

# Evolução clínica dos casos de infecção por COVID-19 em neopediatria: *scoping review*

*Clinical evolution of cases of COVID-19 infection in neopediatrics: a scoping review*

*Evolución clínica de los casos de infección por COVID-19 en neopediatría: scoping review*

**Thatiane Monick de Souza Costa<sup>1</sup>**

ORCID: 0000-0002-8827-9653

**Kauanny Vitoria Gurgel do Santos<sup>1</sup>**

ORCID: 0000-0003-4679-1840

**Rodrigo Rhuan Andrade Rocha<sup>1</sup>**

ORCID: 0000-0002-3487-5230

**Eloysa dos Santos Oliveira<sup>1</sup>**

ORCID: 0000-0001-9635-3668

**Rodrigo Assis Neves Dantas<sup>1</sup>**

ORCID: 0000-0002-9309-2092

**Daniele Vieira Dantas<sup>1</sup>**

ORCID: 0000-0003-0307-2424

<sup>1</sup>Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal,  
Rio Grande do Norte, Brasil.

## Como citar este artigo:

Costa TMS, Santos KVG, Rocha RRA, Oliveira ES, Dantas RAN, Dantas DV. Clinical evolution of cases of COVID-19 infection in neopediatrics: a scoping review.

Rev Bras Enferm. 2021;74(Suppl 1):e20200662.

doi: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2020-0662>

## Autor Correspondente:

Daniele Vieira Dantas

E-mail: [daniele00@hotmail.com](mailto:daniele00@hotmail.com)



EDITOR CHEFE: Dulce Barbosa

EDITOR ASSOCIADO: Priscilla Broca

Submissão: 15-06-2020

Aprovação: 31-10-2020

## RESUMO

**Objetivo:** mapear o conhecimento acerca dos achados clínicos, tratamento e desfecho de recém-nascidos e crianças infectadas por COVID-19. **Métodos:** revisão de escopo que realizou busca em oito bases de dados e em buscador eletrônico no mês de abril de 2020. **Resultados:** os 12 estudos analisados mostraram que os principais achados clínicos nessa população foram congestão nasal, febre, desconforto respiratório, diarreia, fadiga, tosse seca, aumento da proteína C reativa, leucopenia, linfopenia, plaquetopenia, elevação da procalcitonina, opacidade bilateral em vidro fosco, consolidação pulmonar e pneumonia. Como tratamento, foram utilizados os antivirais, suporte respiratório, terapia imunomoduladora, glicocorticoides, antibióticos e interferon alfa. A presença da cura com alta hospitalar se faz presente na maioria dos casos. **Considerações finais:** a maioria dos pacientes necessitou de internamento, porém evoluiu para cura. Este estudo possibilitou maior embasamento científico ao mostrar achados clínicos, tratamento e desfechos em pacientes neopediátricos com COVID-19.

**Descritores:** Coronavírus; Recém-Nascido; Pediatria; Evolução Clínica; Infecções.

## ABSTRACT

**Objective:** to map the knowledge about the clinical findings, treatment and outcome of newborns and children infected with COVID-19. **Methods:** a scoping review with search of eight databases and electronic search engine in April 2020. **Results:** the 12 studies analyzed showed that the main clinical findings in this population were nasal congestion, fever, respiratory distress, diarrhea, fatigue, dry cough, increased C-reactive protein, leukopenia, lymphopenia, thrombocytopenia, elevated procalcitonin, bilateral ground-glass opacity, pulmonary consolidation, and pneumonia. Antivirals, respiratory support, immunomodulatory therapy, glucocorticoids, antibiotics and alpha interferon were used as treatment. The presence of a cure with hospital discharge is present in most cases. **Final considerations:** most patients required hospitalization, but it evolved to cure. This study provided a greater scientific basis by showing clinical findings, treatment, and outcomes in neopediatric patients with COVID-19.

**Descriptors:** Coronavirus; Newborn; Pediatrics; Clinical Evolution; Infections.

## RESUMEN

**Objetivo:** mapear el conocimiento sobre los hallazgos clínicos, el tratamiento y la evolución de los recién nacidos y niños infectados por COVID-19. **Métodos:** scoping review realizada en ocho bases de datos y en un motor de búsqueda electrónico en abril de 2020. **Resultados:** los 12 estudios analizados mostraron que los principales hallazgos clínicos en esta población fueron congestión nasal, fiebre, dificultad respiratoria, diarrea, fatiga, tos seca, aumento de proteína C reactiva, leucopenia, linfopenia, trombocitopenia, procalcitonina elevada, opacidad vítrea bilateral mate, consolidación pulmonar y neumonía. Como tratamiento se utilizaron antivirales, soporte respiratorio, terapia inmunomoduladora, glucocorticoides, antibióticos e interferón alfa. La presencia de una cura con el alta hospitalaria está presente en la mayoría de los casos. **Consideraciones finales:** la mayoría de los pacientes requirieron hospitalización, pero evolucionaron hasta curarse. Este estudio proporcionó una mayor base científica al mostrar los hallazgos clínicos, el tratamiento y los resultados en pacientes neopediátricos con COVID-19.

**Descritores:** Coronavirus; Recién Nacido; Pediatría; Evolución Clínica; Infecciones.

## INTRODUÇÃO

Os coronavírus são uma vasta família de vírus que afetam os seres humanos e que podem causar uma série de condições patológicas de menor ou maior gravidade. Esses vírus podem gerar desde um resfriado comum a doenças mais graves, afetando qualquer sistema do organismo. As doenças mais conhecidas decorrentes dos coronavírus são a Síndrome Respiratória do Oriente Médio (MERS-CoV) e a Síndrome Respiratória Aguda Grave (SARS-CoV-2)<sup>(1)</sup>.

No final de dezembro de 2019, o Centro Chinês de Controle e Prevenção de Doenças acompanhou as autoridades de saúde de Wuhan, conduzindo uma investigação epidemiológica e etiológica sobre casos de pneumonia de etiologia desconhecida. Constatou-se um novo coronavírus (2019-nCoV), que foi identificado em pacientes hospitalizados em dezembro de 2019 e janeiro de 2020<sup>(2)</sup>.

O Grupo de Estudo para Coronavírus (CSG) do Comitê Internacional de Taxonomia de Vírus nomeou o “novo coronavírus” de coronavírus 2, associado à SARS-CoV-2<sup>(3)</sup>.

A transmissão pelo SARS-CoV-2 é consideravelmente mais elevada do que por outros vírus. Diante disso, seu índice de mortalidade se apresenta mais elevado devido à sua rápida transmissibilidade e capacidade de gerar lesão pulmonar grave<sup>(4)</sup>.

Em pacientes pediátricos, o início da doença varia de acordo com a idade entre 1,5 meses e 17 anos, e as crianças infectadas podem se apresentar assintomáticas ou ter manifestações clínicas leves como febre, tosse seca e fadiga. Poucas pessoas apresentam sintomas do trato respiratório superior, como congestão nasal e rinorreia, além de alterações gastrointestinais, incluindo náusea, vômito, desconforto ou dor abdominal e diarreia<sup>(5-6)</sup>.

O tratamento varia de acordo com as necessidades dos pacientes. Os suspeitos devem ser isolados em quarto individual, ou em casa, por 14 dias, seguindo as orientações dos profissionais de saúde. Os casos confirmados podem ser admitidos na mesma ala. Já os casos críticos, devem ser admitidos em Unidade de Terapia Intensiva (UTI)<sup>(6)</sup>.

A prevenção se dá por meio de práticas de controle de fontes de infecção através do isolamento social das crianças infectadas, com quarto individual, limpeza e desinfecção de objetos com álcool ou cloro 75%, bloqueio de rotas de transmissão a partir da lavagem das mãos com uso da técnica correta, uso de guardanapos para cobrir boca e nariz ao tossir ou espirrar, uso de máscara em locais públicos e proteção populacional suscetível<sup>(6)</sup>.

A transmissão entre os humanos se dá através do contato com a pessoa infectada por meio da tosse, espirro, gotículas ou aerossóis. Os aerossóis podem chegar até os pulmões, tendo como porta de entrada o nariz ou a boca<sup>(7)</sup>. Também ocorre através do contato com objetos (fômites) ou superfícies contaminadas, e, logo em seguida, o indivíduo toca sua boca, nariz ou olhos<sup>(8-9)</sup>. Outra possível forma de transmissão ocorre através do contato entre pessoas não infectadas com pessoas infectadas assintomáticas no mesmo ambiente<sup>(10)</sup>.

As doenças do trato respiratório estão entre as principais causas de mortalidade infantil em todo mundo, e a maior parcela dessas é causada por vírus<sup>(11)</sup>. As infecções do trato respiratório inferior correspondem a complicações importantes ao considerá-las como responsáveis por 16% da mortalidade infantil em uma faixa etária inferior a cinco anos<sup>(12)</sup>.

Em se tratando da COVID-19, não há evidências de infecção intrauterina causada por transmissão vertical, logo, os recém-nascidos (RN) acabam por adquirir a infecção por SARS-CoV-2 através do contato próximo com as mães infectadas. Em grande parte dos casos pediátricos, a transmissão ocorre em ambiente familiar quando um adulto infectado entra em contato com a criança<sup>(13-14)</sup>.

É importante ressaltar que, casos de infecção neonatal causada pelo vírus e confirmada em laboratório, devem ser admitidos na UTI. Caso os RN apresentem síndrome do desconforto respiratório, deverá ser administrado surfactante pulmonar em altas doses, inalação de óxido nítrico e ventilação oscilatória de alta frequência<sup>(15)</sup>.

O presente estudo, cujo objeto é a evolução clínica dos casos de infecção por COVID-19 em neopediatria, justifica-se e reveste-se de importância ao evidenciar uma temática de natureza pandêmica, que ainda é pouco conhecida e vem afetando as diferentes faixas etárias em grandes proporções, de modo preocupante, devido à facilidade na transmissão, pelo agravamento do quadro clínico, possibilidade do óbito e gastos onerosos com os equipamentos de proteção individual, insumos, medicações e internações. Além disso, fornece dados à comunidade científica referentes aos principais achados clínicos, tratamentos e desfechos dos pacientes RN e pediátricos permitindo o desenvolvimento de uma assistência mais efetiva com a possibilidade de implicar desfechos mais positivos para estes.

Por este motivo, há uma necessidade de maior conhecimento e pesquisas sobre o assunto. Explicações e estudos na literatura podem impactar diretamente as ações de saúde, melhorando a qualidade da assistência prestada.

## OBJETIVO

Mapear o conhecimento acerca dos achados clínicos, tratamento e desfecho de recém-nascidos e crianças infectadas por COVID-19.

## MÉTODOS

### Aspectos éticos

Por se tratar de um estudo do tipo *scoping review* com dados de domínio público, não foi necessária a apreciação pelo Comitê de Ética.

### Tipo de estudo

Trata-se de uma revisão de escopo, utilizada com o intuito de identificar as principais evidências disponíveis sobre determinado tema, expor suas lacunas de conhecimento e esclarecer seus principais conceitos de acordo com a literatura. Esta pesquisa foi desenvolvida de acordo com as recomendações do Manual de Revisão do Instituto Joanna Briggs<sup>(16)</sup> de 2020, utilizando o protocolo *Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses extension for Scoping Reviews* (PRISMA-ScR)<sup>(17)</sup>. Esta revisão de escopo foi registrada na plataforma para registro de trabalhos científicos *Open Science Framework* (<https://osf.io/et4p8>)<sup>(18)</sup>.

Para identificar e rastrear outras revisões de escopo ou protocolos semelhantes ao objetivo deste trabalho, realizou-se, em abril de 2020, a busca nas seguintes plataformas: *International Prospective Register of Systematic Reviews* (PROSPERO), *Open Science Framework* (OSF), *The Cochrane Library*, *JBIClinical Online Network*

of Evidence for Care and Therapeutics (CONNECT+) e Database of Abstracts of Reviews of Effects (DARE).

Como estratégia de pesquisa, utilizou-se do método População, Conceito e Contexto (PCC) para a formulação da seguinte pergunta de pesquisa: qual é o conhecimento sobre os achados clínicos, tratamento e desfecho de RN e crianças infectadas por COVID-19? Dessa forma, esta revisão incluiu estudos que se concentraram em: a) como população, neonatos e crianças; b) como conceito, o conhecimento sobre os achados clínicos, tratamento e desfecho em pacientes neonatais e pediátricos infectados por COVID-19; c) como contexto, o ambiente intra e extra-hospitalar.

### Fonte de dados e estratégia de busca

Foram acessadas oito bases de dados por meio da comunidade acadêmica federada no Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), incluindo: *Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature* (CINAHL), *Cochrane Library*, *Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde* (LILACS), *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE), *SciVerse Scopus*, *Web of Science*, *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), Catálogo de Teses e Dissertações. Os descritores controlados do *Medical Subject Headings* (MeSH) utilizados foram "Coronavirus"; "Infant, Newborn" e "Pediatrics" e as palavras-chave selecionadas foram SARS-CoV-2 e COVID-19. Os descritores e palavras-chave foram cruzados através do operador booleano AND. O Quadro 1 aborda a sintaxe de pesquisa adotada de acordo com as fontes de dados utilizadas.

Continuação do Quadro 1

Fontes de dados	Sintaxe adotada
Cochrane Library	(Infant, Newborn) in Title Abstract Keyword AND (Coronavirus) in Title Abstract Keyword AND (Infant, Newborn) in Title Abstract Keyword AND (COVID-19) in Title Abstract Keyword AND (Infant, Newborn) in Title Abstract Keyword AND (SARS-CoV-2) in Title Abstract Keyword AND (Pediatrics) in Title Abstract Keyword AND (Coronavirus) in Title Abstract Keyword AND (Pediatrics) in Title Abstract Keyword AND (COVID-19) in Title Abstract Keyword AND (Pediatrics) in Title Abstract Keyword AND (SARS-CoV-2) in Title Abstract Keyword
LILACS¶	Infant, Newborn [Palavras] AND coronavirus [Palavras] AND Infant, Newborn [Palavras] AND COVID-19 [Palavras] AND Infant, Newborn [Palavras] AND SARS-CoV-2 [Palavras] AND Pediatrics [Palavras] AND Coronavirus [Palavras] AND Pediatrics [Palavras] AND COVID-19 [Palavras] AND Pediatrics [Palavras] AND SARS-CoV-2 [Palavras]
SciELO**	((Infant, Newborn) AND (coronavirus)) AND ((Infant, Newborn) AND (COVID-19)) AND ((Infant, Newborn) AND (SARS-CoV-2)) AND ((Pediatrics) AND (coronavirus)) AND ((Pediatrics) AND (COVID-19)) AND ((Pediatrics) AND (SARS-CoV-2))
Catálogo de Teses e Dissertações (CAPES)††	("Infant, Newborn" AND "Coronavirus") AND ("Infant, Newborn" AND "COVID-19") AND ("Infant, Newborn" AND "SARS-CoV-2") AND ("Pediatrics" AND "Coronavirus") AND ("Pediatrics" AND "COVID-19") AND ("Pediatrics" AND "SARS-CoV-2")

Nota: \*MEDLINE - Medical Literature Analysis and Retrieval System Online; †Scopus - Elsevier's SCOPUS; ‡CINAHL - Cumulative Index of Nursing and Allied Health; §Web of Science; ||Cochrane Library; ¶LILACS - Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde; \*\*SciELO - The Scientific Electronic Library Online; ††Catálogo de Teses e Dissertações (CAPES).

Quadro 1 - Sintaxe de pesquisa nas fontes de dados científicas, 2020

Fontes de dados	Sintaxe adotada
MEDLINE*	("Infant, Newborn" [All Fields] AND "coronavirus" [All Fields]) AND ("Infant, Newborn" [All Fields] AND "COVID-19" [All Fields]) AND ("Infant, Newborn" [All Fields] AND "SARS-CoV-2" [All Fields]) AND ("Pediatrics" [All Fields] AND "coronavirus" [All Fields]) AND ("Pediatrics" [All Fields] AND "COVID-19" [All Fields]) AND ("Pediatrics" [All Fields] AND "SARS-CoV-2" [All Fields])
Scopus†	(KEY ("Infant, Newborn") AND KEY ("coronavirus")) AND (KEY ("Infant, Newborn" AND TITLE-ABS-KEY ("COVID-19")) AND (KEY ("Infant, Newborn" AND TITLE-ABS-KEY ("SARS-CoV-2")) AND (KEY ("Pediatrics") AND KEY ("coronavirus")) AND (KEY ("Pediatrics") AND TITLE-ABS-KEY ("COVID-19")) AND (KEY ("Pediatrics") AND TITLE-ABS-KEY ("SARS-CoV-2"))
CINAHL‡	(Infant, Newborn AND COVID-19) AND (Infant, Newborn AND coronavirus) AND (Infant, Newborn AND SARS-CoV-2) AND (Pediatrics AND COVID-19) AND (Pediatrics AND Coronavirus) AND (Pediatrics AND SARS-CoV-2)
Web of Science§	(TÓPICO: (Infant, Newborn) AND TÓPICO: (Coronavirus)) AND (TÓPICO: (Infant, Newborn) AND TÓPICO: (COVID-19)) AND (TÓPICO: (Infant, Newborn) AND TÓPICO: (SARS-CoV-2)) AND (TÓPICO: (Pediatrics) AND TÓPICO: (Coronavirus)) AND (TÓPICO: (Pediatrics) AND TÓPICO: (COVID-19)) AND (TÓPICO: (Pediatrics) AND TÓPICO: (SARS-CoV-2))

Continua

### Coleta e organização dos dados

A estratégia de busca foi realizada em abril de 2020, e para os propósitos da presente revisão, foram adotados como critérios de inclusão literaturas publicadas em qualquer idioma, disponíveis no formato *Open Access*, sem recorte temporal e também portarias ministeriais e *guidelines* que abordassem a evolução clínica dos casos de infecção por COVID-19 em neopediatria.

Foram excluídos da seleção de busca artigos que não respondessem à questão norteadora, resumos e anais de congressos. Os estudos duplicados foram contabilizados uma única vez, sendo excluídos os repetidos.

### Análise dos dados

A triagem dos artigos incluídos na revisão foi analisada por três revisores, com base nas informações fornecidas no título e no resumo. Quando se restavam dúvidas sobre a triagem, a versão completa dos artigos era avaliada por dois revisores independentes para verificar se preenchia os critérios de inclusão para compor a amostra final.

Após a seleção dos estudos, estes foram dispostos em formulário estruturado contendo dados de: referência, ano de publicação e país, tipo de estudo, população, achados clínicos, tratamento, desfecho e nível de evidência, grau de recomendação, conforme *Oxford Centre for Evidence-based Medicine*<sup>(19)</sup>.

## RESULTADOS

A busca inicial realizada nas diferentes bases de dados levantou um total de 7.067 estudos, e um registro adicional foi identificado em outra fonte. Após excluir as citações duplicadas, foi realizada leitura de títulos de 1.399 estudos para comprovar se atendiam aos critérios de inclusão. Desses, 33 registros foram selecionados para leitura dos resumos, e 30 estudos foram incluídos para análise de texto na íntegra por dois revisores independentes. Dos 30 artigos lidos na íntegra, 20 foram excluídos por não responderem aos objetivos do estudo, sendo incluídos 10 estudos para esta revisão, conforme exposto na Figura 1. Dos 10 registros selecionados, cinco (50%) foram oriundos da base Scopus, quatro (40%) da *Web of Science* e um (10%) da MEDLINE.

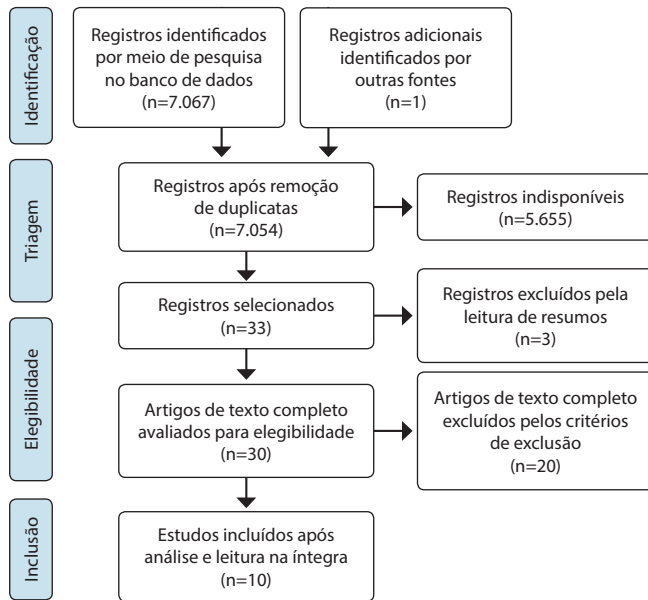


Figura 1 - Diagrama de fluxo PRISMA-ScR, 2020

Quadro 2 - Documentos incluídos na revisão segundo referência, ano de publicação e país, população, tipo de estudo, nível de evidência e grau de recomendação, 2020

Referência/Ano de publicação/País	População	Tipo de Estudo/Nível de evidência*/Grau de recomendação*
Chen et al <sup>(15)</sup> ./2020/China.	Pacientes pediátricos.	Ecológico/2C/B.
Hong et al <sup>(5)</sup> ./2020/Holanda	RNs, lactentes e crianças.	Ecológico/2C/B.
Ji et al <sup>(20)</sup> ./2020/China	Dois pacientes pediátricos (1º com 15 anos e 2º com 9 anos de idade).	Retrospectivo/3A/B.
Chen et al <sup>(21)</sup> ./2020/China	12 pacientes pediátricos (7 meses a 17 anos).	Retrospectivo/3A/B.
Qiu et al <sup>(22)</sup> ./2020/Estados Unidos da América	36 pacientes pediátricos (0 a 16 anos).	Coorte observacional/2B/B.
Schwartz et al <sup>(23)</sup> ./2020/Suíça	Um RN.	Ecológico/2C/B.
Shen et al <sup>(24)</sup> ./2020/China	28 pacientes pediátricos.	Editorial/5/D.
Sun et al <sup>(25)</sup> ./2020/China	Oito pacientes pediátricos graves ou gravemente enfermos.	Coorte/2B/B.
Xia et al <sup>(26)</sup> ./2020/Estados Unidos da América	20 pacientes pediátricos.	Retrospectivo/3A/B.
Zhu et al <sup>(27)</sup> ./2020/China	10 RNs de mães infectadas por 2019-nCoV.	Retrospectivo/3A/B.

Nota: RN - recém-nascido.

O Quadro 2 apresenta uma síntese dos dados extraídos dos dez registros selecionados para esta revisão segundo referência, ano de publicação e país, população, tipo de estudo, nível de evidência e grau de recomendação.

Todos os estudos foram publicados em 2020, sendo seis estudos realizados na China, dois nos Estados Unidos da América, um na Holanda e um na Suíça, com pacientes RN a 17 anos de idade. Predominaram achados clínicos como febre e que acometem sistemas respiratório e/ou digestório, bem como evolução para a cura através de tratamentos farmacológicos e não farmacológicos.

Com relação à classificação dos estudos quanto ao nível de evidência e ao grau de recomendação, seguiram-se as diretrizes estabelecidas pela *Oxford Centre for Evidence-based Medicine*<sup>(19)</sup>. Destaca-se que quanto menor o número, maior o nível de evidência do estudo. Ademais, o grau de recomendação "A" é considerado o de maior recomendação, e o "D", o de menor.

Dispostos no Quadro 3, encontra-se a síntese dos dados extraídos dos dez registros selecionados para esta revisão segundo referência, achados clínicos, tratamento e desfecho.

## DISCUSSÃO

Todos os registros científicos foram publicados em 2020, o que indica que a comunidade científica nacional necessita produzir estudos sobre tal enfermidade devido à situação de calamidade mundial e crescente índice de mortalidade.

Entre os achados clínicos encontrados nos casos da nova infecção por COVID-19, destacam-se congestão nasal, febre, desconforto respiratório, diarreia, fadiga e tosse seca<sup>(22,28)</sup>. As idades de início dos sintomas reportadas nos estudos variam entre zero e 17 anos, e a taxa de letalidade para COVID-19 é menor quando comparada à SARS-CoV-2 e MERS-CoV. Os pacientes pediátricos apresentam um sistema imune próprio e respondem clinicamente a terapêutica de forma diferenciada dos adultos<sup>(15,25)</sup>.

**Quadro 3** - Síntese dos dados extraídos dos documentos incluídos na revisão segundo referência, achados clínicos, tratamento e desfecho, 2020

Referência	Achados clínicos	Tratamento	Desfecho
15	Febre, fadiga, tosse, congestão nasal, coriza, expectoração, diarreia, dor de cabeça, dispneia, cianose, mal-estar ou inquietação, má alimentação, falta de apetite e menos atividade. Diminuição da contagem de linfócitos; aumento da Proteína C Reativa (PCR). Opacidade bilateral múltipla em vidro fosco, sombras infiltrantes e consolidação pulmonar.	Isolamento social, repouso, nutrição e hidratação adequadas, terapia antiviral (nebulização com interferon; lopinavir/ritonavir), antibióticos, terapia imunomoduladora (em casos graves), suporte respiratório.	Nenhum óbito relatado no estudo. Pacientes pediátricos tiveram bom prognóstico.
5	Febre, tosse seca, fadiga, congestão nasal, coriza, desconforto abdominal, náusea, vômito, dor abdominal e diarreia.	Em RNs, casos suspeitos e confirmados devem ser internados em UTI neonatal. Tratamento com antivirais; se síndrome do desconforto respiratório, administrar surfactante pulmonar, inalação de óxido nítrico e ventilação oscilatória de alta frequência. Em RNs graves, a administração intravenosa de glicocorticoides ou imunoglobulinas e substituição renal sustentável pode ser considerada.	Ausente.
20	Febre, congestão faríngea e diarreia. Contagem elevada de glóbulos brancos, PCR elevada.	No 1º paciente, foi utilizado tratamento sintomático (estudo não descreve tratamento). No 2º paciente, foi administrado probiótico oral e os sintomas desapareceram após dois dias de tratamento.	Pacientes foram curados, sem sequelas.
21	Febre, tosse, diarreia, dor de garganta, dor nasal, tontura, fadiga. Leucopenia, linfopenia, PCR elevado, maior quantidade de linfócitos T. Opacidades bilaterais em vidro fosco, sombreamento irregular de pulmão.	Tratamento com fármacos antivirais. Terapia de inalação de interferon- $\alpha$ 1b, lopinavir/ritonavir, ribavirina.	Todos os pacientes aliviam o sintoma 3 a 4 dias após a internação no hospital. Nenhum caso progrediu para estado grave.
22	Sintomas frequentes: febre (36%), tosse seca (19%), dispneia ou taquipneia (3%), congestão faríngea (3%), dor de garganta (6%), vômitos ou diarreia (6%), dor de cabeça. 30% apresentaram pneumonia + tosse. 53% com opacidade pulmonar (vidro fosco) na tomografia computadorizada (TC). Elevação da creatina quinase MB (31%), diminuição de linfócitos (31%), leucopenia (19%) e procalcitonina elevada.	Na admissão, todas as crianças foram tratadas com interferon alfa por aerossolização duas vezes ao dia, 14 (39%) receberam xarope de lopinavir-ritonavir duas vezes ao dia e seis (17%) necessitaram de inalação de oxigênio.	Todos os 36 pacientes foram curados e receberam alta hospitalar.
23	Falta de ar, função hepática e radiografias de tórax anormais.	Tratamento não descrito no estudo.	Ausente.
24	Febre, fadiga, tosse seca, congestão nasal e coriza são relatados como sintomas mais comuns. Ainda que, menos comum, pode ser citado náuseas, vômitos e diarreia. PCR normal ou levemente elevada. Raio x de tórax sugestivo de pneumonia.	Atomização de interferon alfa pode ser considerada como opção de tratamento para a pneumonia 2019-nCoV. A segurança e eficácia do uso do interferon ainda necessitam de confirmação.	Pacientes com sintomas leves recuperaram-se dentro de um prazo de 1-2 semanas. Poucos pacientes desenvolveram infecção do trato respiratório inferior.
25	Polipneia, febre, tosse, expectoração, náusea/vômito, diarreia, fadiga/mialgia, cefaleia, constipação, pneumonia uni ou bilateral, são sintomas mais presentes. Sombras em forma de adesivo, opacidade em vidro fosco, derrame pleural, alteração branca do pulmão também estiveram presentes nas alterações de exames de imagem. PCR, procalcitonina e lactato desidrogenase aumentadas em mais da metade dos pacientes. Principais complicações foram choque séptico e síndrome da disfunção de múltiplos órgãos. Encefalopatia tóxica, coagulação intravascular disseminada, hidronefrose, insuficiência cardíaca, dentre outros, também foram relatados.	Tratamento sintomático e suporte respiratório. A maioria dos pacientes receberam oxigenoterapia de alto fluxo, dois receberam ventilação mecânica, todos receberam tratamento antiviral com virazol, oseltamivir e interferon. Antibióticos, medicina tradicional chinesa, glicocorticoides intravenosos e imunoglobulina também foram utilizados em alguns casos.	5 curas com alta hospitalar e 3 se mantiveram internados na UTI.
26	Febre superior a 37,3°C, tosse, diarreia, secreção nasal, vômito, taquipneia, dor de garganta, fadiga, estertores úmidos e sinais de retração, foram observados. Lesões pulmonares uni ou bilaterais, lesões subpleurais com infiltração inflamatória localizada, consolidação com halo circundante, opacidade em vidro fosco, sombra de malha fina e pequenos nódulos. Aumento da procalcitonina em 80% dos casos e creatino quinase-MB em 75%.	Todos os pacientes foram tratados, mas o estudo não especifica o tratamento.	18 curas com alta hospitalar e dois permaneceram internados em observação.

Continua

Continuação do Quadro 3

Referência	Achados clínicos	Tratamento	Desfecho
27	Falta de ar (principal sintoma), febre, taquicardia, vômito, intolerância à alimentação, inchaço, recusa do leite, sangramento gástrico e síndrome do desconforto respiratório neonatal, infecções. Radiografia de tórax anormal. Trombocitopenia complicada com função hepática anormal, choque refratário, falência de múltiplos órgãos, coagulação intravascular disseminada e queda de plaquetas.	Tratamento sintomático de suporte; infusão intravenosa de glóbulos vermelhos suspensos, plaquetas e plasma; suporte respiratório, infusão intravenosa de gama globulina, transfusão de plaquetas, plasma, uso de hidrocortisona, heparina sódica em baixa dose associada à heparina cálcio de baixo peso molecular.	5 curas com alta hospitalar, 1 óbito e 4 permaneceram internados.

Nota: RNs - recém-nascidos, UTI - Unidade de Terapia Intensiva, PCR - Proteína C Reativa.

De acordo com um estudo realizado em Shenzhen, na China, foram confirmados 138 casos de infecção por coronavírus. Dentre esse grupo, 15 eram crianças e cinco tiveram a febre como sintoma comum<sup>(28)</sup>. Desse modo, é possível identificar que as crianças apresentam uma proporção menor em relação ao total de infectados<sup>(24)</sup>. Nota-se, ainda, que os estudos não retratam com exatidão os desfechos dos pacientes abordados nas pesquisas, deixando uma lacuna no que se refere à permanência hospitalar e ao tempo de recuperação.

Por outro lado, um estudo de coorte realizado com 36 crianças, com uma média de idade de 8,3 anos, identificou que cerca de 53% crianças exibiram quadro clínico moderado com sinais de pneumonia leve, febre, tosse e fadiga; 47%, do tipo leve com sintomas prevalentes nas vias aéreas superiores (dor de garganta, coriza e febre); e 28%, assintomático<sup>(22)</sup>.

Desse modo, é possível identificar que há diferenças entre os sintomas manifestados nas crianças e nos adultos, em grande parte dos casos as crianças têm manifestações clínicas leves ou assintomáticas<sup>(22,24)</sup>. Portanto, em diversas situações, para obter um diagnóstico fidedigno, as crianças suspeitas precisam passar por uma classificação de risco para identificar o histórico epidemiológico do paciente combinado com exames laboratoriais<sup>(22)</sup>.

Quanto ao diagnóstico de infecção por 2019-nCoV, o teste positivo de ácido nucleico de swab nasofaríngeo é considerado o padrão-ouro. Os demais exames laboratoriais, apesar de não terem alta especificidade e poder diagnóstico em crianças, podem ser usados para descartar outras doenças, como também realizar monitoramento dinâmico para analisar o agravamento e progresso dos casos<sup>(29-30)</sup>. Constatou-se que as principais alterações presentes nos exames laboratoriais de pacientes neonatais e pediátricos infectados pela COVID-19 são aumento da PCR<sup>(15,20-21,24-25)</sup>, diminuição dos leucócitos<sup>(21-22)</sup>, linfopenia<sup>(15,21-22)</sup>, plaquetopenia<sup>(28)</sup>, elevação da procalcitonina<sup>(22,25-26)</sup>, aumento da creatina quinase MB<sup>(22,26)</sup> e do lactato desidrogenase<sup>(27)</sup>.

Corroborando com os resultados desta pesquisa um estudo realizado com 31 crianças infectadas pela COVID-19 em seis províncias no norte da China, onde todos os pacientes realizaram exames laboratoriais, revelando que a maioria obteve resultados normais. Porém, as alterações laboratoriais detectadas e que contrastam com esta revisão foram o aumento de linfócitos, aumento dos glóbulos brancos e trombocitose; já os achados semelhantes foram o aumento da PCR, da procalcitonina, da lactato desidrogenase e da creatina quinase MB. Apesar de não ter alta especificidade e poder diagnóstico em crianças, os demais exames laboratoriais podem ser usados para descartar outras doenças, como também realizar monitoramento dinâmico do paciente<sup>(30)</sup>.

Além dos achados laboratoriais, os exames de imagem também são métodos diagnósticos essenciais para detectar a doença e acompanhar a evolução do quadro clínico do paciente. Dentre os diversos tipos de exames, destaca-se a utilização da TC e radiografia de tórax como os mais eficazes para mostrar presença de possíveis alterações pelo coronavírus. Os estudos evidenciaram os seguintes achados: opacidade bilateral em vidro fosco<sup>(15,21-22,25-26)</sup>, consolidação pulmonar<sup>(15,21,26)</sup>, lesões pulmonares e subpleurais<sup>(26)</sup>, radiografias de tórax anormais sugestivo de pneumonia<sup>(23-24,27)</sup>, derrame pleural<sup>(25)</sup>, manchas brancas no pulmão<sup>(25)</sup> e pequenos nódulos<sup>(26)</sup>.

Um dos registros selecionados<sup>(25)</sup>, com o melhor nível de evidência e grau de recomendação desta revisão (estudo de coorte-2B/B), que exemplifica essa situação, é a pesquisa realizada com oito crianças graves (idade dos pacientes variou de dois meses a 15 anos) infectadas pela COVID-19, que foram internadas em Unidade de Terapia Intensiva no Hospital Infantil em Wuhan-China. Todos os pacientes apresentaram anormalidades nos exames de radiografia ou TC de tórax, sendo evidenciadas as seguintes alterações: múltiplas sombras em forma de adesivo (7/8), opacidade em vidro fosco (6/8), derrame pleural (1/8) e manchas brancas no pulmão (1/8). Além desses achados, outras pesquisas atualizadas sobre esta temática reforçam tais informações, mostrando resultados de exames de imagem com presença de consolidação pulmonar, halo nas bordas, textura aumentada em ambos os pulmões, sombras e nódulos irregulares de vidro fosco, lesões pulmonares e subpleurais<sup>(29-33)</sup>.

Como principais formas de tratamento do 2019-nCoV em neonatos e crianças, os estudos trazem o uso de antivirais<sup>(5,15,21-22,25)</sup>, suporte respiratório<sup>(5,15,22,25,27)</sup>, terapia imunomoduladora<sup>(5,15,25,27)</sup>, tratamento sintomático<sup>(20,25,27)</sup>, glicocorticoides<sup>(5,25)</sup>, antibióticos<sup>(15,25)</sup> e o interferon alfa<sup>(22,24)</sup>. No entanto, outras estratégias como isolamento social, repouso, nutrição e hidratação adequadas<sup>(15)</sup>, surfactante pulmonar, inalação de óxido nítrico<sup>(5)</sup>, probiótico oral<sup>(20)</sup>, medicina tradicional chinesa<sup>(25)</sup>, infusão de glóbulos vermelhos, plaquetas e plasma, uso de hidrocortisona e associação de heparina sódica em baixa dose com heparina cálcio de baixo peso molecular<sup>(27)</sup> também foram citados.

Em consonância com os autores supracitados, um estudo retrospectivo foi realizado com o registro de todas as crianças na faixa etária de um mês a 14 anos de idade, internadas por COVID-19, em dez hospitais públicos de Wuhan. Em seus resultados, dentre outras evidências, evidenciou-se o tratamento clínico dessas crianças. O tratamento realizado envolveu a quarentena no hospital. 48% recebeu terapia antiviral principalmente com o interferon; 56% recebeu antibióticos empíricos; 8% eram casos

críticos e receberam ventilação mecânica invasiva, corticoesteroides e imunoglobulina. Em um caso crítico, foi relatada a terapia de substituição renal. Um paciente recebeu alta, e 96% tiveram seus sintomas aliviados<sup>(34)</sup>.

Diante dos principais achados clínicos e seus tratamentos, fez-se necessário evidenciar os desfechos desses pacientes de modo a entender o percurso e gravidade da doença. A maioria dos estudos evidenciou a presença da cura com alta hospitalar<sup>r(20-22,24-27)</sup>; três estudos evidenciaram a permanência em unidades de internação<sup>(25-27)</sup>; um estudo trouxe a infecção do trato respiratório inferior<sup>r(23)</sup>; um apresentou o óbito<sup>(27)</sup>; dois estudos evidenciaram bom prognóstico<sup>(15,21)</sup> como desfechos. Entretanto, dois estudos não possuíam essa informação descrita<sup>(5,23)</sup>.

Um estudo realizado na província de Hubei traz o relato de um caso de um bebê de três meses infectado pelo coronavírus. A criança deu entrada no hospital com febre durante quatro horas, apresentando 38°C. Apresentou, na radiografia de tórax, pulmão direito com textura mais espessa e uma parte de sombra; internaram-no e coletaram-se amostras para a detecção do 2019-nCoV. A azitromicina e a ceftazidima foram usadas no tratamento sintomático e combate às infecções. No dia seguinte, a temperatura se encontrava normalizada, coletando-se novas amostras as quais apresentaram-se positivas para o vírus. No terceiro dia, a criança desenvolveu sintomas como tosse, sendo tratada com ambruterol e nebulização, dentre outros, para alívio dos sintomas. No quarto dia, novas amostras da faringe foram coletadas, apresentando-se negativas, desde então, pelos próximos dez dias. Apenas a amostra de fezes se encontrava positiva para o vírus. A criança recebeu alta após 15 dias<sup>(35)</sup>.

### Limitações do estudo

Evidenciaram-se limitações quanto ao tamanho da amostra desta revisão, mesmo realizando busca em oito bases de dados, pelo motivo de ser uma infecção que surgiu em dezembro de 2019 e pela escassez de estudos voltados para a população neopediátrica. Por essa razão, seria importante realizar mais pesquisas científicas voltadas para a assistência de enfermagem aos pacientes neonatais e pediátricos com COVID-19.

Ressalta-se que todos os estudos foram publicados em 2020 e em países do exterior, reforçando a necessidade de publicações a nível nacional. As idades dos pacientes variaram entre 0 e 17 anos. Quando comparados com os adultos, as crianças apresentaram manifestações clínicas leves ou assintomáticas. Observou-se que as principais alterações laboratoriais foram o aumento da PCR, leucopenia, linfopenia e aumento da procalcitonina; já as alterações nos exames de imagem, foram opacidade bilateral em vidro fosco, consolidação pulmonar e radiografia anormal. Os tratamentos mais utilizados foram o uso de antivirais, terapia imunomoduladora e suporte respiratório. A maioria dos estudos selecionados evidenciou a presença da cura com alta hospitalar dos pacientes.

Observa-se que há uma carência de referenciais teóricos que apresentem estudos com melhor nível de evidência e grau de

recomendação no que se refere à evolução dos casos de infecção por COVID-19 em pacientes neonatais e pediátricos. Isso pode ser justificado por se tratar de um assunto até então recente na literatura. Percebe-se ainda que há uma limitação do saber científico nessa dada área do conhecimento, levantando à necessidade de pesquisas sistemáticas a respeito dessa temática.

### Contribuições para a área da enfermagem, saúde ou política pública

A realização da presente revisão contribui de forma significativa para o crescimento científico da área da saúde neonatal e pediátrica ao analisar a evolução dos casos de infecção por COVID-19 diante do atual cenário da pandemia, possibilitando maior embasamento e melhoria dos cuidados prestados, ao mostrar formas de tratamento e os desfechos.

No que concerne à atuação da enfermagem frente o atual cenário que estamos enfrentando, é notório que essa profissão possui papel fundamental, pois se tratam de profissionais que estão atuando na linha de frente da pandemia, sendo os primeiros a prestarem assistência aos pacientes. Diante disso, os achados do estudo reforçam a necessidade de mapear o conhecimento sobre a evolução clínica dos pacientes neopediátricos com COVID-19, evidenciando seus principais achados clínicos, tratamento e desfecho, com o intuito de favorecer aos profissionais de saúde um cuidado integral e resolutivo nesta população.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da análise da evolução dos casos de infecção por COVID-19 em pacientes neonatais e pediátricos, foi possível identificar que a população de estudo mais acometida varia entre a idade de zero a 17 anos. Evidenciou-se, também, que as principais complicações clínicas encontradas foram a congestão nasal, febre, desconforto respiratório, diarreia, fadiga e tosse seca. Quando comparados com os adultos, as crianças apresentam manifestações clínicas leves ou assintomáticas.

Observou-se ainda que as principais alterações laboratoriais foram o aumento da PCR, leucopenia, linfopenia e aumento da procalcitonina; já as alterações nos exames de imagem foram opacidade bilateral em vidro fosco, consolidação pulmonar e radiografia anormal. Os tratamentos mais utilizados foram o uso de antivirais, terapia imunomoduladora e suporte respiratório. A maioria dos estudos selecionados evidenciaram a presença da cura com alta hospitalar dos pacientes.

Portanto, esperamos que esta análise da evolução dos casos de infecção por COVID-19 em pacientes neonatais e pediátricos motive a realização de novos estudos que visem analisar o impacto dessa doença e suas complicações a nível nacional, como também realizar mais pesquisas científicas voltadas para a assistência de enfermagem aos pacientes neonatais e pediátricos infectados. O presente estudo possibilitou maior embasamento científico e melhoria dos cuidados prestados ao mostrar formas de tratamento e os desfechos.

## REFERÊNCIAS

1. Hui DS, Azhar EI, Madani TA, Ntoumi F, Kock R, Dar O, et al. The continuing 2019-nCoV epidemic threat of novel coronaviruses to global health: the latest 2019 novel coronavirus outbreak in Wuhan, China. *Int J Infect Dis.* 2020;91:264–66. doi: 10.1016/j.ijid.2020.01.009
2. Zhu N, Zhang D, Wang W, Li X, Yang B, Song J, et al. A novel coronavirus from patients with pneumonia in China, 2019. *N Engl J Med.* 2020; 382(8):727–33. doi: 10.1056/NEJMoa2001017
3. Gorbalenya AE, Baker SC, Baric SR, Groot RJ, Drosten C, Gulyaeva AA, et al. The species Severe acute respiratory syndrome-related coronavirus: classifying 2019-nCoV and naming it SARS-CoV-2. *Nat Microbiol.* 2020;5(4):536–44. doi: 10.1038/s41564-020-0695-z
4. Ietto G. SARS – CoV-2: Reasons of epidemiology of severe ill disease cases and therapeutic approach using trivalent vaccine (tetanus, diphtheria and Bordetella pertussis). *Med Hypotheses.* 2020;141:109779. doi: 10.1016/j.mehy.2020.109779
5. Hong H, Wang Y, Chung H, Chen C. Clinical characteristics of novel coronavirus disease 2019 (COVID-19) in newborns, infants and children. *PEDN.* 2020;61(2):131–2. doi: 10.1016/j.pedneo.2020.03.001
6. Shen K, Yang Y, Wang T, Zhao D, Jiang Y, Jin R, et al. Diagnosis, treatment, and prevention of 2019 novel coronavirus infection in children: experts’ consensus statement. *World J Pediatr.* 2020;1–9. doi: 10.1007/s12519-020-00343-7
7. Shereen MA, Khan S, Kazmi A, Bashir N, Siddique R. COVID-19 infection: Origin, transmission, and characteristics of human coronaviruses. *J Adv Res.* 2020;24:91–8. doi: 10.1016/j.jare.2020.03.005
8. Zhou M, Zhang X, Qu J. Coronavirus disease 2019 (COVID-19): a clinical update. *Front Med.* 2020; 1–10. doi: 10.1007/s11684-020-0767-8
9. Bai Y, Yao L, Wei T, Tian F, Jin D, Chen L, et al. Presumed asymptomatic carrier transmission of COVID-19. *JAMA.* 2020;323(14):1406–7. doi: 10.1001/jama.2020.2565
10. Oliveira AC, Lucas TC, Iquiapaza RA. What has the Covid-19 pandemic taught us about adopting preventive measures? *Texto Contexto Enferm.* 2020;29:e20200106. doi: 10.1590/1980-265X-TCE-2020-0106
11. Matsuno AK, Gagliardi TB, Paula FE, Luna LKS, Jesus BLS, Stein RT, et al. Human coronavirus alone or in co-infection with rhinovirus C is a risk factor for severe respiratory disease and admission to the pediatric intensive care unit: a one-year study in Southeast Brazil. *PLoS One.* 2019;14(6):1–9. doi: 10.1371/journal.pone.0217744
12. Ortiz-Hernández AA, Nishimura KK, Noyola DE, Espinosa SM, Gamiño A, Fraga AG, et al. Differential risk of hospitalization among single virus infections causing influenza-like illnesses. *Influenza Other Respir Viruses.* 2019;13(1):36–43. doi: https://doi.org/10.1111/irv.12606
13. Bartenfeld M, Griese S, Uyeki T, Gerber S, Peacock G. Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus and Children: what pediatric health care professionals need to know, 2017. *Clin Pediatr.* 2017;56(2):187–9. doi: 10.1177/0009922816678820
14. Chen H, Guo J, Wang C, Luo F, Yu X, Zhang W, et al. Clinical characteristics and intrauterine vertical transmission potential of COVID-19 infection in nine pregnant women: a retrospective review of medical records. *Lancet.* 2020;395(10226):809–15. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30360-3
15. Chen ZM, Fu JF, Shu Q, Chen YH, Hua CZ, Li FB, et al. Diagnosis and treatment recommendations for pediatric respiratory infection caused by the 2019 novel coronavirus. *World J Pediatr.* 2020;1–7. doi: 10.1007/s12519-020-00345-5
16. Peters MDJ, Godfrey C, Mclnerney P, Munn Z, Tricco AC, Khalil H. Chapter 11: Scoping Reviews (2020 version). In: Aromataris E, Munn Z (Editors). *Joanna Briggs Institute Reviewer’s Manual*, JBI [Internet]. 2020 [cited 2020 Apr 02]. Available from: https://reviewersmanual.joannabriggs.org/
17. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG. Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. *PLoS Med.* 2009;6(7):e1000097. doi: 10.1371/journal.pmed1000097
18. Costa TMS, Santos KVG, Rocha RRA, Oliveira ES, Dantas RAN, Dantas DV. Evolução clínica dos casos de infecção por COVID-19 em neopediatria: *scoping review* [Internet]. 2020 [cited 2020 Jun 12]. Available from: https://osf.io/et4p8
19. Centre for Evidence-Based Medicine. Levels of Evidence (March 2009) [Internet]. 2009 [cited 2020 Apr 02]. Available from: https://www.cebm.net/2009/06/oxford-centre-evidence-based-medicine-levels-evidence-march-2009/
20. Ji LN, Chao S, Wang YJ, Li XJ, Mu XD, Lin MG, et al. Clinical features of pediatric patients with COVID-19: a report of two family cluster cases. *World J Pediatr.* 2020; 1–4. doi: 10.1007/s12519-020-00356-2
21. Chen J, Zhang ZZ, Chen YK, Long QX, Tian WG, Deng HJ, et al. The clinical and immunological features of pediatric COVID-19 patients in China. *Genes Dis.* 2020;1–7. doi: 10.1016/j.gendis.2020.03.008
22. Qui H, Wu J, Hong L, Luo Y, Song Q, Chen D. Clinical and epidemiological features of 36 children with coronavirus disease 2019 (COVID-19) in Zhejiang, China: an observational cohort study. *Lancet Infect Dis.* 2020;1–8. doi: 10.1016/S1473-3099(20)30198-5
23. Schwartz DA, Graham AL. Potential Maternal and Infant Outcomes from Coronavirus 2019-nCoV (SARS-CoV-2) Infecting Pregnant Women: Lessons from SARS, MERS, and Other Human Coronavirus Infections. *Viruses.* 2020;12(2):1–16. doi: 10.3390/v12020194
24. Shen KL, Yang YH. Diagnosis and treatment of 2019 novel coronavirus infection in children: a pressing issue. *World J Pediatr.* 2020;1–3. doi: 10.1007/s12519-020-00344-6



25. 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 J Pediatr.* 2020;1-9. doi: 10.1007/s12519-020-00354-4
  26. 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. *Pediatr Pulmonol.* 2020;55(5):1-6. doi: 10.1002/ppul.24718
  27. Zhu H, Wang L, Fang C, Peng S, Zhang L, Chang G, et al. Clinical analysis of 10 neonates born to mothers with 2019-nCoV pneumonia. *Transl Pediatr.* 2020;9(1):51-60. doi: 10.21037/tp.2020.02.06
  28. Wang D, Hu B, Hu C, Zhu F, Liu X, Zhang J, et al. Clinical Characteristics of 138 Hospitalized Patients With 2019 Novel Coronavirus-Infected Pneumonia in Wuhan, China. *JAMA.* 2020;323(11):1061-69. doi: 10.1001/jama.2020.1585
  29. Feng K, Yun YX, Wang XF, Yang GD, Zheng YJ, Lin CM, et al. Analysis of CT features of 15 Children with 2019 novel coronavirus infection. *CJP.* 2020;58(0):E00758. doi: 10.3760/cma.j.issn.0578-1310.2020.0007
  30. Wang D, Ju XL, Xie F, Lu Y, Li FY, Huang HH, et al. Clinical analysis of 31 cases of 2019 novel coronavirus infection in children from six provinces (autonomous region) of northern China. *CJP.* 2020; 58(4):E011. doi: 10.3760/cma.j.cn112140-20200225-00138
  31. Su L, Ma X, Yu H, Zhang Z, Bian P, Han Y, et al. The different clinical characteristics of coronavirus disease cases between children and their families in China - the character of children with COVID-19. *Emerg Microbes Infect.* 2020;9(1):707-13. doi: 10.1080/22221751.2020.1744483
  32. Cai JH, Wang XS, Ge YL, Xia AM, Chang HL, Tian H, et al. First case of 2019 novel coronavirus infection in children in Shanghai. *CJP.* 2020;58(2):86-7. doi: 10.3760/cma.j.issn.0578-1310.2020.02.002
  33. Chen F, Liu ZS, Zhang FR, Xiong RH, Chen Y, Cheng XF, et al. First case of severe childhood novel coronavirus pneumonia in China. *CJP.* 2020; 58(0):E005. doi: 10.3760/cma.j.issn.0578-1310.2020.0005
  34. Zheng F, Liao C, Fan Q-H, Chen H-B, Zhao X-G, Xie Z-G, et al. Clinical Characteristics of Children with Coronavirus Disease 2019 in Hubei, China. *Curr Med Sci.* 2020;40(2):275-80. doi: 10.1007/s11596-020-2172-6
  35. Zhang YH, Lin DJ, Xiao MF, Wang JC, Wei Y, Lei ZX, et al. 2019-novel coronavirus infection in a three-month-old baby. *Chin J Pediatr.* 2020;58(0):E006. doi: 10.3760/cma.j.issn.0578-1310.2020.0006
-