

Repercursões da Covid-19 na função respiratória em pacientes pediátricos e neonatos: revisão

Repercussions of Covid-19 on respiratory function in pediatric and newborn patients: a review

DOI:10.34117/bjdv8n5-013

Recebimento dos originais: 21/03/2022

Aceitação para publicação: 29/04/2022

Suellen da Silva Mendonça

Superior Incompleto

Instituição: Universidade do Estado do Pará

Endereço: Belém, Pará, Brasil

E-mail: suellen.mendonca@aluno.uepa.br

Raissa Helena Rodrigues Machado

Superior Incompleto

Instituição: Universidade Federal do Pará

Endereço: Belém, Pará, Brasil

E-mail: raissa.machado@ics.ufpa.br

Isabela Natalia de Souza Rêgo

Superior Incompleto

Instituição: Universidade Federal do Pará

Endereço: Belém, Pará, Brasil

E-mail: isabela.rego@ics.ufpa.br

Jayanne Marques Bitencourt da Costa

Superior Incompleto

Instituição: Universidade do Estado do Pará

Endereço: Belém, Pará, Brasil

E-mail: jayanne.costa@aluno.uepa.br

Mycaeli Oliveira Alves

Superior Incompleto

Instituição: Faculdade Paraense de Ensino

Endereço: Belém, Pará, Brasil

E-mail: mycaelioliveira169@gmail.com

Luciano Gil Saldanha Torres

Escolaridade Marior: Superior Incompleto

Instituição: Universidade do Estado do Pará

Endereço: Belém, Pará, Brasil

E-mail: lucianotorres10@gmail.com

Milena da Conceição Aviz da Silva

Fisioterapeuta Pós graduanda em Fisioterapia em Oncologia
Instituição: FAVENI
Endereço: Belém, Pará, Brasil
E-mail: milenaaviz15@gmail.com

Brenda Beatriz Silva Monteiro

Fisioterapeuta Residente em Atenção à Hematologia e Hemoterapia
Instituição: Universidade do Estado do Pará
Endereço: Belém, Pará, Brasil
E-mail: bbeatrizfisio@gmail.com

RESUMO

Discutir acerca das principais repercussões da COVID-19 na função respiratória de pacientes pediátricos e neonatos. Revisão eletrônica das bases de dados LILACS, PubMed, e SciELO utilizando os descritores “COVID-19”, “repercussions” “pediatric”. A pesquisa foi realizada no período de Novembro de 2021 à Janeiro de 2022, tendo como critérios de inclusão publicações entre os anos de 2010 à 2021, nos idiomas Português, Inglês e Espanhol, com relatos acerca das repercussões da COVID-19 na função respiratória pediátrica e neonatal e critérios de exclusão, artigos de revisão, estudos realizados em animais, artigos pagos, estudos publicados em ano inferior a 2010 e artigos duplicados nas bases de dados. Foram encontrados 40 estudos, destes 11 artigos preencheram os critérios de inclusão. A maioria dos casos observados na pediatria são assintomáticos, no entanto, os poucos casos sintomáticos, apresentam manifestações clínicas, como: tosse seca, coriza, odinofagia, secreção nasal e febre; e nos casos de pacientes graves, sintomas como: febre alta, SDRA, fadiga/mialgia e polipneia, podendo haver riscos de Pneumonia e SIM-P. Apesar das repercussões, pacientes pediátricos e neonatais demonstram um bom prognóstico, quando tratados de maneira individualizada. Por isso, entender e discorrer acerca das principais manifestações que acometem este público é de suma importância para a evolução do tratamento precoce contra às sequelas da COVID-19.

Palavras-chave: COVID-19, pediatria, neonatos, função respiratória.

ABSTRACT

Discuss the main repercussions of COVID-19 on the respiratory function of pediatric and newborn patients. Electronic review of LILACS, PubMed, and SciELO databases using the descriptors “COVID-19”, “repercussions” and “pediatric”. The research was carried out from November 2021 to January 2022, having as inclusion criteria publications between the years 2010 to 2021, in Portuguese, English and Spanish, with reports about the repercussions of COVID-19 on pediatric respiratory function. and neonatal and exclusion criteria, review articles, studies performed on animals, paid articles, studies published in less than 2010 and duplicate articles in the databases. We found 40 studies, of these 11 articles met the inclusion criteria. Most cases observed in pediatrics are asymptomatic, however, the few symptomatic cases present clinical manifestations, such as: dry cough, coryza, odynophagia, nasal secretion and fever; and in the case of critically ill patients, symptoms such as: high fever, ARDS, fatigue/myalgia and polypnea, and there may be risks of Pneumonia and SIM-P. Despite the repercussions, pediatric and neonatal patients show a good prognosis when treated individually. Therefore, understanding and discussing the main manifestations that affect this public is of

paramount importance for the evolution of early treatment against the sequelae of COVID-19.

Keywords: COVID-19, pediatrics, neonates, respiratory function.

1 INTRODUÇÃO

No final do ano de 2019, começaram a surgir casos da doença coronavírus (COVID-19) em Wuhan (China), que um ano depois, em 2020, foi declarada Pandemia, devido a propagação rápida e a alta mortalidade do vírus. Sendo assim, representa desafios sociais, econômicos e políticos de cunho mundial¹. A maioria dos casos de COVID-19, apresentaram a Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) pelo vírus da COVID-19 (SARS-CoV-2), e desde o final de 2019, essas infecções aumentaram, espalhando-se globalmente e resultaram em mais de 8 milhões de infectados, e mais de 400 mil mortos em 2020^{2,3}.

No Brasil, em fevereiro de 2020, foram confirmados os primeiros casos da doença, e desde então, foram adotadas medidas a fim de conter o avanço da disseminação da infecção⁴. Um mês depois, em março de 2020, foi anunciado a primeira morte por consequências da COVID-19, e ainda em 2020, o Brasil decretou estado de emergência, por tornar-se o segundo país do mundo com maior número de mortes e casos confirmados; e mesmo após 2 anos de pandemia, houveram cerca de 617 mil mortes notificadas ao Ministério da Saúde⁵.

Convém salientar, ainda, que a transmissão viral da doença ocorre, principalmente, por contato com gotículas infectadas com SARS-COV-2. Logo, a população geral por meio da transmissão de pessoa para pessoa e/ou por aglomerações, está suscetível a se infectar e apresentar característica da doença^{6,7}. Nesse sentido, as manifestações clínicas mais comuns apresentadas por pessoas infectadas são: febre, tosse e dores corpo; além de, nos casos de acometimentos mais graves, haver falta de ar e cianose. Já nos sintomas mais graves, pode haver manifestações clínicas fatais, como a Insuficiência Respiratória (IR), Síndrome da Angústia Respiratória Aguda (SARA) e choque séptico⁸.

Em relação aos casos pediátricos, a literatura aborda que o número total de casos é relativamente menor do que em adultos, e quando nos referimos a neonatos, os valores totais são mais baixos ainda. No entanto, ainda não está claro como as crianças contribuem para a disseminação da SARS-CoV-2, mas, sabe-se que as infecções neonatais são adquiridas no período pós-parto e em geral apresentam um prognóstico bom

^{9,10}. As crianças têm menor probabilidade de desenvolver um quadro grave; portanto, ao serem infectadas, tendem a manifestar sintomas mais leves comparada a infecção em adultos; contudo, há relatos de casos graves, mas são poucos e mais prevalentes em crianças menores de um ano de idade¹¹.

Ademais, os pacientes pediátricos em geral, apresentam sintomas de infecções respiratórias agudas, incluindo febre e tosse e comparado aos pacientes adultos, as crianças têm uma maior probabilidade de apresentar sintomas não-respiratórios associados, como diarreia, náuseas e vômitos¹¹. Além disso, as repercussões respiratórias em crianças e neonatos são principalmente tosse, falta de ar, eritema faríngeo, dor de garganta (faringite), e alguns mais graves, como pneumonia^{12, 13}. Por fim, este estudo tem como objetivo, discutir acerca das principais repercussões da COVID-19 na função respiratória em pacientes pediátricos e neonatos por meio de uma revisão sistemática, uma vez que, há poucos estudos disponíveis na literatura sobre esta temática.

2 METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão sistemática, produzida a partir de buscas nas bases de dados eletrônicas: Scientific Electronic Library Online (SCIELO), Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e National Library of Medicine (PUBMED).

A pergunta norteadora teve por base a estratégia PICO (P: Paciente; I: Intervenção; Co: Contexto) “quais as principais repercussões da COVID-19 na função respiratória em pacientes pediátricos e neonatos entre os anos de 2010 a 2021?”

O desenvolvimento desta pesquisa ocorreu em duas etapas, sendo estas: 1ª Etapa – Embasamento Teórico: no qual buscou-se fundamento teórico em pesquisas em bancos de dados como: SCIELO, LILACS, PUBMED, esta etapa, ocorreu entre os meses de novembro e dezembro de 2021, utilizando como descritores: “COVID-19”, “Pediatria”, “Neonatos”, associados aos termos booleanos AND e OR com inclusão de termos alternativos, com o propósito de ampliar a quantidade de publicações.

Na 2ª Etapa, foram incluídos estudos originais publicados entre os anos de 2010-2021 nos idiomas Português, Inglês e Espanhol, que relatavam acerca das repercussões da COVID-19 na função respiratória pediátrica e neonatal. Foram excluídos artigos de revisão, estudos realizados em animais, artigos pagos, estudos publicados em ano inferior a 2010 e artigos duplicados nas bases de dados.

O processo de seleção deste estudo, foi realizado por dois revisores, e envolveu a triagem dos títulos e leitura dos resumos, a fim de encontrar artigos potencialmente relevantes que foram analisados pelo seu texto, seguindo os critérios de elegibilidade. Um terceiro revisor foi consultado em casos de desacordo, e uma decisão foi tomada por consenso, uma vez que, os dados coletados foram: autores, descrição da amostra (idade, método de abordagem, etc.) instrumento de avaliação, resultados e as conclusões do estudo.

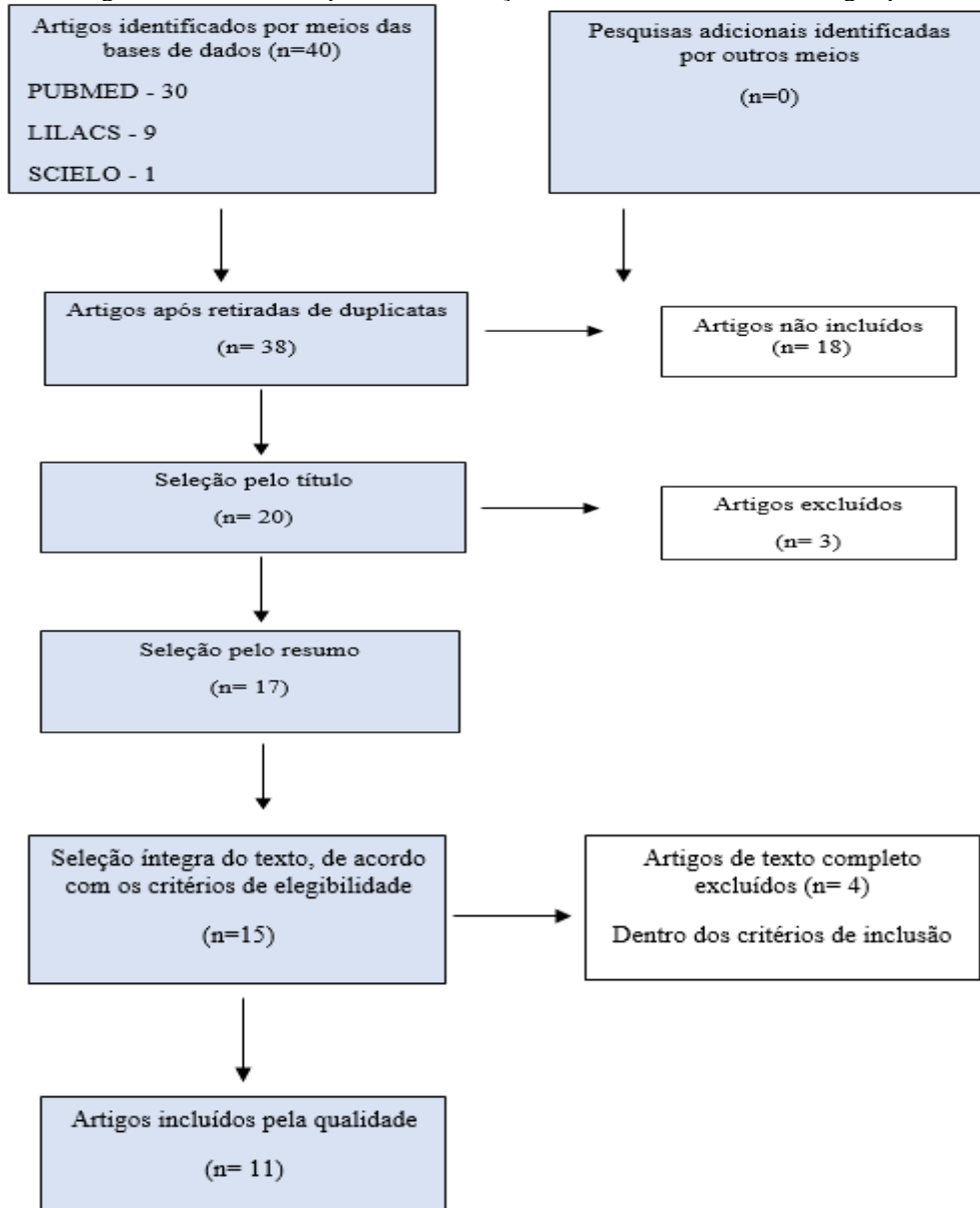
3 RESULTADOS

A partir das estratégias de buscas, foram encontrados 40 artigos, contudo, após a aplicação dos critérios de elegibilidade, 11 foram considerados elegíveis para análise (o fluxograma de estudos por meio do processo de seleção é apresentado na Figura 1).

A base PubMed retornou um total de 30 artigos, sendo incluídos 11 artigos. Dos artigos não incluídos, 5 artigos eram de revisão de literatura, 7 artigos não abordavam acerca da covid-19 e 7 artigos não abordavam sobre as repercussões da COVID-19 na população pediátrica. A base Scielo retornou apenas 1 artigo que foi incluído por atender aos critérios de elegibilidade e a base LILACS retornou 9 artigos, mas apenas 2 foram incluídos, uma vez que os outros não correlacionavam ao tema deste estudo.

O tamanho das amostras variou de 8 no estudo realizado por VELDHUIZEN, RAW et al¹ a 1.078 por ABRAMS JY et al²¹. A descrição completa dos estudos é apresentada no Quadro 1.

Figura 1: Fluxograma Prisma com o processo de seleção, inclusão e exclusão dos artigos primários.



Quadro 1. Resumo dos estudos incluídos.

Autor/Ano	Amostra (características da amostra)	Instrumento de Avaliação	Resultados	Conclusão
ABRAMS JY et al ²¹	<p>n: 1.078 pacientes; Sexo: 476 (masculino) e 602 (feminino); Idade: < 20 anos (373 pacientes < 5 anos e 456 pacientes < 12 anos); Diagnóstico: Pacientes diagnosticados com COVID-19 acometidos pela SIM-P</p>	<p>Formulário padrão de relato de caso de pacientes com MIS-C pós COVID-19 e Prontuários eletrônicos</p>	<ul style="list-style-type: none"> - A maioria dos pacientes tiveram febre relacionadas a inflamação multissistêmica de órgãos. - 28% dos pacientes tiveram função cardíaca diminuída. - 17% dos pacientes relataram anomalia da artéria coronária. - 18% dos pacientes relataram miocardite e 2% morreram. - 36% relataram choque. 	<p>As manifestações clínicas variaram entre as crianças com SIM-P decorrente da COVID-19. Sintomas como: febre, inflamação multissistêmica de órgãos (cardíaco, renal, respiratório, hematológico, gastrointestinal, dermatológico ou neurológico) foram característicos de pacientes com probabilidade de desenvolver desfechos graves. Esses achados, podem ajudar no manejo de crianças internadas com SIM-P.</p>
AGHA R et al ¹⁶	<p>n: 22 pacientes Pediátricos: 14; Neonatos: 8; Sexo: 12 (masculino) e 10 (feminino); Idade: < 18 anos; Diagnóstico: Pacientes com teste de reação em cadeia da polimerase nasofaríngea positivo para síndrome respiratória aguda grave, internados em hospital por um período de 4 semanas.</p>	<p>RT-PCR (SARS-CoV-2) e Prontuários eletrônicos</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Poucos pacientes apresentaram os sintomas respiratórios clássicos associados a COVID-19 na população adulta. - 41% das crianças internadas, apresentaram doença do trato respiratório. - 23% dos pacientes lactentes saudáveis tiveram como apresentação clínica mais comum, febre, necessitando de avaliação para sepse. - Dois pacientes apresentaram anormalidades neurológicas como: encefalite sem etiologia alternativa, com possível causa relacionada ao COVID-19. - Dois pacientes apresentaram infecção assintomática. - A maioria dos pacientes com doença respiratória foi tratada com terapia de suporte e antibióticos. 	<p>Concluiu-se que a maioria dos pacientes pediátricos hospitalizados não apresentaram os sintomas clássicos atribuídos ao COVID-19, apresentando-se assim de forma atípica e mais leve, do que é visto em adultos e na experiência pediátrica relatada na China.</p>
BARBOSA AP et al ³²	<p>n: 79 pacientes; Pediátricos: 39; Neonatos: 40; Sexo: 35 (masculino) e 34 (feminino); Idade: < 18 anos;</p>	<p>RT-PCR (SARS-CoV-2); Teste de detecção de anticorpos IgM e/ ou IgG positivos contra SARS-CoV-2</p>	<ul style="list-style-type: none"> - A febre foi o sintoma predominante mais relatado, seguido de vários sinais e sintomas respiratórios e gastrointestinais como: diarreia e vômitos com desidratação. - A linfopenia foi observada em 38% dos pacientes. - Marcadores inflamatórios - como VHS, PCR, LDH, D-dímero, procalcitonina, ferritina troponina, CK e CK-MB estavam elevados na maioria dos pacientes testados. 	<p>Neste estudo, demonstrou-se que as características desta doença em locais tropicais e subtropicais do Brasil, são semelhantes a outros países. Além disso, concluiu-se que a letalidade foi baixa, e as doenças crônicas e comorbidades impactaram no desenvolvimento de formas graves da doença. Ao contrário de outros estudos, enfatizou-se que</p>

	Diagnóstico: Pacientes infectados e considerados COVID-19 positivos internados em UTIP	e Prontuários eletrônicos	- A maioria dos pacientes, necessitaram de algum tipo de suporte respiratório, a maioria apenas oxigenoterapia. - Houve pacientes que desenvolveram SDRA e SIM-P, e destes, 20% necessitaram de VMI. - Apesar das manifestações clínicas observadas, a grande maioria dos pacientes tratados evoluíram bem e receberam alta, com uma taxa de mortalidade de 3%.	pacientes com idade < 1 ano não tiveram pior prognóstico.
CAMPOS LG et al ²³	n: 10 pacientes; Sexo: 3 (masculino) 7 (feminino); Idade: 11 a 18 anos; Diagnóstico: Pacientes com COVID-19 confirmado, que apresentaram lesões cutâneas como: eritematopapular e urticariforme.	Relato de casos; Prontuários clínicos e RT-PCR(SARS-CoV-2)	- 8 pacientes apresentaram exantema eritematopapular. - 2 pacientes apresentaram exantema urticariforme. -As manifestações de lesões cutâneas, tiveram predominância no tórax, mas, 5 pacientes apresentaram também exantema em outras partes do corpo, como nos braços, coxas e lombossacral. -Observou-se que as lesões eritematopapular apresentava semelhança em ambos os sexos. - Nas lesões urticariforme, a predominância foi no sexo feminino. -3 casos apresentaram alterações nos leucócitos e linfócitos.	Neste estudo concluiu-se que, as principais apresentações clínicas observadas na população pediátrica, foram as manifestações cutâneas como: lesão eritemato-papulares e lesões urticariforme. Essas lesões, apresentaram um início tardio, sem necessidade de grandes tratamentos, e evolução clínica favorável.
COLINA JAD et al ¹⁸	n: 36 pacientes; Pediátricos: 14; Neonatos: 2; Sexo: 18 (masculino) e 18 (feminino). Idade: 1 mês a 18 anos Diagnóstico: Pacientes com COVID-19 positivo que apresentavam asma, bronquite leve e anemia.	Prontuários clínicos; Exames laboratoriais e de imagem radiografia de tórax) e RT-PCR (SARS-COV-2)	-Sintomas como: tosse seca, coriza, odinofagia e febre foram frequentes e predominaram nos pacientes sintomáticos. - 13,9% apresentaram anemia leve. - 8,3% apresentaram infiltrados pulmonares. - 63,9% apresentaram linfocitose. - A maioria dos pacientes possuíam alguma comorbidade respiratória que piorou com a infecção por COVID-19.	Concluiu-se que, a maior incidência de COVID-19, foi em crianças com 10 anos ou mais, em ambos os sexos, que apresentavam aspectos clínicos variados. Contudo, a recuperação clínica e a regressão das anormalidades respiratórias, hematológicas e radiológicas foram alcançadas em todos os pacientes dentro de 2 a 3 semanas de tratamento.
GARCÍA JJM et al ²⁵	n: 54 pacientes; Pediátricos: 35; Neonatos: 19; Sexo: 32 pacientes (masculino) e 22 (feminino); Idade: < 15 anos;	RT-PCR (SARS-CoV-2); Prontuários eletrônicos e	- A febre foi o sintoma mais frequente observado em 74,1% dos pacientes. - A tosse seca foi relatada em 44,4% dos pacientes com Infecção das Vias Aéreas superiores decorrentes da COVID-19.	Concluiu-se que a Febre foi o principal sintoma apresentado, indicando infecção leve. Nos casos dos pacientes hospitalizados com alguma comorbidade decorrentes da COVID-19, as manifestações clínicas foram mais graves, com alto percentual de mortalidade.

	Diagnóstico: Pacientes < 18 anos internados, com teste confirmado de COVID-19.	TC de tórax	<ul style="list-style-type: none"> - 40,7% das crianças com infecção do trato respiratório superior pós COVID-19, manifestaram Tosse úmida com estertores. - A hiporexia foi o sintoma gastrointestinal mais frequente em 25,9% dos pacientes. - A cefaleia foi o sintoma neurológico mais prevalente, detectado em 25,9% dos casos. 	
MATSUOKA MW et al ³⁰	<p>n: 27 RNs; IG: 26 semanas a 38 semanas Diagnóstico: RNs assintomáticos da parte respiratória, COVID-19 negativos e positivos, e RNs sintomáticos para a parte respiratória; observados na taquipneia transitória do recém-nascido ou na síndrome do desconforto respiratório.</p>	US Pulmonar	<ul style="list-style-type: none"> - As imagens ultrassonográficas dos RNs assintomáticos de COVID-19, variaram do padrão descrito como normal. - Observou-se presença de linhas B coalescentes, espessamento pleural, imagem hiperecogênica pulmonar difusa acometendo todo o pulmão, sem caracterização das linhas A, indicando superfície pleural irregular, com consolidação superficial e broncogramas aéreos. - Em RNs assintomáticos da parte respiratória, observou-se áreas de condensação pulmonar na face posterior do tórax. - 2 RNs COVID-19 positivos e assintomáticos, tiveram padrão ultrassonográfico pulmonar com múltiplas linhas B coalescentes, principalmente em faces pulmonares posteriores, espessamento pleural e áreas de condensação. - Em RN COVID-19 positivo assintomático, observou-se área de condensação importante na face pulmonar posterior. 	<p>O uso da US pulmonar como método de imagem no diagnóstico e acompanhamento evolutivo nos pacientes adultos e pediátricos com COVID-19, tem sido muito utilizado na pandemia. Foi demonstrado que, através de imagens ultrassonográficas pulmonares, é possível observar alterações presentes em RNs COVID-19 positivos, além de doenças inerentes ao período neonatal.</p>
SUN D et al ¹⁹	<p>n: 8 pacientes; Pediátricos: 5; Neonatos: 3; Idade: 2 meses a 15 anos; Sexo: 6 (masculino) e 2 (feminino). Diagnóstico: Pacientes graves ou criticamente doentes com COVID-19, tratados em unidade de terapia</p>	<p>Prontuários Clínicos e RT-PCR (SARS-CoV-2)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - A duração da doença em todos os pacientes foi superior a 10 dias, e mais de 20 dias em pacientes críticos. - Nos pacientes graves, o sintoma mais comum foi a polipnéia. - Os sintomas mais prevalentes foram: febre, tosse, expectoração, náusea/vômito, diarreia, fadiga/mialgia, dor de cabeça e constipação. - Todos os pacientes apresentaram anormalidades notáveis no tórax (TC) ou raio- X. 	<p>Neste estudo, a polipnéia foi o sintoma mais comum, seguido por febre e tosse. Em pacientes pediátricos graves ou críticos que sobrevivem aos cuidados intensivos, uma série de anormalidades podem causar a danos pulmonares a longo prazo e graves complicações de saúde. Logo, a identificação precoce das características específicas dos pacientes pediátricos graves e tratamento oportuno são de importância crucial.</p>

	intensiva (UTI) do Hospital Infantil de Wuhan.		<ul style="list-style-type: none"> - 6 pacientes manifestaram pneumonia bilateral e 2 pneumonias unilateral. - Choque séptico e síndrome de disfunção de múltiplos órgãos, pela SIM-P foram as complicações mais comuns em pacientes. 	
XIA W et al ¹⁵	<p>n: 20 pacientes pediátricos. Sexo: 13 (masculino) e 7 (feminino). Idade: < 6 anos. Diagnóstico: Pacientes pediátricos internados com infecção por COVID-19 confirmada.</p>	<p>Teste de ácido nucleico COVID-19 com swab faríngeo; Prontuários clínicos e TC de tórax</p>	<ul style="list-style-type: none"> - A febre esteve presente em 60% dos casos. - 65% dos pacientes manifestaram tosse seca. - 15% dos casos manifestaram diarreia e corrimento nasal. - A dor de garganta esteve presente em 5% dos casos. - 10% dos pacientes manifestaram taquipneia e 5% fadiga. 	Concluiu-se que, a febre e a tosse foram os sintomas com maior manifestação nos casos. E nos achados laboratoriais, a elevação da procalcitonina com sinais de halo ao redor foram notáveis em pacientes pediátricos, diferente do que é observado em adultos.
XU Y et al ²⁹	<p>n: 10 pacientes; Pediátricos: 6; Neonatos: 4; Sexo: (6 masculinos) e 4 (femininos). Idade: 2 meses a 15 anos; Diagnóstico: Pacientes com infecção por SARS-CoV-2. Todos os pacientes receberam terapia antiviral com spray oral de α-interferon iniciado a partir da admissão.</p>	<p>Prontuários clínicos; RT-PCR (SARS-CoV-2); Radiografia, TC de tórax e Exames laboratoriais</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 6 pacientes apresentaram febre variando de 37,8° C a 39,2°C. - 4 pacientes apresentaram tosse e dor de garganta; diarreia e rinorréia. - O raio X desses pacientes estavam normais ou mostraram apenas marcas pulmonares grosseiras sem pneumonia unilateral ou bilateral. - A TC de tórax mostrou imagens isoladas ou múltiplas opacidades em vidro fosco irregulares em 5 pacientes, mas estavam dentro do intervalo normais. - Apenas 1 crianças estava completamente assintomática. - Nenhum dos pacientes apresentaram outros sintomas comuns observados em pacientes adultos como: letargia, dispnéia, dores musculares, cefaléias, náuseas e vômitos. 	Em conclusão, constatou-se que, comparado com pacientes adultos, os pacientes pediátricos relatados neste estudo, apresentaram sintomatologia mais leve e menos alterações nos exames de imagem e laboratoriais.
ZHENG GMD et al ²	<p>n: 52 pacientes pediátricos. Sexo: 28 (masculino) e 24 (feminino). Idade: < 9 anos. Diagnóstico: Pacientes infectados e considerados positivos pelo teste</p>	<p>Formulários unificados de coleta de dados; RT-PCR (SARS-CoV-2) e</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 40,4% dos casos, relataram febre moderada a baixa. - 48,1% dos casos, apresentaram tosse; - 9,6% dos casos relataram fadiga e dor sistêmica. - 9,6% pacientes relataram dor de garganta. - 1,9% dos casos, manifestaram sintomas gastrointestinais. 	Concluiu-se que, crianças com infecção por SARS-CoV-2 manifestaram febre e infecção aguda do trato respiratório superior. A elevação de linfócitos foi mais comum do que redução e a infecção assintomática foi mais recorrente; neste estudo, o tratamento antiviral não teve efeito

	de ácido nucleico SARS-CoV-2 em swabs orofaríngeos, internadas em 11 hospitais nas três províncias do sul da China.	Prontuários eletrônicos	<ul style="list-style-type: none"> - 17,3% dos casos, relataram pneumonia leve. - 57,7% dos casos, relataram infecção aguda do trato respiratório superior. - 46,2% dos casos, apresentaram alta contagem de linfócitos. - 82,7% dos pacientes receberam terapia antiviral, mas esta, não reduziu o tempo de negatividade do vírus ou internação hospitalar. - 23,1% dos pacientes eram completamente assintomáticos. 	óbvio. No entanto, as manifestações clínicas gerais foram leves e o prognóstico foi bom.
--	---	-------------------------	--	--

Nota: SIM-P: Síndrome Inflamatória Multissistêmica Pediátrica; RT-PCR (SARS-COV-2): Método de Transcrição Reversa seguida da Reação em Cadeia da Polimerase em tempo real para o diagnóstico laboratorial do SARS-CoV-2; VHS: Velocidade de Hemossedimentação; PCR: Proteína C-Reativa; LDH: Lactato Desidrogenase; CK/CK-MB: Creatinoquinase; SDRA: Síndrome do Desconforto Respiratório Agudo; VMI: Ventilação Mecânica Invasiva; UTIP: Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica; TC: Tomografia Computadorizada; DK: Doença de Kawasaki; RNs: Recém-Nascidos; US: Ultrassonografia; SDRN: Síndrome do Desconforto Respiratório Neonatal; IG: Idade Gestacional.

Fonte: Elaborado pelos autores

4 DISCUSSÃO

A pandemia da COVID-19, é a mais significativa crise de saúde pública atual, e dentro deste espectro, as repercussões desta doença em pacientes pediátricos e neonatos é diferente dos adultos em todo o mundo Qiu et al (2020). Nessa ótica, de acordo com os achados de Xia et al (2020), as apresentações clínicas variam em casos assintomáticos, casos sintomáticos com manifestações leves e sem grandes repercussões na função respiratória, até casos graves levando a síndrome do desconforto respiratório agudo, arritmia e choque séptico.

Segundo o estudo de Agha et al (2020), aproximadamente 80% das infecções pediátricas e neonatais por coronavírus são assintomáticas ou leves. Além disso, as crianças são diagnosticadas com menor frequência e geralmente apresentam uma infecção mais branda, no entanto, o quadro clínico das mesmas, pode variar desde uma alteração leve do trato respiratório superior, até uma infecção moderada a grave do trato respiratório inferior.

Corroborando a isto, o estudo de Colina et al (2020), relata que a maioria dos casos sintomáticos observados na pediatria, apresentaram manifestações clínicas como: tosse seca, coriza, odinofagia, secreção nasal e febre. Ademais, os achados de Sun et al (2019), demonstram que nos casos de pacientes graves, os sintomas prevalentes foram: febre alta, SDRA, fadiga/mialgia e polipneia, podendo haver riscos de Pneumonia.

Além disso, Mark et al (2021), abordou sobre outras patologias associadas à infecção por SARS-COV-2, como algumas manifestações cardíacas (miocardite), neurológicas (convulsões), alterações respiratórias e gastrointestinais. Nesse sentido, Abrams et al (2021), relata acerca da síndrome Inflamatória Multissistêmica Pediátrica (SIM-P), que é uma resposta inflamatória exacerbada e tardia que ocorre após o contato com o SARS-CoV2 atingindo diversas partes do corpo como trato gastrointestinal, coração, pele e cérebro, causando inflamação multissistêmica dos órgãos e demandando, portanto, de internação em Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica.

Nessa perspectiva, manifestações cutâneas relacionadas à COVID-19 começaram a ser descritas recentemente, com semelhanças clínicas entre crianças e adultos tal qual os achados de Campos et al (2020), em que relatam as manifestações cutâneas como: lesão eritemato-papulares, urticariforme e exantema são lesões predominantemente observados no tórax, e também em outras partes do corpo, como nos braços, coxas e lombossacral; mas estas, apresentaram início tardio, sem necessidade de grandes tratamentos, com evolução clínica favorável.

Além disso, Chan et al (2020), em estudo, afirma que alguns fatores podem contribuir para o agravamento da COVID-19 e o desenvolvimento da SRAG, tais como: idade menor de dois anos, com doenças pulmonares crônicas como asma e fibrose cística, cardiopatias, diabetes mellitus, insuficiência renal e imunodepressão. Paralelo a isso, García et al (2021), retrata que, nos casos de pacientes hospitalizados devido a alguma comorbidade (neurológica, intestinal ou cardiológica) antecedente a COVID-19, as manifestações clínicas Pós-COVID tendem a ser mais graves, com alto percentual de mortalidade.

Outrossim, estudos relatam um aumento de casos da Doença de Kawasaki (DK) em crianças, relacionados a COVID-19; assim, a Sociedade Brasileira de Pediatria, descreve a DK como uma inflamação dos vasos sanguíneos, que tem como característica, febre alta e prolongada com risco de dilatações das artérias coronárias do coração. Em vista disso, o estudo de Keshavarz et al (2021), descreve que houve maior taxa de mortalidade em pacientes com DK associados a covid-19, além da prevalência de maior taxa de manifestações gastrointestinais nesses indivíduos, sendo recomendado o monitoramento de crianças que apresentem sintomas relacionados à DK durante a pandemia da covid-19.

Para mais, os achados radiológicos no estudo de Chen et al (2020), demonstram múltiplas pequenas sombras irregulares e alterações intersticiais notáveis na periferia pulmonar, indicando estágio inicial dos casos de pneumonia, e nos casos mais graves, observou-se derrame pleural em estado inicial. Em contrapartida a isso, nas evidências de Xu et al (2020), observou-se raio X normais ou mostraram apenas marcas pulmonares grosseiras sem pneumonia unilateral ou bilateral, e a TC de tórax mostrou imagens isoladas ou múltiplas opacidades em vidro fosco irregulares que estavam dentro da normalidade.

Sendo assim, Chen et al (2020), observou ainda em sua pesquisa que, um dos critérios utilizados para o diagnóstico da infecção pelo novo coronavírus em crianças, é leucócitos normais ou baixos ou linfócitos baixos. Entretanto, Zheng et al (2020), abordou em seu estudo que a maioria dos pacientes pediátricos, manifestaram febre e infecção aguda do trato respiratório superior, com elevação de linfócitos mais comum do que redução.

Além disso, Matsuoka et al (2020), defende que o uso da US, tem se mostrado eficiente para o diagnóstico de casos da COVID-19 em crianças, pelo fato de não apresentar riscos e não necessitar de sedação a esse público; sendo também, um meio

viável para a avaliação do pulmão em neonatos acometidos pela covid-19. Paralelo a isso, Fontes et al (2021), relata que outros métodos de auxílio ao diagnóstico foram utilizados pelo Ministério da Saúde, que realizou o monitoramento de ocorrência da SIM-P e outras patologias temporariamente associada à COVID-19 por meio de um formulário padronizado, que possibilitou diagnosticar novos casos e realizar com maior agilidade o tratamento precoce desses pacientes pediátricos.

Nesse sentido, Barbosa et al (2020), em estudo com pacientes internados com COVID-19 em Unidades de Terapia Intensiva Pediátricas brasileiras, relatou que a maioria das crianças e adolescentes desenvolvem curso benigno da doença; mas, alguns pacientes podem desenvolver quadros clínicos agudos graves com desenvolvimento da SIM-P, principalmente aqueles com comorbidades prévias. Contudo, ao contrário de outros estudos presentes na literatura, tanto o estudo de Barbosa et al (2020), quanto o estudo de Dong et al (2020), afirmam que a idade inferior a 1 ano não foi associada a pior prognóstico.

Por fim, dado o impacto e repercussões da COVID-19 nas funções respiratórias e sistêmicas, iniciou-se uma busca extraordinária por abordagens de tratamento eficazes. Frente a isto, o estudo de Veldhuizen et al (2021), abordou que o uso do surfactante exógeno na SDRN pós COVID-19, gerou melhora na oxigenação, na complacência pulmonar e função respiratória de neonatos internados em UTIN's.

5 CONCLUSÃO

Febre, tosse, cefaléia, manifestações gastrointestinais, doenças do trato respiratório (SARA, SDRA, SDRN, infecção do trato respiratório superior/inferior, Hipóxia, Pneumonia), SIM-P, DK, exantema eritematopapular/urticiforme, foram as manifestações clínicas mais prevalentes observadas em pacientes pediátricos e neonatais. Todavia, é importante ressaltar que aproximadamente 80% das infecções pediátricas e neonatais por coronavírus são assintomáticas ou leves, e são diagnosticadas com menor frequência, o que interfere no fato de haver poucos estudos acerca desta temática na literatura científica. Por fim, no geral, os pacientes pediátricos demonstram um bom prognóstico, devendo ser tratados de maneira individualizada, por isso, entender e discutir acerca das principais manifestações que acometem este público é de suma importância.

REFERÊNCIAS

Zheng GMD, Wang B, Zhang H, Chuxing X, Yuehua Z, Zhihong W, et al. Clinical characteristics of acute respiratory syndrome with SARS-CoV-2 infection in children in South China. *Pediatr Pulmonol.* 2020.

Cowling BJ, Leung GM. Epidemiological research priorities for public health control of the ongoing global novel coronavirus (2019-nCoV) outbreak. *Euro Surveill.* 2020

Cavalcante JR et al . COVID-19 no Brasil: evolução da epidemia até a semana epidemiológica 20 de 2020. *Epidemiol. Serv. Saúde, Brasília, 2020; 29(4).*

Stein C, Cousin E, Machado IE, Felisbino-Mendes MS, Passos VMA, Sousa TM, et al. A pandemia da COVID-19 no Brasil: a série de projeções do Institute for Health Metrics and Evaluation e a evolução observada, maio – agosto de 2020. *Epidemiol Serv Saúde [preprint].* 2020

Deng CX. The global battle against SARS-CoV-2 and COVID-19. *Int J Biol Sci.* 2020
Huang C, Wang Y, Li X, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet.* 2020.

Wang D et al. Clinical Characteristics of 138 Hospitalized Patients With 2019 Novel Coronavirus-Infected Pneumonia in Wuhan, China. *JAMA.* 2020.

Dhir SK, Kumar J, Meena J, Kumar P. Clinical Features and Outcome of SARS-CoV-2 Infection in Neonates: A Systematic Review. *J Trop Pediatr.* 2021.

Yonker LM, Neilan AM, Bartsch Y, et al. Pediatric Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2): Clinical Presentation, Infectivity, and Immune Responses. *J Pediatr.* 2020.

Martins MM, Prata-Barbosa A, Magalhães-Barbosa MC, Cunha AJLAD. Clinical and laboratory characteristics of sars-cov-2 infection in children and adolescents. *Rev Paul Pediatr.* 2020.

Liguoro et al. SARS-COV-2 infection in children and newborns: a systematic review. *Eur J Pediatr.* 2021.

Martins LA, Santos DV, Marques PF, Silva EAL, Castro CT, Santos DB, Camargo CL Quadro clínico da população pediátrica com SARS-CoV-2 e cuidados: revisão. *Rev Gaúcha Enferm.* 2021.

Qiu H, Wu J, Hong L, Luo Y, Song Q, Chen D. Características clínicas e epidemiológicas de 36 crianças com doença de coronavírus 2019 (COVID-19) em Zhejiang, China: um estudo de coorte observacional. *Lancet Infect Dis.* 2020;20(6):689-96.

Xia W, Shao J, Guo Y, Peng X, Li Z, Hu D. Clinical and CT features in pediatric patients with COVID-19 infection: Different points from adults. *Pediatric Pulmonology.* 2020; 55:1169–1174. <https://doi.org/10.1002/PPUL.24718>.

Agha R, Kojaoghlanian T, Avner JR. Initial Observations of COVID-19 in US Children. *Hospital pediatrics* Vol 10, Issue 10, October 2020. DOI: <https://doi.org/10.1542/hpeds.2020-000257>.

Zimmermann P, Curtis N. COVID-19 em crianças, gravidez e recém-nascidos: uma revisão das características epidemiológicas e clínicas. *Pediatric Infection Dis J*. 2020;39(6):469-477.

Colina JAD, Morales MTI, Hernández ECL, Morales CDY, Baquero DP. Aspectos clínico-epidemiológicos en 36 niños cubanos con COVID-19. *Revista Cubana de Pediatría*. 2020; 92: e1261.

Sun D, Li H, Lu XX, Xiao H, Ren J, Zhang FR, et al. Clinical features of severe pediatric patients with coronavirus disease 2019 in Wuhan: a single center's observational study. *World Journal of Pediatrics*. <https://doi.org/10.1007/s12519-020-00354-4>.

Abrams JY, Oster ME, Godfred CSE, Bryant B, Datta SD, Campbell AP, et al. Factors linked to severe outcomes in multisystem inflammatory syndrome in children (MIS-C) in the USA: a retrospective surveillance study. *Rev Lancet Child Adolesc Health* 2021; 5: 323–31. <https://doi.org/10.1016/>.

Recalcati S. Manifestações cutâneas na COVID-19: uma primeira perspectiva. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2020;34(5). doi:<https://doi.org/10.1111/jdv.16387>.

Campos LG, Pino BL, Leal P, Rodrigues VML. Manifestaciones cutáneas en pacientes pediátricos infectados por el coronavirus SARS-CoV-2. *Revista Cubana de Pediatría*. 2020; 92:e1171.

Chan JF, Yuan S, Kok KH, To KK, Chu H, Yang J, et al. Um grupo familiar de pneumonia associado ao novo coronavírus de 2019 indicando transmissão de pessoa para pessoa: um estudo de um grupo familiar. *Lanceta*, 2020. doi: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30154-9](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30154-9).

García JJM, Méndez JEL, Coronel DA, Payan AL, López EP, Sicaire NML. Clinical and epidemiological characteristics of COVID-19 in children: experience in two hospitals. *Bol Med Hosp Infant Mex*. 2021;78(6).

SBP, Sociedade Brasileira de Pediatria. Doença de Kawasaki. disponível em: <https://www.sbp.com.br/especiais/pediatria-para-familias/doencas/doenca-de-kawasaki/>.

Chen ZM, Fu JF, Shu Q, et al. Recomendações de diagnóstico e tratamento para infecção respiratória pediátrica causada pelo novo coronavírus de 2019. *World J Pediatr*. 2020; 16:240-246. <https://doi.org/10.1007/s12519-020-00345-5>.

Xu Y, Li X, Zhu B, Liang H, Fang C, Gong Y. Characteristics of pediatric SARS-CoV-2 infection and potential evidence for persistent fecal viral shedding. *Nat Med* 26, 502–505 (2020). <https://doi.org/10.1038/s41591-020-0817-4>.

Matsuoka MW, Rocha SMS, Gibelli MABC, Nicolau CM, Carvalho WB, Suzuki L. Uso da ultrassonografia pulmonar em recém-nascidos durante a pandemia da COVID-Radiol Bras. 2020 Nov/Dez;53(6):401–404.

Fontes LGM et al. Síndrome inflamatória multissistêmica pediátrica (SIM-P) na Bahia, em 2020. Revista Baiana de Saúde Pública, 2021; 45(1): 46-61.

Barbosa AP, Setta FL, Santos GR, Lanziotti VS, Castro REV, Souza DC, et al. Pediatric patients with COVID-19 admitted to intensive care units in Brazil: a prospective multicenter study. J Pediatr (Rio J). 2020;96:582-92.

Dong Y, Mo X, Hu Y, Qi X, Jiang F, Jiang Z, et al. Epidemiologia do COVID-19 entre crianças na China. Pediatría. 2020;145:e20200702.

Enhorning G, Shennan A, Possmayer F, et al. Prevenção da síndrome do desconforto respiratório neonatal por instilação traqueal de surfactante: um ensaio clínico randomizado. Pediatría.1985;76(2):145–153.