

**UNILEÃO**  
**CENTRO UNIVERSITÁRIO**  
**CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM FISIOTERAPIA HOSPITALAR**

**MICHELE SILVA DOS SANTOS**  
**REGINA CELY PEREIRA DA CUNHA**

**ALÉM DA FISIOTERAPIA RESPIRATÓRIA: MOBILIZAÇÃO PRECOCE E A  
ATUAÇÃO DO FISIOTERAPEUTA NA UTI EM TEMPOS DE COVID-19.**

**JUAZEIRO DO NORTE - CE**

**2021**

MICHELE SILVA DOS SANTOS  
REGINA CELY PEREIRA DA CUNHA

**ALÉM DA FISIOTERAPIA RESPIRATÓRIA: MOBILIZAÇÃO PRECOCE E A  
ATUAÇÃO DO FISIOTERAPEUTA NA UTI EM TEMPOS DE COVID-19.**

Artigo científico apresentado a coordenação do curso  
de Pós-Graduação em Fisioterapia Hospitalar como  
requisito para obtenção do título de especialista.

JUAZEIRO DO NORTE - CE

2021

MICHELE SILVA DOS SANTOS  
REGINA CELY PEREIRA DA CUNHA

**ALÉM DA FISIOTERAPIA RESPIRATÓRIA: MOBILIZAÇÃO PRECOCE E A  
ATUAÇÃO DO FISIOTERAPEUTA NA UTI EM TEMPOS DE COVID-19.**

Artigo científico apresentado a coordenação do curso  
de Pós-Graduação em Fisioterapia Hospitalar como  
requisito para obtenção do título de especialista.

Aprovada em \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

## ARTIGO ORIGINAL

### ALÉM DA FISIOTERAPIA RESPIRATÓRIA: MOBILIZAÇÃO PRECOCE E A ATUAÇÃO DO FISIOTERAPEUTA NA UTI EM TEMPOS DE COVID-19.

Michele Silva dos SANTOS<sup>1</sup>

Regina Cely Pereira da CUNHA<sup>1</sup>

Francisca Alana De Lima SANTOS<sup>2</sup>

Formação dos autores

\*1- Discente do Curso de Pós-Graduação em Fisioterapia Hospitalar no Centro Universitário Dr. Leão Sampaio.

\*2- Professora do Colegiado de Fisioterapia da Centro Universitário Dr. Leão Sampaio. Mestre em Educação em Saúde pelo Centro Universitário Dr. Leão Sampaio.

#### RESUMO

O período prolongado de hospitalização em Unidade de Terapia Intensiva (UTI) tem consequências negativas na qualidade de vida destes pacientes. A mobilização precoce é um recurso terapêutico apontado como seguro e eficaz para proteger estruturas corporais como a integridade da pele, manter ou recuperar a força muscular e função física, melhorar o nível de consciência e a aptidão cardiovascular. O objetivo da pesquisa foi analisar as práticas fisioterapêuticas de mobilização precoce em Unidades de Terapia Intensiva durante a pandemia por COVID-19. O estudo trata-se de uma revisão integrativa de literatura com abordagem reflexiva, realizado no período de janeiro a julho de 2021, através de uma busca nas bases de dados eletrônicas *Scientific Electronic Online* (SciELO) e artigos na Biblioteca Virtual de Saúde (BVS) que resultou em dez artigos para compor a presente revisão. Os recursos fisioterapêuticos são amplamente utilizados na UTI e parte essencial para a recuperação de pacientes acometidos pelo COVID-19, e os resultados da pesquisa mostram a utilização de métodos de baixo custo e fácil aplicação com benefícios amplamente satisfatórios tanto na prevenção quanto no manejo de comprometimentos relacionados ao período de hospitalização, minimizando seu impacto na qualidade de vida dos pacientes após a alta e demonstrando que a mobilização precoce é fundamental no processo de tratamento e reabilitação destes pacientes.

**PALAVRAS-CHAVE:** COVID-19; fisioterapia; mobilização precoce; terapia intensiva.

## **ABSTRACT**

The prolonged period of hospitalization in the Intensive Care Unit (ICU) has negative consequences on the quality of life of these patients. Early mobilization is a therapeutic resource indicated as safe and effective to protect body structures such as skin integrity, maintain or recover muscle strength and physical function, improve the level of awareness and cardiovascular fitness. The objective of the research was to analyze the physical therapy practices of early mobilization in Intensive Care Units during the COVID-19 pandemic. The study is an integrative literature review with a reflective approach, carried out from January to July 2021, through a search in Scientific Electronic Online (SciELO) electronic databases and articles in the Virtual Health Library (VHL) which resulted in ten articles to compose this review. Physiotherapeutic resources are widely used in the ICU and are an essential part of the recovery of patients affected by COVID-19, and the research results show the use of low-cost and easy-to-apply methods with widely satisfactory benefits in both the prevention and management of impairments. related to the period of hospitalization, minimizing its impact on the quality of life of patients after discharge and demonstrating that early mobilization is essential in the process of treatment and rehabilitation of these patients.

**KEY WORDS:** COVID-19; physiotherapy; early mobilization; intensive therapy.

## **INTRODUÇÃO**

O período prolongado de hospitalização em Unidade de Terapia Intensiva (UTI) tem consequências negativas na qualidade de vida destes pacientes já que está diretamente relacionada com disfunções dos sistemas musculoesquelético, tegumentar, cardiorrespiratório, gastrointestinal e urinário, que debilitam a funcionalidade em decorrência de fatores como inatividade prolongada, inflamação por uso de fármacos ou até mesmo procedimentos simples (PAULO, 2021).

O avanço da ciência tem contribuído fortemente para minimizar essas repercussões, reduzir a duração da ventilação mecânica e acelerar o processo de alta, melhorar as taxas de sobrevivência e diminuir os comprometimentos funcionais destes pacientes. A mobilização precoce (MP), é um recurso terapêutico realizado na terapia intensiva, apontado como seguro e eficaz e que visa proteger estruturas corporais como a integridade da pele, manter ou recuperar a força muscular e função física, melhorar o nível de consciência e a aptidão cardiovascular, através de atividades fisioterapêuticas iniciadas de forma progressiva após a estabilização de alterações fisiológicas importantes (NOLETO, 2020).

Originado na cidade de Wuhan, na China, o novo Coronavírus ou SARS-CoV-2, mais conhecido como COVID-19, impôs à população mundial mudanças drásticas em suas práticas sociais e de saúde devido a sua acelerada taxa de disseminação e grande potencial de fatalidade, tendo como seu principal sintoma o agravamento da síndrome respiratória aguda grave e

levando a disfunções nos sistemas cardiorrespiratório, hepático, renal e imunológico (ALVARENGA, 2020; JORGE, 2020).

A presente pesquisa justifica-se pela importância de salientar a atuação da fisioterapia no ambiente hospitalar não só no aspecto respiratório, mas também em todas as outras vertentes de assistência, principalmente no que diz respeito ao sistema locomotor do paciente crítico acometido pela COVID-19.

Diante disso, o objetivo da pesquisa foi analisar as práticas fisioterapêuticas de mobilização precoce em Unidades de Terapia Intensiva durante a pandemia por COVID-19, verificando seus benefícios, as principais necessidades apresentadas por estes pacientes e os principais agravos que a doença causa ao sistema musculoesquelético, mediante uma abordagem reflexiva da literatura.

## **METODOLOGIA**

O presente estudo trata-se de uma revisão integrativa de literatura, que segundo Sousa (2018), vem sendo utilizada cada vez mais em pesquisas na área da saúde para assimilar resultados científicos referentes ao mesmo assunto, com abordagem reflexiva, em que a amostra foi composta por dez artigos publicados em periódicos nacionais e internacionais escritos em língua inglesa, espanhola e portuguesa, sem distinção de ano, desde que abordassem em seu desenvolvimento estratégias de mobilização precoce, exercícios terapêuticos e aspectos da funcionalidade dos pacientes em tratamento da COVID-19 em Unidades de Terapia Intensiva.

A busca dos artigos para compor esta pesquisa foi realizada nas bases de dados eletrônicas *Scientific Electronic Online* (SciELO) e artigos na Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), a partir do cruzamento dos Descritores de Ciência da Saúde (DeCS), em português e em inglês: “terapia intensiva”, “UTI”, “COVID-19”, “mobilização precoce”, “fisioterapia motora” e “exercícios terapêuticos”.

A pesquisa foi realizada entre os meses de janeiro a julho de 2021, a fim de levantar dados para alcançar os objetivos definidos nesta pesquisa, obtendo informações e conhecimentos fundamentais para a realização do estudo. Os estudos avaliados foram submetidos inicialmente a duas leituras, uma superficial e, em seguida, aprofundada. Após a seleção, estes foram divididos e analisados de acordo com as temáticas e posteriormente percorrido sobre esta.

A pesquisa teve como base a lei resolução nº 510 de 7 de abril de 2016, do Plenário do Conselho Nacional de Saúde, que visa estabelecer aspectos legais e éticos para construção

de uma pesquisa baseada em revisões literárias. Não foi necessária submissão ao comitê de ética por não envolver seres humanos.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dez artigos resultantes da presente pesquisa serão apresentados inicialmente com a exposição dos artigos selecionados em forma de tabela, caracterizando-os quanto ao ano, autor, título e tipo de estudo (Tabela 01) e em sequência a discussão da temática através de dois tópicos correspondentes aos objetivos propostos no início do estudo.

Tabela 01. Caracterização dos estudos quanto ao acrônimo, autor, ano, título e tipo de estudo.

<b>Acrônimo</b>	<b>Autor, ano</b>	<b>Título</b>	<b>Tipo de estudo</b>
<b>A1</b>	Cavalcante, 2021.	Evidências na atuação do profissional fisioterapeuta no manejo clínico e funcional na assistência de pacientes em ventilação mecânica por insuficiência respiratória aguda secundária à COVID	Revisão integrativa
<b>A2</b>	Wittmer, 2021.	Mobilização precoce e exercício físico em pacientes com COVID-19: Uma revisão da literatura narrativa	Revisão narrativa
<b>A3</b>	Goodwin, 2021.	Reabilitação para permitir a recuperação de COVID-19: uma rápida revisão sistemática	Revisão sistemática
<b>A4</b>	Liebl, 2020.	Reabilitação precoce em COVID-19 - Recomendações de melhores práticas para a reabilitação precoce de pacientes com COVID-19	Recomendações
<b>A5</b>	Fraga-Maia, 2020.	Fisioterapia e COVID-19: das repercussões sistêmicas aos desafios para oferta de reabilitação	Capítulo de livro
<b>A6</b>	Martinez, 2020.	Estratégias de mobilização e exercícios terapêuticos precoces para pacientes em ventilação mecânica por insuficiência respiratória aguda secundária à COVID-19	Recomendações
<b>A7</b>	Sbruzzi, 2020.	Indicação e uso da estimulação elétrica neuromuscular (EENM) no tratamento de pacientes adultos críticos com COVID-19	Recomendações
<b>A8</b>	Noletto, 2020.	A mobilização precoce e sua relação com o tempo de internação e de ventilação mecânica em pacientes na UTI e dos pacientes com Covid-19	Revisão sistemática
<b>A9</b>	Bonorino, 2020.	Mobilização precoce em tempos de COVID-19	Comentário
<b>A10</b>	Lanza, 2020.	Protocolo de mobilização precoce de paciente crítico e reabilitação pós-alta hospitalar na população infantil acometida de COVID-19	Recomendações

Fonte: Dados da pesquisa, (2021).

### **Agravos ao sistema musculoesquelético e comprometimentos funcionais relacionados a hospitalização por COVID-19 no paciente crítico**

A presença de comorbidades como hipertensão, diabetes, doenças respiratórias e faixa etária superior a 50 anos são considerados fatores de risco para a hospitalização do paciente acometido pela COVID-19, e nestes grupos pode ocorrer o desenvolvimento de infecções respiratórias graves e alto desconforto respiratório. O grande poder de contágio do vírus SARS-CoV-2 se deve, segundo Cavalcante, (2021) e outros estudos (SAMBE, 2020; CAMPOS, 2020; PEGADO, 2020) a sua afinidade por uma proteína de membrana tipo I expressa nos pulmões, coração, rins e intestino, fator este que favorece o agravamento do quadro de pacientes com comorbidades e aumenta as chances da necessidade de cuidados intensivos e assistência respiratória por Ventilação Mecânica (VM).

Além do extenso comprometimento respiratório e seus danos pulmonares, deve-se ressaltar que a COVID-19 afeta vários outros sistemas, gerando alterações físicas e funcionais. Mesmo que boa parte da população apresente formas leves da doença, 14% apresenta a forma grave com necessidade de hospitalização e oxigenoterapia, e outros 5% precisam de terapia intensiva. Dependendo da gravidade os distúrbios se estendem além da função respiratória e os pacientes podem desenvolver doenças cerebrovasculares agudas, lesão hepática, tromboembolia, complicações neurológicas e cognitivas, distúrbios psicológicos, descondicionamento físico e fraqueza muscular (WITTMER, 2021).

Cavalcante, (2021) ressalta como as principais complicações da COVID-19 a sepse, insuficiência renal aguda, disfunção cardíaca aguda e a insuficiência respiratória decorrente da Síndrome do Desconforto Respiratório Agudo (SDRA), que serviu como base para as principais recomendações de práticas clínicas orientadas inicialmente para manejo e reabilitação da doença. Segundo Wittmer, (2021) sobreviventes da SDRA relativamente jovens podem, por um período de até cinco anos após a doença, apresentar limitações persistentes ao exercício, incapacidade funcional e redução da qualidade de vida física.

Complicações neurológicas nestes pacientes podem ser resultantes de anormalidades metabólicas resultantes da infecção, da invasão do vírus ou de uma resposta autoimune, e até mesmo como consequência de uma doença generalizada ou de insuficiência cardiorrespiratória, podendo causar danos cerebrais. O sistema nervoso central (SNC) também pode ser prejudicado por invasão direta do tecido neural resultante da infecção por COVID-19 (FRAGA-MAIA, 2020).

Segundo Bonorino, (2020) a junção de COVID-19 à comorbidades, utilização de sedativos e bloqueadores neuromusculares, suporte ventilatório invasivo, disfunções orgânicas e o imobilismo, que por sua vez tem impacto negativo no metabolismo e nos sistemas cardiorrespiratório, musculoesquelético e nervoso central, compõem um ciclo vicioso

responsável não só pelo desenvolvimento da fraqueza muscular adquirida na Unidade de Terapia Intensiva (FMA-UTI), mas também pelo desenvolvimento de disfunções funcionais a curto e longo prazo.

O sucesso da recuperação e sobrevivência a uma doença crítica aguda em Unidade de Terapia Intensiva (UTI) pode não retratar boa qualidade de vida após a hospitalização. No entanto, estratégias de mobilização precoce e exercícios terapêuticos têm como objetivo reduzir a permanência prolongada no leito e o tempo de internação hospitalar, melhorar as taxas de sobrevivência e minimizar a debilitação do estado funcional destes pacientes no que diz respeito a disfunções musculares por inatividade prolongada, inflamação por uso de fármacos e alterações cognitivas e psiquiátricas (MARTINEZ, 2020; BONORINO, 2020).

Essa rotina estratégica é pré-existente, tendo em vista o alto risco de desenvolvimento da FMA-UTI, e no contexto da COVID-19 não é diferente, podendo ser destacada ainda a ocorrência simultânea de um grande número de casos pela rápida disseminação da doença e a sobrecarga de trabalho das equipes e do serviço de saúde, havendo grande necessidade da Fisioterapia Intensiva (FRAGA-MAIA, 2020).

Membro da equipe multiprofissional da UTI o fisioterapeuta tem como competência, segundo a resolução nº 402 de 03 de agosto de 2011 do Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional (COFFITO) “a responsabilidade de manter vias aéreas livres de secreções, adequados volumes pulmonares, gerenciamento da função dos músculos respiratórios e da mobilidade global dos pacientes e monitorar, conduzir e promover a retirada da VM” (DOU, 2011).

### **Mobilização precoce do paciente em cuidados intensivos por COVID-19**

A mobilização precoce é uma intervenção utilizada para proteger estruturas danificadas ou não de um determinado segmento, mantendo a força muscular e a função física e auxiliando em seus acréscimos. Este recurso compreende desde movimentos passivos a resistidos, incluindo também a execução de tarefas ou ações pelo indivíduo de forma ativa e atividades progressivas como exercícios no leito, deitado ou em sedestação, evoluindo para o ortostatismo, transferência e deambulação. Sua denominação “precoce” se deve a fundamental necessidade de monitoramento de alterações fisiológicas importantes, como a instabilidade clínica e hemodinâmica e a baixa tolerância ao exercício através de parâmetros gasométricos, mecânica respiratória e trocas gasosas, para dar início a essa fase da reabilitação (NOLETO, 2020; WITTMER, 2021).

A desconsideração a estes pontos determinantes para início da mobilização pode desequilibrar o gasto energético dos pacientes com hipermetabolismo, em sedação ou curarizados, e em casos extremos pode resultar no desenvolvimento de descondiçãoamento, sequelas neuromusculares, contraturas e/ou lesões por pressão (FRAGA-MAIA, 2020).

Pacientes com risco significativo de desenvolver limitações funcionais ou que já evidenciem estas limitações, com comorbidades e comprometimento de sua independência têm indicação para a realização de mobilização precoce, levando em consideração a importância do monitoramento dos sinais vitais durante todo o processo e traçando a intensidade, frequência, duração e modalidade de acordo com as particularidades de cada um (SBRUZZI, 2020).

Em pacientes pediátricos, Lanza (2020) ressalta que o protocolo de mobilização precoce deve seguir critérios progressivos que iniciam em movimentos passivos e de acordo com o despertar diário e o desenvolvimento neuropsicomotor, são incluídos movimentos ativo-assistidos.

Segundo Liebl, (2020) os objetivos da mobilização em pacientes com COVID-19 devem estimular a verticalização da parte superior do corpo, de forma gradual e monitorada, após identificação dos fatores de risco para os déficits funcionais mais relevantes de acordo com o paciente em questão. O autor sugere ainda que sejam elaboradas metas, iniciando desde as transferências assistidas até os movimentos ativos e exercícios de resistência, buscando retomar as atividades de vida diária de forma independente e segura.

Entre os principais recursos da fisioterapia que têm sido utilizados com o objetivo de minimizar as perdas de funcionalidade decorrentes da internação estão a cinesioterapia, seja ela passiva, assistida, ativa livre ou resistida, alongamentos musculares, eletroestimulação neuromuscular, mudanças de decúbito, posicionamento e treino de mobilidade, sedação, controle de tronco, ortostatismo em prancha ortostática ou assistida, cicloergometria em membros superiores e inferiores e treino de marcha (MARTINEZ, 2020). Segundo Zhang, (2019), protocolos com estes tipos de intervenção diminuem a incidência de FMA-UTI.

Corroborando com Zhang, (2019) o estudo de Goodwin, (2021) encontrou menor incidência de FMA-UTI em pesquisas que seguiram programas de mobilização precoce com foco na flexibilidade, força muscular e treinamento de mobilidade, além de considerarem, em consenso, o período das primeiras 72 a 96 horas de VM o ideal para dar início a mobilização precoce.

O mesmo autor encontrou consenso a respeito da melhora da capacidade funcional, em especial a deambulação, em pacientes que realizaram mobilização precoce em UTI, ressaltando ainda que, em estudos que avaliavam a percepção dos pacientes, foi possível perceber que a

reabilitação estimula esperança, motivação e confiança na própria recuperação (GOODWIN, 2021).

Segundo Sbruzzi, (2020) a eletroestimulação neuromuscular (EENM) tem por objetivo, em pacientes críticos acometidos por COVID-19, prevenir o desenvolvimento de FMA-UTI e polineuropatia periférica, manter massa, força e volume muscular e seus acréscimos, melhorar a funcionalidade do indivíduo e reduzir o período de VM e hospitalização, desde que o trabalho respiratório não seja aumentado.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Os recursos fisioterapêuticos são amplamente utilizados na UTI e parte essencial para a recuperação de pacientes acometidos pelo COVID-19, e os resultados da presente pesquisa mostram a utilização de métodos de baixo custo e fácil aplicação com benefícios amplamente satisfatórios tanto na prevenção quanto no manejo de comprometimentos relacionados ao período de hospitalização, minimizando seu impacto na qualidade de vida dos pacientes após a alta e demonstrando que a mobilização precoce é fundamental no processo de tratamento e reabilitação destes pacientes.

Ressalta-se a importância das ações de saúde pública no âmbito da prevenção no setor primário de saúde, objetivando menores índices de doenças crônicas prévias e suas descompensações, além de ampliar a rede hospitalar a fim de, a longo prazo, amenizar a ocorrência de circunstâncias como a atual gerada pela pandemia por COVID-19, de sobrecarga monetária e superlotação do Sistema Único de Saúde e o alto índice de casos graves e óbitos em decorrência de comorbidades pré-existentes.

## **REFERÊNCIAS**

ALVARENGA, R., MARTINS, G. C., DIPE, E. L., DE ALMEIDA CAMPOS, M. V., PASSOS, R. P., LIMA, B. N., ... & FILENI, C. H. P. Percepção da qualidade de vida de professores das redes públicas e privadas frente à pandemia do covid-19. **Revista CPAQV– Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida**, v. 12, n. 3, p. 2, 2020.

BONORINO, K. C., & CANI, K. C. Mobilização precoce em tempos de COVID-19. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, v. 32, p. 484-486, 2021.

CAMPOS, N. G.; DA COSTA, R. F. 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.

CAVALCANTE, R. N., DE SOUZA, K. C. L., NONATO, D. T. T., & CRAVEIRO, R. M. C. B. Evidências na atuação do profissional fisioterapeuta no manejo clínico e funcional na assistência de pacientes em ventilação mecânica por insuficiência respiratória aguda secundária à COVID. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 4, n. 2, p. 8545-8565, 2021.

CONSELHO FEDERAL DE FISIOTERAPIA E TERAPIA OCUPACIONAL. Resolução nº 402, de 03 de agosto de 2011. Brasília: DOU, 2011.

FRAGA-MAIA, H.; PINTO, E. B.; ALELUIA, Í. R. S.; CAVALCANTE, L. L. R.; PEDREIRA, R. B. S.; SILVA, T. de J.; SOUZA, T. S. de; PINTO, J. M.; PINTO JUNIOR, E. P. Fisioterapia e COVID-19: das repercussões sistêmicas aos desafios para oferta de reabilitação. *In*: BARRAL-NETTO, M.; BARRETO, M. L.; PINTO JUNIOR, E. P.; ARAGÃO, E. (org.). **Construção de conhecimento no curso da pandemia de COVID-19: aspectos biomédicos, clínico-assistenciais, epidemiológicos e sociais**. Salvador: Edufba, 2020.

GOODWIN, V. A., ALLAN, L., BETHEL, A., COWLEY, A., CROSS, J. L., DAY, J., ... & LAMB, S. E. Rehabilitation to enable recovery from COVID-19: a rapid systematic review. **Physiotherapy**, 2021.

JORGE, M. S. G., KOZEN, V., RAHHAL, K. D., GARCIA, G. S., BATISTA, J. S., & WIBELINGER, L. M. Recomendações globais sobre a atuação fisioterapêutica ao indivíduo com COVID-19: uma revisão sistemática. **Temas em Saúde**, Edição especial COVID-19, 2020.

LANZA, F.C., AQUINO, E. S., DE ARAÚJO SOUSA, M. L., & DE OLIVEIRA ANDRADE, P. D. Protocolo de mobilização precoce de paciente crítico e reabilitação pós-alta hospitalar na população infantil acometida de COVID-19. **ASSOBRAFIR Ciência**, v. 11, n. Suplemento 1, p. 227-240, 2020.

LIEBL, M. E., GUTENBRUNNER, C., GLAESENER, J. J., SCHWARZKOPF, S., BEST, N., LICHTI, G., ... & REIßHAUER, A. Early rehabilitation in COVID-19—best practice recommendations for the early rehabilitation of COVID-19 patients. **Physikalische Medizin, Rehabilitationsmedizin, Kurortmedizin**, v. 30, n. 3, p. 129, 2020.

MARTINEZ, B. P., & DE ANDRADE, F. M. D. Estratégias de mobilização e exercícios terapêuticos precoces para pacientes em ventilação mecânica por insuficiência respiratória aguda secundária à COVID-19. **ASSOBRAFIR Ciência**, v. 11, n. Suplemento 1, p. 121-131, 2020.

NOLETO, E. S., DE FRANÇA, G. S., OLIVEIRA, R. B., DA SILVA, J. R. F., ROCHA, A. O. R. M. F., & DE SOUSA SILVA, J. A mobilização precoce e sua relação com o tempo de internação e de ventilação mecânica em pacientes na UTI e dos pacientes com Covid-19. **REVISTA DA FAESF**, v. 4, 2020.

PAULO, F. V. S., VIANA, M. C. C., BRAIDE, A. S. G., DE MORAIS, M. C. S., & MALVEIRA, V. M. B. Mobilização precoce a prática do fisioterapeuta intensivista: intervenções e barreiras. **Revista Pesquisa em Fisioterapia**, v. 11, n. 2, 2021.

PEGADO, R.; FILHO, E. S.; LIMA, I. N. D. F; GUALDI, L. Doença coronavírus 2019 (COVID-19) no Brasil: informações para fisioterapeutas. **Revista da Associação Médica Brasileira**, São Paulo, v. 66, n. 4, p. 498-501, 2020.

SAMBE, A. Y.; SANTOS, T. H. M.; JUNIOR, V. P. C.; PROENÇA, M. D. G. L.; SILVA, D. F. Physiotherapy performance and management in hospital during SARS-CoV-2 (Covid-19) pandemic: The importance and challenges of rehabilitation. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 9, p. 67145-67154, 2020.

SBRUZZI, G., & PLENTZ, R. D. M. Indicação e uso da estimulação elétrica neuromuscular (EENM) no tratamento de pacientes adultos críticos com COVID-19. **ASSOBRAFIR Ciência**, v. 11, n. Supl1, p. 133-142, 2020.

SOUSA, L. M. M., FIRMINO, C. F., MARQUES-VIEIRA, C. M. A., SEVERINO, S. S. P., & PESTANA, H. C. F. C. Revisões da literatura científica: tipos, métodos e aplicações em enfermagem. **Revista Portuguesa de Enfermagem de Reabilitação**, v. 1, n. 1, p. 45-54, 2018.

WITTMER, V. L., PARO, F. M., DUARTE, H., CAPELLINI, V. K., & BARBALHO-MOULIM, M. C. Early mobilization and physical exercise and in patients with COVID-19: a narrative literature review. **Complementary therapies in clinical practice**, p. 101364, 2021.

ZHANG L, HU W, CAI Z, LIU J, WU J, DENG Y, ET AL. Early mobilization of critically ill patients in the intensive care unit: A systematic review and meta-analysis. **PLoS One**; 14 (10): e0223185, 2019.