

# Perfil epidemiológico de crianças e adolescentes com COVID-19: uma revisão de escopo

*Epidemiological profile of children and adolescents with COVID-19: a scoping review*

*Perfil epidemiológico de niños y adolescentes con COVID-19: revisión del alcance*

**Fabiane Blanco Silva Bernardino<sup>1</sup>**

ORCID: 0000-0003-0339-9451

**Lidiane Cristina da Silva Alencastro<sup>1</sup>**

ORCID: 0000-0003-3005-415X

**Ronaldo Antonio da Silva<sup>1</sup>**

ORCID: 0000-0002-1962-3182

**Antonia Dinágila do Nascimento Ribeiro<sup>1</sup>**

ORCID: 0000-0001-7852-9199

**Geovane Roberto de Campos Castilho<sup>1</sup>**

ORCID: 0000-0002-6300-1479

**Maria Aparecida Munhoz Gaíva<sup>1</sup>**

ORCID: 0000-0002-8666-9738

<sup>1</sup>Universidade Federal de Mato Grosso. Cuiabá,  
Mato Grosso, Brasil.

<sup>2</sup>Universidade do Estado de Mato Grosso. Diamantino,  
Mato Grosso, Brasil.

## Como citar este artigo:

Bernardino FBS, Alencastro LCS, Silva RA, Ribeiro ADN, Castilho GRC, Gaíva MAM. Epidemiological profile of children and adolescents with COVID-19: a scoping review. Rev Bras Enferm. 2021;74(Suppl 1):e20200624. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2020-0624>

## Autor Correspondente:

Fabiane Blanco Silva Bernardino  
E-mail: [fabianeblanco25@gmail.com](mailto:fabianeblanco25@gmail.com)



EDITOR CHEFE: Dulce Barbosa  
EDITOR ASSOCIADO: Priscilla Broca

**Submissão:** 12-06-2020    **Aprovação:** 20-09-2020

## RESUMO

**Objetivo:** mapear o perfil epidemiológico de crianças e adolescentes com COVID-19 na literatura mundial. **Métodos:** *scoping review* sistematizada pelo protocolo Joanna Briggs Institute nas bases de dados PubMed/MEDLINE, CINAHL, Web of Science, Scopus, Science direct e Google Acadêmico. Foram utilizados artigos com crianças e/ou adolescentes com diagnóstico laboratorial da COVID-19. **Resultados:** trinta e dois artigos foram incluídos na revisão. A maioria das crianças e adolescentes era do sexo masculino, com contaminação pela transmissão familiar. As manifestações clínicas mais frequentes foram febre, tosse e diarreia. Dez estudos citaram condição/doença pré-existentes, e o tempo de internação variou de um a vinte dias. Três óbitos foram referidos e nenhum estudo apresentou a raça/cor, escolaridade e condições socioeconômicas. **Conclusão:** foi possível traçar o perfil epidemiológico com informações sobre faixa etária, sexo, provável contaminação da doença, manifestações clínicas, presença de doença/condição pré-existente, internação e óbitos entre crianças e adolescentes com COVID-19.

**Descritores:** COVID-19; Perfil de Saúde; Criança; Adolescente; Epidemiologia.

## ABSTRACT

**Objective:** to map the epidemiological profile of children and adolescents with COVID-19 in the world literature. **Methods:** a scoping review systematized by the Joanna Briggs Institute protocol in the PubMed/MEDLINE, CINAHL, Web of Science, Scopus, Science direct and Google Scholar databases. Articles with children and/or adolescents with laboratory diagnosis of COVID-19 were used. **Results:** thirty-two articles were included in the review. Most children and adolescents were male, with contamination by family transmission. The most frequent clinical manifestations were fever, cough and diarrhea. Ten studies cited pre-existing condition/disease, and hospital length ranged from one to twenty days. Three deaths were reported and no study presented race/color, education and socioeconomic conditions. **Conclusion:** it was possible to screen the epidemiological profile with information about age group, sex, probable contamination of the disease, clinical manifestations, presence of pre-existing disease/condition, hospitalization and deaths among children and adolescents with COVID-19.

**Descriptors:** COVID-19; Health Profile; Child; Adolescent; Epidemiology.

## RESUMEN

**Objetivo:** mapear el perfil epidemiológico de niños y adolescentes con COVID-19 en la literatura mundial. **Métodos:** revisión de alcance sistematizada por el protocolo del Instituto Joanna Briggs en las bases de datos PubMed/MEDLINE, CINAHL, Web of Science, Scopus, Science direct y Google Académico. Se utilizaron artículos con niños y/o adolescentes con diagnóstico de laboratorio de COVID-19. **Resultados:** se incluyeron treinta y dos artículos en la revisión. La mayoría de los niños y adolescentes eran varones, contaminados por transmisión familiar. Las manifestaciones clínicas más frecuentes fueron fiebre, tos y diarrea. Diez estudios citaron afecciones/enfermedades preexistentes y la duración de la estancia hospitalaria varió de uno a veinte días. Se informaron tres muertes y ningún estudio presentó raza/color, educación y condiciones socioeconómicas. **Conclusión:** fue posible trazar el perfil epidemiológico con información sobre grupo de edad, sexo, probable contaminación de la enfermedad, manifestaciones clínicas, presencia de enfermedad/condición preexistente, hospitalización y muertes en niños y adolescentes con COVID-19.

**Descriptorios:** COVID-19; Perfil de Salud; Niño; Adolescente; Epidemiología.

## INTRODUÇÃO

No mês de dezembro de 2019, a Organização Mundial da Saúde (OMS) foi acionada em decorrência de um aumento significativo e abrupto de casos de pneumonia na cidade de Wuhan, na China<sup>(1)</sup>, cuja causa remetia a uma nova cepa do coronavírus, nomeado, em janeiro de 2020, como 2019-nCoV, que se disseminou rapidamente pelo mundo, gerando elevados índices de morbidade e mortalidade na população. Ao todo, já foram reconhecidos sete coronavírus em humanos: HCoV-229E, HCoV-OC43, HCoV-NL63, HCoV-HKU1, SARS-CoV (que causa síndrome respiratória aguda grave), MERS-CoV (que causa síndrome respiratória do Oriente Médio) e o mais atual - o SARS-CoV-2, causador da COVID-19, nova doença de coronavírus<sup>(2-3)</sup>.

O SARS-CoV-2 é considerado um vírus altamente contagioso, e as pessoas infectadas podem se manter assintomáticas ou com sintomas clínicos, que vão da forma mais leve ou moderada a mais grave, com um período de incubação variável de até quatorze dias, sendo mais frequente os sintomas aparecerem entre o quarto e o oitavo dia<sup>(4)</sup>. Em estudo realizado entre os meses de janeiro e fevereiro de 2020, foram identificados os seguintes sintomas clínicos da COVID-19 em ordem decrescente de ocorrência: febre (82%), tosse com ou sem escarro (61%), dores musculares e/ou fadiga (36%), dispneia (26%), dor de cabeça (12%), dor de garganta (10%) e sintomas gastrointestinais (9%)<sup>(3)</sup>.

De acordo com a Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS), 14% das pessoas acometidas pela COVID-19 parecem desenvolver a forma mais grave e 5% evoluem para situação mais crítica<sup>(2)</sup>. Embora a taxa de mortalidade possa oscilar de acordo com os diferentes países e territórios, de modo geral, é associada a fatores como idade e presença de comorbidades<sup>(1-3)</sup>. Pesquisas apontam que a infecção acometeu a população com idade entre 3 meses e 99 anos. Dessa faixa, os casos mais graves correlacionavam-se à idade mais avançada e à presença de comorbidades, como hipertensão, diabetes, tabagismo, doenças hepáticas crônicas e cardiovasculares<sup>(1-3)</sup>.

Em março de 2020, a COVID-19 se configurou como uma pandemia, e, embora apresente uma taxa de mortalidade de 2 a 4%, possui capacidade de infecção maior que a de outras infecções virais<sup>(4)</sup>. De acordo com a OMS e a OPAS, o contágio ocorre, principalmente, por meio de gotículas respiratórias da pessoa contaminada, que pode ser de pessoa para pessoa (pelo espirro, tosse ou fala) ou pelo contato com objetos contaminados, quando gotículas respiratórias de pessoas contaminadas permanecem nas superfícies<sup>(2)</sup>. Conforme o Boletim Epidemiológico da OMS disponibilizado no dia 19 de maio de 2020, até o momento, são 4.731.458 casos e 316.169 mortes confirmadas no mundo, das quais 241.080 casos e 16.118 mortes ocorreram no Brasil<sup>(5)</sup>.

A disseminação da nova doença do coronavírus humano é uma emergência de saúde pública internacional. Desde seu surgimento, a comunidade científica mundial tem se empenhado em desenvolver estudos, seja por revisões de literatura ou por pesquisas originais, com intuito de acrescentar informações e resultados contributivos para o controle da COVID-19 em diferentes territórios e grupos populacionais<sup>(4,6)</sup>.

No entanto, as informações disponíveis sobre a gravidade e comorbidades de crianças e adolescentes com COVID-19 são

mais inconsistentes quando comparadas com dados de pessoas adultas com a doença<sup>(7-8)</sup>, o que dificulta detectar fatores de risco para as complicações e mortalidade específicas naquela faixa etária da população<sup>(7)</sup>. Em tal contexto, conhecer as características de crianças e adolescentes infectadas pelo vírus SARS-CoV-2 se torna essencial para precisar melhor como a doença acomete esse grupo etário e quais são os fatores convergentes em sua infecção. Pesquisadores internacionais apontam que, dentre os principais desafios enfrentados pelos profissionais de enfermagem durante a pandemia, estão o suporte para conhecer as lacunas no conhecimento e pesquisas para aprimorar a ciência sobre prevenção e gerenciamento da COVID-19<sup>(9)</sup>. Neste contexto, o presente estudo também poderá colaborar para a compreensão da história natural da doença em crianças e adolescentes, bem como subsidiar ações e estratégias para a triagem, diagnóstico precoce, tratamento, reabilitação e monitoramento nesta população<sup>(7)</sup>.

## OBJETIVO

Mapear o perfil epidemiológico de crianças e adolescentes com COVID-19 na literatura mundial.

## MÉTODOS

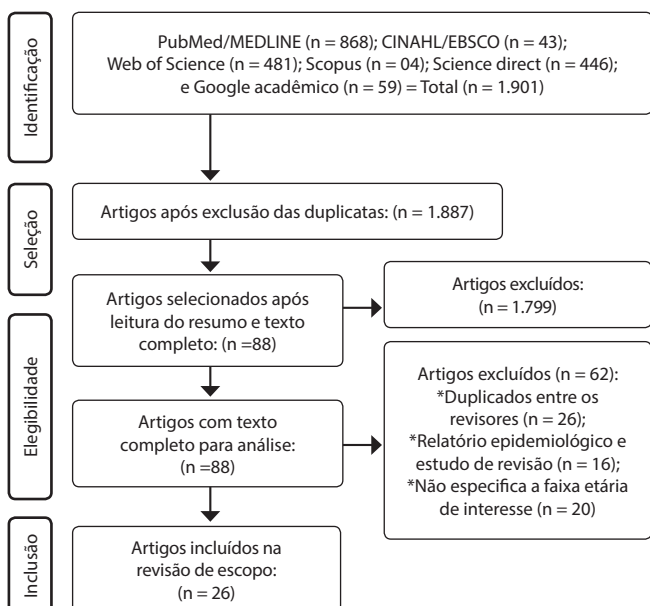
O estudo em tela se configura como uma *scoping review* baseada no protocolo proposto pelo *Joanna Briggs Institute*<sup>(10)</sup>, organizada pelo *Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analyses extension for Scoping Reviews* (PRISMA-ScR), cujo objetivo consiste em mapear conceitos fundamentais de determinada área do conhecimento, mediante uma abrangente cobertura da literatura, para identificar lacunas de pesquisa existentes. A pergunta de pesquisa foi construída utilizando a estratégia PCC, que preconiza como elementos fundamentais o mnemônico: P - População, C - Conceito e C - Contexto. Foram definidos os elementos: P (crianças e adolescentes com COVID-19); C (perfil epidemiológico) e C (contexto mundial). A partir disso, foi elaborada a seguinte pergunta de pesquisa: qual o perfil epidemiológico de crianças e adolescentes com COVID-19 no contexto mundial?

Após a formulação da pergunta de pesquisa, partiu-se para a etapa da identificação dos estudos relevantes nas bases de dados *Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature* (CINAHL), *Web of Science*, *Scopus*, *Science direct*, acessadas pelo portal de periódicos CAPES por meio do acesso Café e Google Acadêmico. A estratégia de busca contemplou três etapas: na primeira, a busca foi limitada à base PubMed/MEDLINE, seguida por uma análise das palavras mais utilizadas nos títulos e resumos dos artigos. Na segunda etapa, foram realizadas buscas em todas as bases de dados utilizando as palavras-chave identificadas na etapa anterior. Na terceira etapa, foi consultada a lista de referências dos artigos captados a fim de identificar estudos adicionais que não haviam sido mapeados nas etapas anteriores. Em toda a sistemática, as três etapas foram empreendidas de maneira independente por dois revisores. Ressalta-se que eventuais discordâncias entre os revisores foram equacionadas por meio de discussão crítica com um terceiro revisor.

As palavras-chave e os termos em inglês foram sintetizados, respeitando-se a estratégia PCC, e estão descritas no Quadro 1.

**Quadro 1** - Estratégia de busca e números de artigos identificados nas diferentes bases de dados

Base de dados	Estratégia de busca	Total
PubMed/MEDLINE	"Infant, newborn" OR "Infant" OR "Children, preschool" OR "Child" OR "Adolescent" AND "Health profile" AND "Risk factors" AND "Mortality" AND "morbidity" AND "COVID-19 virus" OR "SARS-CoV-2" OR "2019-nCoV" OR "coronavirus disease 2019"	868
CINAHL	"Infant, newborn" AND "Infant" AND "Children, preschool" AND "Child" AND "Adolescent" AND "Health profile" AND "Risk factors" AND "Mortality" AND "morbidity" AND "COVID-19 virus" OR "SARS-CoV-2" OR "2019-nCoV" OR "coronavirus disease 2019"	43
Web of Science	"Infant, newborn" AND "Infant" AND "Children, preschool" AND "Child" AND "Adolescent" AND "Health profile" AND "Risk factors" AND "Mortality" AND "morbidity" AND "COVID-19 virus" OR "SARS-CoV-2" OR "2019-nCoV" OR "coronavirus disease 2019"	481
Scopus	"Infant, newborn" OR "Children, preschool" AND "Adolescent" AND "Mortality" OR "morbidity" AND "COVID-19 virus" OR "SARS-CoV-2" OR "2019-nCoV" OR "coronavirus disease 2019"	4
Science direct	"Infant, newborn" OR "Child" AND "Adolescent" AND "Mortality" AND "morbidity" AND "COVID-19 virus" OR "SARS-CoV-2" OR "2019-nCoV" OR "coronavirus disease 2019"	446
Google Acadêmico	"Child" OR "Adolescent" AND "Mortality" AND "morbidity" AND "COVID-19 virus"	59



**Figura 1** - Fluxograma do processo de busca e seleção dos artigos da revisão, Brasil, 2020

Para o levantamento dos estudos, foram selecionados artigos científicos, disponíveis na íntegra, nos idiomas português, inglês e espanhol, publicados a partir de dezembro de 2019 até o final do mês de abril de 2020, momento em que a busca foi realizada.

Além disso, utilizaram-se como critérios de inclusão estudos cujos participantes fossem crianças ou adolescentes com idade de até 19 anos e diagnóstico de COVID-19 confirmado por exame laboratorial. Foram excluídas as publicações que não responderam à questão de pesquisa e as duplicadas.

A descrição das buscas e a seleção dos artigos foi baseada na *Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analyses* (PRISMA)<sup>(10)</sup>. Foram mapeados 26 artigos (Figura 1). Após análise das suas referências, adicionaram-se mais seis estudos, totalizando 32 artigos científicos incluídos na análise final da *scoping review*.

Os dados extraídos dos documentos incluíram detalhes específicos sobre os autores, ano de publicação, país, tipo de estudo, número de participantes da pesquisa, diagnóstico laboratorial e perfil epidemiológico, que foi caracterizado pela faixa etária dos participantes, provável contaminação da doença, manifestações clínicas, presença de doença ou condição pré-existente, internação hospitalar e mortalidade. Por fim, procedeu-se ao agrupamento e síntese dos resultados, com o objetivo principal de apresentar uma visão geral de todo o material.

Ademais, por se tratar de revisão sistemática de escopo, segundo a metodologia adotada, é dispensada a avaliação de qualidade metodológica dos estudos incluídos.

Quanto ao aspecto ético, foram garantidas a confiabilidade e a fidelidade das informações contidas nas publicações selecionadas. Esses aspectos foram assegurados por meio da adequada referência e do rigor no tratamento e apresentação dos dados.

## RESULTADOS

Todos os artigos foram publicados no ano de 2020, e em sua maioria na China (n=26). Quanto ao tipo de estudo, grande parte era transversal (n=14) ou não foi especificado (n=9) e o número de participantes variou de 1 a 2.135 criança(s) e/ou adolescente(s) (Quadro 2).

Nos estudos analisados, o diagnóstico laboratorial de COVID-19 nas crianças e adolescentes foi obtido por teste sorológico<sup>(11)</sup> e por RT-PCR<sup>(8,12-41)</sup>.

No tocante às informações sobre o perfil epidemiológico das crianças e adolescentes com COVID-19, destaca-se que os estudos não expuseram particularidades sociodemográficas (raça/cor, escolaridade e/ou condições socioeconômicas). A faixa etária dos envolvidos abrangeu desde participantes recém-nascidos e crianças de um ano de vida até adolescentes com 18 anos. Houve uma participação maior nos estudos analisados de pessoas do sexo masculino (n=1399). No que diz respeito à forma de contaminação das crianças e adolescentes, os estudos mostraram a predominância da transmissão familiar (n=15), seguida pela transmissão comunitária (n=12). Na menção à presença de doença ou condição pré-existente, grande parte não especificou se os participantes eram portadores de alguma morbidade prévia (n=15); em 10 estudos, as crianças e adolescentes não apresentaram doenças ou más condições de saúde pré-existent<sup>(12,16-17,19-22,24,32,36)</sup>; nos demais estudos, deu-se destaque à presença de insuficiência cardíaca<sup>(11)</sup>, prematuridade<sup>(13)</sup>, infecção prévia por *Streptococcus*<sup>(23)</sup>, hidronefrose e leucemia<sup>(18)</sup> e doenças ou alterações hepáticas<sup>(33,40)</sup>. Quanto à necessidade de internação, a maioria dos estudos (n=24) registrou que as crianças e/ou adolescentes ficaram internados por um período de 1 a 20 dias (Quadro 3).

**Quadro 2** - Caracterização dos estudos analisados de acordo com autores, país, tipo de estudo e número de participantes (crianças e adolescentes), Brasil, 2020

<b>Autores</b>	<b>País</b>	<b>Tipo de estudo</b>	<b>Nº participantes crianças e adolescentes</b>
Zheng et al., <sup>(8)</sup>	China	Transversal	25 crianças
Dong et al., <sup>(11)</sup>	China	NE	01 adolescente*
Escalera-Antezana et al., <sup>(12)</sup>	Bolívia	Transversal	02 adolescentes*
Díaz et al., <sup>(13)</sup>	Espanha	Caso clínico	01 criança
Chen et al., <sup>(14)</sup>	China	NE	04 crianças*
Xiang et al., <sup>(15)</sup>	China	NE	06 crianças*
Peng e Zhang <sup>(16)</sup>	China	NE	01 criança
Park et al., <sup>(17)</sup>	Coreia	Caso clínico	01 criança
Lu et al., <sup>(18)</sup>	China	NE	171 crianças e adolescentes*
Ng et al., <sup>(19)</sup>	China	NE	01 adolescente*
Wang et al., <sup>(20)</sup>	China	Caso clínico	01 criança
Cao et al., <sup>(21)</sup>	China	NE	02 crianças
Guan et al., <sup>(22)</sup>	China	Transversal	09 crianças e adolescentes*
Mansour et al., <sup>(23)</sup>	Líbano	Caso clínico	01 criança
Pan et al., <sup>(24)</sup>	China	Caso clínico	01 criança*
Sun et al., <sup>(25)</sup>	China	Transversal	08 crianças e adolescentes
Xu et al., <sup>(26)</sup>	China	Transversal	10 crianças e adolescentes*
Shi et al., <sup>(27)</sup>	China	Transversal	10 crianças e adolescentes*
Su et al., <sup>(28)</sup>	China	Transversal	09 crianças*
Tan et al., <sup>(29)</sup>	China	Transversal	10 crianças e adolescentes
Xing et al., <sup>(30)</sup>	China	Transversal	3 crianças
Yin et al., <sup>(31)</sup>	China	Transversal	1 criança
Chen et al., <sup>(32)</sup>	China	Transversal	12 crianças e adolescentes*
Morey-Olivé et al., <sup>(33)</sup>	Espanha	Casos clínicos	2 crianças
Liu et al., <sup>(34)</sup>	China	Transversal	04 crianças*
Chacón-Aguilar et al., <sup>(35)</sup>	Espanha	Caso clínico	01 criança
Ji et al., <sup>(36)</sup>	China	Casos clínicos	01 criança e 01 adolescente
Cai et al., <sup>(37)</sup>	China	NE	10 crianças e adolescentes
Dong et al., <sup>(38)</sup>	China	NE	2135 crianças e adolescentes
Xia et al., <sup>(39)</sup>	China	NE	20 crianças e adolescentes
Zhu et al., <sup>(40)</sup>	China	Transversal	10 crianças
Wei, et al., <sup>(41)</sup>	China	Transversal	09 crianças

Nota: \*Estudos que incluíram como participantes outras faixas etárias; NE - não específica.

**Quadro 3** - Perfil epidemiológico (faixa etária, provável contaminação, doença/condição pré-existente e internação) de crianças e adolescentes com COVID-19 de acordo com os autores, Brasil, 2020

<b>Autores</b>	<b>Faixa etária</b>	<b>Provável contaminação da doença</b>	<b>Doença/Condição Pré-existente</b>	<b>Internação/ Tempo (dias)</b>
Zheng et al., <sup>(8)</sup>	0 - 6a	Histórico de viagem	Suspeita de doenças metabólicas hereditárias e cardiopatias congênitas	Sim/ 10
Dong et al., <sup>(11)</sup>	11a	NE	Insuficiência cardíaca	Sim/ NE
Escalera-Antezana et al., <sup>(12)</sup>	13 e 18a	Transmissão familiar e NE	Não	Não
Díaz et al., <sup>(13)</sup>	8d	Transmissão comunitária	Prematuridade	Sim/ 13
Chen et al., <sup>(14)</sup>	2 - 10a	Transmissão comunitária	Não	Sim/ NE
Xiang et al., <sup>(15)</sup>	11m -9a	Transmissão familiar	NE	Sim/ NE
Peng e Zhang <sup>(16)</sup>	03a	Transmissão familiar	Não	NE
Park et al., <sup>(17)</sup>	10a	Transmissão familiar	Não	Sim/ 15
Lu et al., <sup>(18)</sup>	0 - 16a	Transmissão familiar	Hidronefrose e Leucemia	NE
Ng et al., <sup>(19)</sup>	17a	Transmissão comunitária	Não	Não
Wang et al., <sup>(20)</sup>	36h	Transmissão vertical	Não	Sim/ 18

Continua

Continuação do Quadro 3

Autores	Faixa etária	Provável contaminação da doença	Doença/Condição Pré-existente	Internação/ Tempo (dias)
Cao et al. <sup>(21)</sup>	03m	Transmissão familiar	Não	Sim/ 15
Guan et al. <sup>(22)</sup>	0 - 15a	Transmissão comunitária	Não	NE
Mansour et al. <sup>(23)</sup>	16m	Transmissão familiar	Infecção p/ <i>Streptococcus pneumoniae</i>	Sim/ NE
Pan et al. <sup>(24)</sup>	03a	Transmissão familiar	Não	Sim/ 03
Sun et al. <sup>(25)</sup>	2m - 15a	Histórico de viagem e transmissão familiar	NE	Sim/ 03 - 10
Xu et al. <sup>(26)</sup>	2 meses a 15 anos	Transmissão comunitária	NE	NE
Shi et al. <sup>(27)</sup>	7m - 11a	Histórico de viagem e transmissão comunitária	NE	Sim/10
Su et al. <sup>(28)</sup>	11m a 9a	Transmissão familiar	NE	Sim/ NE
Tan et al. <sup>(29)</sup>	1 - 12a	Histórico de viagem e transmissão familiar	NE	Sim/ 20
Xing et al. <sup>(30)</sup>	1 - 6a	Transmissão familiar	NE	Sim/ NE
Yin et al. <sup>(31)</sup>	9a	NE	NE	Sim/ NE
Chen et al. <sup>(32)</sup>	7m - 17a	Histórico de viagem e transmissão comunitária	NE	Sim/ NE
Morey-Olivé et al. <sup>(33)</sup>	2m e 6a	Transmissão comunitária	Doença hepática colestática	Sim/ NE
Liu et al. <sup>(34)</sup>	11m - 9a	Transmissão comunitária	NE	NE
Chacón-Aguilar et al. <sup>(35)</sup>	26d	NE	NE	Sim/ 06
Ji et al. <sup>(36)</sup>	9 e 15a	Histórico de viagem	Não	Sim/ 02
Cai et al. <sup>(37)</sup>	3m - 10a	Transmissão comunitária e familiar	NE	Sim/ NE
Dong et al. <sup>(38)</sup>	2 - 13a	Transmissão comunitária	NE	Sim/ NE
Xia et al. <sup>(39)</sup>	1d - 14a	Transmissão familiar	NE	Sim/ 18 - 20
Zhu et al. <sup>(40)</sup>	1 - 9d	Transmissão comunitária	Alteração da função hepática	Sim/ NE
Wei, et al. <sup>(41)</sup>	28d - 1a	Transmissão familiar	NE	NE

Nota: h - horas; d - dias; m - meses; a - anos; NE - não específica.

Os estudos registraram três óbitos de crianças e/ou adolescentes com COVID-19, sendo que, em dois, relatou-se a presença de doença/condição pré-existente por função hepática alterada, sem especificação da idade<sup>(40)</sup> e de hidronefrose com leucemia<sup>(18)</sup> em uma criança de dez meses; o outro estudo não mencionou se havia alguma morbidade pré-existente nem a idade da vítima<sup>(38)</sup>.

Ao se analisarem as manifestações clínicas citadas pelos estudos incluídos na *scoping review*, foram assinalados mais de um sintoma ou sinal clínico, os mais frequentes sendo febre, tosse e diarreia (Figura 2).

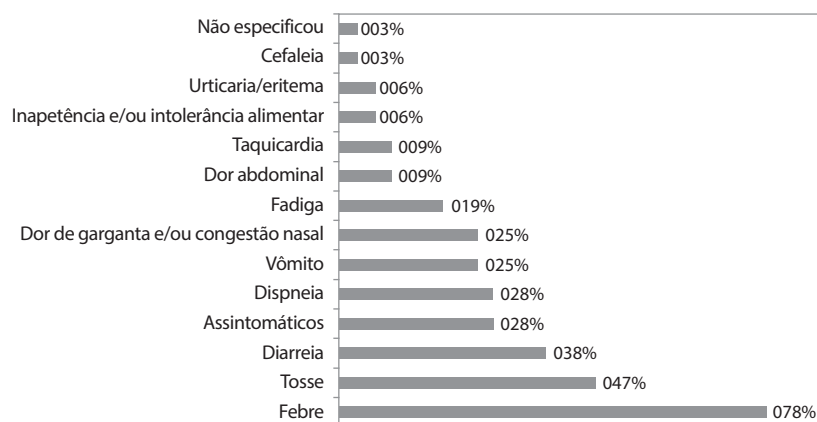


Figura 2 - Manifestações clínicas descritas nos estudos analisados (n=32), Brasil, 2020

## DISCUSSÃO

A partir do *scoping review*, foi possível constatar que os estudos iniciais foram desenvolvidos, predominantemente, na China, em 2020, não sendo identificado nenhum estudo brasileiro a respeito da doença na população estudada. O fato se explica pelo surgimento inesperado e recente da infecção pelo SARS-CoV-2 em Wuhan, na China, em dezembro de 2019<sup>(1)</sup>. A nova doença, denominada COVID-19, se disseminou pelo mundo e se avultou como um dos maiores desafios da humanidade. Desde então, pesquisadores de todos os países e continentes se alinharam, em

uma busca conjunta e incessante, para produzir e disponibilizar informações, experiências e conhecimentos capazes de enfrentar, controlar, tratar e prevenir a doença.

Embora a metodologia adotada nesta revisão não tenha como finalidade avaliar o rigor metodológico dos estudos analisados, verificou-se que eram mais de caráter descritivo, marcadamente transversal, sem especificação quanto ao tipo de estudo. A urgência de novas evidências no início da pandemia, na China, pode ter instigado estudos cuja destinação fosse mais para o compartilhamento de experiências e/ou informações de pessoas acometidas pela COVID-19, dada a velocidade de disseminação e a ausência de um

tratamento definido. Nesse sentido, o compartilhamento desses conhecimentos preliminares era mais crucial para o momento do que a validação de um método de estudo.

Além do mais, verificou-se que os autores não abordaram as distinções sociodemográficas das crianças e adolescentes, como raça/cor, escolaridade e/ou condições socioeconômicas. Tais informações são significativas porque dão uma visão mais detalhada da população estudada e porque podem ter vínculos consideráveis com a questão da saúde, além de instigar proposição de estratégias adaptadas às suas necessidades.

Assim, é imprescindível chamar a atenção para o impacto das situações de vulnerabilidades sociais e econômicas na disseminação da COVID-19<sup>(42)</sup>. As pessoas de classe econômica menos favorecidas constituem um dos grupos mais vulneráveis a esta pandemia, uma vez que as medidas de proteção orientadas pelas OPAS e OMS recomendam certos procedimentos, tais como a limpeza das mãos com água e sabão, uso de máscaras e de álcool em gel 70%<sup>(2)</sup>, que demandando custos adicionais nas despesas das famílias de baixa renda, a qual, muitas vezes, não possui condições mínimas de saneamento básico e de higiene pessoal.

Segundo o Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF), apenas três em cada cinco pessoas em todo o mundo possuem requisitos básicos para a higiene correta das mãos<sup>(43)</sup>. No Brasil, país marcado pelas desigualdades sociais, há preocupação sobremaneira em relação às condições de habitação, em especial, daquelas famílias que residem em ambientes aglomerados e pouco ventilados, a exemplo das periferias dos grandes centros. Esse fator habitacional contribui de forma decisiva para a disseminação mais rápida da doença.

Nesta perspectiva, os estudos descrevem que a contaminação do vírus nas crianças e adolescentes ocorreu com maior incidência pela transmissão familiar, seguida da comunitária. Aliada à alta transmissibilidade do vírus, a transmissão por gotículas contaminadas, em virtude da proximidade com pessoas infectadas ou pelo contato com superfícies e objetos usados pela pessoa infectada, foi apontada como a transmissão mais frequente<sup>(44)</sup>. Quanto à transmissão vertical, até o presente momento, os dados são limitados. Portanto, torna-se crucial seguir as precauções recomendadas durante os cuidados do parto e nascimento<sup>(20,45-46)</sup>.

No que se refere ao diagnóstico laboratorial do SARS-CoV-2 nas crianças e adolescentes participantes dos estudos analisados, todos acataram as recomendações da OMS, ou seja, o teste RT-PCR (*Reverse-Transcriptase Polymerase Chain Reaction*) e o sorológico garantem padrões confiáveis para confirmação da COVID-19 pelos laboratórios e profissionais envolvidos nos testes<sup>(47)</sup>. No caso do RT-PCR, a comprovação é obtida pelo sequenciamento de ácido nucleico, e, no sorológico, pela detecção de anticorpos como resposta imunológica do organismo<sup>(47)</sup>.

Outro elemento considerável na configuração do perfil epidemiológico de crianças e adolescentes com COVID-19 corresponde à presença de doenças ou condições pré-existentes. Essas podem ser tomadas como fatores de risco para o agravamento da infecção por COVID-19 na população em geral. Pesquisadores apontam que, determinadas doenças, principalmente as do sistema cardiovascular e sistema imunológico, são as principais responsáveis pelo agravamento da infecção no público adulto<sup>(48)</sup> 2019, Wuhan, China, has experienced an outbreak of coronavirus disease 2019

(COVID-19. No que concerne às crianças e adolescentes, a OMS ressalta que ainda são incipientes as evidências sobre as comorbidades reputadas como fatores de risco para o agravamento dos casos<sup>(49)</sup>.

No presente *scoping review*, enquadrou-se como doença ou condição pré-existente a presença de insuficiência cardíaca, prematuridade, leucemia, hidronefrose, infecção estreptocócica, alterações/doença hepática. No entanto, os estudos analisados não avaliaram as comorbidades como fatores de risco para a infecção por COVID-19 em crianças e adolescentes, mas sim para o agravamento do quadro clínico nesse grupo etário<sup>(8,13,18,23,33,38,40)</sup>. Ainda, três estudos relataram óbito entre três crianças ou adolescentes com COVID-19; desses, dois referiram doença pré-existente<sup>(18,40)</sup> e um não especificou<sup>(38)</sup>. Lu e colaboradores<sup>(18)</sup> detectaram 171 crianças e adolescentes positivos para COVID-19; Dong et al.<sup>(38)</sup> registraram 2.135 casos da doença neste grupo etário; Zhu et al.<sup>(40)</sup> descreveram a infecção em dez recém-nascidos. Nesses estudos, foi registrado apenas um óbito em cada um deles.

Cai e colaboradores<sup>(37)</sup> indicam que a infecção em crianças e adolescentes pelo vírus SARS-CoV-2, embora se caracterize, na maioria das vezes, por manifestações leves ou moderadas, pode resultar em casos que demandam hospitalização ou até mesmo cuidados intensivos. A maior parte dos estudos mencionou a necessidade de internação para tratamento da doença, o que também pode estar correlacionado aos locais em que se processaram as investigações, predominando hospitalares, centros e/ou unidades de internação para crianças e adolescentes com COVID-19.

No presente estudo, a febre, a tosse e a diarreia estão entre as manifestações clínicas mais citadas. Estudos chineses corroboram e apontam a febre como o sinal clínico mais prevalente e consistente no que tange à COVID-19, principalmente em crianças<sup>(8,25,29-30,37)</sup>. Pesquisadores de estudo realizado com oito crianças e adolescentes gravemente adoecidos pela COVID-19 e internados na Unidade de Terapia Intensiva de um Hospital Infantil de Wuhan identificaram que os sinais mais comuns foram a dispneia, presente em todos os casos, seguida de febre e tosse em seis dos pacientes analisados<sup>(25)</sup>. Já Lu e colaboradores<sup>(18)</sup> apontam que, na maioria dos casos de COVID-19 em crianças e adolescentes, as características clínicas preponderantes foram tosse (48,5%), eritema faríngeo (46,2%) e febre (41,5%).

As evidências clínicas da COVID-19 em crianças e adolescentes podem se diferenciar em alguns aspectos, comparadas a outros grupos populacionais. Entre os adultos e idosos, a dispneia é mais comum do que sintomas gastrointestinais, como diarreia, tida como uma manifestação pouco referenciada entre adultos com a doença<sup>(3)</sup>. Esse foi um resultado diferente do assinalado na presente *scoping review*, em que grande parte dos estudos citou a diarreia como uma ocorrência clínica típica da COVID-19 em crianças e adolescentes. Alguns estudos marcaram a diarreia como o terceiro sinal clínico mais comum presente em 33,3%, 15% e 12% dos casos pesquisados, respectivamente<sup>(8,32,39)</sup>. Outros apontaram a diarreia como uma característica clínica presente em menor proporção<sup>(25-26)</sup> ou apenas nos casos graves<sup>(38)</sup>.

De modo geral, pode-se inferir que as manifestações clínicas em crianças e adolescentes são avaliadas como mais leves e/ou moderadas do que as apresentadas pelos adultos, evoluindo com menor frequência para estados clínicos críticos e/ou óbitos. O

refreamento da doença pode ser resultante das funcionalidades orgânicas desses indivíduos, bem como da presença/ausência de doenças ou condições pré-existentes, que, além de serem distintas, estão em menor proporção neste grupo etário do que nos adultos.

### Limitações do estudo

Os resultados desta revisão devem ser ponderados também por critérios de limitações. Há um aumento diário expressivo de publicações científicas sobre a temática, e os estudos analisados correspondem aos disponíveis até abril de 2020, período em que ocorreu a coleta de dados. Além disso, as pesquisas analisadas priorizaram as características pertinentes ao curso clínico da COVID-19. Sendo assim, as evidências científicas obtidas nesta revisão mostram lacunas no conhecimento atinente ao perfil epidemiológico, notadamente quanto à cor/raça, escolaridade e condições socioeconômicas de crianças e adolescentes com a COVID-19.

Destaca-se, ainda, a impossibilidade de precisar o desdobramento e comportamento da doença em crianças e adolescentes brasileiros, dado que não foram identificados estudos realizados no país. Todavia, apesar dessas limitações, esta revisão reúne potencial para fomentar e subsidiar investigações que, futuramente, levem em consideração os contornos sociais, econômicos e familiares na disseminação e agravamento da COVID-19 em crianças e adolescentes de diferentes países, desenvolvidos e em desenvolvimento, entre estes o Brasil.

### Contribuições para a área da enfermagem e saúde

A enfermagem está na linha de frente da pandemia mundial do novo SAR-Cov-2 e é considerada membro-chave das equipes de saúde para controlar e prevenir a propagação dessa nova doença infecciosa<sup>(9)</sup>. A atuação desses profissionais é indispensável para o cuidado em saúde nesse momento, em todos os níveis de assistência, com atribuições que perpassam a educação em saúde e triagem dos pacientes, a vigilância e controle de infecções hospitalares, além do atendimento direto aos indivíduos infectados. A emergência da nova doença COVID-19 impõe importantes desafios aos profissionais da enfermagem no que concerne ao

manejo e prognóstico das pessoas infectadas, especialmente as crianças e adolescentes.

É importante ressaltar que a presente *scoping review* agrupou informações de estudos internacionais sobre o perfil epidemiológico de crianças e adolescentes com a COVID-19 que, por se tratar de uma nova doença, sem tratamento, com elevada disseminação e reconhecida como uma emergência de saúde pública internacional, poderá contribuir com o aprimoramento dos cuidados em saúde a essa população específica acometida pela doença. Assim, profissionais da área da saúde, em especial enfermeiros, atuantes na assistência direta a esses pacientes e famílias, no ensino ou na pesquisa, poderão se valer dos resultados do estudo em tela para subsidiar linhas de cuidado, levando em consideração o perfil epidemiológico das crianças e adolescentes que estão adoecendo com COVID-19 no mundo, bem como impulsionar novos estudos sobre a temática.

### CONCLUSÃO

Os resultados apreciados nesta revisão ofereceram dados para traçar o perfil epidemiológico de crianças e adolescentes com COVID-19. Foi possível categorizar os estudos submetidos à análise, bem como conhecer informações sobre faixa etária, sexo, provável fonte de contaminação da doença, presença de doença/condição pré-existente, internação, óbitos e manifestações clínicas em crianças e adolescentes com COVID-19. As principais limitações com que se depararam corresponde à ausência de determinadas informações, como raça/cor, escolaridade e/ou condições socioeconômicas dos participantes, não abordadas pelos estudos analisados nesta revisão, e à ausência de estudos nacionais sobre a temática de interesse.

Assim, reforça-se a relevância dos investimentos em pesquisas que focalizem as condições prévias de saúde, sociais e econômicas de crianças e adolescentes com COVID-19, em diferentes contextos, para que sejam estabelecidas medidas de controle, prevenção e combate da doença que assola o Brasil e as sociedades do mundo todo.

### FOMENTO

Apoio da PROPeq/PROPG-UFMT.

### REFERÊNCIAS

1. Sun P, Lu X, Xu C, Sun W, Pan B. Understanding of COVID-19 based on current evidence. *J Med Virol*. 2020. doi: 10.1002/jmv.25722
2. Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS). Folha informativa - COVID-19 (doença causada pelo novo coronavírus) [Internet]. 2020 [cited 2020 May 23]. Available from: [https://www.paho.org/bra/index.php?option=com\\_content&view=article&id=6101:covid19&Itemid=875](https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=6101:covid19&Itemid=875)
3. Nascimento IJB, Cacic N, Abdulazeem HM, Groote TC von, Jayarajah U, Weerasekara I, et al. Novel Coronavirus Infection (COVID-19) in Humans: a scoping review and meta-analysis. *J Clin Med*. 2020;9(4):941. doi: 10.3390/jcm9040941
4. Singh S, Sharma BB. Severe acute respiratory syndrome-coronavirus 2 and novel coronavirus disease 2019: an extraordinary pandemic. *Lung India*. 2020;37(3):268-71. doi: 10.4103/lungindia.lungindia\_170\_20
5. World Health Organization (WHO). Coronavirus disease 2019 (COVID-19): Situation Report - 120 (19 May 2020) [Internet]. ReliefWeb [Internet]. 2020 [cited 2020 may 23]. Available from: <https://reliefweb.int/report/world/coronavirus-disease-2019-covid-19-situation-report-120-19-may-2020>
6. Sun P, Qie S, Liu Z, Ren J, Li K, Xi J. Clinical characteristics of hospitalized patients with SARS-CoV-2 infection: A single arm meta-analysis. *J Med Virol*. 2020. doi: 10.1002/jmv.25735

7. Safadi MAP. The intriguing features of COVID-19 in children and its impact on the pandemic. *J Pediatr*. 2020. doi: 10.1016/j.jpmed.2020.04.001
8. Zheng F, Liao C, Fan Q, Chen H, Zhao X, Xie Z, et al. Clinical characteristics of children with Coronavirus Disease 2019 in Hubei, China. *Curr Med Sci*. 2020;40(2):1–6. doi: 10.1007/s11596-020-2172-6
9. Chen S, Lai Y, Tsay S. Nursing Perspectives on the Impacts of COVID-19. *J Nurs Res*. 2020;28(3). doi: 10.1097/NRJ.0000000000000389
10. Peters M, Godfrey C, Mclnerney P, Munn Z, Tricco A, Khalil H. Chapter 11: scoping reviews - JBI Reviewer's Manual - JBI GLOBAL WIKI [Internet]. Joanna Briggs Institute Reviewer's Manual - JBI. 2020 [cited 2020 May 25]. Available from: <https://wiki.joannabriggs.org/display/MANUAL/Chapter+11%3A+Scoping+reviews>
11. Dong N, Cai J, Zhou Y, Liu J, Li F. End-stage Heart Failure with COVID-19: strong evidence of myocardial injury by 2019-nCoV. *JACC: Heart Failure*. 2020. doi: 10.1016/j.jchf.2020.04.001
12. Escalera-Antezana JP, Lizon-Ferrufino NF, Maldonado-Alanoca A, Alarcón-De-la-Vega G, Alvarado-Arnez LE, Balderrama-Saavedra MA, et al. Clinical features of the first cases and a cluster of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in Bolivia imported from Italy and Spain. *Travel Med Infect Dis*. 2020. doi: 10.1016/j.tmaid.2020.101653
13. Díaz CA, Maestro ML, Pumarega MTM, Antón BF, Alonso CRP. Primer caso de infección neonatal por SARS-CoV-2 en España. *An Pediatr*. 2020;92(4):237-8. doi: 10.1016/j.anpedi.2020.03.002
14. Chen C, Gao G, Xu Y, Pu L, Wang Q, Wang L, et al. SARS-CoV-2–Positive Sputum and Feces After Conversion of Pharyngeal Samples in Patients With COVID-19. *Ann Intern Med*. 2020;M20-0991. doi: 10.7326/M20-0991
15. Xiang M, Liang S, Zhang Y, Zhang X, Gai Z, Zhang Z. Do children need a longer time to shed SARS-CoV-2 in stool than adults? *J Microbiol, Immunol Infect*. 2020. doi: 10.1016/j.jmii.2020.03.010
16. Peng A, Zhang M. Novel coronavirus SARS-CoV-2: familial spread resulting in COVID-19 pneumonia in a pediatric patient. *Diagn Interv Radiol*. 2020;26(3):262–3. doi: 10.5152/dir.2020.20157
17. Park JY, Han MS, Park KU, Kim JY, Choi EH. First Pediatric Case of Coronavirus Disease 2019 in Korea. *J Korean Med Sci*. 2020;35(11):e124. doi: 10.3346/jkms.2020.35.e124
18. Lu X, Zhang L, Du H, Zhang J, Li YY, Qu J, et al. SARS-CoV-2 Infection in Children. *New England J Med*. 2020;382(17):1663-5. doi: 10.1056/NEJMc2005073
19. Ng O-T, Marimuthu K, Chia P-Y, Koh V, Chiew CJ, De Wang L, et al. SARS-CoV-2 Infection among Travelers Returning from Wuhan, China. *N Engl J Med*. 2020;382(15):1476-8. doi: 10.1056/NEJMc2003100
20. Wang S, Guo L, Chen L, Liu W, Cao Y, Zhang J, et al. A case report of neonatal COVID-19 infection in China. *Clin Infect Dis*. 2020. doi: 10.1093/cid/ciaa225
21. Cao Q, Chen Y-C, Chen C-L, Chiu C-H. SARS-CoV-2 infection in children: Transmission dynamics and clinical characteristics. *J Formosan Med Assoc*. 2020;119(3):670-3. doi: 10.1016/j.jfma.2020.02.009
22. Guan W, Ni Z, Hu Y, Liang W, Ou C, He J, et al. Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China. *N Engl J Med*. 2020;382(18):1708-20. doi: 10.1056/NEJMoa2002032
23. Mansour A, Atoui R, Kanso K, Mohsen R, Fares Y, Fares J. First Case of an Infant with COVID-19 in the Middle East. *Cureus*. 2020. doi: 10.7759/cureus.7520
24. Pan X, Chen D, Xia Y, Wu X, Li T, Ou X, et al. Asymptomatic cases in a family cluster with SARS-CoV-2 infection. *Lancet Infect Dis*. 2020;20(4):410-1. doi: 10.1016/S1473-3099(20)30114-6
25. Sun D, Li H, Lu X-X, Xiao H, Ren J, Zhang F-R, et al. Clinical features of severe pediatric patients with coronavirus disease 2019 in Wuhan: a single center's observational study. *World J Pediatr*. 2020. doi: 10.1007/s12519-020-00354-4
26. Xu Y, Li X, Zhu B, Liang H, Fang C, Gong Y, et al. Characteristics of pediatric SARS-CoV-2 infection and potential evidence for persistent fecal viral shedding. *Nat Med*. 2020;26(4):502-5. doi: 10.1038/s41591-020-0817-4
27. Shi Y, Wang X, Liu G, Zhu Q, Wang J, Yu H, et al. A quickly, effectively screening process of novel corona virus disease 2019 (COVID-19) in children in Shanghai, China. *Ann Transl Med*. 2020;8(5):241-241. doi: 10.21037/atm.2020.03.22
28. Su L, Ma X, Yu H, Zhang Z, Bian P, Han Y, et al. The different clinical characteristics of corona virus disease cases between children and their families in China - the character of children with COVID-19. *Emerg Micr Infect*. 2020;9(1):707-13. doi: 10.1080/22221751.2020.1744483
29. Tan Y, Tan B, Pan J, Wu J, Zeng S, Wei H. Epidemiologic and clinical characteristics of 10 children with coronavirus disease 2019 in Changsha, China. *J Clin Virol*. 2020;127:104353. doi: 10.1016/j.jcv.2020.104353
30. Xing Y-H, Ni W, Wu Q, Li W-J, Li G-J, Wang W-D, et al. Prolonged viral shedding in feces of pediatric patients with coronavirus disease 2019. *J Microbiol, Immunol Infect*. 2020. doi: 10.1016/j.jmii.2020.03.021
31. Yin X, Dong L, Zhang Y, Bian W, Li H. A mild type of childhood Covid-19: a case report. *Radiol Infect Dis*. 2020. doi: 10.1016/j.rjrid.2020.03.004
32. Chen J, Zhang Z-Z, Chen Y-K, Long Q-X, Tian W-G, Deng H-J, et al. The clinical and immunological features of pediatric COVID-19 patients in China. *Genes Dis*. 2020. doi: 10.1016/j.gendis.2020.03.008
33. Morey-Olivé M, Espiau M, Mercadal-Hally M, Lera-Carballo E, García-Patos V. Manifestaciones cutáneas en contexto del brote actual de enfermedad por coronavirus 2019. *An Pediatr*. 2020. doi: 10.1016/j.anpedi.2020.04.013



34. Liu H, Liu F, Li J, Zhang T, Wang D, Lan W. Clinical and CT imaging features of the COVID-19 pneumonia: focus on pregnant women and children. *J Infect.* 2020;80(5):e7-13. doi: 10.1016/j.jinf.2020.03.007
35. Chacón-Aguilar R, Osorio-Cámara JM, Sanjurjo-Jimenez I, González-González C, López-Carnero J, Agapito BP-M-. COVID 19: síndrome febril y clínica neurológica en neonato. *An Pediatr.* 2020. doi: 10.1016/j.anpedi.2020.04.012
36. Ji L-N, Chao S, Wang Y-J, Li X-J, Mu X-D, Lin M-G, et al. Clinical features of pediatric patients with COVID-19: a report of two family cluster cases. *World J Pediatr.* 2020. doi: 10.1007/s12519-020-00356-2
37. Cai J, Xu J, Lin D, Yang Z, Xu L, Qu Z, et al. A Case Series of children with 2019 novel coronavirus infection: clinical and epidemiological features. *Clin Infect Dis.* 2020;ciaa198. doi: 10.1093/cid/ciaa198
38. Dong Y, Mo X, Hu Y, Qi X, Jiang F, Jiang Z, et al. Epidemiology of COVID-19 among children in China. *Pediatrics.* 2020. doi: 10.1542/peds.2020-0702
39. 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):1169-74. doi: 10.1002/ppul.24718
40. 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
41. Wei M, Yuan J, Liu Y, Fu T, Yu X, Zhang Z-J. Novel coronavirus infection in hospitalized infants under 1 year of age in China. *JAMA.* 2020;323(13):1313. doi: 10.1001/jama.2020.2131
42. Nunes J. The COVID-19 pandemic: securitization, neoliberal crisis, and global vulnerabilization. *Cad Saúde Pública.* 2020;36(5). doi: 10.1590/0102-311x00063120
43. Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF). Lavar as mãos com sabão - fundamental na luta contra o coronavírus – está “fora de alcance” para bilhões [Internet]. 2020 [cited 2020 May 23]. Available from: <https://www.unicef.org/brazil/comunicados-de-imprensa/lavar-maos-com-sabao-fundamental-contr-a-coronavirus-fora-de-alcance-de-bilhoes>
44. World Health Organization (WHO). Modes of transmission of virus causing COVID-19: implications for IPC precaution recommendations: Scientific Brief[Internet]. 2020 [cited 2020 May 12]. Available from: [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331601/WHO-2019-nCoV-Sci\\_Brief-Transmission\\_modes-2020.1-eng.pdf](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331601/WHO-2019-nCoV-Sci_Brief-Transmission_modes-2020.1-eng.pdf)
45. 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
46. Karimi-Zarchi M, Neamatzadeh H, Dastgheib SA, Abbasi H, Mirjalili SR, Behforouz A, et al. Vertical transmission of Coronavirus Disease 19 (COVID-19) from infected pregnant mothers to neonates: a review. *Fetal Pediatr Pathol.* 2020;1-5. doi: 10.1080/15513815.2020.1747120
47. World Health Organization (WHO). Laboratory testing for coronavirus disease (COVID-19) in suspected human cases [Internet]. Interim guidance; 2020 [cited 2020 May 22]. Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/331329?locale-attribute=pt&>
48. Zhou F, Yu T, Du R, Fan G, Liu Y, Liu Z, et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *Lancet.* 2020;395(10229):1054-62. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30566-3
49. World Health Organization (WHO). Multisystem inflammatory syndrome in children and adolescents with COVID-19: Scientific Brief[Internet]. 2020 [cited 2020 May 15]. Available from: <https://www.who.int/publications-detail/multisystem-inflammatory-syndrome-in-children-and-adolescents-with-covid-19>