

Perfil epidemiológico da COVID-19 em crianças do Acre no período de 2020 a 2022

Epidemiological profile of COVID-19 in children in Acre from 2020 to 2022

Ruth Silva Lima da Costa¹ Paula Richeller da Costa² Thamyles Fernandes Andrade³ Viviane Cavalcante de Souza⁴ ¹Autora para correspondência. Centro Universitário Uninorte (Rio Branco). Acre, Brasil. rutylyma@gmail.com²⁻⁴Centro Universitário Uninorte (Rio Branco). Acre, Brasil.

RESUMO | OBJETIVO: Descrever o perfil epidemiológico da COVID-19 em crianças do Acre no período de 2020 a 2022. **MÉTODOS:** Estudo transversal, retrospectivo, de base populacional. A coleta de dados foi efetuada por meio do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) da Secretaria de Estado de Saúde do Acre. **RESULTADOS:** No período foram notificados 9.063 casos de COVID-19 em crianças, com predomínio no município de Rio Branco (3.880/43%). A maioria ocorreu na faixa etária entre 1 e 9 anos (5.523/61%). A frequência foi igual para ambos os sexos, 50% cada. O maior registro de casos foi na raça/cor parda (6.800/75%). Em 2022, observou-se aumento da doença, totalizando 4.857 casos. Quanto aos exames diagnósticos, o teste rápido de antígeno se destacou (5.136/57%). A grande maioria evoluiu para a cura (8.836; 97%). Ocorreram 13 mortes, predominantemente em meninas (8/62%), crianças com menos de 1 ano de idade (6/46%) e da raça/cor parda (7/54%), sendo a maioria no ano de 2020 (6/46%). **CONCLUSÃO:** Os resultados evidenciaram um número expressivo de casos de COVID-19 em crianças no estado do Acre, embora tenha ocorrido um número pequeno de óbitos.

PALAVRAS-CHAVE: Criança. COVID-19. Síndrome Respiratória Aguda. Doença de Notificação Compulsória.

ABSTRACT | OBJECTIVE: To describe the epidemiological profile of COVID-19 in children in the state of Acre from 2020 to 2022. **METHODS:** A retrospective, cross-sectional, population-based study was conducted. Data collection was performed through the Sistema de Informação de Agravos de Notificação – SINAN (Notifiable Diseases Information System) of the Acre State Health Department. **RESULTS:** During the study period, 9063 cases of COVID-19 were reported in children, with a predominance in the municipality of Rio Branco (3.880/43%). The majority occurred in the age group between 1 and 9 years (5.523/61%). The frequency was equal for both sexes, 50% each. The highest number of cases was reported in the brown race/ethnicity category (6.800/75%). In 2022, an increase in the disease was observed, totaling 4.857 cases. Regarding diagnostic tests, the antigen rapid test stood out (5.136/57%). The vast majority recovered (8.836/97%). Thirteen deaths occurred, predominantly in girls (8/62%), children under 1 year of age (6/46%), and of brown race/ethnicity (7/54%), with the majority in the year 2020 (6/46%). **CONCLUSION:** The results highlighted a significant number of COVID-19 cases in children in the state of Acre, although a small number of deaths occurred.

KEYWORDS: Child. COVID-19. Acute Respiratory Syndrome. Notifiable Disease.

1. Introdução

A COVID-19 é uma infecção respiratória aguda causada pelo coronavírus SARS-CoV-2, que surgiu em 2019 na China e se espalhou rapidamente pelo mundo, resultando em uma pandemia global.¹

Apesar de recém-nascidos, crianças e adolescentes serem geralmente menos afetados pela COVID-19, o Brasil se destaca globalmente com altas taxas de mortalidade pediátrica relacionada à doença. Uma revisão sistemática de 2020 revelou que o país registrou 23 mortes por 1.000.000 crianças, superando nações como os Estados Unidos.² Análises até maio de 2021 mantêm o Brasil em segundo lugar, com 32 mortes por 1.000.000 de crianças, perdendo apenas para o Peru com 41 mortes por milhão.³

A literatura vem evidenciando que o SARS-CoV-2 é um betacoronavírus pertencente ao subgênero Sarbecovírus da família *Coronaviridae* — o sétimo coronavírus conhecido a infectar seres humanos — e a transmissão dele pode ocorrer por contato, gotículas e aerossóis, sendo a exposição domiciliar uma das principais formas de contração na população pediátrica.^{4,5}

Embora crianças e adolescentes frequentemente apresentem formas leves da COVID-19, é crucial reconhecer seu potencial para desenvolver manifestações clínicas graves e contribuir para a transmissão do vírus. Nesse contexto, a disponibilidade da vacinação para crianças acima de 5 anos surge como uma estratégia fundamental no Brasil, visando mitigar o risco de óbitos nessa faixa etária.⁶

Crianças infectadas geralmente apresentam manifestações clínicas comuns, como febre, tosse e sintomas gastrointestinais, mas é importante estar atento aos fatores de risco, como idade inferior a dois anos, doenças pulmonares crônicas, cardiopatias, diabetes mellitus, insuficiência renal e imunossupressão, que podem contribuir para o aumento da gravidade da doença.⁷

Os vírus são uma das principais causas de infecções no trato respiratório em crianças, sendo considerados um grande fator de internações. Apesar da crença inicial de que crianças e adolescentes eram apenas reservatórios do SARS-CoV-2 e não desenvolveriam formas graves da doença, atualmente, compreende-se que também

podem apresentar manifestações severas, incluindo as Síndromes Inflamatórias Associadas à COVID-19. Essas síndromes, divididas em Síndrome Febril Aguda, Doença de Kawasaki e Síndrome Multissistêmica Inflamatória da Criança, demonstram a complexidade do impacto do vírus nessa faixa etária.⁸

Na área da Enfermagem, os profissionais desempenham um papel crucial na gestão de pacientes pediátricos com COVID-19. Esta pesquisa busca fornecer uma compreensão aprofundada dos casos clínicos, demografia e estratégias adotadas, consolidando novos conhecimentos. A relevância deste estudo está em preencher lacunas de conhecimento para contribuir com abordagens mais eficientes no cuidado de crianças afetadas, visando aprimorar resultados de saúde nessa população vulnerável.

Nesse sentido, o presente artigo tem como objetivo descrever o perfil epidemiológico da COVID-19 em crianças do Acre no período de 2020 a 2022.

2. Método

Trata-se de um estudo transversal, descritivo, retrospectivo. Os dados foram extraídos do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) da Secretaria de Estado de Saúde do Acre (SESACRE) referente ao número de casos de COVID-19 em crianças no período de 2020 a 2022 no estado.

Os dados foram coletados em fevereiro de 2023. A amostra foi composta por todos os casos notificados de COVID-19 em crianças com idade entre 0 e 12 anos no estado do Acre no período de estudo. Foram excluídos os dados que estavam incompletos no sistema de informação (SINAN).

Após a aprovação do projeto no comitê de ética, os pesquisadores enviaram o parecer de aprovação da pesquisa e solicitaram à equipe da vigilância epidemiológica responsável pelo SINAN da SESACRE os seguintes dados secundários: número de casos da doença, município de origem, faixa etária, raça, sexo, métodos de diagnóstico e desfecho (cura ou óbito).

A organização e análise dos dados foi realizada de acordo com o tipo de informação fornecida pela Secretaria de Saúde, e a tabulação dos resultados utilizou programas de cunho estatístico como *Microsoft Excel* e *Minitab*, usando uma planilha eletrônica do *Microsoft Office Excel 2010* para compilação deles.

Tendo em vista que a coleta ocorreu em banco de dados secundários, não sendo possível identificar os participantes, este estudo dispensou a assinatura de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Esta pesquisa foi fundamentada nas recomendações das resoluções nº 466, de 12 de dezembro de 2012 e nº 510, de 07 de abril de 2016, do Conselho Nacional de Saúde — que regem sobre a realização de pesquisa com seres humanos — e foi submetida e aprovada pelo comitê de ética e pesquisa local com o parecer nº 5.770.126 e CAAE: 65184022.7.0000.8028.

3. Resultados

No período analisado, foram registrados 9.063 casos de COVID-19 em crianças, com a cidade de Rio Branco apresentando o maior número de casos, totalizando 3.880 casos (43%) (Tabela 1).

Tabela 1. Número de casos de COVID-19 entre indivíduos na faixa etária de 0 a 12 anos por município de ocorrência no estado do Acre no período entre janeiro de 2020 e dezembro de 2022 (n=9.063)

Variável	N	%
Acrelândia	233	3,0
Assis Brasil	222	2,0
Brasileia	166	2,0
Bujari	84	1,0
Capixaba	77	1,0
Cruzeiro do Sul	954	11,0
Epitaciolândia	87	1,0
Feijó	180	2,0
Jordao	86	1,0
Mâncio Lima	361	4,0
Manoel Urbano	64	1,0
Marechal Thaumaturgo	141	2,0
Plácido de Castro	237	3,0
Porto Acre	132	1,0
Porto Walter	38	0,0
Rio Branco	3880	43,0
Rodrigues Alves	95	1,0
Santa Rosa do Purus	142	2,0
Sena Madureira	663	7,0
Senador Guiomard	221	2,0
Tarauacá	764	8,0
Xapuri	236	3,0
Total	9063	100,0

Fonte: SINAN/SESACRE (2023).

De acordo com dados da Tabela 2, a maioria dos casos ocorreu em crianças entre 1 e 9 anos de idade, representando 61% do total. A distribuição de casos foi semelhante para ambos os sexos, correspondendo a 50% cada. Em relação à raça/cor, a maioria dos casos foi registrada em crianças classificadas como parda, totalizando 6.800 casos (75%).

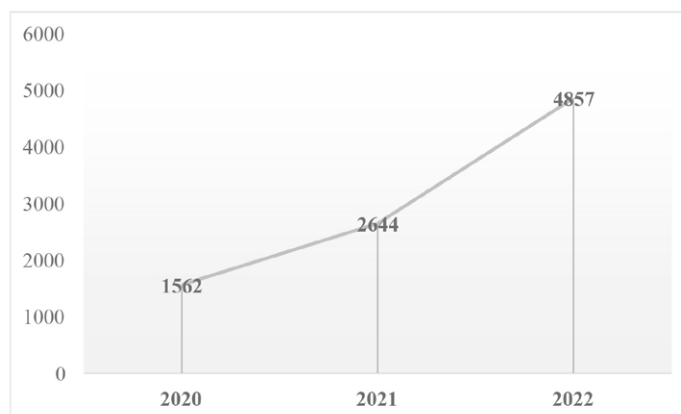
Tabela 2. Perfil sociodemográfico dos indivíduos de 0 a 12 anos acometidos por COVID-19 no estado do Acre no período entre janeiro de 2020 e dezembro de 2022 (n=9.063)

Variável	N	%
Faixa etária		
Menor de 1 ano	924	10,0
1 a 9	5523	61,0
10 a 12	2616	29,0
Sexo		
Feminino	4557	50,0
Masculino	4506	50,0
Raça/cor da pele		
Amarela	246	2,7
Branca	729	8,0
Ignorado	1045	11,5
Indígena	171	1,9
Parda	6800	75,0
Preta	72	0,8

Fonte: SINAN/SESACRE (2023).

No ano de 2022, houve um aumento expressivo no número de casos, com um total de 4.857 registros (Figura 1).

Figura 1. Número de casos de COVID-19 em indivíduos de 0 a 12 anos por ano de ocorrência no estado do Acre no período entre janeiro de 2020 e dezembro de 2022 (n=9.063)



Fonte: SINAN/SESACRE (2023).

De acordo com os dados da Tabela 3, quanto aos exames realizados para o diagnóstico, o Teste Rápido Antígeno foi o mais utilizado, representando 57% dos casos identificados. A maioria dos casos evoluiu para a cura, totalizando 8.836 casos (97%).

Tabela 3. Perfil clínico e epidemiológico dos casos de indivíduos de 0 a 12 anos acometidos por COVID-19 no estado do Acre no período entre janeiro de 2020 e dezembro de 2022 (n=9.063)

Variável	n	%
Tipo de exame		
Clínico Epidemiológico	1	0,0
PCR	1338	15,0
Sorologia	20	0,0
Teste Rápido Antígeno	5136	57,0
Teste Rápido Sorológico	2568	28,0
Desfecho		
Cura	8836	97,5
Óbito	13	0,1
Sem Informação	214	2,4

Fonte: SINAN/SESACRE (2023).

Verificou-se o registro de 13 mortes, sendo a maioria em meninas (62%), crianças com menos de 1 ano de idade (46%) e pertencentes à raça/cor parda (54%), sendo que a maioria ocorreu no ano de 2020 (46%) (Tabela 4).

Tabela 4. Perfil dos óbitos de indivíduos de 0 a 12 anos acometidos por COVID-19 no estado do Acre no período entre janeiro de 2020 e dezembro de 2022 (n= 13)

Variável	n	%
Sexo		
Feminino	8	62,0
Masculino	5	38,0
Faixa etária		
Menor de 1 ano	6	46,0
1 a 9 anos	5	38,0
10 a 12 anos	2	15,0
Raça/Cor da pele		
Ignorado	4	31,0
Indígena	2	15,0
Parda	7	54,0
Ano de ocorrência		
2020	6	46,0
2021	5	38,0
2022	2	15,0

Fonte: SINAN/SESACRE (2023).

4. Discussão

O estudo analisou dados significativos sobre a incidência de COVID-19 em crianças no Acre, destacando aspectos clínicos, epidemiológicos e socioeconômicos. Embora tenha sido observado que 97% dos casos evoluíram para a cura, a considerável quantidade de infecções na região reforça a urgência de medidas preventivas. Estratégias educativas, enfatizando higiene, hidratação e nutrição adequada, se destacam como cruciais para garantir a imunidade das crianças, além de ressaltar a importância fundamental da vacinação infantil contra a doença.

Em comparação, um estudo realizado no estado do Ceará analisou 48.002 casos suspeitos de COVID-19 em crianças e adolescentes, confirmando 18.180 casos. A mediana de idade para casos confirmados foi 12 anos. A taxa de óbito foi 0,3%, sendo 15% desses casos com comorbidades.⁹ Comparando esses resultados com o do presente estudo, nota-se uma divergência em relação à faixa etária; enquanto no Acre a maioria dos casos ocorreu em crianças, no Ceará, o maior número ocorreu em adolescentes, ressaltando as particularidades regionais.

Um estudo realizado sobre a mortalidade hospitalar por COVID-19 em crianças e adolescentes no Brasil, abrangendo os anos de 2020 e 2021, identificou 18,2% de casos confirmados entre 144.041 pacientes e ofereceu uma visão nacional da doença no país.¹⁰ Os resultados destacaram a predominância de casos em lactentes e pré-escolares e alinham-se com o aumento considerável de casos em crianças de 1 a 9 anos que ocorreram no Acre, como identificados neste estudo, especialmente em 2020.

De forma semelhante, um estudo de coorte retrospectiva envolvendo crianças e adolescentes hospitalizados por COVID-19 no Brasil destacou aspectos significativos. A análise de 4.930 casos revelou uma predominância de 51,8% de pacientes do sexo masculino, enquanto a raça/cor autodeclarada parda foi a mais frequente (47,4%). Entre os óbitos, 323 (64,6%) eram crianças (0 a 11 anos completos). Notavelmente, a unidade federativa de Roraima apresentou uma taxa de letalidade intra-hospitalar expressiva de 68,8%.¹¹ Ao se comparar esses achados com o do presente estudo, destaca-se a prevalência da raça parda em ambos os cenários, indicando similaridade demográfica.

No entanto, divergências surgem quanto aos óbitos por idade, com esta pesquisa apontando maioria em crianças do sexo feminino com menos de 1 ano e pertencentes à raça/cor parda, enquanto o estudo nacional revelou que a faixa etária de 0 a 11 anos completos concentrou a maioria dos óbitos. Essas discrepâncias ressaltam a necessidade de considerar especificidades regionais para uma compreensão mais abrangente da dinâmica da doença no público infantil.

Destaca-se ainda, outra pesquisa realizada em Franco da Rocha/SP no ano de 2021, evidenciando que crianças na faixa etária de 5 a 9 anos, de raça/cor branca, apresentaram maior incidência de COVID-19, com casos leves predominando em meninas e casos graves em meninos. Sintomas como tosse, febre e desconforto respiratório foram comuns, e a presença de condições pré-existentes esteve associada a 60% dos casos graves, culminando em óbito em alguns casos, especialmente na faixa etária de 1 a 4 anos.¹²

Comparando-se os resultados do estudo mencionado acima, com os da presente pesquisa, nota-se que faixa etária das crianças afetadas difere, sendo o grupo de 5 a 9 anos mais prevalente em Franco da Rocha, ao passo que no Acre a maioria dos casos concentrou-se entre 1 e 9 anos. Ambos os estudos indicam a raça/cor como um fator relevante, com maior incidência em crianças brancas em Franco da Rocha e predominância de crianças pardas no Acre. Essas discrepâncias ressaltam a variabilidade na manifestação da COVID-19 em crianças, influenciada por diferentes contextos regionais e demográficos.

Ressalta-se ainda um estudo realizado no estado de Minas Gerais, que analisou 2.606 crianças internadas em um hospital pediátrico, e que identificou entre elas 164 (6,3%) casos confirmados de infecção por SARS-CoV-2. A maioria das crianças afetadas (70%) tinha menos de cinco anos, 54,9% eram do sexo masculino. A detecção viral em swab de nasofaringe por RT-PCR ocorreu em 101 crianças (3,9%). O diagnóstico por teste sorológico ocorreu em 44 crianças (1,7%), e o teste rápido de antígeno, que começou a ser utilizado no hospital apenas em 2021, foi positivo em 26 pacientes. Quatro crianças evoluíram para óbito (2,4%).¹³

Esses achados divergem dos resultados da presente pesquisa no que se refere à predominância de casos em crianças com menos de cinco anos e ao predomínio do sexo masculino. Por outro lado, ambos utilizaram o RT-PCR como método diagnóstico principal, embora o teste rápido de antígeno tenha sido mais empregado no Acre. Em relação aos desfechos, a taxa de óbito em Minas Gerais foi 2,4%, enquanto no Acre foi 0,1%, sugerindo possíveis variações na gravidade dos casos e na disponibilidade de recursos médicos.

Mediante a isso, a análise das disparidades nos óbitos por COVID-19 em crianças e adolescentes, considerando fatores socioeconômicos, é uma área pouco explorada. Estudos sugerem que a letalidade nesse grupo está associada à raça e a áreas de média e baixa renda. Regiões Norte e Nordeste do Brasil tiveram mais óbitos inicialmente, mas essas análises focaram principalmente no primeiro ano da pandemia. Lacunas persistem na compreensão das desigualdades em municípios brasileiros em 2020 e 2021, especialmente diante das diferentes ondas de COVID-19.¹⁴⁻¹⁶

Um outro ponto a evidenciar é fato de que as crianças geralmente apresentam casos menos graves de COVID-19 do que adultos e idosos. Isso pode ser atribuído ao sistema imunológico em desenvolvimento, que pode não desencadear respostas inflamatórias intensas, comuns em casos graves. A vacina BCG ou infecções prévias pelo vírus sincicial respiratório podem conferir alguma proteção, e os receptores ACE2, usados pelo vírus para entrar nas células, são imaturos na infância, dificultando a invasão pelo SARS-CoV-2.¹⁷ No entanto, mais pesquisas são necessárias para entender completamente esses mecanismos.

Menor incidência de casos de COVID-19 em crianças pode ser explicada pelo fato de passarem mais tempo em casa, reduzindo a exposição ao vírus. Além disso, os sintomas leves frequentemente apresentados por elas podem resultar em menos testes para detecção do SARS-CoV-2 em comparação aos adultos. Essa conjunção de fatores contribui para uma subnotificação e, conseqüentemente, uma menor incidência reportada da doença nessa faixa etária.¹⁸⁻²⁰

Por outro lado, alguns fatores de risco podem contribuir para o agravamento da COVID-19 e síndrome respiratória aguda grave na infância, como: idade menor que dois anos, na qual as crianças apresentam com maior frequência sintomas gerais, respiratórios e gastrointestinais, além de doenças pulmonares crônicas; cardiopatias; diabetes mellitus; insuficiência renal e imunossupressão, podendo contribuir para o agravamento e, em muitos casos, o óbito.¹⁷⁻²¹

Destaca-se que mediante o cenário encontrado no presente estudo, a vacinação desempenhou um papel crucial no enfrentamento da doença, resultando na redução de casos graves e mortalidade, além de conter a propagação do vírus. No entanto, as crianças, possíveis reservatórios do vírus, experimentaram um aumento proporcional de infecções devido à introdução tardia da vacinação e ao surgimento de variantes mais transmissíveis no início do período pandêmico. É urgente fortalecer as medidas de apoio à vacinação contra a COVID-19 na pediatria, considerando os benefícios gerais para a sociedade e enfatizando que os benefícios da vacinação infantil superam os riscos de contrair a infecção quando não vacinados.²²⁻²⁴

Em termos de limitações, o estudo baseou-se nos dados disponíveis no SINAN, o que pode ter resultado em subnotificação ou falta de informações detalhadas sobre os casos. Além disso, informações sobre fatores de risco, comorbidades e características clínicas específicas dos casos não foram fornecidas, limitando a compreensão completa do impacto da COVID-19 nessas crianças.

5. Conclusão

Os dados apresentados revelam a situação da COVID-19 em crianças no estado do Acre, sendo a capital, Rio Branco, o município mais afetado. A faixa etária predominante para casos foi de 1 a 9 anos, com uma distribuição equitativa entre os sexos e uma predominância na população de raça/cor parda.

O ano de 2022 destacou-se por um aumento expressivo nos casos, e o teste rápido de antígeno foi o método diagnóstico mais utilizado. A maioria dos casos teve desfecho positivo, com uma taxa de cura significativa, indicando uma resiliência notável da maioria das crianças diante da doença. Entretanto, é crucial observar as ocorrências de óbitos, principalmente em meninas, crianças com menos de 1 ano de idade e na população de raça/cor parda, com a maioria desses eventos registrados em 2020.

Esses resultados ressaltam a importância contínua de estratégias preventivas e intervenções específicas para grupos mais vulneráveis, sublinhando a necessidade de vigilância constante para proteção da saúde infantil contra os efeitos da doença.

Contribuições dos autores

Costa RSL participou da concepção, delineamento, submissão do projeto ao Comitê de Ética e Pesquisa, interpretação dos dados, busca e análise dos dados da pesquisa, interpretação dos resultados e redação do artigo científico. Costa PR, Andrade TF e Souza VC participaram da concepção, delineamento, coleta de dados da pesquisa, interpretação, busca e análise dados e redação do artigo científico.

Conflitos de interesses

Nenhum conflito financeiro, legal ou político envolvendo terceiros (governo, empresas e fundações privadas, etc.) foi declarado para nenhum aspecto do trabalho submetido (incluindo, mas não se limitando a subvenções e financiamentos, participação em conselho consultivo, desenho de estudo, preparação de manuscrito, análise estatística, etc.).

Indexadores

A Revista Enfermagem Contemporânea é indexada no [DOAJ](#) e no [EBSCO](#).



Referências

1. Ministério da Saúde (Brasil). Definição de caso e notificação. 2020. Disponível em: https://coronavirus.saude.mg.gov.br/images/2022/01/SEI_GOVMG_-_40841579_-_Nota_T%C3%A9cnica_-_Atualiza%C3%A7%C3%A3o_Protocolo.pdf
2. Kitano T, Kitano M, Krueger C, Jamal H, Rawahi H, Lee-Krueger R, et al. The differential impact of pediatric COVID-19 between high-income countries and low- and middle-income countries: A systematic review of fatality and ICU admission in children worldwide. PLoS One. 2021;16(1):e0246326. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0246326>
3. Sousa BLA, Silva CA, Ferraro AA. An update on the epidemiology of pediatric covid-19 in Brazil. Rev Paul Pediatr. 2022;40:e2021367. <https://doi.org/10.1590/1984-0462/2022/40/2021367>
4. Ministério da Saúde (Brasil), Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletim Epidemiológico Especial: Doença pelo Novo Coronavírus – COVID-19 [Internet]. 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/covid-19/2022/boletim-epidemiologico-no-95-boletim-coe-coronavirus.pdf>
5. Mostardeiro LR, Antonioli ECA, Xavier JW. Coronavírus na pediatria: relato de dois casos e revisão da literatura. J Bras Patol Med Lab. 2020;56:e3552020. <https://doi.org/10.5935/1676-2444.20200058>
6. Safadi MAP, Silva CAA. O espectro desafiador e imprevisível da COVID-19 em crianças e adolescentes. Rev Paul Pediatr. 2021;39:e2020192. <https://doi.org/10.1590/1984-0462/2020/38/2020192>
7. Nunes MDR, Pacheco STA, Costa CIA, Silva JA, Xavier WS, Victória JZ, et al. Exames diagnósticos e manifestações clínicas da COVID-19 em crianças: revisão integrativa. Texto Contexto Enferm. 2020;29:e20200156. <https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2020-0156>
8. Fundação Oswaldo Cruz, Instituto Nacional de Saúde da Mulher, da Criança e do Adolescente Fernandes Figueira. COVID-19 e Saúde da Criança e do Adolescente [Internet]. Rio de Janeiro: Fiocruz; 2021. Disponível em: https://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/wp-content/uploads/2021/09/Covid_edu_v2.pdf
9. Cavalcante ANM, Tavares LVS, Bastos MLA, Almeida RLF. Perfil clínico-epidemiológico de crianças e adolescentes com COVID -19 no Ceará. Rev Bras Saude Mater Infant. 2021;21(suppl 2):S429-35. <https://doi.org/10.1590/1806-93042021005200006>
10. Silva ACCAC, Luiz RR, Moraes JR, Rocha PHV, Zeitoune RCG, Barbosa AP, et al. Mortalidade Hospitalar por COVID-19 em crianças E adolescentes no Brasil em 2020–2021. Rev Saúde Pública. 2023;57:56. <https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2023057005172>
11. Gomes NTN, Haslett MIC, Alves AJS, Percio J, Duarte MMS, Malta JMAS, et al. Retrospectiva de crianças e adolescentes hospitalizados por COVID-19 no Brasil do início da pandemia a 1º de agosto de 2020. Rev Bras Epidemiol. 2021;24. <https://doi.org/10.1590/1980-549720200026>
12. Tafarello EC. Efeitos diretos e indiretos da pandemia de covid-19 na saúde das crianças de Franco da Rocha/SP [monografia] [Internet]. São Paulo: Instituto de Saúde; 2021. Available from: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1151769>
13. Bentes AA, Silva DRL, Ramos LA, Silva MAO, Cunha ALG, Soares PAA, et al. Perfil clínico-epidemiológico de crianças e adolescentes com infecção confirmada por SARS-COV-2 em hospital de referência pediátrica de Minas Gerais. Braz J Infect Dis. 2022;26(S1):102049. <https://doi.org/10.1016/j.bjid.2021.102049>
14. Martins-Filho PR, Quintans-Júnior LJ, de Souza Araújo AA, Sposato KB, Souza Tavares CS, Gurgel RQ, et al. Socio-economic inequalities and COVID-19 incidence and mortality in Brazilian children: a nationwide register-based study. Public Health 2021; 190. [Doi.10.1016/j.puhe.2020.11.005](https://doi.org/10.1016/j.puhe.2020.11.005)

15. Martins-Filho PR, Araújo AAS, Quintans-Júnior LJ, Santos VSS. COVID-19 fatality rates related to social inequality in Northeast Brazil: a neighbourhood-level analysis. *J Travel Med.* 2020;27(7):taaa128. <https://doi.org/10.1093/jtm/taaa128>
16. Lima EEC, Gayawan E, Baptista EA, Queiroz BL. Spatial pattern of COVID-19 deaths and infections in small areas of Brazil. *PLoS One.* 2021;16(2):e0246808. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0246808>
17. Sociedade Brasileira de Pediatria, Departamento de Pneumologia. COVID-19 em crianças: envolvimento respiratório [Internet]. Rio de Janeiro: SBP; 2020. Disponível em: <https://www.sbp.com.br/imprensa/detalhe/nid/covid-19-em-criancas-envolvimento-respiratorio/>
18. Lee P-I, Hu Y-L, Chen P-Y, Huang Y-C, Hsueh P-R. Are children less susceptible to COVID-19?. *J Microbiol Immunol Infect.* 2020;53(3):371-2. <https://doi.org/10.1016/j.jmii.2020.02.011>
19. Kaushik S, Aydin SI, Derespina KR, Bansal PB, Kowalsky S, Trachtman R, et al. Multisystem inflammatory syndrome in children associated with severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 infection (MIS-C): A multi-institutional study from New York City. *J Pediatr.* 2020;224:24-9. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2020.06.045>
20. Chiu JS, Lahoud-Rahme M, Schaffer D, Cohen A, Samuels-Kalow M. Kawasaki disease features and myocarditis in a patient with COVID-19. *Pediatr Cardiol.* 2020;41(7):1526-8. <https://doi.org/10.1007/s00246-020-02393-0>
21. Ramos C, Castro ME, Daboit LG, Nogueira LB, Goes IS, Ribeiro KM, et al. Fatores de Risco para o agravamento de Crianças com síndrome inflamatória multissistêmica após Infecção Por Covid-19: Revisão Sistemática. *Brazilian Journal of Health Review.* 2022;5(3):10636-48. <https://doi.org/10.34119/bjhry5n3-223>
22. Lima EJJ. A COVID-19 e a pediatria: um olhar para o passado e futuro. *Rev Bras Saude Mater Infant.* 2022;22(4):731-4. <https://doi.org/10.1590/1806-9304202200040001>
23. Paris K, Permar SR. Routine SARS-CoV-2 vaccination for all children. *Immunol Rev.* 2022;309(1):90-6. <https://doi.org/10.1111/imr.13108>
24. Ministério da Saúde (Brasil), Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Imunização e Doenças Transmissíveis. Nota técnica Nº 213/2022-CGPNI/DEIDT/SVS/MS [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/covid-19/notas-tecnicas/2022/nota-tecnica-no-213-2022-cgpn-deidt-svs-ms-1/view>