

Leticia Pinto Soares<sup>1</sup> | Yllah Oliveira Alencar<sup>2</sup> | Brenarãise Freitas Martins dos Santos<sup>3</sup>

# A ATUAÇÃO DA FISIOTERAPIA RESPIRATÓRIA NA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA NEONATAL E PEDIÁTRICA NA PANDEMIA DE COVID-19

THE RESPIRATORY PHYSIOTHERAPY PERFORMANCE IN THE NEONATAL AND PEDIATRIC INTENSIVE CARE UNIT IN THE COVID-19 PANDEMIC

EL DESEMPEÑO DE LA FISIOTERAPIA RESPIRATORIA EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS NEONATALES Y PEDIÁTRICOS EN LA PANDEMIA DEL COVID-19

## RESUMO

O novo coronavírus (SARS-CoV-19) emergiu na China em dezembro de 2019, se expandiu por todo o mundo e já infeccionou mais de 145 milhões de pessoas, entre elas crianças, adultos e idosos. As crianças possuem menor número de receptores da ECA-2 nas vias aéreas inferiores quando comparado com as vias superiores, por isso, tem maior acometimento das vias aéreas superiores quando comparadas aos adultos e/ou idosos. O objetivo desse artigo é descrever a atuação e o tratamento recomendado na área de fisioterapia respiratória nas Unidades de Terapia Intensiva Neonatal e Pediátrica na pandemia de Covid-19. Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, resultado de buscas nas bases de dados Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), US National Institute of Health (PubMed), Scientific Electronic Library Online (SciELO) e na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Para tratamento inicial sugere-se a pressão positiva contínua nas vias aéreas (CPAP) ou ventilação não invasiva (VNI), em detrimento da cânula nasal de alto fluxo (CNAF). A população neonatal e pediátrica não é o principal público afetado pela pandemia, mas ainda assim deve-se ter atenção nas manifestações da doença nesses pacientes e qual o tratamento adequado para os mesmos.

## PALAVRAS-CHAVE

Covid-19. Fisioterapia. Unidades de Terapia Intensiva Neonatal.

## ABSTRACT

The new coronavirus (SARS-CoV-19) emerged in China in December 2019, has spread around the world and has infected more than 145 million people, including children, adults and the elderly. Children have a smaller number of ACE-2 receptors in the lower airways when compared to the upper airways, therefore, they have greater involvement of the upper airways when compared to adults and/or the elderly. The aim of this article is to describe the performance and recommended treatment in the area of respiratory physiotherapy in the Neonatal and Pediatric Intensive Care Units in the Covid-19 pandemic. This is an integrative literature review, secondary, retrospective and descriptive, resulting from searches in the Latin American and Caribbean Literature in Health Sciences (LILACS), US National Institute of Health (PubMed), Scientific Electronic Library databases Online (SciELO) and in the Virtual Health Library (VHL). For initial treatment, continuous positive airway pressure (CPAP) or non-invasive ventilation (NIV) is suggested instead of high-flow nasal cannula (CNAF). The neonatal and pediatric population is not the main public affected by the pandemic, but even so, attention must be paid to the manifestations of the disease in these patients and the appropriate treatment for them.

## KEYWORDS

Covid-19. Physiotherapy. Neonatal Intensive Care Units.

## RESUMEN

El nuevo coronavirus (SARS-CoV-19) surgido en China en diciembre de 2019, se ha extendido por todo el mundo y ha infectado a más de 145 millones de personas, entre niños, adultos y ancianos. Los niños tienen un número menor de receptores ACE-2 en las vías respiratorias inferiores en comparación con las vías respiratorias superiores, por lo tanto, tienen una mayor participación de las vías respiratorias superiores en comparación con los adultos y/o ancianos. El objetivo de este artículo es describir la actuación y el tratamiento recomendado en el área de fisioterapia respiratoria en las Unidades de Cuidados Intensivos Neonatales y Pediátricas en la pandemia de Covid-19. Esta es una revisión bibliográfica integradora, secundaria, retrospectiva y descriptiva, resultado de búsquedas en Latin American and Caribbean Literature in Health Sciences (LILACS), US National Institute of Health (PubMed), Scientific Electronic Library Databases Online (SciELO) y en la Biblioteca Virtual en Salud (BVS). Para el tratamiento inicial, se sugiere presión positiva continua en las vías respiratorias (CPAP) o ventilación no invasiva (NIV) en lugar de cánula nasal de alto flujo (CNAF). La población neonatal y pediátrica no es el principal público afectado por la pandemia, pero aún así, se debe prestar atención a las manifestaciones de la enfermedad en estos pacientes y el tratamiento adecuado para ellos.

## PALABRAS CLAVE

Covid-19. Fisioterapia. Unidades de Cuidados Intensivos Neonatales.

# 1 INTRODUÇÃO

Em dezembro de 2019, o novo coronavírus (SARS-CoV2) emergiu na China, o epicentro da pandemia. Foi descoberto em dezembro de 2019, recebeu o nome de SARS-CoV-2 (sigla do inglês que significa coronavírus 2 da síndrome respiratória aguda grave) e recebeu a terminologia oficial pela Organização Mundial da Saúde (OMS) de COVID-19 (SBP, 2020a; BENTLIN *et al.*, 2020). Desde então, dados sugerem que as crianças, em especial os recém-nascidos (RNs) positivos para o vírus SARS-CoV2 apresentam um quadro clínico mais leve e assintomático, mas que, ainda assim, devem ser colocados em isolamento ou serem monitorados clinicamente (RIBEIRO *et al.*, 2020a).

Assim como os demais vírus da família, a COVID-19 reproduz-se quando em contato com uma célula após adentrar as vias aéreas (BRASIL, 2020). Ele se conecta a um receptor específico nas membranas do paciente para injetar seu material genético, que é a enzima conversora de angiotensina 2 (ECA-2). Esta enzima é necessária para combater a infecção do SARS-Cov2, e ela não está presente nas células imunológicas das crianças, o que pode explicar um quadro clínico diferente se comparado a adultos (SBP, 2020; RIBEIRO *et al.*, 2020b). O estudo de SILVA *et al.* (2020) relata que as crianças possuem um número menor de ECA-2 nas vias aéreas inferiores refletindo no quadro sintomatológico mais brando das crianças se comparadas aos adultos e/ou idosos.

A maioria dos relatos de crianças que foram infectadas pelo SARS-CoV-2 provavelmente advém de um contato familiar com diagnóstico comprovado (SBP, 2020). A transmissão vertical mãe-filho ou por amamentação ainda não está bem estabelecida (RIBEIRO *et al.*, 2020). Se a mãe estiver infectada pelo vírus poderá amamentar seu bebê utilizando máscara facial e realizando a correta higienização das mãos e do vestuário e/ou poderá ofertar o leite extraído com uso individual de bombas com rotina de higienização dos aparelhos, dos seios e das mãos (SBP, 2020; BENTLIN *et al.*, 2020). Não há indícios de infecção congênita com transmissão intrauterina, embora 3% de uma população de 311 RNs tenham testado positivo para o vírus nos seus primeiros dias de vida (BENTLIN *et al.*, 2020).

O quadro clínico inicial da doença é característico de síndrome gripal, varia de infecção leve das vias aéreas superiores até sintomas mais graves, com possibilidade de haver insuficiência respiratória e síndrome do desconforto respiratório (BRASIL, 2020; RIBEIRO *et al.*, 2020; SILVA *et al.*, 2020b)

Inicialmente, a tosse, febre e falta de ar estão presentes. Diarreia e vômitos também podem ser observados nas crianças. Outros sintomas incluem dor de garganta, rinorreia ou congestão nasal, mialgias, dor de cabeça, fadiga e sintomas gastrointestinais, incluindo náuseas (RIBEIRO *et al.*, 2020; SPB, 2020; SILVA *et al.*, 2020; SILVA *et al.*, 2020b; RUBENS *et al.*, 2021).

A sintomatologia da doença COVID-19 tem sido mais branda na população infantil. A maioria das crianças apresenta sintomas leves, sem febre ou pneumonia. No entanto, podem apresentar sinais de pneumonia ao exame de imagem do tórax, apesar de manifestarem sintomas mínimos ou inexistentes (SBP, 2020; SILVA *et al.*, 2020; SILVA *et al.*, 2020b).

A tomografia de tórax e a ressonância magnética auxiliam na identificação da SARS-CoV-2 em adultos. Porém, devido ao risco de radiação e infecção cruzada, é necessário ter cautela na prescrição destes para a população infantil. Hoje, os testes de biologia molecular, especialmente o RT-PCR (*Real Time-Polymerase Chain Reaction*), são considerados padrão ouro para o diagnóstico da COVID-19 (BENTLIN *et al.*, 2020).

Os dados publicados e as evidências apoiam que a maioria das crianças não exibe doença grave. No entanto, crianças menores de 1 ano parecem ter risco aumentado de doença grave com até 10% de prevalência (SBP, 2020). Apesar dos RN apresentarem imaturidade imunológica, ainda é uma incógnita se os positivos para SARS-CoV-2 apresentam risco aumentado de complicações graves, especialmente os prematuros. Considerando este contexto, tem-se ainda que, o número real de crianças infectadas é desprezado, em razão da sintomatologia não se manifestar ou ser menos graves, o diagnóstico não é realizado (BENTLIN *et al.*, 2020; SBP, 2020).

Sabe-se que os RNs possuem um sistema imunológico imaturo, estando mais suscetíveis a infecções respiratórias com necessidade de ventilação mecânica (VM) e mesmo apesar de todos os avanços tecnológicos e terapêuticos, doenças relacionadas ao sistema respiratório são uma das principais causas da morbimortalidade no período neonatal, em especial àqueles que nascem prematuros e necessitam de cuidados nas Unidades de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN) (SOUZA *et al.*, 2017).

É importante deixar claro que as UTIN oferecem assistência ao RN prematuro e/ou com outras necessidades, que nem sempre estão ligadas à prematuridade (OLIVEIRA *et al.*, 2019) e que os cuidados desse público por parte da Fisioterapia são recentes, uma vez que a sua inserção dentro das UTINs ocorreu na década de 80 (VASCONCELOS *et al.*, 2011).

Diante da pandemia da COVID-19, a admissão das crianças nas UTINs deve seguir os mesmos protocolos de gravidade pré-estabelecidos pelas instituições, que são regidos pelos órgãos de controle de infecção do local (RIBEIRO *et al.*, 2020).

Percebendo que a população neonatal/pediátrica tem sido acometida pela COVID-19, gerou-se uma situação de alerta entre profissionais de saúde, em especial profissionais da linha de frente do combate ao vírus, tais como os profissionais de fisioterapia. Frente à necessidade da capacitação e atualização teórico-prática que fundamenta a atuação do fisioterapeuta, esta revisão de literatura pretende relatar os protocolos e resultados obtidos por outros profissionais no tratamento da COVID-19 no ambiente de UTIs neonatais e pediátricas.

Para isto, a origem e, também, a análise e discussão das condutas fisioterapêuticas utilizadas frente à COVID-19 no ambiente de UTI neonatal e pediátrico a fim de entender o importante papel do fisioterapeuta dentro do ambiente hospitalar neste novo cenário.

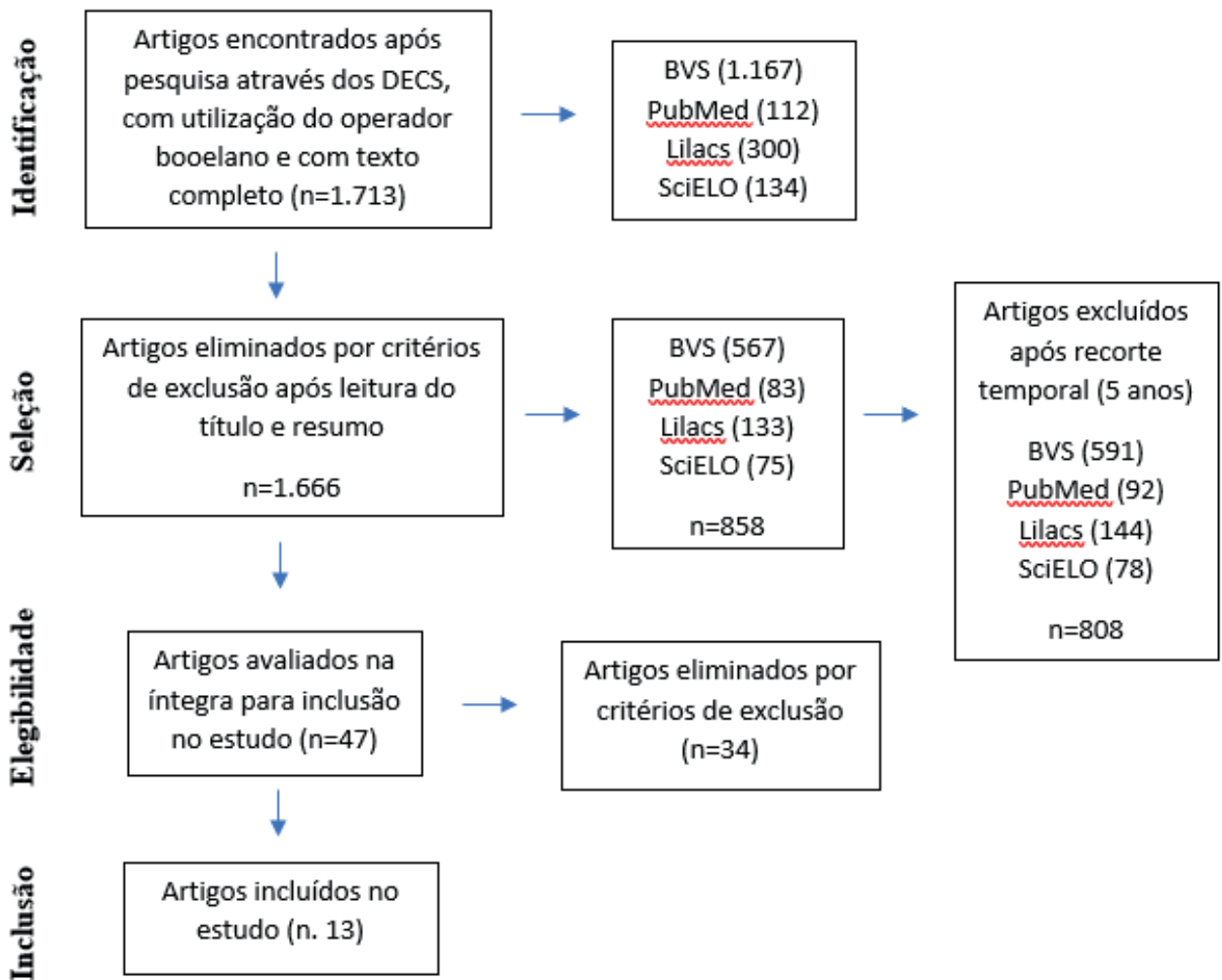
## MATERIAL E MÉTODOS

O presente estudo caracteriza-se como revisão integrativa da literatura. Sua composição resulta de buscas nas bases de dados Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), U.S. National Institute of Health (PubMed), via bibliotecas eletrônicas *Scientific Electronic Library Online* (SciELO) e na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), de recomendações e protocolos disponibilizados por organizações que atuam diretamente com o combate ao coronavírus no Brasil, tais como: Ministério da Saúde, Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) e Sociedade Brasileira de Pediatria, no período de março a setembro de 2021. A busca foi realizada com os descritores em Ciências da Saúde (DECS) aliado à utilização do operador booleano 'and', em pares, com os seguintes descritores: 'Técnicas de fisioterapia', 'Fisioterapia', 'Recém-nascido', 'Neonatologia', 'Pediatria', 'Unidades de Terapia Intensiva Neonatal', 'COVID-19'.

Nos ambientes de pesquisa foram utilizadas as seguintes combinações, analisadas conforme critérios de inclusão e, então, encontrados os seguintes resultados: técnicas de Fisioterapia and Unidades de Terapia Intensiva Neonatal (n=21); técnicas de Fisioterapia and recém-nascido (n=129); técnicas de Fisioterapia and pediatria (n=57); Fisioterapia and pediatria (n=132); Fisioterapia and neonatologia (n=13); Fisioterapia and recém-nascido (n=188); Fisioterapia and Unidades de Terapia Intensiva Neonatal (n=45); Fisioterapia and COVID-19 (n=305); Fisioterapia and Covid-19 and pediatria (n=11) e Fisioterapia and neonatologia and pediatria (n=2) artigos. Foi realizada a estratégia de busca sistemática por pares atendendo os seguintes critérios de inclusão: artigos encontrados nas bases de dados supracitadas, que estão relacionados com o objetivo proposto na revisão de literatura e possuíam recorte temporal dos últimos cinco anos (2016-2021), além disso, utilizou-se apenas de artigos originais, gratuitos e completos.

Foram excluídos artigos que não atenderam à temática, artigos observacionais, estudos duplicados e que não tinham disponibilidade completa do texto.

Figura 1 - Fluxograma do percurso metodológico



Fonte: elaboração própria

## RESULTADOS

Todo o material coletado constou de 1 Documento Científico da Sociedade de Pediatria de São Paulo (SPSP), 1 Protocolo de Tratamento do Ministério da Saúde, 2 Recomendações da Associação Brasileira de Fisioterapia Cardiorrespiratória e Fisioterapia em Terapia Intensiva (ASSOBRAFIR), 1 nota de alerta e 1 orientação da Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP) e 13 artigos, na sua íntegra.

O Quadro 1 compara os artigos utilizados, quanto o tipo de estudo realizado, ano de realização do estudo, objetivos, os principais resultados e conclusões alcançadas.

**Quadro 1** – Distribuição da produção científica acerca da Fisioterapia na UTI Neonatal e Pediátrica na pandemia de Covid-19

Autor(es)/ano	Tipo de estudo	Objetivos	Principais Resultados	Conclusões
SOUSA <i>et al</i> , 2017	Estudo observacional	Determinar a prevalência das morbidades mais comuns em recém-nascidos de extremo baixo peso (RNEBP) internados em uma unidade de terapia intensiva neonatal (UTIN) e avaliar a influência dessas morbidades no tempo de internamento.	Os RNEBP apresentaram médio de 785,2g ± 138,2g. Dos admitidos na UTIN, 63 (39,9%) receberam alta e 95 (60,1%) tiveram óbito como desfecho. O tempo de internamento foi influenciado por morbidades como: persistência do canal arterial (PCA), hemorragia intracraniana e sepse. Síndrome do desconforto respiratório foi a morbidade mais comum 157 (99,4%). A incidência de persistência do canal arterial, hemorragia intraventricular, sepse, hipotermia, hipoglicemia e retinopatia da prematuridade foi de 39,2%, 17,1%, 32,3%, 50,3%, 52,3% e 16,6% respectivamente.	As morbidades do aparelho respiratório, cardíacas, neurológicas e infecciosas foram as mais prevalentes, enquanto a PCA, hemorragia intracraniana e sepse foram as morbidades que influenciaram significativamente o tempo de internação.
OLIVEIRA <i>et al</i> , 2019	Estudo caso-controle	O presente estudo visa descrever os benefícios da inserção do fisioterapeuta sobre o perfil de prematuros de baixo risco internados em unidade de terapia intensiva neonatal (UTIN).	Houve diferença significativa entre as idades gestacionais [PREF: 230,5 (±16,5)/ POSF: 226 (±15); p=0,05], frequência de sepse [PREF: 6 (10%)/ POSF: 30 (32%); p<0,01], de síndrome do desconforto respiratório [PREF: 11(18%)/ POSF: 43 (46%); p<0,01], necessidade de reanimação na sala de parto [PREF: 10 (16%)/ POSF: 32 (34%); p=0,02], necessidade de intubação orotraqueal [PREF: 8 (13%)/ POSF: 26 (28%); p=0,05], tempo de ventilação não invasiva (PREF: 0,1±0,4 dias/ POSF: 0,8±2,3 dias; p<0,01), de ventilação invasiva (PREF: 0,4±1,3 dias/ POSF: 1,3±3,3 dias; p=0,04), de pressão positiva contínua em vias aéreas (PREF: 1,5±1,0 dias/ POSF: 2,7±3,8 dias; p=0,04).	A presença do fisioterapeuta gerou benefícios, contribuindo para a manutenção dos tempos de internação e de oxigenoterapia mesmo diante de um perfil de recém-nascidos mais imaturos e com mais intercorrências no período após a inserção da fisioterapia.

Autor(es)/ano	Tipo de estudo	Objetivos	Principais Resultados	Conclusões
CHEN <i>et al</i> , 2020	Artigo de revisão	Propor recomendações de diagnóstico e tratamento para infecção respiratória causada pelo Covid-19	Classificações clínicas como leve, pneumonia grave e casos críticos. Para o tratamento, deve ser considerado o isolamento médico, avaliação regular de sinais vitais, repouso, terapia antiviral, lavagem broncoalveolar, suporte respiratório e ECMO.	O tratamento será baseado no custo-benefício e classificação do quadro clínico do paciente.
SCHAAN <i>et al</i> , 2020	Relato de casos	Relatar as condutas fisioterapêuticas dos dois casos de pacientes pediátricos com COVID-19 internados em hospital de referência estadual em Porto Alegre	Caso 1: evoluiu com hipoxemia, necessidade de oxigenoterapia e aumento dos parâmetros ventilatórios. Foram realizadas técnicas de desobstrução brônquica e manutenção da expansão pulmonar. Caso 2: evoluiu com quadro de rebaixamento do sensório e necessidade de tratamento intensivo, sendo o paciente colocado em ventilação mecânica invasiva. Realizou fisioterapia para desobstrução brônquica, reexpansão pulmonar e mobilização precoce, apresentando melhora ventilatória ao longo da internação, e após 17 dias foi extubado com sucesso.	A COVID-19 apresentou-se de forma distinta nos casos, todavia a fisioterapia foi essencial para a manutenção e recuperação do quadro funcional dos pacientes. Estudos futuros são necessários para melhor compreensão do curso da doença e suas repercussões funcionais.
SILVA e SILVA <i>et al</i> , 2020	Revisão de literatura do tipo integrativa	Avaliar evidências científicas sobre fisioterapia e funcionalidade em pacientes com COVID-19 adulto e pediátrico.	Os pacientes com COVID-19 apresentam sinais de deficiência respiratória com hipoxemia, com baixo impacto em crianças. Estas evoluem sem sintomas ou com quadro de baixa gravidade.	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 seja por meio da oxigenoterapia e/ou do suporte ventilatório (invasivo e não-invasivo).

Autor(es)/ano	Tipo de estudo	Objetivos	Principais Resultados	Conclusões
SILVA <i>et al</i> , 2020	Artigo de revisão	Apresentar as principais características, diagnóstico e abordagem fisioterapêutica de pacientes pediátricos infectados pelo COVID-19.	A principal via de transmissão é inter-humana a partir de contato direto ou indireto. Na maioria das vezes os neonatos e crianças são infectados pelo agrupamento familiar e possuem bom prognóstico.	As principais características dos pacientes pediátricos infectados pelo COVID-19 são: idade média de acometimento de 7 anos; transmissão por contato direto e/ou indireto com gotículas respiratórias; fisiopatogenia distinta do adulto devido resposta imunológica diferente; e sintomas leves com um bom prognóstico.
RIBEIRO <i>et al</i> , 2020a	Revisão/ Guia Prático	Abordar os principais aspectos no manejo de pacientes recém-nascidos com suspeita ou confirmação da COVID-19.	As manifestações clínicas da doença grave de COVID-19 em crianças ainda não foram completamente elucidadas, mas uma proporção de pacientes apresenta características clínicas muito parecidas com outras doenças respiratórias virais da infância.	As informações dos casos que necessitam de cuidados intensivos e uso de ventilação mecânica são muito escassos e limitados, de maneira geral, os dados são compatíveis com uma infecção viral respiratória semelhante a outras.
RIBEIRO <i>et al</i> , 2020b	Revisão/ Guia Prático	Abordar os principais dados de suporte ventilatório, da ventilação mecânica em pacientes pediátricos com COVID-19.	Geralmente as crianças apresentam aspectos clínicos muito parecidas com bronquiolite, broncopneumonia, asma, pneumonite bem característico de outras doenças respiratórias virais da infância.	As informações dos casos que necessitam de cuidados intensivos e uso de ventilação mecânica são muito escassos e limitados. De maneira geral, os dados são compatíveis com uma infecção viral respiratória semelhante a outras.



Autor(es)/ano	Tipo de estudo	Objetivos	Principais Resultados	Conclusões
ZENG <i>et al</i> , 2020	Estudo de corte	Descrever existência ou não de infecção neonatal precoce de RNs com mães positivas para o SARS-Cov-2	Foram identificados trinta e três RNs de mães com COVID-19, incluindo 3 com COVID-19. O sintoma mais comum foi falta de ar. Os achados radiográficos não foram específicos. Não houve nenhuma morte.	Os sintomas clínicos de neonatos com ou em risco de COVID-19 foram leves e os resultados foram favoráveis.
GRANDE <i>et al</i> , 2020	Estudo clínico, prospectivo não randomizado	Avaliar a eficácia da ventilação mecânica não invasiva (VNI) em prevenir a intubação orotraqueal em uma população heterogênea de pacientes pediátricos e identificar os fatores preditivos associados à sua falha em Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica (UTIP).	Foram incluídos 52 pacientes, sendo 27 (51,9%) meninos, com idade mediana de 6 (1-120) meses. Ao avaliar a eficácia da VNI, 36 (69,2%) pacientes apresentaram sucesso, sem necessidade de TOT. Após análise dos fatores preditivos para pertencer ao 'grupo falha', os pacientes com taquipneia após 2 horas da colocação da VNI apresentaram 4,8 vezes mais chances de necessitar de TOT em 48 horas. Independentemente do desfecho, foram observados diminuição da frequência cardíaca ( $p < 0,001$ ) e da frequência respiratória ( $p < 0,001$ ) e aumento da saturação periférica de oxigênio ( $p < 0,001$ ) 2 horas após a colocação da VNI.	A utilização da VNI foi eficaz na população estudada, com melhora significativa nos parâmetros cardiorrespiratórios 2 horas após a colocação da VNI, sendo a presença de taquipneia um fator preditivo para falha na prevenção de TOT.
OLIVEIRA <i>et al</i> , 2021	Relato de Caso	Descrever o quadro clínico de uma criança de 5 anos portadora de Cardiopatia Congênita com covid-19 e respectiva abordagem da atuação fisioterapêutica pediátrica.	Com a realização de técnicas de higiene brônquica, manobras reexpansivas e cinesioterapia ativa contribuiu positivamente com a evolução clínica da paciente, com evidência na melhora na SpO2 e no desconforto ventilatório.	As intervenções fisioterapêuticas aplicadas a este perfil de paciente, demonstrou resultados positivos na melhora das trocas gasosas e desconforto respiratório, bem pareceu influenciar na redução do risco de declínio funcional.

Autor(es)/ano	Tipo de estudo	Objetivos	Principais Resultados	Conclusões
RUBENS <i>et al</i> , 2021	Revisão de literatura	Descrever a infecção por SARS-CoV-2 e síndrome inflamatória multissistêmica em crianças.	O quadro mais comum em crianças com sintomas agudos é febre e tosse. Outros apresentam dor de garganta, rinorreia ou congestão, mialgias, dor de cabeça, fadiga e sintomas gastrointestinais, incluindo náuseas, vômitos ou diarreia.	Embora crianças têm uma distribuição semelhante de sintomas iniciais como em comparação com os adultos, as crianças são mais propensas a ter sintomas leves de resolução automática, sem progressão para a doença pulmonar inferior que necessita de hospitalização.
NEVES <i>et al</i> , 2021	Relato de caso	Descrever a utilização da cânula nasal de alto fluxo em pacientes pediátricos asmáticos com insuficiência respiratória aguda e suspeita de COVID-19.	Melhora gradativa da frequência cardíaca e respiratória, relação PaO <sub>2</sub> /FiO <sub>2</sub> e do escore Pediatric Respiratory Assessment Measure.	A utilização da cânula nasal de alto fluxo em pacientes pediátricos com asma pode ser segura e eficiente para melhora do quadro respiratório, diminuindo a necessidade de intubação.

O documento científico da Sociedade de Pediatria de São Paulo, o Protocolo de Tratamento do Novo Coronavírus e as orientações da SBP fazem uma breve introdução acerca do Covid-19, conceito, transmissão, epidemiologia, sintomas da COVID, e discorrem desde a abordagem do paciente até sua admissão no ambiente hospitalar, bem como, os procedimentos e equipamentos de proteção individual (EPI) necessários para a atuação profissional. Sobre a sintomatologia, todos esses documentos analisados relatam quadro leve, sem febre ou sem evolução para pneumonia (BENTLIN *et al.*, 2020; SBP, 2020a; SBP, 2020b; RIBEIRO *et al.*, 2020a; RIBEIRO *et al.*, 2020b; RUBENS *et al.*, 2021).

## DISCUSSÃO

Com a obtenção dos dados nesse estudo, tem-se que para o tratamento dos pacientes positivos para o vírus, os profissionais de saúde deverão seguir todas as orientações referentes ao uso de equipamentos de proteção individual (EPI) e limpeza de ambiente padronizada. O fisioterapeuta precisa orientar-se quanto ao adequado gerenciamento desde a sala de parto até a UTIN. (RIBEIRO *et al.*, 2020)

Os cuidados respiratórios aplicados pelo fisioterapeuta na assistência ao RN com mãe suspeita de COVID-19 devem ser voltados para evitar a infecção após o nascimento, entendendo que não está comprovada a transmissão vertical mãe-bebê (RIBEIRO *et al.*, 2020a; RIBEIRO *et al.*, 2020b; ZENG *et al.*, 2020).

As medidas de proteção e uso correto de EPI nas unidades de neopediatria é igual ao dos adultos (SBP, 2020): deve-se realizar isolamento do paciente infectado (conforme protocolo da Comissão de

Controle Infecção Hospitalar); quarto privativo com portas fechadas e bem ventilado; uso de máscara cirúrgica por toda equipe assistencial; para procedimentos que geram aerossóis, deve ser utilizada a máscara N95, PFF2 ou equivalente; usar capotes ou avental com manga longa, luvas de procedimentos não cirúrgicos quando não houver contato entre paciente e profissional; protetor ocular ou facial; uso de gorro descartável (SBP, 2020a; RIBEIRO *et al.*, 2020b).

Com relação à abordagem inicial no quadro respiratório na urgência/emergência: no desenvolvimento de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) deve ser tratado em regime hospitalar; deve ser feita identificação precoce, intervenção imediata e instalação de monitoração adequada; deve ser feito o triângulo de avaliação pediátrica e seguir com avaliação ABCDE, para identificar a gravidade do caso e a anamnese deve seguir a mnemônica SAMPLE. Feita a avaliação deve-se intervir com a abertura de vias aéreas (VA), oferta de O<sub>2</sub>, acesso vascular ou intraósseo, monitorar, solicitar exames indicados e assim, evitar o risco eminente de parada cardiorrespiratória (PCR) (SBP, 2020a).

Os RNs com COVID-19 devem ser isolados e serem monitorados clinicamente (SILVA *et al.*, 2020). Para identificar a gravidade do paciente que está em respiração espontânea, deve-se observar a saturação de oxigênio (ISO), ou o índice de oxigenação (IO) para os pacientes em ventilação mecânica (VM) (RIBEIRO *et al.*, 2020a; RIBEIRO *et al.*, 2020b; SBP, 2020a).

Pacientes pediátricos que têm piora gradativa do quadro clínico, apresentam um aumento na frequência respiratória (FR) (>60rpm para lactentes abaixo de 2 meses de vida; > 50rpm entre 2 e 12 meses; > 40rpm entre 1 e 5 anos; > 30 para acima de 5 anos) e estes devem ser acompanhados em ambiente hospitalar e terem seus sinais vitais monitorados com frequência (RIBEIRO *et al.*, 2020b).

No geral, é indicada no tratamento inicial pressão positiva contínua nas vias aéreas (CPAP ou VNI), pois a cânula nasal de alto fluxo (CNAF) gera maior dispersão de aerossol, aumentando a chance de contaminação da equipe e na CPAP ou VNI, é realizado maior valor de pressão e oferecido um melhor controle dessa variável. Na piora do quadro clínico, quando a relação SpO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> < 221, a intubação orotraqueal (IOT) deve ser solicitada (RIBEIRO *et al.*, 2020a; RIBEIRO *et al.*, 2020b; SBP, 2020a).

Com relação a VNI em pacientes pediátricos que apresentaram insuficiência respiratória aguda (IRpA), Grande *et al.* (2020) em seu estudo clínico relatou que esta foi eficaz por apresentar melhoras significativas nos sinais vitais (FC, FR e SpO<sub>2</sub>) após 2 horas da colocação, apresentando em o resultado em que 69,2% dos pacientes não tiveram necessidade de evoluir para tubo orotraqueal (TOT).

No estudo de Silva *et al.* (2020), em consonância com o de Neves (2021), foi descoberto que independente do grau de severidade dos pacientes, sem incluir pacientes assintomáticos, devem-se ser realizadas monitorização dos sinais vitais, quando possível associada a uma gasometria; mobilização precoce para evitar perdas no desenvolvimento psicomotor da criança (posicionamento, mudanças de decúbito, estimulação motora, sedestação e deambulação quando possível, sempre variando as condutas de acordo com o estado clínico do paciente).

A oxigenoterapia com cateter nasal quando PaO<sub>2</sub> >75mmHg, máscara de reservatório e CNAF quando 63-75mmHg; VNI em hipoxemia leve por meio da interface Helmet com filtro, circuito de ramos duplos e boa vedação; VMI considerar quando PaO<sub>2</sub> <63mmHg, modo A/C à pressão: VC 3-6 mL/kg, PEEP para manter PaO<sub>2</sub> ≥60mmHg com início em 10cmH<sub>2</sub>O, FiO<sub>2</sub> tolerável até ≤60%, imprescindível o uso de Filtro Trocador de Calor e Umidade (HMEF) ou Filtro de Alta Eficiência na separação de partículas (HEPA); aspiração sempre realizada em circuito fechado; sem consenso sobre recrutamento alveolar ou manobras respiratórias. Atualmente não há uma modalidade ventilatória colocada como melhor que a VM protetora nos casos de COVID-19. (RIBEIRO *et al.*, 2020a; SILVA *et al.*, 2020; SILVA e SILVA *et al.*, 2020)

Outra estratégia trazida por Silva *et al.* (2020) é a realização da posição prona nas primeiras 24 horas ou 48 horas em pacientes pediátricos com relação PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> < 150 que deve ser mantida por cerca de 1 a 2 horas, 3 a 4 vezes por dia. Sem apresentação de resultados, pode ser realizada por 12 a 18 horas. Se houver perda de 20% na relação PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> após duas tentativas seguidas, esta deverá ser interrompida.

Outras condutas continuam sendo discutidas pela comunidade científica como aplicação de altas doses de surfactante, ventilação oscilatória de alta frequência, uso do óxido nítrico e spray de Interferon na pediatria (CHEN *et al.*, 2020).

Vale ressaltar que, a maior sobrevivência de RN deve-se aos inúmeros saberes construídos ao longo do tempo. Ainda não se sabe tudo sobre a fisiopatologia da COVID-19. Os dados publicados e as evidências apoiam que a maioria da população neonatal e pediátrica não exibe doença grave e os dados epidemiológicos podem ser subjetivos pelo fato de as crianças exibirem sintomas leves ou menos graves, o que dificulta a criação de protocolos padronizados para tratamento da doença (RIBEIRO *et al.*, 2020; SBP, 2020b).

As crianças devem, portanto, receber tratamento de suporte, com monitorização clínica minuciosa e sistemática, especialmente dos sinais respiratórios e gastrointestinais (BENTLIN *et al.*, 2020; SILVA e SILVA *et al.*, 2020). As recomendações, tanto para ambiente hospitalar ou fora dele, são pautadas no cuidado a prevenir a contaminação, tanto do neonato, quanto dos profissionais de saúde, especialmente, durante os procedimentos que gerem aerossóis (RIBEIRO *et al.*, 2020; SBP, 2020a).

É de suma importância a atuação do fisioterapeuta na prevenção e tratamento de complicações respiratórias, como por exemplo, nesta pandemia inesperada, atuando na desobstrução de vias aéreas com consequente melhora nas trocas dos gases sanguíneos e sinais vitais sem alterar função cardiopulmonar ou neurológica nem causar dor ou episódios de refluxo gastroesofágico (OLIVEIRA *et al.*, 2019). Do mesmo modo que, o mesmo deve conhecer e aplicar, quando necessário para o paciente, condutas posturais favoráveis para drenagem de secreções brônquicas e reexpansão pulmonar (SILVA e SILVA, 2020).

Para tal, sua inserção na UTIN brasileira está respaldada na legislação, através da Portaria nº 3.432, de 12/08/1998 determinando que as unidades de terapia intensiva (UTI) devem contar com assistência fisioterapêutica, bem como a Resolução RDC nº 7 de 24/02/2010 que regulamentou, no mínimo um fisioterapeuta para cada 10 leitos, nos três turnos para funcionamento das UTI e a portaria nº 930, de 10/05/2012 voltada para as diretrizes de organização da atenção ao RN e critérios de classificação e habilitação de leitos de UTIN (OLIVEIRA *et al.*, 2019).

A presença do profissional de fisioterapia torna-se cada vez mais necessária no combate a nova pandemia, uma vez que o diagnóstico funcional respiratório de um especialista possibilita a antecipação de cuidados, a reabilitação precoce levando a um desfecho mais favorável. (SILVA e SILVA *et al.*, 2020)

O fisioterapeuta contribui para otimizar as funções respiratória e/ou motora, dependendo da doença de base (OLIVEIRA *et al.*, 2019), logo, a permanência do fisioterapeuta em período integral nas UTIN, especialmente nas equipes em combate a esta nova pandemia, pode reduzir complicações causadas por este vírus, com consequente diminuição do tempo de hospitalização e gastos hospitalares.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após leitura detalhada e análise criteriosa dos artigos levantados, foram identificadas as atualizações frente à COVID-19 na população infantil, bem como, a importância do fisioterapeuta frente à nova pandemia. Percebe-se que a população neonatal e pediátrica apresenta, no geral, sintomas como de uma gripe comum, sintomas leves e sem pneumonia. É importante considerar que existe uma variação com relação a idade das crianças, tornando assim a necessidade de um atendimento mais personalizado para o paciente que se apresenta.

A relevância da atuação do fisioterapeuta como integrante da equipe multiprofissional está intimamente ligada à busca da minimização das repercussões associadas a doença e à reabilitação precoce desses pacientes.

Este estudo traz resultados mais consistentes quando comparado aos demais trabalhos citados, já que se trata de uma temática mais recente. Até o momento sabe-se que a prevenção é a melhor forma

de controlar a propagação da doença. E quanto ao tratamento do mesmo na neopediatria devem ser adotados protocolos que visam a melhora do quadro dos sinais vitais do paciente, realizada a intervenção precoce para evitar perdas no desenvolvimento psicomotor da criança e quando necessário, VM com estratégia de proteção pulmonar. Todavia, o tratamento fisioterapêutico para pacientes acometidos com essa nova doença ainda carece de conhecimentos.

É indispensável que o fisioterapeuta tenha fundamentação teórico-prática para a correta informação, avaliação e aplicação dos recursos fisioterapêuticos disponíveis, aprimorando assim, a assistência neonatal e pediátrica no decorrer da pandemia de coronavírus.

## REFERÊNCIAS

BENTLIN, M.R. *et al.* Coronavírus e recém-nascido: o que se sabe até o momento? **Sociedade de Pediatria de São Paulo**. Departamento Científico de Neonatologia da SPSP. 09/2020

BRASIL. Ministério da Saúde. **Protocolo de Tratamento do Novo Coronavírus (2019-nCoV)**. Brasília: Ministério da Saúde; 2020.

CHEN, Z.M. *et al.* Diagnosis and treatment e commendations for pediatric respiratory infection caused by the 2019 novel coronavirus. **World Journal of Pediatrics**, vol. 16, n. 1. p 240-246, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1007/s12519-020-00345-5>.

GRANDE, R. A. A., *et al.* Noninvasive ventilation in a pediatric ICU: factors associated with failure. **J Bras Pneumol**. vol. 46. n. 6. p.1-8. 2020. DOI: <http://www.jornaldepneumologia.com.br/details/3425>

NEVES, V. C. *et al.* Cânula Nasal de alto fluxo em crianças asmáticas com suspeita de COVID-19. **Fisioterapia em Movimento**.vol 34. n.1. p. 1-6. 2021.DOI: 10.1590/fm.2021.34302.

OLIVEIRA, A. M. de *et al.* Benefícios da inserção do fisioterapeuta sobre o perfil de prematuros de baixo risco internados em unidade de terapia intensiva. **Fisioterapia e Pesquisa**. vol. 26. n. 1. p.. 51-57. 2019. DOI: <https://doi.org/10.1590/1809-2950/18002226012019>

OLIVEIRA, J. S. de; VEIGA, I. N.; MOTA, C. S. Intervenção fisioterapêutica em uma criança com coronavírus em um hospital de referência: relato de caso. **Rev. Pesqui. Fisioter**. vol.11. n. 1. p. 227-232. 2021. DOI: <https://doi.org/10.17267/2238-2704rpf.v11i1.3380>

Organização Mundial de Saúde. **Painel do Coronavírus (COVID-19) da OMS**. Washington: OPAS/OMS; 2021.

RIBEIRO, S. N. S. *et al.* Atuação do fisioterapeuta na prevenção e tratamento da COVID-19 na população neonatal. **ASSOBRAFIR Ciência**. vol. 11. n. 1. p.. 195-203. 2020a. DOI: <http://dx.doi.org/10.47066/2177-9333.AC20.covid19.019>

RIBEIRO, S. N. S *et al.* Recomendações do uso da ventilação mecânica para crianças em suspeita ou confirmação de COVID-19. **ASSOBRAFIR Ciência**. vol. 11. n. 1. p.. 213-226. 2020b. DOI: <http://dx.doi.org/10.47066/2177-9333.AC20.covid19.021>

RUBENS, J. H. *et al.* Acute covid-19 and multisystem inflammatory syndrome in children. **BMJ**. vol. 372. n. 385.p. 1-6. 2021. DOI: <https://www.bmj.com/content/bmj/372/bmj.n385.full.pdf>

SCHAAN, C. W. *et al.* Manejo da fisioterapia no âmbito hospitalar no paciente pediátrico com covid-19: relato de casos. **Rev Paul Pediatr**. vol. 39. n.1. p. 1-7. 2021. DOI: <https://doi.org/10.1590/1984-0462/2021/39/2020238>

SILVA, M. F. da *et al.* Abordagem fisioterapêutica do COVID-19 na pediatria: revisão de literatura. **Revista Residência Pediátrica**. vol.1. n.1. p. 1-6.2020. DOI: 10.25060/residpediatr-2021.v11n1-482

SILVA E SILVA, C. M. da *et al.* Evidências científicas sobre Fisioterapia e funcionalidade em pacientes com COVID-19 Adulto e Pediátrico. **Journal of Human Growth and Development**. vol. 30, n. 1, p. 148-155, 2020. DOI: <http://dx.doi.org/10.7322/jhgd.v30.10086>

**Sociedade Brasileira de Pediatria**. Grupo de Reanimação Pediátrica - PALS. Manejo respiratório em crianças e adolescentes com COVID-19. Porto Alegre: SBP, 2021.

**Sociedade Brasileira de Pediatria**. Departamento Científico de Infectologia. Orientações a Respeito da Infecção pelo SARS-CoV-2 (conhecida como COVID-19) em Crianças. Porto Alegre: SBP, 2020.

SOUSA, D. S. *et al.* Morbidade em recém-nascidos prematuros de extremo baixo peso em unidade de terapia intensiva neonatal. **Rev. Bras. Saúde Mater. Infant**. vol.17. n 1. p. 149-157. 2017. DOI: <https://doi.org/10.1590/1806-93042017000100008>

ZENG L, XIA S, YUAN W, YAN K, XIAO F, SHAO J, *et al.* Neonatal early-on set infection with SARSCoV-2 in 33 neonates born to mothers with COVID-19 in Wuhan, China. **Jama Pediatrics**. vol. 174. n. 4. p. 722-725. 2020. DOI: 10.1001/jamapediatrics.2020.0878

- 
1. Discente do curso de Fisioterapia, Centro Universitário UniFTC, Itabuna-Ba, Brasil, e-mail: leticiapsoares97@gmail.com
  2. Discente do curso de Fisioterapia, Centro Universitário UniFTC, Itabuna-Ba, Brasil, e-mail: yllah\_@gmail.com
  3. Docente da UniFTC. Mestranda em Ciências da Saúde pelo Programa de Pós-graduação Enfermagem e saúde – PPGES/ UESB. Integrante do Núcleo de Estudos em Epidemiologia do Envelhecimento- NEPE. Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia- UESB, Jequié-Ba, Brasil, e-mail: brenaraise2@gmail.com
- 

---

Recebido em: 4 de Dezembro de 2022  
Avaliado em: 15 de Fevereiro de 2022  
Aceito em: 5 de Junho de 2022

---



[www.periodicos.uniftc.edu.br](http://www.periodicos.uniftc.edu.br)

---



Periódico licenciado com Creative Commons  
Atribuição-NãoComercial 4.0 Internacional.