

A dispersão em massa do vírus teve início na província de Hubei, na cidade de Wuhan na China, meses depois se fez presente em quase todos os países do mundo, o principal meio de contágio é de pessoa para pessoa. A infecção para a maioria das pessoas tem intensidade leve a moderada, podendo ser caracterizada como uma gripe, entretanto em alguns casos evolui para um estado crítico interferindo no funcionamento celular, causando sintomas mais exacerbados como a insuficiência respiratória grave (VIEIRA, 2020; ARAÚJO et al., 2020).

Observamos que o coronavírus pode desencadear uma resposta imune desregulada no corpo humano tendo o pulmão como alvo, contudo outros órgãos também podem ser fortemente afetados. Possui uma proteína com a capacidade de interferir no ferro presente na hemoglobina assim reduzindo o transporte de oxigênio no sangue, resultando na baixa saturação que observamos nos infectados (VIEIRA 2020).

O autor afirma também que pode ocorrer a liberação de íons de ferro gerando um desequilíbrio de citocinas. O sistema imune no organismo infectado age para controlar os agentes patogênicos, uma vez que não seja capaz o vírus avançar as vias aéreas superiores e inferiores buscando alcançar os alvéolos pulmonares, onde se concentra uma grande quantidade de ACE2 (enzima angiotensina 2), como resposta do corpo e ação das citocinas os leucócitos se locomovem até os alvéolos pulmonares gerando uma interrupção do curso normal de troca gasosa (VIEIRA, 2020).

Para a detecção foi formulado o exame de RT-PCR, reação em cadeia de polimerase com transcrição reversa, que é realizado através da coleta de mucosa nasofaringe, e o exame de sorologia, através da amostra sanguínea (ARAÚJO, 2020).

A atuação da fisioterapia intra-hospitalar diante dessa doença ocorre desde os leitos de enfermaria até nos casos mais graves presentes na unidade de terapia intensiva. Nos leitos podemos intervir com as constantes mudanças de decúbitos evitando assim úlceras de pressões, mobilizações passivas ou ativas para prevenção de rigidez e encurtamentos, preservação da massa muscular e funcionalidade em geral, técnicas e exercícios para fortalecimento da musculatura de tronco, membro superior e inferior além dos músculos respiratórios (SILVA et al., 2020).

Em UTI a fisioterapia é responsável por toda a parte do ventilador mecânico, desde a sua programação, ajustes e vigilância até no auxílio final do desmame. Além de atuar na prevenção de atrofia em excesso, perda de função motora e complicações respiratórias. Para desempenhar sua função utiliza de técnicas como: posicionamento e higiene postural, drenagens, mobilizações da caixa torácica, técnicas envolvendo o ventilador mecânico: como a hiperinsuflação, drenagem e aspiração (GUAN et al., 2020).

MÉTODOS DE PESQUISA

Este estudo consiste em uma revisão bibliográfica, para tal foram realizadas buscas em diferentes bases de dados como PhysiotherapyEvidenceDatabase (PEDro), PubMed, Google Acadêmico, ScienceDirect e ScientificElectronic Library Online (SciELO). Foi priorizado a utilização de artigos e fontes confiáveis e com datas de publicação atualizadas independentemente do idioma.

Para facilitação nas buscas algumas palavras chave foram empregadas: Coronavírus, Fisioterapia e Reabilitação. A partir dessas palavras foram selecionados os artigos e pesquisas de maior relevância acerca do tema e seguido um roteiro de elaboração para o trabalho.

REVISÃO DE LITERATURA

O vírus possui características gripais com mutações e intensidade variada conforme o organismo afetado e é de responsabilidade do fisioterapeuta, dentre outros profissionais envolvidos a preservação estável e prevenção de gravidade dos organismos infectados (GUAN, 2020).

Em um aspecto geral, toda a população está ameaçada de contágio, no entanto detemos grupos e fatores de risco, os quais portam maior chance de quadro clínico grave, entre eles estão os idosos, portadores de doenças crônicas (hipertensão, câncer, asma, doença pulmonar obstrutiva crônica, diabetes, doenças degenerativas, entre outras), pessoas com maus hábitos alimentares, sedentárias, obesas, tabagistas, crianças menores que 05 anos e gestantes (PEREIRA, et al., 2020).

A fisioterapia hospitalar teve seu início durante a crise de poliomielite nas décadas de 40 e 50, desde então obteve seu reconhecimento em clínicas, unidades básicas, hospitais e unidades de terapia intensiva, se tornando parte fundamental de uma equipe multiprofissional (ALVES, 2012).

Regularizada desde outubro de 1969, o autor ainda coloca que no Brasil a fisioterapia hospitalar obteve sua importância reconhecida entre 1973 – 1979, principalmente a área respiratória nas unidades de terapia intensiva atuando com intervenção precoce diminuindo o período de internação, manuseio e controle de ventiladores mecânicos, reabilitação pós cirúrgica, prevenção de disfunções cardiorrespiratórias, prevenção de desuso, fraqueza e úlceras de decúbito, melhora da condição respiratória utilizando técnicas de higiene brônquica, entre outras (ALVES, 2012; PEREIRA et al., 2020).

No caso do COVID, fisioterapia não só trata diretamente a doença, mas atua na prevenção e reabilitação dos pacientes, através da reabilitação musculoesquelética, neurológica e cardiopulmonar, sendo indicado que este profissional atue na fase precoce da doença ainda em ambiente hospitalar para promover a recuperação funcional mais rápida e consequentemente, o processo de alta (COSTA, 2020; THOMAS et al., 2020).

O paciente que se encontra em ala hospitalar apresenta uma condição física já debilitada devido ao quadro clínico do COVID, nessa fase em acordo com as bases de dados é função do fisioterapeuta prevenir lesões pulmonares, evitar repouso prolongado e atrofia muscular, fortalecer musculatura respiratória e motora, evitar a diminuição da capacidade pulmonar, melhorar fadiga e dispneia, reduzir possíveis complicações, prevenir incapacidades e retrações musculares, reabilitar sequelas, melhorar qualidade de vida, entre outros objetivos que podem variar conforme necessidade do paciente (PEREIRA et al., 2020).

Constatou-se que quanto antes o infectado receber a RP (reabilitação pulmonar) melhor será sua recuperação. Dessa forma, o tratamento acontece por meio de exercícios ativos sempre que possível, onde o paciente executa o movimento e realiza a contração, fortalecimento muscular e a mobilização articular, com isso já evitamos atrofia e rigidez, como simples exemplos podemos citar: senta e levanta, caminhada ao redor do leito, planti e dorsiflexão, exercícios com bolas, elásticos, entre outros (CHIKHAINEI et al., 2021).

Além dos inúmeros e mais variados exercícios que podemos realizar para a parte motora detemos de diferentes técnicas para a parte cardiorrespiratória, educação diafragmática: gerando a melhora da consciência respiratória e o fortalecimento do músculo diafragma, mobilização da caixa torácica auxiliando na melhor qualidade de vida e maior expansibilidade e equipamentos como o respiron que auxiliam no fortalecimento respiratório e na prevenção de fadiga desses músculos ou demais exercícios funcionais que podem ser realizados (PEREIRA-RODRÍGUEZ, 2020).

Pacientes com insuficiência respiratória grave são admitidos em unidades de terapia intensiva, a oxigenoterapia pode ser uma alternativa nesse tratamento. Adultos com COVID-

19 devem iniciar com oxigênio suplementar se a saturação periférica de oxigênio (SpO₂) for <93% e a saturação de oxigênio mantida não for superior a 96%. A ventilação mecânica pode ser necessária em casos de insuficiência respiratória refratária à oxigenoterapia (RIGHETTI, 2020).

Sobre os casos de internação em UTI onde o fisioterapeuta exerce um papel fundamental podemos informar que atua desde a intubação (promovendo a oxigenação, vigilância ventilatória na pré-intubação e nas intercorrências), é responsável por programar os parâmetros ventilatórios, realizar nos ajustes da VM, monitorar mecânica respiratória, auxiliando processo de desmame da ventilação e durante a extubação. Além de encarregar-se da prevenção de complicações respiratórias vindas da retenção de secreção e de atelectasias, assim como a preservação da força muscular e funcionalidade (MUSUMECI et al., 2020).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A busca totalizou um total de 35 artigos de diferentes bases de dado, com prevalência do idioma inglês, mas não sendo excluídos os demais.

Em fase aguda observamos um protocolo que consiste na manutenção do oxigênio, FiO₂(fração de oxigênio inspirada), redução da PEEP (pressão expiratória final positiva) que é uma manobra utilizada para corrigir hipoventilação alveolar, aspirar quando necessário e desfrutar de manobras para a melhora da oxigenação como a posição em prono e manter-se atento na verificação dos parâmetros clínicos e sinais vitais duas vezes ao dia ou mais, como temperatura, saturação de oxigênio (SpO₂), observar estado do paciente e examinar tosse, dispneia, frequência respiratória e demais sinais/sintomas que o paciente possa vir apresentar (KALIRATHINAM, 2020).

No tratamento fisioterapêutico pós fase aguda o profissional tem de seguir atento no monitoramento dos sinais vitais, onde quando a saturação se apresentar abaixo de 90% recomenda-se o uso de oxigênio suplementar, mudanças posturais, exercícios ativos/ passivos, fortalecimento da musculatura respiratória e global, estimulação elétrica pode ser considerada para a realização (KALIRATHINAM, 2020; PEREIRA et al., 2020).

A produção de escarro foi relatada em cerca de 34% dos pacientes com COVID-19 assim sugere-se a eliminação do muco durante o uso da ventilação mecânica, a fisioterapia durante a VM pode atuar com as seguintes intervenções: drenagem de secreção subglótica, que além de eliminar o muco diminui as chances do paciente desenvolver uma pneumonia, higiene postural e hiperinsuflação do ventilador, manobra que ajuda na melhora da

oxigenação pré e pós aspiração traqueal, mobilizar grandes secreções brônquicas e re-expandir áreas pulmonares colapsadas (THOMAS et al., 2020; GUAN et al., 2020).

Além disto, adaptar o posicionamento no leito e mudanças de decúbito é uma tarefa favorável e indispensável na prática clínica hospitalar, preferencialmente nas posições prono, sentado e semi sentado, podendo elevar de forma gradual, outra intervenção que podemos realizar nessa fase são as mobilizações passivas das articulações em geral (ASSOCIAÇÃO DE MEDICINA DE REABILITAÇÃO CHINESA, 2020).

As trocas de decúbito foram ditas como eficazes 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, 2020; SIMONELLI, 2020).

O posicionamento em prono tornou-se mais conhecido e comentado durante a pandemia, consiste no posicionamento do paciente em decúbito ventral. Acarretando em efeitos benéficos como o favorecimento das trocas gasosas e melhora da oxigenação, aumentando o volume expiratório final e assim reduzindo o uso da ventilação mecânica, entretanto a posição pode ocasionar dificuldade nas manobras de mobilizações aumentando os riscos de um deslocamento de tubo orotraqueal, úlcera de pressão e edema facial, porém tendo em vista que os benefícios superam as complicações está sendo bem utilizada (MARINI, 2020; CECCHET et al., 2021).

Com um tempo mínimo de 12 a 16 horas, a prescrição baseasse em alguns critérios específicos, como relação PaO_2/FiO_2 , saturação de oxigênio e frequência respiratória e possui algumas contra-indicações absolutas sendo fraturas de pelve, face e vertebrais, arritmia grave e esternotomia recente (ARAÚJO, 2021).

A interrupção do tratamento deve ocorrer na presença de alguns sinais como: saturação $<90\%$, frequência respiratória acima de 40 vezes por minuto, pressão arterial alterada ($<90\text{mmHg}$ ou $>180\text{mmHg}$), frequência cardíaca abaixo de 40bpm ou acima de 120bpm, se manifestar cefaleia, tonturas, dispneia, extrema falta de equilíbrio, não tolerar a fadiga, entre outros sinais corporais e mentais que devemos estar prestando atenção (FERREIRA et al., 2020).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Constatou-se que é crescente e alarmante os números de paciente infectados que necessitam de atenção hospitalar, o fisioterapeuta tem presença indispensável na equipe multiprofissional necessária para a reabilitação, atuando em diferentes níveis de tratamento.

Observamos nos artigos pesquisados que uma alta porcentagem de autores de 70,6% apontam que as trocas de decúbito e o adequado posicionamento no leito tem gerados repercussões positivas para o paciente, juntamente os mesmos alegam a importância de monitorar os sinais e estado clínico do paciente frequentemente.

Outrossim, 64,7% discutem sobre a mobilização articular, sendo ela considerada necessária e vantajosa no tratamento do COVID19. A posição prona foi mencionada em 52,9% dos artigos, visto que a técnica apesar de possuir alguns empecilhos ainda sim concede mais pontos positivos quando comparado aos negativos em prol do infectado, sempre que efetuada com assertividade.

Conjuntamente percebemos que exercícios passivos ou ativos geram uma grande melhoria no quadro clínico, sendo eles não específicos e variando conforme plano de tratamento do fisioterapeuta e condição do paciente a receber.

REFERÊNCIAS

- ALCAFOR, Thiago, A.F. et al. **Recursos Fisioterapêuticos Utilizados Em Unidades De Terapia Intensiva Para Avaliação E Tratamento Das Disfunções Respiratórias De Pacientes Com Covid-19.** Associação Brasileira de Fisioterapia Cardiopulmonar e Fisioterapia em Terapia Intensiva – ASSOBRAFIR. São Paulo – SP; Atualizado em maio, 2020.
- ALLAN, Louise. et al. **Rehabilitation to enable recovery from COVID-19: a rapid systematic review.** Chartered Society of Physiotherapy. Publicado por: Revista Elsevier B.V. 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.physio.2021.01.007>.
- ALVES, André, N. **A Importância da Atuação do Fisioterapeuta no Ambiente Hospitalar.** Faculdade Anhanguera de Santa Bárbara. Publicado em Anhanguera Educacional Ltda. V.16, n.6, 2012, p.173-184. Maio, 2012.
- ALVES, Vera Lúcia. et al. **Reabilitação Pulmonar na COVID-19: revisão.** Revista de Cardiologia do Estado de São Paulo. 2020;30(4):531-6. <http://dx.doi.org/10.29381/0103-8559/20203004531-6>.
- ANDRADE, F. et al. **Multimorbidade e população em risco para COVID-19 grave no Estudo Longitudinal da Saúde dos Idosos Brasileiros.** Cadernos de Saúde Pública [online]. v. 36, n. 12. 2020. DOI: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00129620>.
- ARAÚJO, Luis Fernando S. Castro de et al. **Aspectos clínicos e terapêuticos da infecção da COVID-19.** Salvador: Rede Covid – Ciência, Informação e Solidariedade. Salvador, Universidade Federal da Bahia; Fundação Oswaldo Cruz/IGM; CIDACS, 2020. 14 p.
- ARAÚJO, M.S. et al. **Prone positioning as an emerging tool in the care provided to patients infected with COVID-19: a scoping review.** Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto – USP; Rev. Latino-Americana de Enfermagem. Ribeirão Preto – SP. Publicado em agosto, 2020. DOI: 10.1590/1518-8345.4732.3397.
- ASSOCIAÇÃO DE MEDICINA DE REABILITAÇÃO CHINESA. **Recommendations for respiratory rehabilitation of coronavirus disease 2019 in adult.** Chinese Journal of Tuberculosis and Respiratory, v.43, n.4, p.308-314, 2020.
- BALL, Lorenzo. et al. **Chest physiotherapy: An important adjuvant in critically ill mechanically ventilated patients with COVID-19.** Journal Respiratory Physiology & Neurobiology; August, 2020. DOI: 10.1016/j.resp.2020.103529.
- BEPPU, Osvaldo S; PAIVA, Kelly C.A. **Prone position: review article.** Jornal Brasileiro de Pneumologia. 31(4):332-340; 2005.
- BRAZ, Paula, R.P; VIEIRA J, Gilberto; MARTINS, Joeline, O.S.O.L. **Atuação do Fisioterapeuta nas Unidades de Terapia Intensiva da Cidade de Anápolis.** Anhanguera Educacional S.A. Março, 2010.
- CAPELLINI, Verena K. et al. **Early mobilization and physical exercise in patients with COVID-19: A narrative literature review.** Complementary Therapies in Clinical Practice 43. Publicado por Revista Elsevier Ltd. Março, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2021.101364>.
- CASTELLIANO, Maria Eduarda R. et al. **Manejo da posição prona em pacientes com covid 19: revisão integrativa.** Revista de Ciências da Saúde Nova Esperança. João Pessoa/ PB. V. 18. Nº 2: 135-142 - ago/2020. DOI: 10.17695/revcsnevo118n2p135-142.
- CECCHET, Isabela L et al. **Fisioterapia respiratória no tratamento hospitalar da covid-19: uma revisão integrativa.** Revista Artigos.com. ISSN 2596-0253. Volume 26 – 2021.
- CHIKHANIE, Y. AL. et al. **Effectiveness of pulmonary rehabilitation in COVID-19 respiratory failure patients post-ICU.** Respiratory Physiology & Neurobiology 287. Publicado por Revista Elsevier B.V. Fevereiro, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.resp.2021.103639>.

COSTA, Isabela, B.S.S; et al. **O Coração e a COVID-19: O que o Cardiologista Precisa Saber**. Sociedade Brasileira de Cardiologia. Arq Bras Cardiol. 2020; 114(5):805-816. DOI: <https://doi.org/10.36660/abc.20200279>.

FERREIRA, Bruno CF et al. **Reabilitação cardiopulmonar na covid-19**. Sociedade de cardiologia do estado de São Paulo. Março, 2020.

GATTINONI, L; MARINI; J.J. **Management of COVID-19 Respiratory Distress**. JAMA Insights; 323 (22): 2329–2330. April 24, 2020. DOI: 10.1001 / jama.2020.6825.

GRACIES, Jean-Michael. Et al. **Do Patients With COVID-19 Benefit from Rehabilitation? Functional Outcomes of the First 100 Patients in a COVID-19 Rehabilitation Unit**. Archives of Physical Medicine and Rehabilitation. Por American Congress of Rehabilitation Medicine, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2021.01.069>.

GUAN, W. et al. **Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China**. The New England Journal of Medicine, February, 2020. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2002032>.

GUIMARÃES, Reinaldo. **Anti-Covid vaccines: a look from the collective health**. Ciência & Saúde Coletiva. Julho, 2020. DOI: 10.1590/1413-81232020259.24542020.

KALIRATHINAM, D.; GURUCHANDRAN, R.; SUBRAMANI, P. **Comprehensive physiotherapy management in covid-19 – a narrative review**. Scientia Medica, v. 30, n. 1, p. e38030, 26 May 2020. DOI: <http://dx.doi.org/10.15448/1980-6108.2020.1.38030>.

LAZZERI, M et al. **Fisioterapia respiratória em pacientes com infecção por COVID-19 em cenário agudo: a Documento de Posição da Associação Italiana de Fisioterapeutas Respiratórios (ARIR)**. Monaldi Archives for Chest Disease. 2020, Março; 26;90(1). DOI: 10.4081/monaldi.2020.1285.

LIMA, Claudio, M.A.O; **Informações Sobre o Novo Coronavírus (COVID-19)**. Radiol Bras vol.53 no.2 São Paulo Mar./Apr. 2020. DOI: 10.1590/0100-3984.2020.53.2e1.

MATOS, Clarissa, M.P. SHAPER, Flavia, C. **Manejo Fisioterapêutico para Covid-19 em Ambiente Hospital para Casos Agudos: Recomendações para guiar a Prática Clínica**. Departamento de Fisioterapia da Somiti. Março, 2020.

MCLINTOSH, Kenneth, et al. **Doença por Coronavírus 2019 (COVID-19)**. UpToDate; Revisão de literatura atualizada até: outubro de 2020.

MUSUMECI, MM et al. **Physiotherapy techniques used in the intensive care unit for the assessment and treatment of respiratory problems in patients with COVID-19**. ASSOBRAFIR Ciência, vol.11, p.73-86, 2020. DOI: <http://dx.doi.org/10.47066/2177-9333.AC20.covid19.007>.

PEREIRA, R. et al. **Physiotherapy and its challenge against COVID-19: Physiotherapy and COVID-19**. Gia. Ciências da saúde. 2020.

PEREIRA-RODRÍGUEZ, JE et al. **Fisioterapia y sureto frente al covid-19 physiotherapy and its challenge against covid-19**. Grupo de investigación Aletheia; 22 Abril, 2020.

RIGHETTI RF. et, al. **Physiotherapy care of patients with corona virus disease 2019 (COVID-19) - A Brazilian Experience**. Revista Clinics. Hospital Sítio – Libanes, São Paulo, SP, BR. May, 15, 2020. DOI: 10.6061/clinics/2020/e2017.

SIMONELLI C, et al. **How the COVID-19 infection tsunami revolutionized the work of respiratory physiotherapists: an experience from Northern Italy**. Monaldi Archives for Chest Disease. 2020, May; 19;90(2). DOI: 10.4081/monaldi.2020.1085. PMID: 32431134.

SILVA, R, S. et al. **Evidências científicas sobre Fisioterapia e funcionalidade empacientes com COVID-19 Adulto e Pediátrico.** Journal of Human Growth and Development; 30(1):148-155, Março, 2020. DOI: <http://doi.org/10.7322/jhgd.v30.10086>.

THOMAS, P. et, al. **Physiotherapy management for COVID-19 in the acute hospital setting: clinical practice recommendations.** Journal of physiotherapy, 66, 2020, 73-82. DOI: 10.1016/j.jphys.2020.03.011.

VIEIRA, Adagmar; EMERY, Eduardo; VIEIRA, Luisane, M.F; **COVID-19 – Diagnóstico Laboratorial para Clínicos.** Escola Paulista de Medicina da Universidade Federal de São Paulo. São Paulo, 2020.

WORLD, Health Organization. **Transmission of SARS-CoV-2: implications for infection prevention precautions: scientific brief.** World Health Organization; Organization; 09 July 2020.