

UNIVERSIDADE TIRADENTES
CURSO DE GRADUAÇÃO EM FISIOTERAPIA

FABIANE MARIA DA SILVA

IAGO CAMPOS DA SILVA

**ABORDAGEM FISIOTERAPÊUTICA EM PACIENTES PEDIÁTRICOS
DIAGNÓSTICADOS COM COVID-19: UMA REVISÃO INTEGRATIVA**

Aracaju

2021

FABIANE MARIA DA SILVA

IAGO CAMPOS DA SILVA

**ABORDAGEM FISIOTERAPÊUTICA EM PACIENTES PEDIÁTRICOS
DIAGNÓSTICADOS COM COVID-19: UMA REVISÃO INTEGRATIVA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Universidade Tiradentes como um dos pré-requisitos
para obtenção do grau de Bacharel em Fisioterapia.

ORIENTADOR (A): PROF^a DRA TÁSSIA VIRGÍNIA DE CARVALHO OLIVEIRA

Aracaju

2021

ABORDAGEM FISIOTERAPÊUTICA EM PACIENTES PEDIÁTRICOS DIAGNÓSTICADOS COM COVID-19: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Fabiane Maria da Silva; Iago Campos da Silva

RESUMO

Introdução: O novo coronavírus tem relevância mundial por duas características essenciais: seu alto poder de contaminação e consequente disseminação intercontinental e por gerar repercussões econômicas e na saúde pública em nível global. **Objetivo:** Relatar a atuação fisioterapêutica em crianças contaminadas pela COVID-19. **Métodos:** Foi realizada uma revisão integrativa da literatura, na qual utilizou-se as seguintes bases de dados: PubMed, Scientific Electronic Library Online (SCIELO) e Portal Regional BVS (BIREME). Foram utilizados os descritores COVID-19 OR Coronavirus AND Pediatric AND Physical therapy. **Resultados:** As abordagens que foram mais prevalentes nos artigos foram Mobilização Precoce, Oxigenioterapia, Ventilação Mecânica Não Invasiva (VNI), Posicionamento Funcional no Leito e Ventilação Mecânica Invasiva (VMI). **Conclusão:** Por meio desse estudo, foi possível demonstrar que as intervenções fisioterapêuticas, as quais foram citadas na pesquisa, têm como objetivo melhorar o quadro clínico da criança, para que seja minimizado o risco de agravamento da covid-19 e, assim, reduzir a necessidade de intubação desses pacientes.

Descritores ou Palavras-chave: Covid-19; Coronavírus; Pediatria; Fisioterapia.

PHYSIOTHERAPEUTIC APPROACH IN PEDIATRIC PATIENTS DIAGNOSED WITH COVID-19: AN INTEGRATIVE REVIEW

ABSTRACT

Introduction: The new coronavirus had worldwide relevance due to two essential characteristics: its high power of contamination and consequent intercontinental dissemination and for generating global economic and public health repercussions. **Objective:** Report the physiotherapeutic activity in children contaminated by COVID-19. **Methods:** An integrative literature review was carried out, in which the following databases were used: PubMed, Scientific Electronic Library Online (SCIELO), and Portal Regional BVS (BIREME). The descriptors were used: COVID-19 OR Coronavirus AND Pediatric AND Physical therapy. **Results:** The most prevalent approaches in the articles were Early Mobilization, Oxygen Therapy, Non-Invasive Mechanical Ventilation (NIV), Functional Bed Positioning and Invasive Mechanical Ventilation (IMV). **Conclusion:** Through this study, it was possible to demonstrate that the physical therapy interventions, which were mentioned in the research, aim to improve the child's clinical condition, so that the risk of worsening covid-19 is minimized and, thus, reducing the need for intubation of the patients.

Descriptors or Keywords: Covid-19; Coronavírus; Pediatrics; Physical therapy.

1 INTRODUÇÃO

O novo coronavírus tem relevância mundial por duas características essenciais: seu alto poder de contaminação e consequente disseminação intercontinental e por gerar repercussões econômicas e na saúde pública em nível global. Em março de 2020, a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou estado de pandemia por causa do grande impacto que a doença teve mundialmente (MARTINS et al, 2021). O SARS-CoV-2 teve início na cidade de Wuhan, província de Hubei, China, no final de 2019 e aceleradamente se espalhou pela Europa, Estados Unidos e outros países da América Latina (RABHA et al, 2021).

O primeiro caso de COVID-19 no Brasil foi identificado no município de São Paulo, no dia 26 de fevereiro de 2020. Até 30 de junho de 2020, São Paulo registrava 281.380 casos, sendo 15.322 na faixa etária pediátrica (0 a 18 anos incompletos), 5,5% do total de casos no estado. No Brasil, no decorrer do período de fevereiro a 19 de setembro de 2020, foram constatados 4.582.240 casos e 136.532 mortes por COVID-19 (RABHA et al, 2021). Soma-se, pois, no atual momento, mais de 611.851 mil mortos em decorrência do vírus (BRASIL. Ministério da Saúde, 2021).

Em janeiro de 2020, na China, foi confirmado o primeiro caso infantil de infecção pela COVID-19, esse contágio ocorreu em um núcleo familiar, após realizarem uma viagem. A criança possuía 10 anos de idade e se manteve assintomática. Após 20 dias da primeira confirmação, foram constatados 398 novos casos de criança diagnosticada com COVID-19, e durante esse período uma pesquisa foi realizada na China com 44.672 casos, dentre eles, 416 (0,9%) desses enfermos possuíam a idade menor que 10 anos e 549 (1,2%) tinham entre 10 e 20 anos. (MANSOURIAN et al, 2021).

A contaminação na população infantil ocorre a partir do contato (direto ou indireto) através de gotículas ou com a disseminação de aerossóis. Na faixa etária pediátrica a incubação do vírus varia entre 5 a 10 dias, e o tempo dos sintomas é acima de 10 dias na maior parte dos pacientes, sendo superior a 20 dias para aqueles que possui doença crônica associada, nesses casos a recuperação se dá entre 5 dias a 2 semanas (RIBEIRO et al, 2020).

O exame padrão-ouro que é utilizado para diagnosticar a COVID-19 é a amostra por RT-PCR. O diagnóstico é baseado no quadro clínico do paciente e comprovado por meio dos exames laboratoriais e de imagem. Recomenda-se investigar o diagnóstico de COVID-19

quando a criança manifestar dois ou mais dos seguintes sintomas: tosse, desconforto respiratório, febre ou taquipneia. A radiografia (RX) ou Tomografia Computadorizada (TC) de tórax podem mostrar consolidações e/ou aspecto de vidro fosco. (SILVA et al, 2020).

As manifestações mais constantes da COVID-19 em crianças são o desconforto respiratório, tosse, náuseas, febre e vômitos. Além disso, também podem apresentar sintomas gastrointestinais, como diarreia, desconforto e dor abdominal. Na ausculta pulmonar, a redução do som pulmonar e crepitações são habituais. Em alguns pacientes haverá um progresso rápido para insuficiência respiratória, acompanhado de uma piora abrupta do desconforto respiratório. Em casos como esse, a ventilação mecânica invasiva deve ser iniciada (LANZA et al, 2020).

Outro ponto de vista importante é que cerca de 5% da população infantil apresentam sinais críticos. Geralmente, as que se incluem nos casos graves possuem idade menor que três anos e/ou possuem comorbidades prévias como doenças cardiopulmonares e/ou neurológicas crônicas. As crianças com idade superior a dez anos e que não apresentam doenças relacionadas se enquadram nos casos de menor gravidade. A taxa de mortalidade é muito baixa <0,1%; apenas 6 a 20% requerem hospitalização; menos de 2% necessitam de admissão na UTI (SILVA et al, 2020).

No momento que se inicia a abordagem deste público-alvo é de máxima importância o cuidado com a utilização do equipamento de proteção individual (EPI) e atenções ao manter o contato com o paciente infectado. A conduta vai depender das disfunções apresentadas pela criança. (SILVA et al, 2020).

A função do fisioterapeuta estabelecido na equipe multiprofissional propõe-se ao tratamento das alterações funcionais provocada pela COVID-19, que favorece o manuseio do suporte ventilatório e na desobstrução brônquica, com propósito de melhorar as trocas gasosas e promover o desmame da ventilação mecânica (SCHAAN et al, 2021). A COVID-19 é uma patologia que causa incapacidade de estrutura do aparelho respiratório, causando a deficiência das funções da respiração. Por encontrar-se a frente da assistência dos pacientes contaminados pelo vírus nota-se a importância do fisioterapeuta entender as consequências causadas pela COVID-19 para que assim seja realizada uma abordagem mais adequada aos enfermos (SILVA et al, 2020).

Esta pesquisa justifica-se pelo crescente número de crianças infectadas pelo COVID-19, que ainda é uma patologia nova e pouco estudada na população pediátrica, e, pelo baixo número de artigos científicos relacionados a abordagem Fisioterapêutica nessas crianças.

Diante do exposto, a finalidade desse estudo foi analisar as evidências científicas da atuação fisioterapêutica em crianças com COVID-19.

2 METODOLOGIA

Trata-se de um estudo do tipo revisão integrativa de literatura, desenvolvido por meio da busca eletrônica de artigos encontrados em bases de dados: PubMed, Scientific Electronic Library Online (Scielo) e Portal Regional BVS (BIREME).

A pesquisa foi realizada nos meses de julho a novembro de 2021, dispondo da estratégia de PICO para a elaboração, seguindo as etapas: 1º fase - elaboração da pergunta norteadora; 2º fase - busca ou amostragem de literatura; 3º fase - coleta de dados; 4º fase - análise crítica dos artigos que foram incluídos na revisão; 5º fase - discussão dos resultados encontrados e 6º fase - apresentação da revisão integrativa.

Foi estabelecida como pergunta norteadora: “Quais as abordagens fisioterapêuticas em pacientes pediátricos diagnosticado com Covid-19?”. Essa metodologia forneceu maior conhecimento e aplicabilidade de resultados nos estudos significativos para evidências da revisão.

Os artigos encontrados foram analisados conforme a ordem de seleção, e os dados foram analisados, segundo os seus conteúdos, mediante a investigação de dois pesquisadores. Os critérios de busca estão descritos na Tabela 1.

Os estudos foram identificados e selecionados inicialmente a partir da busca avançada, sem utilização de filtros de idioma, com a combinação dos descritores usando os operadores booleanos “OR” e “AND” (covid-19 OR coronavirus AND pediatrics AND physio therapy). Foram incluídos artigos do ano de 2020 a 2021 e estudos que abordaram as principais atuações fisioterapêuticas em crianças contaminadas pelo COVID-19. Foram excluídos os estudos que não relataram a atuação da fisioterapia em crianças, estudos que não mostraram crianças diagnosticadas com COVID-19, artigos em duplicata, artigos que não estavam disponíveis na íntegra, teses de mestrado e doutorado, bem como trabalhos de conclusão de curso e anais de congresso. Seguindo os critérios de pesquisa, elaborou-se um diagrama de fluxo (conforme o PRISMA) na pesquisa do banco de dados (**Figura 1**).

Tabela 1 - Resultados da busca nas bases de dados para análise dos registros encontrados em artigos.

Estratégia de busca “*covid19 OR coronavírus AND pediatrics AND physical therapy*”

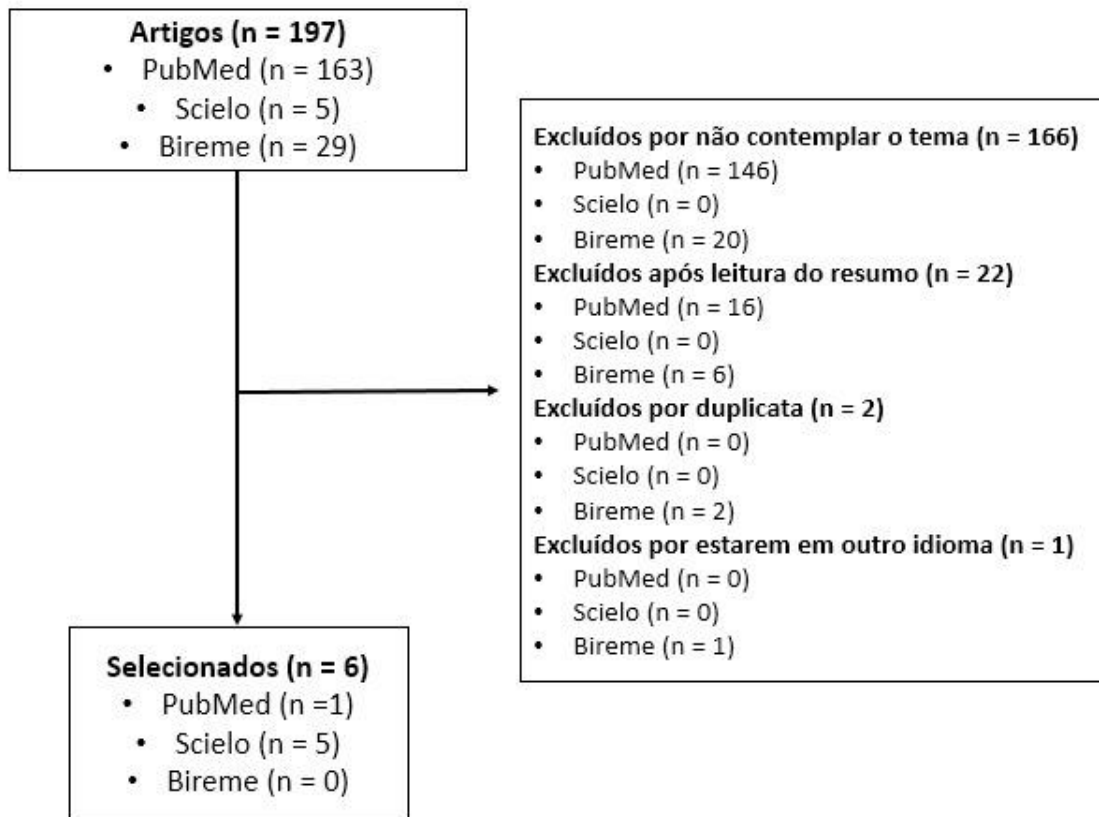


Tabela 1- Fluxograma das etapas referente à busca de evidências nas bases de dados, conforme o PRISMA.

A organização estabelecida para coleta das informações foi realizada a partir da análise dos dados através do ano, autor, título, objetivos, metodologia, resultados e conclusão dos artigos selecionados, posteriormente organizados em uma tabela para uma melhor discussão e desenvolvimento do trabalho.

3 RESULTADOS

Foram analisados artigos que atenderam aos critérios de inclusão previamente definidos. Desses, 1 foi selecionado do PubMed (5%), 5 artigos do Scielo (95%) e nenhum artigo do BIREME (0%). Na sequência, serão decorridos os resultados alcançados com a proposta do estudo. No que diz respeito aos anos, todos os artigos foram publicados no ano de 2020 a 2021.

Elaborou-se um quadro com a síntese dos artigos selecionados para representar a amostra do estudo, como objetivo de demonstrar os resultados obtidos na análise da pesquisa, conforme apresentado na tabela 2.

Tabela 2: Síntese dos artigos obtidos no levantamento de dados do presente artigo.

Autor/Ano	Título	Objetivo	Metodologia	Resultados	Conclusão
(SCHAAN, et al. 2020).	Manejo da Fisioterapia no âmbito hospitalar no paciente pediátrico com covid-19: Relato de caso.	Relatar as condutas fisioterapêuticas dos dois casos de pacientes pediátricos com COVID-19 internados em hospital de referência estadual em Porto Alegre para tratamento da doença.	Relato de caso, em dois pacientes pediátricos com covid-19.	Compressão/descompressão, aspiração de tubo endotraqueal e vias aéreas superiores, cinesioterapia passiva, alongamentos de membros e posicionamento funcional no leito.	Pacientes pediátricos acometidos pela COVID-19 apresentaram diferentes formas de manifestação da doença, e em ambos os casos a fisioterapia foi essencial para a manutenção e melhora do quadro funcional.
OLIVEIRA, et al. 2020	Intervenção fisioterapêutica em uma criança com coronavirus em um	Descrever o quadro clínico de uma criança portadora de Cardiopatia	Trata-se de um relato de caso de uma paciente de 5 anos e 11 meses de idade, com diagnóstico antecedente	Técnicas de higiene brônquica, manobras reexpansivas e condutas motoras ativas, contribuiu com a evolução clínica da paciente evidenciando	As intervenções fisioterapêuticas aplicadas a este perfil de paciente, demonstraram

	hospital de referência : relato de caso.	Congênita com Coronavírus positivo e abordar a atuação fisioterapêutica pediátrica.	de Cardiopatia Congênita dos tipos: Persistência do Canal Arterial e Comunicação Interventricular.	melhora na SpO2 e no desconforto ventilatório.	m resultados positivos no que diz respeito a melhora das trocas gasosas e desconforto respiratório.
SILVA, et al. 2020	Evidências científicas sobre fisioterapia e funcionalidade em pacientes com covid-19 adulto e pediátrico .	Avaliar evidências científicas sobre Fisioterapia e Funcionalidade em pacientes com COVID-19 adulto e pediátrico.	Trata-se de uma revisão de literatura do tipo integrativa utilizando as bases de dados do MedLine/PubMed, biobiblioteca da Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e Physiotherapy Evidence Database (PEDRO).	Mobilização precoce, técnica de remoção de secreção, oxigenioterapia, ventilação mecânica não invasiva, ventilação mecânica invasiva e posicionamento terapêutico.	A COVID-19 causa alterações na função pulmonar com formação de deficiência respiratória hipoxêmica e de complacência, com repercussões cardiovasculares que leva a necessidade da fisioterapia.
SILVA, et al. 2020	Abordagem fisioterapêutica do covid-19 na pediatria: revisão de literatura	Apresentar as principais características, diagnóstico e abordagem fisioterapêutica de pacientes pediátricos infectados	Trata -se de uma revisão de literatura integrativa realizada no período de fevereiro a junho de 2020 referente a abordagem fisioterapêutica em crianças com	Destacam-se a suplementação de oxigênio, ventilação mecânica invasiva, posicionamento funcional no leito e mobilização precoce.	Foi verificado por meio dessa revisão integrativa que as principais características dos pacientes pediátricos infectados pelo COVID-19

		<p>pelo COVID-19.</p>	<p>diagnóstico de COVID-19. A busca foi realizada na base de dados PubMed com os descritores Coronavírus, Pediatric e Physiotherapy cruzados por meio do operador booleano AND nos últimos quatro meses.</p>		<p>são: idade média de acometimento de 7 anos; transmissão por contato direto e/ou indireto com gotículas respiratórias; fisiopatologia distinta do adulto devido resposta imunológica diferente; e sintomas leves com um bom prognóstico.</p>
<p>LANZA, et al. 2020</p>	<p>Protocolo de mobilização precoce de paciente crítico e reabilitação pós alta hospitalar na população infantil acometida de covid-19.</p>	<p>O objetivo do posicionamento é apresentar recomendações para mobilização precoce e exercícios terapêuticos em pacientes pediátricos acometidos pela COVID-19, ou em suspeita da doença, no ambiente</p>	<p>Protocolo de reabilitação com condutas fisioterapêuticas para o manejo de COVID-19 em pediatria.</p>	<p>Recomenda-se a utilização de protocolo de mobilização precoce, exercício terapêutico, oxigenioterapia e ventilação mecânica.</p>	<p>Crianças e adolescentes acometidos pelo vírus SARS-CoV-2, podem apresentar a COVID-19 de maneira mais branda. Entretanto, alguns pacientes evoluirão para insuficiência respiratória e necessitarão de</p>

		hospitalar, bem como para reabilitação o pós alta.			internação na UTIP.
RIBEIRO et al, 2020	Recomendações do uso da ventilação mecânica para crianças em suspeita ou confirmação de COVID-19	O objetivo do presente posicionamento é fornecer direcionamentos para o atendimento de Fisioterapia a pacientes pediátricos com COVID-19, com foco no suporte.	Recomendações de reabilitação com condutas fisioterapêuticas para o manejo de COVID-19 em pediatria.	Ventilação mecânica não invasiva, ventilação mecânica invasiva e posição prona.	Na vigência de insuficiência respiratória deve-se iniciar a intervenção com ventilação não invasiva, sem que haja prolongamento do seu tempo de uso, seguida para ventilação mecânica invasiva.

Fonte: Elaborada pelos autores.

4 DISCUSSÃO

Para uma análise fidedigna dos artigos selecionados, a discussão foi baseada nas condutas fisioterapêuticas de maior prevalência em crianças com covid-19.

4.1 MOBILIZAÇÃO PRECOCE

Devido a internação a síndrome do imobilismo pode surgir levando aos pacientes complicações respiratórias como hipoventilação e descondicionamento cardiorrespiratório. A mobilização precoce entra com o objetivo de melhorar a qualidade da assistência prestada ao enfermo crítico podendo reduzir o tempo de internamento e até mesmo da ventilação mecânica (SILVA, et al 2020). O tempo agrava a morbidade e aumenta a mortalidade. Por isso, é recomendado a aplicação do protocolo de mobilização precoce para que seja minimizada a fraqueza muscular adquirida na UTI (LANZA, et al 2020).

4.2 OXIGENIOTERAPIA

Os pacientes pediátricos que são acometidos por deficiência respiratória podem apresentar níveis baixos de oxigenação, com isso nesses casos a monitorização constante da saturação periférica de oxigênio (SpO₂) como marcador de gravidade para essa população torna-se essencial para a indicação e administração de O₂ suplementar (SCHAAN et al, 2021). A técnica de oxigenioterapia em pacientes pediátricos é indicado quando a saturação for menor que 94%. A administração de oxigênio suplementar precisa ser ofertada de preferência por cateter de O₂ até 5 L/min sem necessidade de umidificação ou máscara com reservatório não reinalante com fluxo entre 10-15 L/min, caso cateter não tenha mantido SpO₂> 94% (SILVA, et al 2020).

4.3 VENTILAÇÃO NÃO INVASIVA (VNI)

A ventilação mecânica não invasiva é aplicada com precisão em ocorrência de hipoxemia ou hipercapnia referindo-se que pacientes que aparentam se favorecer mais da VNI

são aqueles no qual a relação PaO₂ /FiO₂ será elevado a 200 mmHg. A técnica é indicada quando o paciente apresentar uma saturação <94%, PaO₂ entre 63 e 75mmHg e/ou desconforto respiratório. A ventilação mecânica não invasiva é aplicada com o objetivo de melhorar a respiração e diminuir a necessidade de intubação dos pacientes, porem também pode reduzir consideravelmente a insuficiência de elevadas doses de oxigênio para que possa alcançar um nível normal de oxigenação (SILVA, et al 2020). Para que a VNI seja realizada o circuito utilizado é um circuito de ramos duplo e que se deve adaptar um filtro HME entre a máscara e o conector em Y e filtro HEPA entre o final do ramo expiratório e a válvula exalatória. em pacientes pediátricos, ela deve ser realizada em um quarto de pressão negativa, sendo mais indicado o uso do capacete Helmet devido a menor aerolização. Recomendada por 30 minutos, e em caso de insucesso, a intubação precoce deve ser necessária de imediato (RIBEIRO et al. 2020).

4.4 POSICIONAMENTO FUNCIONAL NO LEITO

A posição prona foi um dos recursos utilizados pela equipe multiprofissional para reduzir a parte das áreas do pulmão que estão colapsadas devido a deficiência respiratória, permitindo uma homogeneização de medida de pressão pleural. Essa técnica pode diminuir o risco desses pacientes sofrer um barotrauma associado à precisão de serem aplicadas manobras de recrutamento manual ou elevação do volume corrente para melhorar a ventilação (FERREIRA-SILVA, et al 2020). Nos pacientes pediátricos a posição prona é indicada que elas sejam posicionadas entre 1 a 2 horas, e de três a quatro vezes ao dia desde o início da aplicação da VNI. Por isso, a posição prona provavelmente seja um procedimento de opção mais indicado as ocorrências mais graves de crianças com COVID-19 (SILVA, et al 2020).

4.5 VENTILAÇÃO MECANICA INVASIVA (VMI)

Para os pacientes mais graves haverá necessidade de instalar ventilação mecânica invasiva (VM) para garantir a troca gasosa. A umidificação ativa pode levar o risco de contaminação por aerossol, enquanto a umidificação passiva requer alterações a cada 48 horas. Recomenda-se a fixação imediata do tubo endotraqueal em caso de desconexão, seja esperada ou inesperada. Embora as evidências e experiências atuais mostrem que a SDRA desencadeada por COVID-19 em crianças é de baixa prevalência, o comportamento em nosso país ainda não

é estimado. Na vigência de insuficiência respiratória deve-se iniciar a intervenção com ventilação não invasiva, sem que haja prolongamento do seu tempo de uso, seguida para ventilação mecânica invasiva de maneira precoce. Parâmetros ventilatórios gentis e protetores devem ser usados para evitar mais lesão pulmonar. É importante perceber que, globalmente, poucas crianças são internadas em unidade de terapia intensiva devido ao COVID-19. Isso tem várias implicações: primeiro, há menos literaturas relacionadas à prática pediátrica, portanto, a orientação é inferida de práticas consensuais anteriores em crianças ou grupos de adultos (RIBEIRO et al. 2020).

Este estudo teve como limitação a inclusão de revisões sistemáticas e integrativas na metodologia devido ao escasso número de artigos encontrados nas bases de dados sobre o tema proposto.

5 CONCLUSÃO

Por meio desse estudo, foi possível demonstrar que as intervenções fisioterapêuticas, as quais foram citadas na pesquisa, têm como objetivo melhorar o quadro clínico da criança, para que seja minimizado o risco de agravamento da covid-19 e, assim, reduzir a necessidade de intubação desses pacientes. Sugere-se, pois, que mais estudos sejam realizados e voltados para esse público, visto que a covid-19 é uma patologia recente e pouco predominante em crianças, o que acaba tornando um desafio para a área da fisioterapia.

6 REFERÊNCIAS

- BARBOSA, A. P. et al. **Pediatric patients with COVID-19 admitted to intensive care units in Brazil: a prospective multicenter study.** *Jornal da Pediatria*, v.96, n.5, p. 582-592, 2020.
- CAVALCANTE, J. R. et al. **COVID-19 in Brazil: evolution of the epidemic up until epidemiological week 20 of 2020.** *Epidemiol. Serv. Saude*, Brasília, v.29, n.4, p. 2-10, 2020.
- HILLESHEIM, D. et al. **Síndrome respiratória aguda grave por COVID-19 em crianças e adolescentes no Brasil: perfil dos óbitos e letalidade hospitalar até a 38ª Semana Epidemiológica de 2020.** *Epidemiol. Serv. Saúde*, Brasília, v. 29, n. 5, p. 1-6, 2020.
- LANZA, F. D. C. et al. **Protocolo de mobilização precoce de paciente crítico e reabilitação pós-alta hospitalar na população infantil acometida de COVID-19.** *ASSOBRAFIR Ciência*, v.11, n.1, p. 227-240, 2020.
- MAFRA, N. F. et al. **Atuação fisioterapêutica durante período de internação hospitalar em pacientes diagnosticados com covid-19: uma revisão sistemática.** *Revista Brasileira de Ciências Biomédicas*, v.1, n.3, p.2-12, 2020.
- MANDETTA, M. A. et al. **A pandemia da COVID-19 e suas implicações para o cuidado centrado no paciente e família em unidade pediátrica hospitalar.** *Rev Soc Bras Enferm Ped*, v. 20, n. Especial Covid-19, p. 77-84, 2020.
- MARTINS, M. M. et al. **Características clínicas e laboratoriais da Infecção por SARS-COV-2 em crianças e adolescentes.** *Rev Paul Pediatr*, v. 39, p. 2-9, 2021.
- MASOURIAN, M. et al. **Epidemiology of COVID-19 infection in young children under five years: A systematic review and meta-analysis** *Archives de Pédiatrie*. v.28, p. 242-248, 2021.
- MINISTÉRIO DA SAÚDE. Sobre a doença. <https://coronavirus.saude.gov.br/sobre-a-doenca>.
- OLIVEIRA, J. S. et al. **Physiotherapeutic intervention in a child with coronavirus in a reference hospital: case report.** *Rev. Pesqui. Fisioter*; v.11, n.1, p. 227-232, 2021.
- RABHA, A. C. et al. **Clinical manifestations of children and adolescents with Covid-19: report of the first 115 cases from Sabará Hospital Infantil.** *Rev Paul Pediatr*, v. 39, p. 2-5, 2021.
- RAMOS, R. T. et al. **Aspectos respiratórios da COVID-19 na infância: o que o pediatra precisa saber?** *Residência Pediátrica*; v. 10, n. 2, p. 1-14, 2020.
- RIBEIRO, S. N. S. et al. **Recomendações do uso da ventilação mecânica para crianças em suspeita ou confirmação de COVID-19.** *ASSOBRAFIR Ciência*, v.11, n.1, p. 213-226, 2020.
- SCHAAN, C. W. et al. **MANEJO DA FISIOTERAPIA NO ÂMBITO HOSPITALAR NO PACIENTE PEDIÁTRICO COM COVID-19: RELATO DE CASOS.** *Rev Paul Pediatr*; v. 39, p. 1-7, 2021.
- SILVA, C. M. S. et al. **Evidence-based Physiotherapy and Functionality in Adult and Pediatric patients with COVID-19.** *J Hum Growth Dev*, v. 30, n. 1, p. 148-155.
- SILVA, M. F. D. et al. **COVID-19 physiotherapeutic approach in pediatrics: literature review.** *Centro Universitário São Camilo, Fisioterapia - São Paulo*, p. 4-12, 2020.