

## Perfil clínico de recém-nascidos e crianças que apresentaram COVID-19: *scoping review*

Clinical profile of newborns and children who presented COVID-19: *scoping review*

Perfil clínico de recién nacidos y niños que presentaron COVID-19: *revisión de alcance*

Recebido: 30/06/2022 | Revisado: 12/07/2022 | Aceito: 15/07/2022 | Publicado: 21/07/2022

### **Maria Paula Custódio Silva**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2771-6733>  
Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Brasil  
E-mail: [maria\\_paulacs@hotmail.com](mailto:maria_paulacs@hotmail.com)

### **Isabella Pavarine de Souza**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9447-1433>  
Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Brasil  
E-mail: [bellapavarine@hotmail.com](mailto:bellapavarine@hotmail.com)

### **Giselle Vieira de Souza**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9124-2117>  
Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Brasil  
E-mail: [givieira84@hotmail.com](mailto:givieira84@hotmail.com)

### **Cynthia Lorena Silva Barbosa Teixeira**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7864-5528>  
Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Brasil  
E-mail: [cynthiabarbosa.enf@gmail.com](mailto:cynthiabarbosa.enf@gmail.com)

### **Flávia da Veiga Ued**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4746-7882>  
Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Brasil  
E-mail: [flavinhaed@gmail.com](mailto:flavinhaed@gmail.com)

### **Nylze Helena Guillarducci Rocha**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6615-1667>  
Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Brasil  
E-mail: [nylze@hotmail.com](mailto:nylze@hotmail.com)

### **Divanice Contim**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5213-1465>  
Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Brasil  
E-mail: [d.contim@uol.com.br](mailto:d.contim@uol.com.br)

### **Resumo**

**Objetivo:** mapear o perfil clínico de recém-nascidos e crianças que apresentaram COVID-19. **Métodos:** *scoping review*, desenvolvida com base no método proposto pelo *Joanna Briggs Institute*. A busca foi realizada em quatro bases de dados a fim de responder a pergunta: Qual perfil clínico dos recém-nascidos e crianças que tiveram COVID-19? Os dados extraídos foram analisados em uma planilha Excel®. **Resultados:** a amostra final foi constituída por 15 estudos. Predominou-se estudos observacionais de coorte, publicados na Ásia, Europa e América do Norte, no idioma inglês e no ano de 2020. As manifestações mais comuns foram: febre, tosse, cefaleia e diarreia, tendo a ventilação mecânica como o dispositivo mais utilizado. Opacidade em vidro fosco, linfopenia, leucopenia e proteína C reativa elevada foram os achados mais ocorridos. A maioria da população teve como desfecho a alta hospitalar. **Conclusão:** percebe-se a necessidade de investimentos em pesquisas nessa área para que se possa traçar com maior precisão o perfil clínico dessa população em diferentes contextos, para que sejam instituídos os cuidados adequados.

**Palavras-chave:** Criança; Recém-nascido; Infecções por coronavírus; Pandemias; Revisão.

### **Abstract**

**Objective:** to map the clinical profile of newborns and children who had COVID-19. **Methods:** *scoping review*, developed based on the method proposed by the *Joanna Briggs Institute*. The search was carried out in four databases in order to answer the question: What clinical profile of newborns and children who had COVID-19? The extracted data were analyzed in an Excel® spreadsheet. **Results:** the final sample consisted of 15 studies. There was a predominance of observational cohort studies, published in Asia, Europe and North America, in English and in the year 2020. The most common manifestations were: fever, cough, headache and diarrhea, with mechanical ventilation as the most used device. Ground-glass opacity, lymphopenia, leukopenia and elevated C-reactive protein were the most frequent findings. Most of the population had hospital discharge as an outcome. **Conclusion:** there is a need to

invest in research in this area so that the clinical profile of this population can be more accurately traced in different contexts, so that adequate care can be instituted.

**Keywords:** Child; Infant, newborn; Coronavirus infections; Pandemics; Review.

### Resumen

**Objetivo:** mapear el perfil clínico de los recién nacidos y niños que presentaron COVID-19. **Método:** scoping review, desarrollado con base en el método propuesto por el Instituto Joanna Briggs. La búsqueda se realizó en cuatro bases de datos con el fin de responder a la pregunta: ¿Qué perfil clínico de los recién nacidos y niños que tuvieron COVID-19? Los datos extraídos se analizaron en una hoja de cálculo de Excel®. **Resultados:** la muestra final estuvo compuesta por 15 estudios. Predominaron los estudios de cohortes observacionales, publicados en Asia, Europa y Norteamérica, en inglés y en el año 2020. Las manifestaciones más frecuentes fueron: fiebre, tos, cefalea y diarrea, siendo la ventilación mecánica el dispositivo más utilizado. Los hallazgos más frecuentes fueron opacidad en vidrio esmerilado, linfopenia, leucopenia y proteína C reactiva elevada. La mayoría de la población tuvo como resultado el alta hospitalaria. **Conclusión:** existe la necesidad de invertir en investigación en esta área para que el perfil clínico de esta población pueda ser rastreado con mayor precisión en diferentes contextos, de modo que se pueda instituir una atención adecuada.

**Palabras clave:** Niño; Recién nacido; Infecciones por coronavirus; Pandemias; Revisión.

## 1. Introdução

O novo coronavírus detectado em Wuhan, na China, em 2019, se espalhou rapidamente pelo mundo e declarada uma pandemia em março do ano seguinte. A doença permaneceu com a curva acelerada de propagação e alta letalidade em diversos países, até junho de 2021 somou mais de 178 milhões de casos confirmados (World Health Organization, 2021). Sabe-se que o vírus, provoca infecções de baixa patogenicidade, porém, eventualmente pode levar ao desenvolvimento de infecções graves em imunodeprimidos, crianças, pessoas que apresentam comorbidades e idosos (Ministério da Saúde, 2020).

Os principais sinais e sintomas descritos são febre, tosse, dificuldade respiratória, dor de garganta, dor de cabeça, coriza e sintomas gastrointestinais (Chen et al, 2020). Estudos demonstram que recém-nascidos (RN) e crianças quando acometidos pela doença foram assintomáticos ou apresentaram sintomas mais brandos e um desfecho clínico mais favorável em comparação aos adultos (Cabrera Solís et al 2021). Estes sinais e sintomas são semelhantes aos de outras infecções comuns como influenza, faringite e rinite alérgica nessa faixa etária (Society of Pediatrics, 2020). Suspeita-se que o quadro menos severo deve-se a incapacidade em gerar respostas inflamatórias exacerbadas e certa proteção provocadas por vacinas (Society of Pediatrics, 2020).

Desse modo, fatores como a menor exposição ao vírus, baixa frequência de comorbidades, resposta imunológica imatura e menor número de receptores da enzima conversora de angiotensina nos pulmões também está relacionado a menor gravidade da doença em crianças (Poline et al, 2020). Ainda não há tratamento específico para a COVID-19, desse modo, o intuito da terapêutica é reduzir o desconforto provocado pela doença e prevenir seu agravamento (Cardoso et al, 2021). Entretanto, alguns fatores de risco podem influenciar no aparecimento da forma grave da infecção causada pelo vírus, levando ao desenvolvimento da Síndrome Respiratória Aguda Grave, prevalente em pacientes que apresentam uma ou mais comorbidades, como obesidade, asma, doença falciforme e imunossupressão (WU et al, 2020).

Nessa perspectiva, novas evidências relacionadas as complicações e formas graves da doença em recém-nascidos e crianças e a necessidade de constantes atualizações sobre o tema, justificam o estudo. Além disso, é importante que profissionais de saúde tenham conhecimento sobre suas manifestações clínicas e formas de transmissão, para que possam manejar adequadamente o cuidado. Diante disso, objetivou-se mapear o perfil clínico de recém-nascidos e crianças que apresentaram COVID-19.

## 2. Metodologia

*Scoping Review* desenvolvida com base no método proposto pelo *Joanna Briggs Institute, Reviewers Manual* e no guia internacional *Systematic reviews and Meta-Analyses extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR) Checklist*. Registrada na plataforma OSF sob protocolo nº <https://osf.io/ekqrm>.

A estratégia *participants, concept e context* (PCC) foi utilizada para construção da questão de pesquisa: Qual perfil clínico dos recém-nascidos e crianças que tiveram COVID-19?, em que P (participantes) – recém-nascidos e crianças que tiveram COVID-19, C (conceito) – perfil clínico dessa população e C (contexto) – COVID-19.

As buscas ocorreram nas bases de dados *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE) por meio do motor de busca *US National Library of Medicine National Institutes of Health* (PubMed), na Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) por meio da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), na *Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature* (CINAHL) e na Embase. Adicionalmente, realizou-se a busca manual das referências junto aos artigos levantados. A estratégia da busca foi definida a partir dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): Infecções por Coronavírus; Betacoronavírus; Criança; Recém-Nascido; Recém-Nascido Prematuro; Unidades de Terapia Intensiva Neonatal e Unidades de Terapia Intensiva Pediátrica, e dos *Medical Subject Headings* (MeSH): SARS-CoV-2; *Coronavirus Infections; Child; Infant, Newborn; Infant, Premature; Intensive Care Units, Neonatal e Intensive Care Units, Pediatric*.

Realizou-se uma busca avançada e sensibilizada empregando OR para os sinônimos e AND para os termos oficiais. Foram feitas três combinações: Infecções por Coronavírus AND Betacoronavírus AND Criança AND Unidades de Terapia Intensiva Pediátrica; Infecções por Coronavírus AND Betacoronavírus AND Recém-Nascido AND Unidades de Terapia Intensiva Neonatal e Infecções por Coronavírus AND Betacoronavírus AND Recém-Nascido Prematuro AND Unidades de Terapia Intensiva Neonatal.

O acesso as bases de dados deram-se mediante a utilização do Portal de Periódicos da CAPES, por meio da Comunidade Acadêmica Federada (CAFe), com seleção de acesso proveniente da instituição de ensino superior Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM).

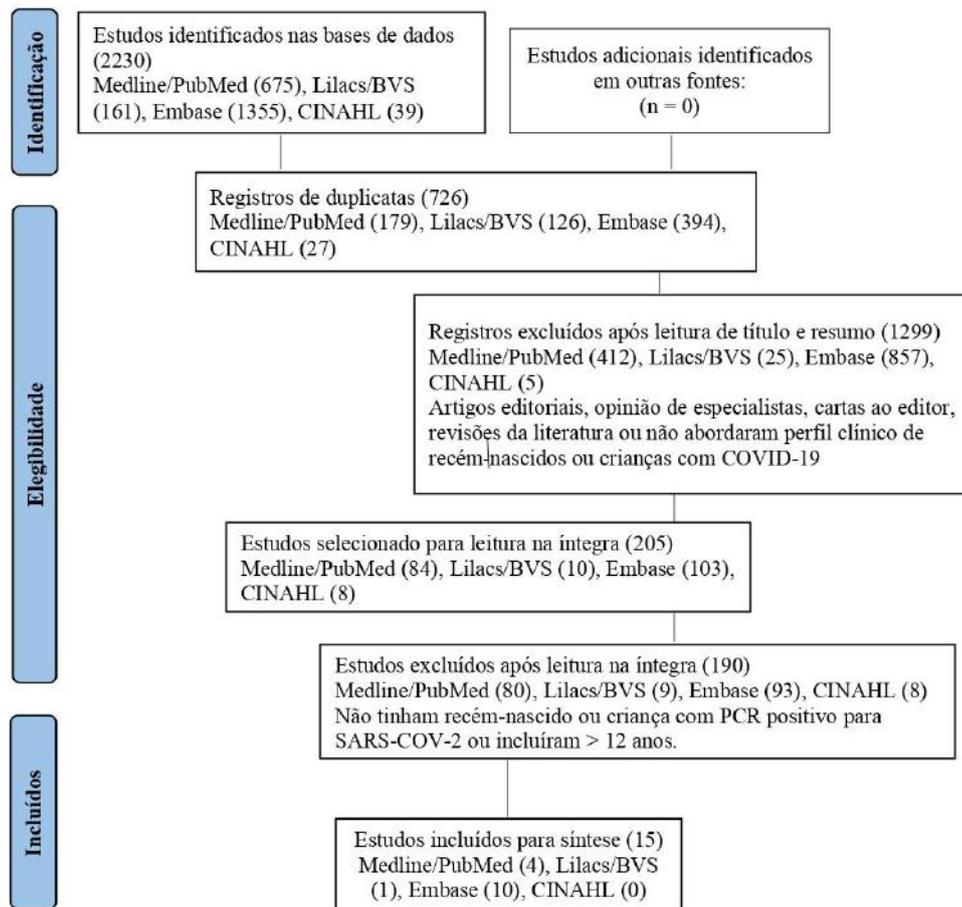
Foram incluídos estudos primários e secundários publicados entre dezembro de 2019 a abril de 2021 e excluídos artigos do tipo opinião de especialistas, carta ao editor, relato de caso, série de casos e revisões. O levantamento foi realizado no mês de março de 2021 e os resultados obtidos foram revisados por dois pesquisadores de forma independente.

Após a leitura do título e resumo os estudos elegíveis foram selecionados e lidos exhaustivamente na íntegra de acordo com a questão norteadora e critérios de seleção. A extração de dados dos estudos selecionados foi de acordo com um instrumento de coleta de dados composto pelos itens, a saber: título, autores, palavras-chaves, ano e mês, país, periódico, objetivo, tipo de estudo, amostra, principais resultados, desfecho, tempo de internação e dispositivos.

## 3. Resultados

A partir da busca realizada, conforme os critérios estabelecidos, a amostra final deste estudo incluiu 15 estudos. O fluxograma de seleção dos estudos identificados está apresentado na Figura 1.

**Figura 1** – Fluxograma de seleção dos estudos identificados nas recomendações do PRISMA.



Fonte: Autores.

Predominou-se estudos publicados na Ásia, Europa e América do Norte, no idioma inglês e no ano de 2020, com distribuição uniforme entre os meses. Em relação ao delineamento destacou-se os observacionais de coorte. Os periódicos que se sobressaíram quanto ao número de estudos foram *European journal of pediatrics*, *The Lancet*, *Frontiers em pediatria* e *The Pediatric Infectious Disease Journal*.

Dentre os participantes dos estudos incluídos, foram investigados um total de 179 recém-nascidos (0-28 dias) em oito artigos, 2.218 de 0 a 12 anos de idade em cinco e 190 de ambos os públicos, todos com RT-PCR positivo para SARS-COV-2.

As principais palavras-chaves identificadas nos artigos incluídos foram: SARS-COV-2, COVID-19, *Newborn*, *Neonates*, *Child* e *Children*. Considerou-se aquelas que apareceram ao menos quatro vezes.

Os demais dados dessas publicações segundo país, periódico, objetivo, delineamento e participantes estão descritos no Quadro 1.

**Quadro 1** – Síntese dos artigos incluídos neste estudo conforme país, ano, periódico, objetivos, delineamento e participantes.

Estudo	País	Periódico	Objetivos	Delineamento/participantes
E*1 Kanburoglu et al, 2020	Turquia	Pediatr Infect Dis J	Acompanhar todos os neonatos com COVID-19 confirmado na Turquia.	Coorte multicêntrico prospectivo. 37 recém-nascidos.
E2 Oncel et al, 2021	Turquia	Eur J Pediatr	Avaliar as características epidemiológicas e clínicas de 125 recém-nascidos de mulheres infectadas com COVID-19.	Coorte multicêntrico. 04 recém-nascidos.
E3 Gale et al, 2021	Reino Unido	Lancet	Descrever a incidência, as características, a transmissão e os resultados da infecção por SARS-CoV-2 em neonatos hospitalizados no Reino Unido.	Coorte prospectivo. 66 recém-nascidos.
E4 Garazzino et al, 2021	Itália	Frontiers em pediatria	Investigar os aspectos epidemiológicos, clínicos e terapêuticos da infecção pela SARS-CoV-2 em bebês, crianças e adolescentes.	Retrospectivo multicêntrico. 759 crianças (1,4 – 12,4 anos).
E5 Anand et al, 2020	Índia	Eur J Pediatr	Descrever o perfil clínico de neonatos nascidos de mães com teste positivo para infecção por COVID 19 e para determinar a associação do status de COVID 19 neonatal e carga viral com o estado clínico materno e carga viral.	Observacional descritivo. 07 recém-nascidos.
E6 Nanavati et al, 2021	Índia	Eur J Pediatr	Descrever as características clínicas, os achados laboratoriais, o manejo e os resultados de neonatos infectados por SARS-CoV-2 em ambientes de alta carga.	Observacional retrospectivo e unicêntrico. 21 recém-nascidos.
E7 Ayed et al, 2020	Arábia Saudita	BMC Pregnancy Childbirth	Descrever as características clínicas maternas e neonatais e o resultado de gestações com infecção por SARS-CoV-2.	Observacional, retrospectivo de prontuários. 03 recém-nascidos.
E8 Alharbi et al, 2021	Arábia Saudita	J Infect Public Health	Descrever a clínica e características do COVID-19 em pacientes pediátricos, incluindo achados diagnósticos e intervenções terapêuticas em cessar a manifestação da doença.	Coorte, observacional, retrospectivo. 742 crianças (2,8 – 10,6 anos).
E9 Blázquez-Gamero et al, 2021	Espanha	Eur J Pediatr	Definir as características clínicas e taxas de coinfeções bacterianas de bebês <90 dias com febre sem causa específica como a primeira manifestação da infecção por SARS-CoV-2.	Observacional, retrospectivo e multicêntrico. 67 bebês (<90 dias).
E10 Ronchi et al, 2021	Itália	JAMA Pediatr	Avaliar o risco de transmissão pós-natal de SARS-CoV-2 de mães infectadas para seus recém-nascidos após alojamento conjunto e amamentação.	Coorte, prospectivo e multicêntrico. 01 recém-nascido.
E11 Rao et al, 2021	Índia	Indian Pediatrics	Estudar as características clínicas e os resultados de crianças internadas em um hospital pediátrico.	Coorte, observacional, retrospectivo. 123 crianças (< 1 ano).
E12 Götzinger et al, 2020	Áustria	Lancet Child Adolesc Health	Capturar dados-chave sobre crianças e adolescentes com síndrome respiratória aguda grave coronavírus 2 (SARS-CoV-2) em toda a Europa.	Coorte multicêntrico. 585 crianças (05-12 anos).
E13 Gonzalez Jimenez et al, 2020	Estados Unidos	Pediatr Infect Dis J	Descrever as manifestações gastrointestinais do COVID-19 em pacientes pediátricos hospitalizados.	Multicêntrico, descritivo e observacional. 101 crianças (02-10 anos).
E14 Wang et al, 2020	China	Zhonghua Er Ke Za Zhi	Analisar a história epidemiológica, as manifestações clínicas, o tratamento e o prognóstico de curto prazo de 31 casos de infecção por coronavírus (2019-nCoV) em crianças de seis províncias (região autônoma) do norte da China em 2019.	Observacional retrospectivo. 31 crianças (01-07 anos).
E15 Fernández Colomer et al, 2020	Espanha	Frontiers in Pediatrics	Descrever as características gerais e clínicas, o manejo e o tratamento de casos neonatais de COVID-19 pós-natais (adquiridos na comunidade e nosocomiais / hospitalares) na Espanha.	Epidemiológico prospectivo. 40 recém-nascidos.

\*Estudo. Fonte: Autores.

As principais manifestações clínicas identificadas foram febre, tosse, taquipneia, diarreia e cefaleia. Nos achados clínicos laboratoriais nota-se linfopenia, leucopenia e proteína C reativa elevada, e nos de imagem a opacidade em vidro fosco. Entre os dispositivos destaca-se a necessidade da ventilação mecânica invasiva. O tempo de internação variou entre dois e 35 dias, tendo a alta como maior desfecho (Quadro 2).

**Quadro 2** – Descrição dos indicadores do perfil clínico e seus principais achados.

<b>Indicadores do perfil clínico</b>	<b>Principais achados</b>		
Manifestações clínicas	Sintomas gerais	Sintomas respiratórios	Sintomas gastrointestinais
	Febre <sup>E9-12,15-17,19-23</sup> Fadiga <sup>E22</sup> Exantema <sup>E9,23</sup> Letargia <sup>E11,23</sup> Cefaleia <sup>E12,16,20-22</sup> Alterações olfato <sup>E12</sup> Alterações paladar <sup>E12</sup> Má alimentação <sup>E9-11,16</sup> Convulsões <sup>E19</sup> Erupções cutâneas <sup>E21</sup> Dor torácica <sup>E21</sup>	Tosse <sup>E9,12,21-23</sup> Taquipneia <sup>E9-10,13,23</sup> Taquipneia transitória do RN <sup>E14,15</sup> Apneia <sup>E17,23</sup> Desconforto respiratório <sup>E13,14,21</sup> Dispneia <sup>E9,12,17</sup> Hipoxemia <sup>E9,12,23</sup> Retrações <sup>E9</sup> Congestão nasal <sup>E9-11,22</sup> Rinite <sup>E9,12</sup> Cianose <sup>E14</sup> Inespecíficos <sup>E18-20</sup>	Diarreia <sup>E9,12,21-23</sup> Astenia <sup>E12</sup> Dor abdominal <sup>E12</sup> Vômito <sup>E14,21-23</sup> Inespecíficos <sup>E18-21</sup>
Comorbidades	Síndromes genéticas <sup>E9</sup> Prematuridade <sup>E13</sup> Cardíacas <sup>E16</sup> Neurológicas <sup>E16</sup> Gastrintestinais <sup>E16</sup> Metabólicas <sup>E16</sup>		
Complicações	Cardíacas <sup>E12</sup> Neurológicas <sup>E12</sup> Metabólicas <sup>E12</sup> Respiratórias <sup>E12,14,20</sup> Múltiplos órgãos <sup>E9</sup> Infecciosa <sup>E12</sup> Síndrome de angústia respiratória aguda <sup>E20</sup>		
Alterações em exames laboratoriais e de imagem	Proteína C reativa elevada <sup>E11,12,14,21</sup> Linfopenia <sup>E11,12,14,17,22,23</sup> Leucopenia <sup>E14,22,23</sup> Leucocitose <sup>E16,17</sup> Neutropenia <sup>E9,10</sup> Lactato elevado <sup>E11,14</sup>		
Exames de imagem	Consolidação pulmonar <sup>E9</sup> Infiltrado pulmonar <sup>E9,15</sup> Opacidade em vidro fosco <sup>E9,11,22,23</sup> Lesão pulmonar bilateral <sup>E9</sup>		
Desfecho	Alta <sup>E9-23</sup> Óbitos (20 por COVID <sup>E16,19,20</sup> , três por comorbidades <sup>E9,11,12</sup> )		
Tempo de internação geral	2-35 dias <sup>E9-23</sup>		
Dispositivos	Ventilação mecânica <sup>E9-12,14,16,17,19,20,23</sup> Cateter nasal <sup>E9,11,19</sup> Cateter de alto fluxo <sup>E12,15</sup> Pressão positiva contínua em vias aéreas (CPAP) <sup>E9-13,14,20,23</sup> Oxigenação por membrana extracorpórea <sup>E12,20</sup>		

\*Estudo. Fonte: Autores.

A gravidade da doença foi classificada em: assintomática, leve, moderada, grave e crítica em E9, E11, E13, E14, E15, E16, E17, E19, E20, E21, E22 e E23. E9 indicou que níveis elevados de proteína C reativa e tempo de protrombina são sugestivos de casos mais graves, E14 apontou para maioria dos neonatos terem precisado de cuidados intensivos nos primeiros sete dias de vida, E21 identificou que os sintomas gastrointestinais sugeriram maior gravidade, E23 relata que a gravidade foi inversamente proporcional a idade, ou seja, menores de um ano tiveram manifestações graves.

Quanto à manutenção do aleitamento materno, quatro artigos com RN de mães positivas ou que apresentaram RT-PCR positivo após o nascimento abordaram essa questão. Destes, E9 e E10, relataram a amamentação em alojamento conjunto ou oferta de leite ordenhado na UTIN e E13 e E16 citaram o uso de fórmula substituindo o leite materno, sendo um por morte materna. Um estudo, E11, mencionou que forneceu orientações a mãe quanto a higiene das mãos antes de tocar o bebê, na bomba de tirar leite ou mamadeira e usar máscara cirúrgica durante o manuseio e amamentação.

#### 4. Discussão

A partir desta *Scoping Review*, foi possível analisar a produção e o perfil clínico de recém-nascidos e crianças que apresentaram COVID-19. Predominou-se artigos publicados na Ásia (Kanburoglu et al, 2020; Oncel et al, 2021; Anand et al, 2020; Nanavati et al, 2021; Ayed et al, 2020; Alharbi et al, 2021, Rao et al, 2021; Fernández Colomer et al, 2020), com distribuição regular entre os países e não foram encontradas publicações brasileiras.

Os estudos de coorte e observacionais se destacaram, com a alta propagação do vírus, pela necessidade de evidências rápidas para guiar os profissionais na prática clínica e na pesquisa. Vale ressaltar que ensaios clínicos randomizados, considerados ferramentas soberanas para se determinar intervenções, levam em média cinco anos para serem finalizados, desde o início até sua publicação em período científico. Logo todas as evidências foram aceitas pela comunidade científica no início da pandemia, entretanto se faz necessário analisar essas fontes para determinar as reais manifestações da doença (Bernardino et al, 2020)

Os estudos que avaliaram crianças, tiveram amostra superior aos de RN. A literatura descreve que RN e crianças possuem sintomas leves ou são assintomáticas, com prevalência de transmissão familiar. Foi relatado um caso de transmissão vertical, sem mencionar em quais espécimes foram testadas, faltam evidências para determinar essa via (Vivanti et al, 2020). Ressalta-se que para a confirmação diagnóstica da transmissão vertical deve-se realizar a RT-PCR do neonato, da mãe, do líquido amniótico, da secreção vaginal em parto vaginal, do sangue do cordão umbilical, do leite materno e o exame anatomopatológico da placenta (Vivanti et al, 2020).

Pesquisas que avaliaram o desfecho materno e perinatal, apontaram a ocorrência aumentada de partos prematuros em filhos de mães com COVID-19, mas com baixa incidência de contaminação pelo vírus e poucas repercussões clínicas devido a doença (Papapanou et al, 2021; Dhir et al, 2020). Destaca-se que esta revisão, considerou apenas RN e crianças com sintomas que necessitaram de hospitalização.

Crianças tiveram maior sintomatologia que RN, este fato pode estar relacionado as doenças ou comorbidades pré-existentes, que agravam a infecção.<sup>(16)</sup> Um estudo que avaliou fatores de risco para COVID-19 em paciente pediátricos na Itália, apontou menor risco de gravidade com aumento da idade e associaram maior risco nos menores de um ano e os que apresentavam condições subjacentes (Bellino et al, 2020) Observa-se a baixa testagem em ambos os públicos, sinais e sintomas inespecíficos em RN e produção científica limitada que dificultam a determinação do público mais afetado.

Os sinais e sintomas mais frequente em RN e crianças, foram febre, tosse, taquipneia, diarreia, vômito e cefaleia, corroborando com outros estudos (Bernardino et al, 2020). Nota-se variedade e inespecificidade dos sintomas, que pode ser facilmente associados a outras condições. Series de casos realizadas no início da pandemia apontam para ocorrência de

coinfecções virais e bacterianas que podem dificultar o diagnóstico específico ou piorar o quadro clínico da COVID-19 (Hassoun et al, 2021).

Alterações laboratoriais foram encontradas com frequência, por se tratar de uma infecção viral é comum. A linfopenia e o aumento da proteína C reativa tiveram maior incidência entre os estudos e são esperadas como marcadores de infecções virais. Os achados dos exames radiológicos de tórax e a tomografia computadorizada de tórax são condizentes com os encontrados em outros estudos na mesma população e em adultos. Os exames de imagem não são necessários para diagnosticar a COVID-19, mas são importantes na avaliação e manejo nos quadros de acordo com os sintomas (Caro-Dominguez, 2020), portanto não foi um dado presente em todos os artigos.

Os casos graves identificados apresentaram desfecho favorável e tempo de internação de no máximo 35 dias. Artigos incluídos nessa revisão, adotaram critérios para definir a gravidade, em assintomática, leve, moderada, grave e crítica, sendo que as duas últimas incluem a necessidade de suporte ventilatório como CPAP e ventilação mecânica invasiva (Kanburoglu et al, 2020; Dong et al, 2020)

Durante a internação foi comum a necessidade de suporte ventilatório com oxigênio, com boa recuperação dos casos. A COVID-19 é caracterizada por manifestações sistêmicas, sendo o sistema respiratório tem sido o mais afetado em todas as populações investigadas, o vírus apresenta tropismo pelas células do sistema respiratório, por meio do receptor da enzima conversora de angiotensina 2 (ACE2), que está presente nos pulmões, intestino, coração e rins (Hoffmann et al, 2020).

Dos óbitos, 20 estiveram relacionados diretamente com a COVID, tem-se associado essas ocorrências à presença de doenças pré-existentes. Estudos na população adulta apontam que algumas doenças pré-existentes são as principais responsáveis pela piora da infecção (Zhou et al, 2020), porém quando se diz respeito a população pediátrica a OMS ressalta que as evidências não são suficientes para confirmar que as comorbidades sejam fator de risco agravante (World Health Organization, 2020).

Em neonatos, avaliou-se a continuidade da amamentação e contato com a mãe, poucos artigos relataram esse dado. No início da pandemia era obscuro os riscos de transmissão pelo leite materno, chegou-se a recomendar mães sintomáticas o isolamento e suspensão da amamentação. Sabe-se hoje, que a amamentação e o contato pele a pele são seguros, devem ser mantidos e incentivados seguindo as medidas preventivas, como higiene das mãos e uso de máscaras (Vardhelli et al, 2020).

Enfermeiros enquanto educadores em saúde devem incentivar esses cuidados, assim como orientar e reforçar as medidas protetivas e preventivas a toda comunidade. Em relação as orientações de enfermagem, um artigo mencionou a realização com foco na proteção durante a amamentação (Gale et al, 2021).

Considerou-se como limitações desta revisão a incompletude ou ausência de resultados dos estudos.

## 5. Conclusão

Os resultados apresentados nesta revisão oferecem subsídios para mapear o perfil clínico de recém-nascidos e crianças que tiveram COVID-19. Foi possível identificar os indicadores clínicos e seus principais resultados, bem como as características metodológicas dos estudos incluídos.

Percebe-se a necessidade de investimentos em pesquisas nessa área para que se possa traçar com maior precisão o perfil clínico dessa população em diferentes contextos, para sejam instituídos os cuidados adequados.

## Referências

Alharbi, M., Kazzaz, Y. M., Hameed, T., Alqanathish, J., Alkhalaf, H., Alsadoon, A., et al (2021). SARS-CoV-2 infection in children, clinical characteristics, diagnostic findings and therapeutic interventions at a tertiary care center in Riyadh, Saudi Arabia. *J Infect Public Health*. 14(4):446–53. <https://doi.org/10.1016/j.jiph.2020.12.034>

- Anand, P., Yadav, A., Debata, P., Bachani, S., Gupta, N., & Gera, R. (2020). Clinical profile, viral load, management and outcome of neonates born to COVID 19 positive mothers: a tertiary care centre experience from India. *Eur J Pediatr.* 1-13. <https://doi.org/10.1007/s00431-020-03800-7>
- Ayed, A., Embaireeg, A., Benawadh, A., Al-Fouzan, W., Hammoud, M., Al-Hathal, M., et al (2020). Maternal and perinatal characteristics and outcomes of pregnancies complicated with COVID-19 in Kuwait. *BMC Pregnancy and Childbirth.* 20(1):754. <https://doi.org/10.1186/s12884-020-03461-2>
- Bellino, S., Punzo, O., Rota, M. C., Manso, M. D., Urdiales, A. M., Andrianou, X., et al (2020). COVID-19 Disease Severity Risk Factors for Pediatric Patients in Italy. *Pediatrics.* 146(4). <https://doi.org/10.1542/peds.2020-009399>
- Bernardino, F. B. S., Alencastro, L. C. da S., Silva, R. A. da, Ribeiro, A. D. do N., Castilho, G. R. de C., & Gaíva, M. A. M (2021). Perfil epidemiológico de crianças e adolescentes com COVID-19: uma revisão de escopo. *Rev Bras Enferm.* 74. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2020-0624>
- Blázquez-Gamero, D., Epalza, C., Cadenas, J. A. A., Gero, L. C., Calvo, C., Rodríguez-Molino, P., et al (2021). Fever without source as the first manifestation of SARS-CoV-2 infection in infants less than 90 days old. *Eur J Pediatr.* 180(7):2099–106. <https://doi.org/10.1007/s00431-021-03973-9>
- Cabrera, S. L., Zamora Torres, A., Guerreiro Núñez, M. C., Alvariño Calderón, D., Suárez Gómez, M., Bello Arcia, J., et al (2021). Caracterización clínico-epidemiológica de 77 niños y adolescentes infectados por el coronavirus SARS-CoV-2. *Rev.*
- Cuba. *Pediatr.* 93(1). [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0034-75312021000100009&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0034-75312021000100009&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
- Cardoso, P. C., Sousa, T. M., Roch, D. S., Menezes, L. R. D., & Santos, L. C (2021). Saúde materno-infantil no contexto da pandemia de COVID-19: evidências, recomendações e desafios. *Rev. Bras. Saúde Mater. Infant.* 21(Suppl 1):213-20. <https://doi.org/10.1590/1806-9304202100S100011>
- Caro-Dominguez, P., Shelmerdine, S. C., Toso, S., Secinaro, A., Toma, P., Damasio, M. B., et al (2020). Thoracic imaging of coronavirus disease 2019 (COVID-19) in children: a series of 91 cases. *Pediatr Radiol.* 50(10):1354-68. <https://doi.org/10.1007/s00247-020-04747-5>
- Chen, N., Zhou, M., Dong, X., Qu, J., Gong, F., Han, Y., et al (2020). Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *Lancet.* 395(10223):507–13. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30211-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30211-7)
- Dhir, S. K., Kumar, J., Meena, J., & Kumar, P. (2021). Clinical Features and Outcome of SARS-CoV-2 Infection in Neonates: A Systematic Review. *J. Trop. Pediatr.* 67(3). <https://doi.org/10.1093/tropej/fmaa059>
- Dong, Y., Mo, X., Hu, Y., Qi, X., Jiang, F., Jiang, Z, et al (2020). Epidemiology of COVID-19 Among Children in China. *Pediatrics [Internet].* 145(6). <https://doi.org/10.1542/peds.2020-0702>
- Fernández Colomer, B., Sánchez-Luna, M., de Alba Romero, C., Alarcón, A., Baña Souto, A., Camba Longueira, F., et al (2020). Neonatal Infection Due to SARS-CoV-2: An Epidemiological Study in Spain. *Front Pediatr.* 8:580584. <https://doi.org/10.3389/fped.2020.580584>
- Gale, C., Quigley, M. A., Placzek, A., Knight, M., Ladhani, S., Draper, E. S., et al (2021). Characteristics and outcomes of neonatal SARS-CoV-2 infection in the UK: a prospective national cohort study using active surveillance. *Lancet Child Adolesc. Health.* 5(2):113–21. [https://doi.org/10.1016/S2352-4642\(20\)30342-4](https://doi.org/10.1016/S2352-4642(20)30342-4)
- Garazzino, S., Lo Vecchio, A., Pierantoni, L., Calò Carducci, F. I., Marchetti, F., Meini, A., et al (2021). Epidemiology, Clinical Features and Prognostic Factors of Pediatric SARS-CoV-2 Infection: Results From an Italian Multicenter Study. *Front Pediatr.* 9:649358. <https://doi.org/10.3389/fped.2021.649358>
- Gonzalez Jimenez, D., Velasco Rodríguez-Belvis, M., Ferrer Gonzalez, P., Domínguez Ortega, G., Segarra, O., Medina Benitez, E., et al (2020). COVID-19 Gastrointestinal Manifestations Are Independent Predictors of PICU Admission in Hospitalized Pediatric Patients. *Pediatr Infect Dis J.* 39(12):e459–62. <https://doi.org/10.1097/INF.0000000000002935>
- Göttinger, F., Santiago-García, B., Noguera-Julián, A., Lanaspá, M., Lancella, L., Carducci, F. I. C., et al (2020). COVID-19 in children and adolescents in Europe: a multinational, multicentre cohort study. *Lancet Child Adolesc. Health.* 4(9):653–61. [https://doi.org/10.1016/S2352-4642\(20\)30177-2](https://doi.org/10.1016/S2352-4642(20)30177-2)
- Hassoun, A., Dahan, N., & Kelly, C. (2021). A Case Series of SARS-CoV-RT-PCR-Positive Hospitalized Infants 60 Days of Age or Younger From 2 New York City Pediatric Emergency Departments. *Clin Pediatr (Phila).* 60(4-5):247-51. <https://doi.org/10.1177/00099228211006688>
- Hoffmann, M., Kleine-Weber, H., Schroeder, S., Krüger, N., Herrler, T., Erichsen, S., et al (2020). SARS-CoV-2 Cell Entry Depends on ACE2 and TMPRSS2 and Is Blocked by a Clinically Proven Protease Inhibitor. *Cell.* 181(2):271-280.e8. <https://doi.org/10.1016/j.cell.2020.02.052>
- Kanburoglu, M. K., Tayman, C., Oncel, M. Y., Akin, I. M., Can EDemir, N., et al (2020). A Multicentered Study on Epidemiologic and Clinical Characteristics of 37 Neonates With Community-acquired COVID-19. *Pediatr Infect Dis J.* 39(10):e297–302. <https://doi.org/10.1097/INF.0000000000002862>
- Ministério da Saúde (2020). Centro de Operações em Emergências em Saúde Pública. Boletim epidemiológico 03 Doença pelo novo Coronavírus 2019 - COVID-19. Brasília (DF): Secretaria de Vigilância em Saúde. <https://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2020/fevereiro/21/2020-02-21-Boletim-Epidemiologico03.pdf>
- Nanavati, R., Mascarenhas, D., Goyal, M., Haribalakrishna, A., & Nataraj, G. (2021). A single-center observational study on clinical features and outcomes of 21 SARS-CoV-2-infected neonates from India. *Eur J Pediatr.* 180(6):1895–906. <https://doi.org/10.1007/s00431-021-03967-7>
- Oncel, M. Y., Akin, I. M., Kanburoglu, M. K., Tayman, C., Coskun, S., Narter, F., et al (2021). A multicenter study on epidemiological and clinical characteristics of 125 newborns born to women infected with COVID-19 by Turkish Neonatal Society. *Eur J Pediatr.* 180(3):733–42. <https://doi.org/10.1007/s00431-020-03767-5>
- Papapanou, M., Papaioannou, M., Petta, A., Routsis, E., Farmaki, M., Vlahos, N., et al (2021). Maternal and Neonatal Characteristics and Outcomes of COVID-19 in Pregnancy: An Overview of Systematic Reviews. *Int J Environ Res Public Health.* 18(2):E596. <https://doi.org/10.3390/ijerph18020596>
- Poline, J., Gaschignard, J., Leblanc, C., Madhi, F., Foucaud, E., Nattes, E., et al (2020). Systematic Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 Screening at Hospital Admission in Children: A French Prospective Multicenter Study. *Clin Infect Dis.* 72(15):2215-7. <https://doi.org/10.1093/cid/ciaa1044>

- Rao, S., Gavali, V., Prabhu, S. S., Mathur, R., Dabre, L. R., Prabhu, S. B., et al (2021). Outcome of Children Admitted With SARS-CoV-2 Infection: Experiences From a Pediatric Public Hospital. *Indian Pediatr.* 358–62. <https://doi.org/10.1007/s13312-021-2196-4>
- Ronchi, A., Pietrasanta, C., Zavattoni, M., Saruggia, M., Schena, F., Sinelli, M. T., et al (2021). Evaluation of Rooming-in Practice for Neonates Born to Mothers With Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 Infection in Italy. *JAMA Pediatrics.* 175(3):260–6. <https://doi.org/doi:10.1001/jamapediatrics.2020.5086>
- Society of Pediatrics, Chinese Medical Association, Editorial Board & Chinese Journal of Pediatrics (2020). Recommendations for the diagnosis, prevention and control of the 2019 novel coronavirus infection in children (first interim edition). *Chin J Pediatr.* 58(0):e004. <https://dx.doi.org/10.3760/cma.j.issn.0578-1310.2020.0004>
- Vardhelli, V., Pandita, A., Pillai, A., & Badatya, S. K. (2021). Perinatal COVID-19: review of current evidence and practical approach towards prevention and management. *Eur J Pediatr.* 180(4):1009-31. <https://doi.org/10.1007/s00431-020-03866-3>
- Vivanti, A. J., Vauloup-Fellous, C., Prevot, S., Zupan, V., Suffee, C., Do Cao, J., et al (2020). Transplacental transmission of SARS-CoV-2 infection. *Nat Commun.* 11(1):3572. <https://doi.org/10.1038/s41467-020-17436-6>
- Wang, D., Ju, X. L., Xie, F., Lu, Y., Li, F. Y., Huang, H. H., et al (2020). Clinical analysis of 31 cases of 2019 novel coronavirus infection in children from six provinces (autonomous region) of northern China. *Zhonghua Er Ke Za Zhi.* 58(4):269–74. <https://doi.org/10.3760/cma.j.cn112140-20200225-00138>
- World Health Organization (2020). Clinical management of severe acute respiratory infection (SARI) when COVID-19 disease is suspected. Interim guidance. *Pediatr Med Rodz.* 16(1):9-. 26<https://apps.who.int/iris/handle/10665/331446>
- World Health Organization (2021). WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard. <https://who.sprinklr.com/>
- Wu, C., Chen, X., Cai, Y., Xia, J., Zhou, X-barra., Xu, S., et al (2020). Risk Factors Associated With Acute Respiratory Distress Syndrome and Death in Patients With Coronavirus Disease 2019 Pneumonia in Wuhan, China. *JAMA Internal Medicine.*180(7):934–43. <https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2020.0994>
- Zhou, F., Yu, T., Du, R., Fan, G., Liu, Y., Liu, Z., et al (2020). Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *Lancet.* 395(10229):1054–62. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30566-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30566-3)