



**UNILEÃO – CENTRO UNIVERSITÁRIO DR LEÃO SAMPAIO  
CURSO DE FISIOTERAPIA**

LARISSA GALDINO MACIEL

**EFEITOS DA COVID-19 NO SISTEMA RESPIRATÓRIO INFANTIL: REVISÃO  
INTEGRATIVA**

JUAZEIRO DO NORTE  
2023

LARISSA GALDINO MACIEL

**EFEITOS DA COVID-19 NO SISTEMA RESPIRATÓRIO INFANTIL: REVISÃO  
INTEGRATIVA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao  
Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Dr.  
Leão Sampaio (Campus Saúde), como requisito para  
obtenção do Grau de Bacharelado.

**Orientador:** Prof<sup>a</sup> Ma. Yáskara Amorim Filgueira

JUAZEIRO DO NORTE  
2023

LARISSA GALDINO MACIEL

**EFEITOS DA COVID-19 NO SISTEMA RESPIRATÓRIO INFANTIL: REVISÃO  
INTEGRATIVA**

DATA DA APROVAÇÃO: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**BANCA EXAMINADORA:**

---

Professora Ma. Yáskara Amorim Filgueira  
Orientador

---

Professora Esp. Mariana Raquel de Moraes Pinheiro Horta Coelho  
Examinador 1

---

Professora Esp. Anny Karolliny Pinheiro de Sousa Luz  
Examinado 2

JUAZEIRO DO NORTE  
2023

## **ARTIGO ORIGINAL**

### **EFEITOS DA COVID-19 NO SISTEMA RESPIRATÓRIO INFANTIL: REVISÃO INTEGRATIVA.**

Autores: Larissa Galdino Maciel<sup>1</sup> e Yáskara Amorim Filgueira<sup>2</sup>.

#### Formação dos autores

1- Acadêmico do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Leão Sampaio.

2- Professora Mestre do Colegiado de Fisioterapia do Centro Universitário Leão Sampaio.

Correspondência: 1- lari.macie198@gmail.com

2- yaskarafisio@hotmail.com

## RESUMO

**Introdução:** O novo coronavírus atingiu toda população mundial, chamando a atenção para os casos em adultos mais idosos e aqueles que apresentavam comorbidades, em contrapartida, as crianças também foram afetadas, mas apresentando poucos casos de situação crítica quando comparado com os adultos. Porém, de acordo com os sinais e sintomas, essa minoria também necessitou de cuidados, pois, mesmo em menor número, houveram aqueles com desconforto respiratório e novas síndromes pós-COVID-19. **Objetivo:** Esse estudo objetiva identificar os principais sinais e sintomas da COVID-19 no público infantil, bem como, analisar os agravos desse vírus, demonstrando a importância da fisioterapia nesse contexto. **Metodologia:** Trata-se de uma revisão de literatura integrativa com abordagem descritiva, com base na busca de dados em plataformas como: Scielo, PEDro, Portal BVS, SBP, PubMed, Elsevier e o condensador Google Acadêmico, sendo utilizado os seguintes descritores: COVID-19, fisioterapia respiratória, coronavírus, “COVID-19 and children” e síndrome inflamatória multissistêmica, usando o operador booleano “and” entre alguns dos termos. **Resultados:** Os principais sinais e sintomas associados a COVID-19 na população pediátrica foram a tosse, febre, dor de garganta e dor de cabeça, podendo levar ao desconforto respiratório sendo necessário cuidados hospitalar e posteriormente podendo surgir a síndrome inflamatória multissistêmica, assim, a fisioterapia apresenta condutas de suma importância como a cinesioterapia e a reabilitação pulmonar. **Conclusão:** Dessa forma, através do presente estudo, foi possível descrever a sintomatologia do novo coronavírus na população infantil, mostrando o papel da fisioterapia nesse contexto.

**Palavras - chave:** COVID-19; Fisioterapia respiratória; Coronavírus; “COVID-19 and children”; Síndrome Inflamatória Multissistêmica.

## **ABSTRACT**

**Introduction:**The new coronavirus reached the entire world population, drawing attention to cases in older adults and those with comorbidities. On the other hand, children were also affected, but with few cases of critical situation when compared to adults. However, according to the signs and symptoms, this minority also required care, as even in smaller numbers there were those with respiratory discomfort and new post-COVID-19 syndromes. **Objective:** This study aims to identify the main signs and symptoms of COVID-19 in children, as well as analyze the problems caused by this virus, demonstrating the importance of physiotherapy in this context. **Methodology:** This is an integrative literature review with a descriptive approach, based on the search for data on platforms such as: Scielo, PEDro, Portal BVS, SBP, PubMed, Elsevier and the Google Scholar condenser, using the following descriptors: COVID-19, respiratory physiotherapy, coronavirus, “COVID-19 and children” and multisystem inflammatory syndrome, using the Boolean operator “and” between some of the terms. **Results:** The main signs and symptoms associated with COVID-19 in the pediatric population were cough, fever, sore throat and headache, which can lead to respiratory discomfort requiring hospital care and subsequently multisystem inflammatory syndrome, thus causing Physiotherapy presents extremely important behaviors such as kinesiotherapy and pulmonary rehabilitation. **Conclusion:** Thus, through the present study, it was possible to describe the symptoms of the new coronavirus in the child population, showing the role of physiotherapy in this context.

**Key words:**COVID-19; Respiratory fisioterapia; Coronavirus; “COVID-19 and children”; Multisystem Inflammatory Syndrome.

## INTRODUÇÃO

Em dezembro de 2019 na China, iniciava-se um surto de pneumonia de etiologia desconhecida, dias após, um novo coronavírus havia sido identificado como causa. Os coronavírus são de uma família que podem infectar tanto animais quanto humanos, sendo divididos em quatro gêneros (alfa, beta, gama e delta) porém apenas os alfacoronavírus e betacoronavírus possuem configurações que infectam seres humanos, causando infecções de leves a moderadas do trato respiratório superior. Porém nas últimas décadas surgiram duas formas graves do betacoronavírus, que usam o receptor da enzima conservadora angiotensina-2 para contaminar as células (Monteiro *et al.*, 2023).

Sendo assim, a doença pode apresentar três estágios. Estágio I, onde os sintomas são leves como febre, mal-estar, distúrbios no olfato e paladar, tendo um bom prognóstico. Estágio II, afeta o trato respiratório inferior, comprometendo o pulmão de forma moderada. E o estágio III, o mais grave da doença tendo uma redução da função pulmonar, possível edema de pulmão e levando o paciente ao óbito (Siddiqi; Mehra 2020).

Durante o período crítico da pandemia, pode-se observar que desde o público infantil até os mais idosos houve o contágio pelo coronavírus, porém nos mais novos em menor frequência. Dessa maneira, os sintomas mais prevalentes nessa minoria foram a febre e coriza, porém, em crianças menores de dois anos de idade esse quadro poderia evoluir criticamente necessitando de cuidados hospitalares (Tsabouri *et al.*, 2021).

Notavelmente que a pandemia do novo coronavírus tirou a vida de milhares de pessoas em todo o mundo, porém, pode-se observar que esse número foi menor quando comparado com a população infantil. Segundo estudos, o Brasil teve a maior taxa de mortalidade pediátrica, em 2020 foram 23 mortes para 1.000.000 de crianças e já em 2021 foram 32 mortes para 1.000.000 de crianças (Sousa *et al.*, 2022).

As crianças apresentam menor taxa de contágio do que os adultos, uma vez que, esses estão menos expostos ao vírus devido a menor locomoção em ambientes públicos, como, ir ao supermercado, viagens, shoppings, dentre outros. Dessa maneira, as transmissões aconteciam dentro da própria casa, porém, o sistema imune infantil se mostrou mais forte devido ao elevado número de células *Natural Killers* (NK), tornando as crianças assintomáticas ou com sintomas leves do vírus (Oliveira, 2022).

Tendo em vista os possíveis sintomas apresentados no público pediátrico, a fisioterapia se faz necessária desde a fase de atenção primária em que se deve fazer a propagação de informações e recomendações de higienização das mãos. A fase ambulatorial, em que o

fisioterapeuta é responsável por dar assistência aos pacientes acometidos, assim minimizando os riscos de internações. E a fase hospitalar, em que o fisioterapeuta é responsável de acompanhar a intubação do paciente, manobras de pronação, ajustes da ventilação mecânica e a extubação (Lima *et al.*, 2023).

O coronavírus acometeu milhões de adultos, tendo como sintomas desde a coriza até ao desconforto respiratório agudo, assim, necessitando de ventilação mecânica invasiva e por consequência foi registrado um elevado número de óbitos por todo o mundo. Em contrapartida, o público pediátrico apresentou um baixo número tanto de contágio quanto de óbitos quando comparados com os adultos. Dessa forma, surgiu a problemática: quais seriam os sintomas característicos desse vírus no público infantil?

Essa pesquisa objetiva identificar os efeitos da COVID-19 no sistema respiratório infantil, bem como, apresenta como objetivos específicos: analisar os sintomas do coronavírus nas crianças, dessa maneira, descrevendo a importância da fisioterapia respiratória nesse contexto.

## MÉTODO

O presente trabalho trata-se de uma revisão de literatura integrativa com abordagem descritiva, uma vez que, segundo Ercole *et al.* (2014), é um método com objetivo de sintetizar os resultados obtidos em questão, sendo de maneira ordenada e abrangente, com informações amplas sobre o assunto, dessa forma, o trabalho se encaixa na pesquisa em questão.

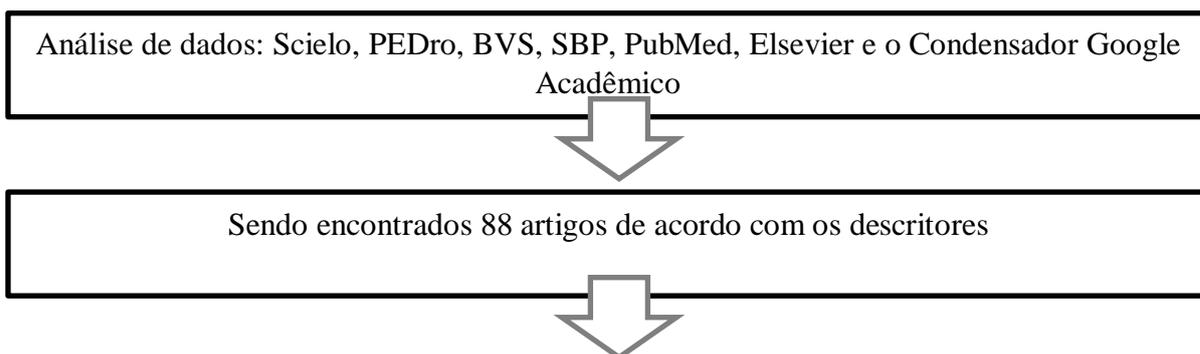
Foi realizado uma busca de dados nas plataformas: Scientific Electronic Library Online (SCIELO), Physiotherapy Evidence Database (PEDro), Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP), Public Medical (PubMed), Elsevier e o condensador Google Acadêmico, durante o período de fevereiro a novembro de 2023.

Neste trabalho foram incluídos artigos relacionados ao tema nos idiomas português, inglês e chinês, publicados entre o período de 2020 e 2023, sendo utilizado os seguintes descritores: COVID-19, fisioterapia respiratória, coronavírus, “COVID-19 and children” e síndrome inflamatória multissistêmica, sendo utilizando o operador booleano “AND” entre esses termos. Dessa maneira, foram excluídos os artigos pagos, incompletos, duplicados, dissertações, anais e discordantes do tema proposto.

A princípio, foi realizado um levantamento de artigos nas bases de dados, logo após foi feita a estratificação de acordo com as temáticas e objetivos da pesquisa como sinais, sintomas e efeitos do coronavírus em crianças, sendo realizada a leitura completa resultante da busca para selecionar os artigos integrantes desse trabalho.

Os estudos analisados e selecionados, foram expostos em uma tabela confeccionada através do programa Word, sendo evidenciado o título, autor/ano, objetivos e principais resultados, dessa forma, a análise dos artigos selecionados nas tabelas serão discutidas posteriormente.

### Fluxograma 1: Descrição das etapas para seleção dos estudos



Foram excluídos 78 artigos do trabalho: incompletos, pagos, duplicados, anais, dissertações e discordantes do tema



Sendo selecionado 10 artigos de acordo com os critérios de inclusão

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A princípio, foram encontrados 88 artigos nas bases de dados indicadas, sendo realizada a leitura minuciosa dos títulos e resumos de cada estudo, dos quais foram selecionados 10 artigos científicos, escolhidos de acordo com os critérios de inclusão supracitados, assim, 1 encontrado no condensador Google Acadêmico, 3 na Scielo, 2 na BVS, 1 na PEDro, 1 na Elsevier, 1 na PubMed e 1 na SBP, todos publicados no período de 2020 à 2023.

As tabelas abaixo representam sucintamente dados de cada artigo, sendo representadas com os seguintes dados: título, autor, ano de publicação, objetivos e os principais resultados.

**Tabela 1: Características dos artigos incluídos no estudo, sobre sinais e sintomas da COVID-19 em crianças.**

<b>Título</b>	<b>Autor/ Ano</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Principais resultados</b>
Aspectos respiratórios da COVID-19 na infância: o que o pediatra precisa saber?	Ramos <i>et al.</i> (2020)	Discutir métodos de imagem que podem auxiliar neste processo considerando as particularidades clínicas.	- Bebês estavam mais vulneráveis a forma grave da COVID-19. - A avaliação da gravidade deve ser realizada baseada em oximetria, clínica e imagem.
COVID-19 em pediatria	Case e Son (2021)	Identificar os sintomas da COVID-19 em crianças.	- Febre, tosse e coriza. - Atingiu mais crianças menores de um ano de idade.
COVID-19: Manifestações clínicas e diagnóstico em crianças	Rocha <i>et al.</i> (2022)	Informar sobre a epidemiologia, diagnóstico e manifestações clínicas da COVID-19.	- Semelhança de sintomas entre crianças e adultos. - Crianças menores de 12 anos parecem ser menos afetadas.

Fonte: dados da pesquisa (2023).

A pandemia pelo novo coronavírus acometeu diversas pessoas desde os mais novos até os mais idosos, Rocha *et al.* (2022), em seu estudo mostra que crianças de todas as idades podem ser afetadas pela COVID-19, porém aquelas com idade menor a 12 anos parecem ser menos afetadas que os adultos. Sendo que há uma semelhança entre os sintomas em crianças e adultos, dentre eles: falta de ar, mialgia, dor de cabeça, rinorreia, náusea, vômito, dor abdominal, diarreia, dor de garganta, fadiga e perda de olfato ou paladar.

Entretanto, Case e Son (2021), afirmam que o coronavírus pode apresentar desde os sintomas de caráter leve (dor de cabeça, febre e tosse) até os mais graves, como o desconforto respiratório, que se necessita de cuidados hospitalares, podendo ser observado em crianças menores de um ano de idade, caracterizado como casos raros, porém presentes na sociedade.

Confirmando os dados dos trabalhos citados anteriormente, o estudo de Santos *et al.* (2020), afirma que crianças com uma mediana de idade de 10 anos, apresentaram sintomas mais graves do vírus, assim necessitando de suporte hospitalar, porém os sintomas poderiam variar desde a tosse e coriza (quadro característicos de outras patologias) até o desconforto respiratório.

Assim no estudo de Ramos *et al.* (2020), mostra que a população infantil principalmente os bebês, estavam mais vulneráveis a infecção grave da COVID-19, relatando os principais sintomas: tosse, febre, pneumonia desenvolvida, eritema de faringe, obstrução nasal e infecção de vias aéreas superiores, porém esses sintomas também são característicos de outras patologias como influenza, bronquiolite e a própria pneumonia, assim, os exames de imagem começaram a serem solicitados como a radiografia de tórax que apresenta baixo custo e radiação para essa população.

Dessa forma, os achados encontrados nos exames foram: padrão em vidro fosco periférico em regiões inferiores e consolidações bilateralmente irregulares. Os sintomas eram caracterizados em uma sequência desde a infecção assintomática até a mais crítica como mostra a tabela abaixo (Ramos *et al.*, (2020).

Infecção assintomática	Teste positivo para SARS-COV-2 mas com ausência de sintomas clínicos.
Infecção leve	Sintomas típicos de infecções de vias aéreas superiores, como: febre, tosse, dor de garganta, espirros, rinorreia e mialgia.
Infecção moderada	Sinais clínicos característicos da pneumonia, como: febre persistente, tosse inicialmente seca e depois produtiva, ausculta pulmonar com presença de creptos e sibilos.
Infecção grave	Inicialmente os sinais clínicos podem estar associados a gastrointestinais como diarreia ou vômito, podendo evoluir com dispneia e SpO <sub>2</sub> <94%).
Infecção crítica	Os pacientes poderão rapidamente piorar, evoluindo para a síndrome do desconforto respiratório agudo ou insuficiência respiratória, podendo apresentar choque, encefalopatia, dano miocárdico, dano renal e disfunção de múltiplos órgãos.

Adaptada de Ramos *et al.* (2020)

**Tabela 2: Síntese dos artigos selecionados para o estudo, sobre agravos que o coronavírus causou na população infantil.**

<b>Título</b>	<b>Autor/ Ano</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Principais resultados</b>
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	Hillesheim <i>et al.</i> (2020)	Apresentar o perfil de óbitos e letalidade da síndrome respiratória aguda grave por COVID-19 na população infantil hospitalizados.	- Crianças menores de um ano de idade, das regiões norte e nordeste apresentam maior letalidade quando levados à UTI.
Síndrome inflamatória multissistêmica pediátrica: análise de uma série de casos.	Gaspar <i>et al.</i> (2022)	Apresentar casos de síndrome inflamatória multissistêmica pediátrica atendidos em um hospital.	- Pacientes admitidos em um hospital por conta de febre associada a algum acometimento multissistêmico.
Síndrome Respiratória Aguda Grave por COVID-19 em recém-nascidos no Brasil em 2020–2021	Pereira <i>et al.</i> (2023)	Descrever as características clínicas dos casos da síndrome respiratória aguda grave por COVID-19 em recém-nascidos.	- Os recém-nascidos fazem parte de um grupo como fator de risco. - Houveram casos que necessitaram de suporte ventilatório invasivo.
Síndrome inflamatória multissistêmica em crianças após infecção por síndrome respiratória aguda grave por coronavírus 2: análise clínica de quatro casos	Wang F <i>et al.</i> (2023)	Analisar as características clínicas da síndrome inflamatória multissistêmica (SIM) após o contágio do coronavírus.	- Após 4 a 6 semanas, crianças com média de 3 anos de idade desenvolveram a SIM.

Fonte: dados da pesquisa (2023).

Pereira *et al.* (2023), mostra em seu estudo que crianças menores de um ano de idade apresentaram maior proporção de gravidade da doença sendo necessário cuidados hospitalares,

pois um dos principais sintomas presente foi a dispneia. Uma das explicações para esse comprometimento de maior gravidade é que essa minoria não apresenta maturidade do sistema imune.

De acordo com o estudo proposto por Hillesheim *et al.* (2020), foi possível observar que a população menor de um ano de idade, sexo feminino e das regiões norte e nordeste brasileiro apresentavam maior letalidade quando contraíam o vírus e eram levados à UTI pela síndrome do desconforto respiratório agudo, tendo a principal forma de contágio por familiares.

Além do desconforto respiratório, foi possível identificar uma nova manifestação clínica, a síndrome inflamatória multissistêmica, que acometiam geralmente crianças menores de 3 anos de idades, de 4 a 6 semanas após o contágio pelo coronavírus, sendo caracterizada por quadros de febre súbitas com dificuldade em baixar nos primeiros dias, erupção cutânea acompanhados de falta de apetite e dores abdominais. Segundo o estudo, os relatos de casos da síndrome estão mais concentrados em países europeus e americanos (Wang F *et al.*, 2023).

No estudo de caso de Farias *et al.* (2020), é evidenciado que uma criança de sete meses de idade teve desfecho fatal por COVID-19 associado a síndrome inflamatória multissistêmica, sendo ressaltado que não houve um comprometimento respiratório significativo, mas foram identificadas características da síndrome, como a lesão cardiovascular e atividade inflamatória exacerbada.

Segundo Gaspar *et al.* (2021), a síndrome inflamatória multissistêmica pediátrica (SIM-P) surgiu após a pandemia do novo coronavírus, assim, apresentando sintomas como febre persistente por mais de quatro dias, alterações inflamatórias, associadas a quadros de sinais gastrointestinais, mucocutâneo e cardiovasculares. Ainda vale ressaltar que, um dos principais marcadores inflamatórios é o PCR e nesses pacientes apresenta-se bastante elevado, sendo uma característica primária.

Assim, é perceptível que quanto menor a idade da criança, maior o risco de desenvolvimento dos agravos por COVID-19, podendo levar ao óbito.

**Tabela 3: Síntese dos artigos selecionados para o estudo, sobre a reabilitação da COVID-19.**

<b>Título</b>	<b>Autor/ Ano</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Principais resultados</b>
Intervenção fisioterapêutica em uma criança	Oliveira <i>et al.</i> (2021)	Abordar a atuação da fisioterapia pediátrica no caso de COVID-19.	Pode-se observar que as técnicas fisioterapêuticas

com coronavírus em um hospital de referência: relato de caso			melhoram a troca gasosa e o desconforto respiratório.
Efeito da reabilitação pulmonar em pacientes pós-COVID-19: uma revisão sistemática e metanálise	Chen <i>et al.</i> (2022)	Avaliar o efeito da reabilitação pulmonar em pacientes com envolvimento pulmonar pós-covid-19.	A reabilitação pulmonar pode melhorar a capacidade de exercícios em pacientes pós-COVID-19.
Técnicas de fisioterapia pulmonar para o manejo de pacientes com COVID-19: uma revisão sistemática	Khan <i>et al.</i> (2022)	Analisar estudos sobre técnicas de fisioterapia pulmonar para pacientes com covid-19.	Técnicas como o posicionamento e exercícios para musculatura respiratória podem ser utilizadas em pacientes com COVID-19.

Fonte: dados da pesquisa (2023).

Segundo Chen *et al.* (2022), o órgão mais comprometido pelo coronavírus é o pulmão, sendo assim, em alguns casos foram necessários o uso da ventilação mecânica, porém essa, limita a mobilidade de alguns músculos respiratórios, como por exemplo o diafragma. Dessa maneira, para os pacientes que eram caracterizados com fraqueza de musculatura inspiratória, a reabilitação pulmonar mostra-se como um benefício adicional tanto na força quanto na resistência inspiratória.

Já no estudo de Oliveira *et al.* (2021), em uma intervenção de caso foi constatado que técnicas fisioterapêuticas como a oxigenoterapia de alto fluxo via máscara não reinalante, expiração lenta prolongada, estímulo verbal a tosse, sedestação no leito e alinhamento biomecânico nos primeiros dias de acometimento, melhoraram significativamente o quadro. Posteriormente foram acrescentadas técnicas como: aumento do fluxo expiratório lento (AFEL), cinesioterapia, mobilizações no leito, o desmame do oxigênio para o cateter nasal e

sempre fazendo técnicas que auxiliasse na higiene brônquica, assim, demonstrando que tais condutas resultam positivamente melhorando a troca gasosa e desconforto respiratório.

Corroborando com as técnicas já apresentadas, Khan *et al.* (2022), em seu estudo comprova que condutas fisioterapêuticas pulmonar devem ser realizadas para aliviar a dispneia, melhorar a qualidade de vida e preservar as funcionalidades dos pacientes, assim, devem ser realizados exercícios respiratórios, musculares torácicos e abdominais, posicionamento prono, manobras de higiene brônquica e manobras de recrutamento alveolar, vale ressaltar que, o posicionamento é uma técnica de suma importância, pois melhora a ventilação, perfusão, oxigenação e facilita a mobilização de secreções.

Confirmando os achados dos artigos citados anteriormente, Silva *et al.* (2022), afirma em sua pesquisa que a reabilitação para esses pacientes deve ser analisada de maneira individualizada, assim propondo desde os exercícios físicos de baixa intensidade e ir aumentando gradativamente de acordo com o quadro clínico do mesmo, assim, como também fazer uso de dispositivos auxiliares para a reabilitação pulmonar.

Dessa maneira, pode-se observar que as condutas fisioterapêuticas como a oxigenioterapia e a cinesioterapia se fizeram importantes nesse contexto para a melhora dos pacientes, pois foram recursos de suma importância para a progressão de alta desses pacientes com COVID-19.

## **CONCLUSÃO**

Diante da análise dos artigos encontrados, foi possível identificar os sinais e sintomas da COVID-19 além de analisar os agravos causados por essa patologia, evidenciando a importância da fisioterapia nesse contexto, assim, contribuindo para que o objetivo do presente trabalho fosse alcançado.

No presente estudo, foram encontrados os resultados esperados, apresentando os sintomas mais relevantes do novo coronavírus na população infantil que foram a tosse, febre, falta de ar e dor de cabeça e garganta, estes podendo evoluir para quadros de desconforto respiratório e ainda estar associado posteriormente a síndrome inflamatória multissistêmica, logo, a fisioterapia se apresenta necessária desde condutas como a oxigenoterapia, desobstrução brônquica e a cinesioterapia.

Levando em consideração esses aspectos, se faz necessário a realização de novos estudos sobre o tema que foi abordado no trabalho, no intuito de identificar as novas alterações que esse vírus pode causar no sistema respiratório infantil.

## REFERÊNCIAS

CASE, Siobhan Mary; SON, Mary Beth. COVID-19 in Pediatrics. **Rheumatic Disease Clinics Of North America**, [S.L.], v. 47, n. 4, p. 797-811, nov. 2021. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.rdc.2021.07.006>.

CHEN, Huan; SHI, Hangyu; LIU, Xitong; SUN, Tianheng; WU, Jiani; LIU, Zhishun. Effect of Pulmonary Rehabilitation for Patients With Post-COVID-19: a systematic review and meta-analysis. **Frontiers In Medicine**, [S.L.], v. 9, p. 1-12, 21 fev. 2022. Frontiers Media SA. <http://dx.doi.org/10.3389/fmed.2022.837420>.

ERCOLE, Flávia Falci *et al.* Integrative review versus systematic review. **Reme: Revista Mineira de Enfermagem**, [S.L.], v. 18, n. 1, p. 1-3, 2014. Universidade Federal de Minas Gerais - Pro-Reitoria de Pesquisa. <http://dx.doi.org/10.5935/1415-2762.20140001>.

FARIAS, Emmerson Carlos Franco de et al. MULTISYSTEM INFLAMMATORY SYNDROME IN A CHILD ASSOCIATED WITH CORONAVIRUS DISEASE 19 IN THE BRAZILIAN AMAZON: fatal outcome in an infant. *Revista Paulista de Pediatria*, [S.L.], v. 38, p. 1-7, 18 ago. 2020. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1984-0462/2020/38/2020165>.

GASPAR, Arianne Ditzel; KUZMA, Gabriela de Sio Puetter; AMANCIO, Luana; FLORIANI, Idilla; BEZERRA, Vinicius Neves; BORTOLON, Gabriela Cristina; SIQUEIRA, Ana Paula Viana de; MACHADO, Maura Peruchi; MACHADO, Ana Cristina dos Santos; CAMARGO, Camila Faversani. Multisystem inflammatory syndrome in children: a case series. **Revista Paulista de Pediatria**, [S.L.], v. 40, p. 1-8, 2022. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1984-0462/2022/40/2021046>.

HILLESHEIM, Danúbia; TOMASI, Yaná Tamara; FIGUEIRÓ, Tamara Hübler; PAIVA, Karina Mary de. 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. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, [S.L.], v. 29, n. 5, p. 1-8, 2020. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s1679-49742020000500021>.

KHAN, Savera; ZAIDI, Syeda Ayman; ARSH, Aatik; HALEEM, Muhammad Hamad. Pulmonary physical therapy techniques for the management of COVID-19 patients: a systematic review. **Journal Of The Pakistan Medical Association**, [S.L.], p. 1-7, 25 abr. 2022. Pakistan Medical Association. <http://dx.doi.org/10.47391/jpma.4748>.

LIMA, Beatriz Pereira; SOUZA, Taynara dos Santos; RODRIGUES, Marta Maria Vieira; MARQUES, Heloisa; CARVALHO, Victor José Silva; SOUSA, Lorena Igna de Oliveira. A importância da intervenção fisioterapêutica em crianças acometidas com COVID-19: uma revisão integrativa. **Research, Society And Development**, [S.L.], v. 12, n. 3, p. 26312340773,

19 mar. 2023. Research, Society and Development. <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v12i3.40773>.

MONTEIRO, Alessandro Trevisan; SAVIAN, Cristiane Medianeira; COSTENARO, Regina Gema Santini; SANTOS, Bianca Zimmermann dos. Aspectos da fisiopatologia da COVID-19 na infância. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, [S.L.], v. 23, n. 4, p. 10904, 11 abr. 2023. Revista Eletronica Acervo Saude. <http://dx.doi.org/10.25248/reas.e10904.2023>.

OLIVEIRA, Ingrid Guedes de. Quais são os possíveis fatores protetores que protegem as crianças de manifestar quadros severos da Síndrome Respiratória Aguda do Coronavírus 2 – uma revisão literária / What are the possible protective factors that protect children from manifesting severe cases of Coronavirus 2 Acute Respiratory Syndrome - a literature review. **Brazilian Journal Of Health Review**, [S.L.], v. 5, n. 1, p. 2498-2505, 9 fev. 2022. South Florida Publishing LLC. <http://dx.doi.org/10.34119/bjhrv5n1-223>.

OLIVEIRA, Jamile Silva de; VEIGA, Isis Nunes; MOTA, Carolina Santos. Intervenção fisioterapêutica em uma criança com coronavírus em um hospital de referência: relato de caso. **Revista Pesquisa em Fisioterapia**, [S.L.], v. 11, n. 1, p. 227-232, 14 jan. 2021. Escola Bahiana de Medicina e Saude Publica. <http://dx.doi.org/10.17267/2238-2704rpf.v11i1.3380>.

PEREIRA, Andressa Rocha; BRANCO, Maria dos Remédios Freitas Carvalho; COSTA, Silmery da Silva Brito; LOPES, Denise Ailine Monteiro; PINHEIRO, Vanessa Vieira; OLIVEIRA, Daniel Cavalcante de; PASKLAN, Amanda Namíbia Pereira; GOMES, Jamesson Amaral; SANTOS, Alcione Miranda dos; GAMA, Mônica Elinor Alves. Síndrome Respiratória Aguda Grave por COVID-19 em recém-nascidos no Brasil em 2020–2021. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, [S.L.], v. 26, p. 1-5, 2023. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1980-549720230012.2>.

RAMOS, Regina; SILVA, Debora; ARAÚJO, Gilvan; RIEDI, Carlos; IBIAPINA, Cassio; BEZERRA, Patricia; RIBEIRO, Jose; SANT’ANNA, Maria. Respiratory aspects of COVID-19 in childhood: what pediatricians need to know?. **Residência Pediátrica**, [S.L.], v. 10, n. 2, p. 1-14, jun. 2020. Residencia Pediatrica. <http://dx.doi.org/10.25060/residpediatr-2020.v10n2-349>.

ROCHA, Karinne Nancy Sena; CARVALHO, Mariza Paiva; LEMOS, Marina Patrocinio; CORREIA, Lucas Rodrigues e; ANDRADE, Felipe Moraes; BAGGETO, Clara Tanus Loschi; TIVERON, Rafael Baldo; CAPORALI, Elisa; JATOBÁ, Maria Vitória Gonçalves Pereira. COVID-19: manifestações clínicas e diagnóstico em crianças / covid-19. **Brazilian Journal Of Health Review**, [S.L.], v. 5, n. 1, p. 3063-3080, 17 fev. 2022. South Florida Publishing LLC. <http://dx.doi.org/10.34119/bjhrv5n1-268>

SILVA, Cibele Cristine Berto Marques da et al. Reabilitação pulmonar em pacientes com síndrome pós-COVID-19. **Fisioterapia e Pesquisa**, [S.L.], v. 29, n. 1, p. 1-3, jan. 2022.

FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1809-2950/00000029012022pt>.

SIDDIQI, Hasan K.; MEHRA, Mandeep R.. COVID-19 illness in native and immunosuppressed states: a clinical therapeutic staging proposal. *The Journal Of Heart And Lung Transplantation*, [S.L.], v. 39, n. 5, p. 405-407, maio 2020. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.healun.2020.03.012>.

SANTOS, Maria Lucia Barbosa Maia dos; MONTEIRO, Ana Cristina dos Santos; MATUHARA, Angela Midori; FERREIRA, Shieley Elaine; SANTOS, Sara Ferreira dos; MELO, Adriana Aparecida Cabral de; PAVANI, Simone Aparecida Lima; FERREIRA, Juliana Caires de Oliveira Achili. Características clínicas e epidemiológicas de crianças com infecção por SARS-CoV2. *Revista da Sociedade Brasileira de Enfermeiros Pediatras*, [S.L.], p. 26-35, 29 out. 2020. Sociedade Brasileira de Enfermeiros Pediatras. <http://dx.doi.org/10.31508/1676-3793202000000124>.

SOUSA, Braian Lucas Aguiar; SILVA, Clovis Artur; FERRARO, Alexandre Archanjo. An update on the epidemiology of pediatric COVID-19 in Brazil. *Revista Paulista de Pediatria*, [S.L.], v. 40, p. 1-5, 2022. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1984-0462/2022/40/2021367>.

TSABOURI, Sophia; MAKIS, Alexandros; KOSMERI, Chrysoula; SIOMOU, Ekaterini. Risk Factors for Severity in Children with Coronavirus Disease 2019. *Pediatric Clinics Of North America*, [S.L.], v. 68, n. 1, p. 321-338, fev. 2021. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.pcl.2020.07.014>

Wang F, Liu L, Xue Y, Dan S, An XJ. [Multisystemic inflammatory syndrome in children after severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 infection: a clinical analysis of four cases]. *Zhongguo Dang Dai Er Ke Za Zhi* 2023;25:685-688. PMID: [37529949](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37529949/) PMCID: [PMC10414176](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/PMC10414176/) DOI: [10.7499/j.issn.1008-8830.2302126](https://doi.org/10.7499/j.issn.1008-8830.2302126)