

CARACTERIZAÇÃO DOS CASOS DE COVID-19 EM CRIANÇAS DE 0 A 9 ANOS NO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL, 2020 A 2021

CHARACTERIZATION OF COVID-19 CASES IN CHILDREN AGED 0 TO 9 YEARS IN THE STATE OF MATO GROSSO DO SUL, 2020 AND 2021

Nara Moraes Guimarães¹
Leticia Martins Bertati²
Karine Ferreira Barbosa³
Livia de Mello Almeida Maziero⁴
Grazielli Rocha de Rezende Romera⁵
Roselene Lopes de Oliveira⁶
Danila Fernanda Rodrigues Frias⁷

Resumo: Objetivou-se caracterizar os casos de COVID-19 em crianças residentes no estado de Mato Grosso do Sul e analisar seus respectivos desfechos. Para esta pesquisa foi realizado um estudo transversal, descritivo, retrospectivo e qualiquantitativo delimitado de março de 2020 a dezembro de 2021, e os dados foram coletados a partir das informações disponíveis no Monitor de Apoio a Informações em Saúde (Painel Mais Saúde), Sivep-Gripe e no Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), sendo: ano, mês, município, número de casos, faixa etária, sexo, taxa de letalidade e óbitos. Durante o período de estudo foram notificados 14.616 casos de COVID-19 em criança de 0 a 9 anos. Vale destacar que o pico de ocorrência foi no mês de maio de 2021, seguido por queda acentuada até dezembro do mesmo ano. Dentre os acometidos, os principais sintomas relatados foram febre (44,4%), tosse (43%), dor de garganta (25,2%) e dificuldade respiratória (4,1%). Evoluíram para SRAG 1,9% dos casos de síndrome gripal por COVID-19, destacando-se as menores de 1 ano. Dentre as crianças que evoluíram para quadro de SRAG por COVID-19, 43,3% apresentavam algum tipo de comorbidade, e a taxa de letalidade foi de 5%. Esta pesquisa permitiu concluir que a ocorrência de COVID-19 em crianças no estado de Mato Grosso do Sul apresentou média prevalência e que a evolução para SRAG ocorreu em uma quantidade baixa de casos, porém a taxa de letalidade neste público alcançou 5%, o que demonstra a importância da doença também para esta faixa etária.

Palavras-chave: Infantil; Mortalidade; Pandemia; SARS-CoV-2.

Abstract: Was aimed to characterize COVID-19 cases in children residing in the state of Mato Grosso do Sul, Brazil, and analyze their outcomes. A cross-sectional, descriptive, retrospective, qualitative-quantitative study, limited to March 2020 to December 2021, and data were collected from the Health Information Support Monitor (Painel Mais Saúde), Sivep-Flu (Sivep-Gripe), and the Brazilian Institute of Geography

¹ Universidade Brasil. E-mail: naramoraesgui@hotmail.com.

² Universidade Brasil. E-mail: leticia-bertati@hotmail.com.

³ Secretaria de Estado de Saúde de Mato Grosso do Sul. E-mail: karinefbarbosa@gmail.com.

⁴ Secretaria de Estado de Saúde de Mato Grosso do Sul. E-mail: mellolivia12@hotmail.com.

⁵ Secretaria de Estado de Saúde de Mato Grosso do Sul. E-mail: grazielli_r@hotmail.com.

⁶ Secretaria de Estado de Saúde de Mato Grosso do Sul. E-mail: roselenelopes1@yahoo.com.br.

⁷ Universidade Brasil; Secretaria de Estado de Saúde de Mato Grosso do Sul. E-mail: danila.frias@ub.edu.br.

and Statistics (IBGE), being year, month, municipality, number of cases, age group, gender, lethality rate, and deaths. During the study period, 14,616 cases of COVID-19 were reported among children aged 0 to 9 years. Notably, the peak occurrence was in May 2021, followed by a sharp decline until December of the same year. The most reported symptoms among the affected children were fever (44.4%), cough (43%), sore throat (25.2%), and difficulty breathing (4.1%). A total of 1.9% of influenza-like illness cases associated with COVID-19 progressed to SARS, particularly in those under one year of age. Among the children who developed SARS due to COVID-19, 43.3% had comorbidities, and the lethality rate was 5%. In conclusion, COVID-19 occurrence in children in the state of Mato Grosso do Sul had a moderate prevalence, with a low number of cases progressing to SARS. However, the 5% lethality rate in this population emphasizes the significance of the disease for this age group.

Key words: Children; Mortality; Pandemic; SARS-CoV-2

Data de submissão: 13.07.2023

Data de aprovação: 06.12.2023

Identificação e disponibilidade:

(<https://revista.univap.br/index.php/revistaunivap/article/view/4497>,
<http://dx.doi.org/10.18066/revistaunivap.v30i65.4497>).

1 INTRODUÇÃO

No mês de dezembro de 2019, uma população de comerciantes do mercado local da cidade de Wuhan, na China, foi diagnosticada com uma pneumonia de origem idiopática. Por meio da avaliação de tecidos de vias aéreas detectou-se um novo vírus do grupo dos coronavírus, o SARS-CoV-2 (Zhu et al., 2019).

Com o aumento do número de casos, a Organização Mundial da Saúde (OMS), de acordo com o Regulamento Sanitário Internacional, decretou, em janeiro de 2020, Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional. A seguir, devido à alta capacidade de dispersão do vírus e seu alcance a várias regiões do mundo, em março do mesmo ano, foi decretado estado de pandemia (Organização Pan-Americana da Saúde [OPAS], 2020).

No Brasil, o primeiro caso de COVID-19 foi diagnosticado em fevereiro de 2020, na cidade de São Paulo se alastrando rapidamente, a ponto de ser considerada, já em março, uma doença de transmissão comunitária em alguns municípios (Ministério da Saúde, 2020a).

Desde o início da pandemia várias medidas de enfrentamento à doença foram tomadas pelo Ministério da Saúde (MS), sendo uma delas a criação do Plano de Contingência Nacional para Infecção Humana pelo novo Coronavírus (2019-nCoV). Este plano é composto por três pontos: Alerta (possibilidade alta de contágio, porém ainda sem infectados), Perigo Iminente (quando já há diagnóstico da doença no território) e Emergência em Saúde Pública (confirmação de transmissão local) (Ministério da Saúde, 2020b).

Como método de contenção à progressão da pandemia no Brasil, o MS promoveu ações de conscientização da população na tentativa de controlar a transmissão do SARS-CoV-2. Entre as medidas recomendadas pelo MS, estão contempladas o isolamento social, a limpeza das mãos com água e sabão, a utilização de álcool em gel, o distanciamento social, evitar a troca de objetos pessoais, além do uso de máscaras (Ministério da Saúde, 2020c).

A pandemia do novo coronavírus deixou evidente não apenas questões relacionadas à saúde da população, mas também questões sociais, pois mesmo o vírus sendo disseminado de forma semelhante entre a população, o enfrentamento da doença entre cada classe social ocorre de maneiras diferentes. Nesse sentido, é possível destacar o acesso ao Sistema de Saúde, desde o setor primário até o mais complexo, como UTIs; a aquisição de medicamentos; e alimentação adequada, que nem sempre estão ao alcance de classes sociais menos favorecidas, questões relevantes em relação ao sucesso do tratamento da enfermidade (Schuch et al., 2020).

Outro fato importante associado à pandemia do COVID-19 foi a geração de uma nova demanda hospitalar, com o aumento no uso de leitos de UTI e enfermaria, medicamentos, profissionais de saúde e equipamentos de ventilação mecânica (Noronha & Ferreira, 2020; Portela et al., 2020).

A doença inicialmente tinha baixa patogenicidade em crianças e adolescentes, que raramente apresentam a forma grave da doença. Estudos realizados no EUA e Canadá mostraram que entre 46 crianças internadas na UTI, mais da metade apresentaram doença de base e apenas dois foram a óbito. Em março de 2020, na China, havia 416 casos confirmados entre crianças de 0 a 9 anos, e foi a óbito apenas um caso (Safadi, 2020; Safadi & Silva, 2021).

Em janeiro de 2021 no Brasil, foi isolada uma segunda variante do SARS-Cov-2 (variante P1), e segundo pesquisas, demonstrou maior virulência que a anterior (Alisson, 2021). Além disso, a incidência desta afecção está sendo maior em jovens, a letalidade entre pessoas na faixa etária de 20 e 59 anos é 2,7 vezes maior, e a mortalidade em crianças também teve um aumento significativo (Freitas et al., 2021).

Neste contexto, a presente pesquisa teve por objetivo caracterizar os casos de COVID-19 em crianças residentes no estado de Mato Grosso do Sul e analisar seus respectivos desfechos.

2 METODOLOGIA

Para esta pesquisa foi realizado um estudo transversal, descritivo, retrospectivo e quantitativo que utilizou como unidades de análise os 79 municípios do estado de Mato Grosso do Sul.

A amostra foi delimitada ao período de março de 2020 a dezembro de 2021, e os dados foram coletados a partir das informações disponíveis no Monitor de Apoio a Informações em Saúde (Painel Mais Saúde) e SIVEP-Gripe, sem a identificação dos sujeitos. A estimativa da população anual absoluta foi obtida no Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [IBGE], 2021).

O perfil dos casos de COVID-19 em crianças de Mato Grosso do Sul foi determinado por meio da análise das seguintes variáveis: Número de casos notificados (Número de notificações); Caracterização dos indivíduos notificados (Faixa etária; Raça/Cor; Sexo); Distribuição geográfica (Município de residência); e Evolução e taxa de letalidade (Classificação final do caso; Evolução final do caso).

Por utilizar dados anonimizados, a pesquisa foi dispensada de avaliação pelo Comitê de Ética em Pesquisa, conforme a Resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde (CNS).

Para calcular o coeficiente de incidência, foi dividido o número de casos confirmados pelo total da população estimada pelo IBGE, multiplicando-se o resultado por 100.000.

$$\text{Coef. incidência} = \frac{\text{número de casos confirmados}}{\text{população estimada}} \times 100.000$$

Após coleta e cálculo dos índices, os dados foram analisados por meio de estatística descritiva simples e os resultados apresentados em formato de gráficos, mapas e tabelas.

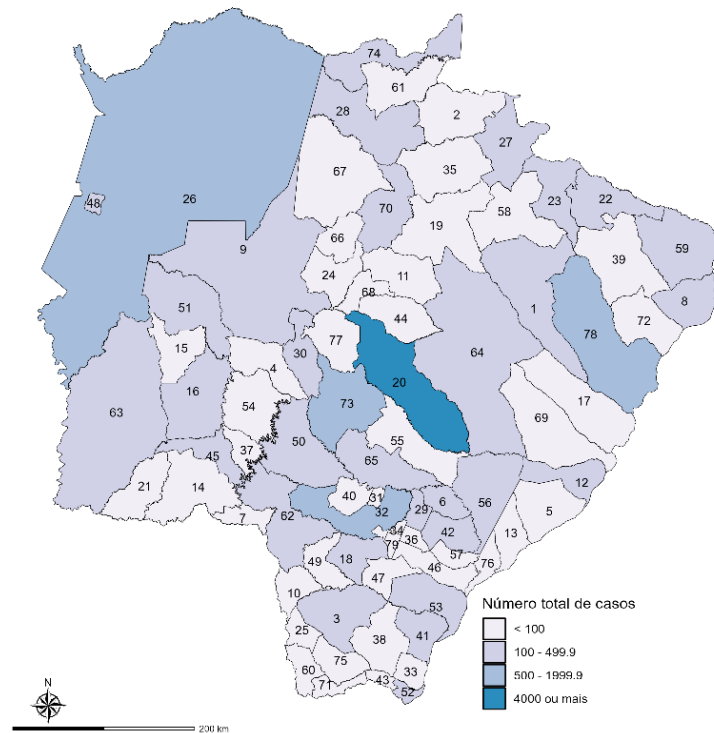
3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante o período de estudo, foram notificados 14.616 casos de COVID-19 em criança de 0 a 9 anos no estado de Mato Grosso do Sul, compreendendo prevalência de 8,8 casos/100 crianças. É importante ressaltar que alguns estudos reforçaram a ocorrência de casos de COVID-19 diagnosticados em indivíduos que apresentaram sintomatologia leve ou até mesmo assintomáticos (Lu et al., 2020; Qiu et al., 2020; Zou et al., 2020). Por isso este número de notificações relatados nesta pesquisa pode estar abaixo do valor real dos casos estaduais.

Lactentes e crianças infectadas pelo SARS-CoV-2, mesmo assintomáticos ou oligossintomáticos, podem apresentar alta carga viral na nasofaringe, além de eliminação fecal por períodos mais longos (Kan et al., 2020; Tang et al., 2020). Além disso, ao realizar vigilância sintomática e rastreamento de contatos, notou-se que as crianças estão expostas ao mesmo risco de contágio pelo SARS-CoV-2 que um adulto (Bi et al., 2020). Desta forma, todas essas evidências indicam que as crianças são suscetíveis à infecção por SARS-CoV-2, frequentemente apresentam formas assintomáticas ou leves da doença, representando assim, uma fonte substancial de infecção na comunidade, desempenhando um papel importante na transmissão viral.

A distribuição espacial dos casos de COVID-19 em crianças de 0 a 9 anos no estado de Mato Grosso do Sul o está representada na Figura 1.

Figura 1 - Distribuição espacial dos casos de COVID-19 em crianças de 0 a 9 anos no estado de Mato Grosso do Sul, 2020 e 2021.



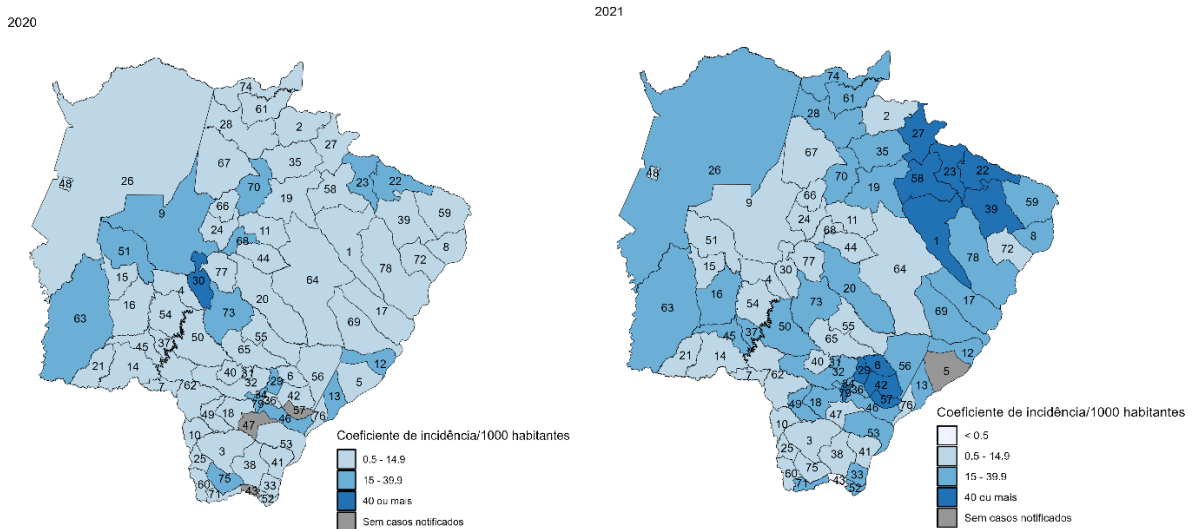
Fonte: autores.

*1- Água Clara; 2- Alcinoópolis; 3- Amambai; 4- Anastácio; 5- Anaurilândia; 6- Angélica; 7- Antônio João; 8- Aparecida do Taboado; 9- Aquidauana; 10- Aral Moreira; 11- Bandeirantes; 12- Bataguassu; 13- Batayporã; 14- Bela Vista; 15- Bodoquena; 16- Bonito; 17- Brasilândia; 18- Caarapó; 19- Camapuã; 20- Campo Grande; 21- Caracol; 22- Cassilândia; 23- Chapadão do Sul; 24- Corguiho; 25- Coronel Sapucaia; 26- Corumbá; 27- Costa Rica; 28- Coxim; 29- Deodápolis; 30- Dois Irmãos do Buriti; 31- Douradina; 32- Dourados; 33- Eldorado; 34- Fátima do Sul; 35- Figueirão; 36- Glória de Dourados; 37- Guia Lopes da Laguna; 38- Iguatemi; 39- Inocência; 40- Itaporã; 41- Itaquiraí; 42- Ivinhema; 43- Japorã; 44- Jaraguari; 45- Jardim; 46- Jateí; 47- Juti; 48- Ladário; 49- Laguna Carapã; 50- Maracaju; 51- Miranda; 52- Mundo Novo; 53- Naviraí; 54- Nioaque; 55- Nova Alvorada do Sul; 56- Nova Andradina; 57- Novo Horizonte do Sul; 58- Paraíso das Águas; 59- Paranaíba; 60- Paranhos; 61- Pedro Gomes; 62- Ponta Porã; 63- Porto Murtinho; 64- Ribas do Rio Pardo; 65- Rio Brilhante; 66- Rio Negro; 67- Rio Verde de Mato Grosso; 68- Rochedo; 69- Santa Rita do Pardo; 70- São Gabriel do Oeste; 71- Sete Quedas; 72- Selvíria; 73- Sidrolândia; 74- Sonora; 75- Tacuru; 76- Taquarussu; 77- Terenos; 78- Três Lagoas; 79- Vicentina

Destacou-se como municípios que mais notificaram casos de COVID-19 em crianças: Campo Grande, Dourados, Três Lagoas, Corumbá e Sidrolândia.

Com relação a incidência da doença em crianças nos Municípios, os dados encontram-se expressos na Figura 2.

Figura 2 - Incidência da COVID-19 em crianças de 0 a 9 anos residentes nos municípios de Mato Grosso do Sul, 2020 e 2021.



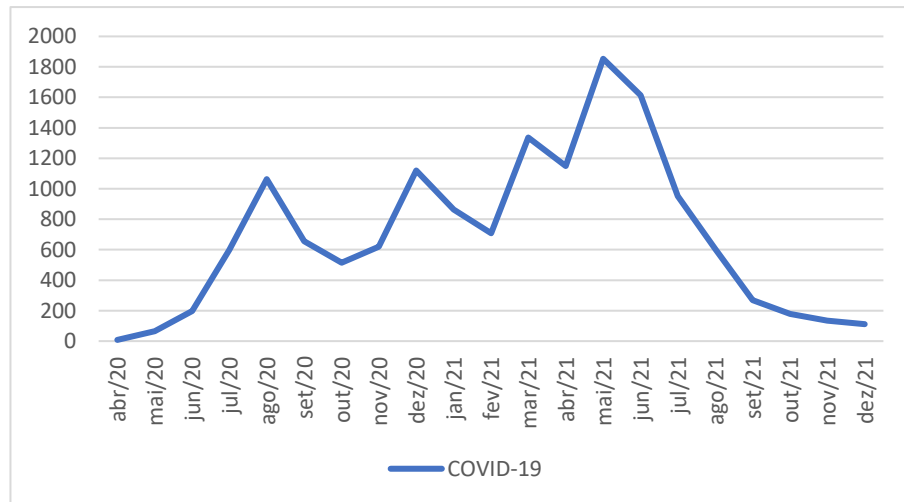
Fonte: autores.

*1- Água Clara; 2- Alcinoópolis; 3- Amambai; 4- Anastácio; 5- Anaurilândia; 6- Angélica; 7- Antônio João; 8- Aparecida do Taboado; 9- Aquidauana; 10- Aral Moreira; 11- Bandeirantes; 12- Bataguassu; 13- Batayporã; 14- Bela Vista; 15- Bodoquena; 16- Bonito; 17- Brasilândia; 18- Caarapó; 19- Camapuã; 20- Campo Grande; 21- Caracol; 22- Cassilândia; 23- Chapadão do Sul; 24- Corguinho; 25- Coronel Sapucaia; 26- Corumbá; 27- Costa Rica; 28- Coxim; 29- Deodópolis; 30- Dois Irmãos do Buriti; 31- Douradina; 32- Dourados; 33- Eldorado; 34- Fátima do Sul; 35- Figueirão; 36- Glória de Dourados; 37- Guia Lopes da Laguna; 38- Iguatemi; 39- Inocência; 40- Itaporã; 41- Itaquiraí; 42- Ivinhema; 43- Japorá; 44- Jaraguari; 45- Jardim; 46- Jateí; 47- Juti; 48- Ladário; 49- Laguna Carapã; 50- Maracaju; 51- Miranda; 52- Mundo Novo; 53- Naviraí; 54- Nioaque; 55- Nova Alvorada do Sul; 56- Nova Andradina; 57- Novo Horizonte do Sul; 58- Paraíso das Águas; 59- Paranaíba; 60- Paranhos; 61- Pedro Gomes; 62- Ponta Porã; 63- Porto Murtinho; 64- Ribas do Rio Pardo; 65- Rio Brilhante; 66- Rio Negro; 67- Rio Verde de Mato Grosso; 68- Rochedo; 69- Santa Rita do Pardo; 70- São Gabriel do Oeste; 71- Sete Quedas; 72- Selvíria; 73- Sidrolândia; 74- Sonora; 75- Tacuru; 76- Taquarussu; 77- Terenos; 78- Três Lagoas; 79- Vicentina

Ao analisar a Figura 2, nota-se que a incidência aumentou em 2021, destacando-se os municípios de Costa Rica, Cassilândia, Chapadão do Sul, Paraíso das Águas, Água Clara, Inocência, Deodópolis, Angélica, Ivinhema, Novo Horizonte do Sul e Vicentina. Estes municípios devem realizar medidas de controle e prevenção mais efetivas em crianças, pois a prevalência foi elevada.

A distribuição dos casos de acordo com o mês de ocorrência está discriminada na Figura 3.

Figura 3 - Casos de COVID-19 em crianças de 0 a 9 anos notificados no estado de Mato Grosso do Sul, de acordo com o mês de notificação, 2020 e 2021.



Fonte: Painel Mais Saúde, 2022.

Os casos de COVID-19 em crianças no estado do Mato Grosso do Sul ocorreram de forma oscilante, com elevações e quedas durante todo o período. Vale destacar que o pico de ocorrência foi no mês de maio de 2021, seguido por queda acentuada até dezembro do mesmo ano. Esta queda pode estar relacionada a vacinação em massa, que mesmo não sendo específica para toda a faixa etária deste estudo, colaborou para diminuição do índice de transmissão viral. Estudos científicos comprovam que com a vacinação, ocorre a redução da transmissibilidade viral, assim, diminuindo de forma significativa os números de casos da faixa etária pediátrica (Lima et al., 2021).

Com relação ao perfil dos acometidos, os dados encontram-se na Tabela 1.

Tabela1 - Perfil das crianças de 0 a 9 anos que contraíram Sars-Cov-2 em Mato Grosso do Sul, 2020 e 2021.

Raça	Sexo
Amarela – 1%	Feminino – 49,4%
Branca – 42,2%	Masculino – 50,6%
Indígena – 14,9%	
Parda – 35,8%	
Preta – 1%	
Ignorado – 5,1%	

Fonte: autores.

Destacou-se a ocorrência da COVID-19 em crianças da raça/cor branca e parda (raças predominantes no Estado), e quanto ao sexo, não houve diferença entre masculino e feminino. Este dado demonstrou que não existe perfil de predileção do Sars-Cov-2 com relação a sexo e raça/cor referente aos acometidos.

Dentre os confirmados, os principais sintomas relatados foram febre (44,4%), tosse (43%), dor de garganta (25,2%) e dificuldade respiratória (4,1%). Dados que corroboram com informações de crianças infectadas com SARS-CoV-2 e tratadas no Hospital Infantil de Wuhan, que apresentaram como sinais e sintomas mais comuns a

tosse (presente em 48,5% dos casos), eritema faríngeo (46,2%) e febre (41,5%) (Safadi, 2020).

Referente a presença de comorbidades, 2,9% relataram possuir, sendo as principais as pulmonares (70,3%), cardíacas (11,3%), diabetes (8,1%) e imunossupressão (2,9%). Estudo conduzido por Rabha et al. (2021) constatou a presença de comorbidades, sendo 26,1% casos, com predomínio de asma (13%), outras doenças alérgicas (7%) e prematuridade (4,3%).

Quando se faz a comparação do impacto que a COVID-19 tem em relação a crianças e adultos, observa-se que o índice de infecção em crianças está em uma relação de 1 a 5% dos casos confirmados quando comparados com adultos. Crianças tem tendência a apresentarem quadro clínico leve a sem sintomas, porém é valido lembrar que pode ocorrer a evolução para quadros graves, conhecidos como a Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) e a síndrome inflamatória multissistêmica pediátrica (SIM-P), o que pode provocar a morte (Nehab, 2020).

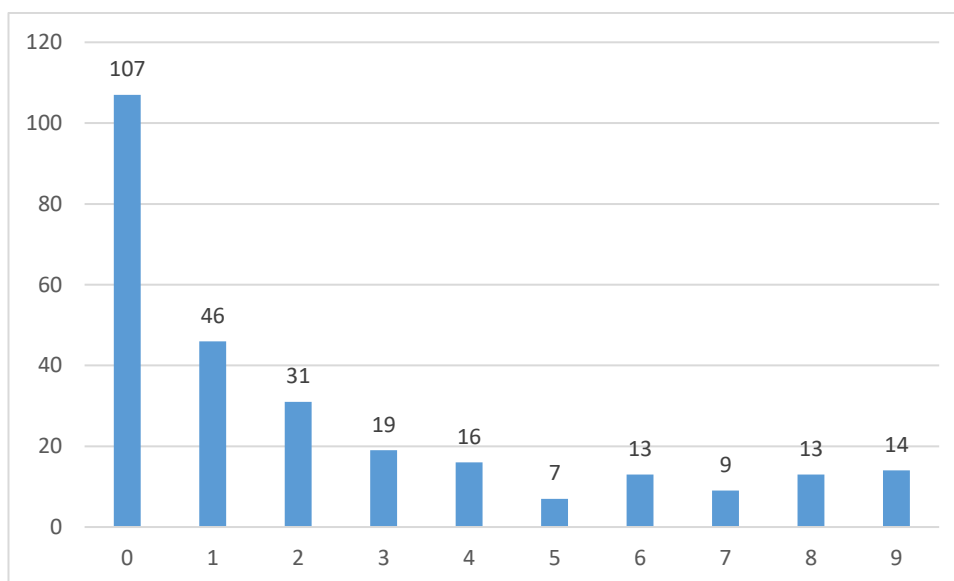
Estudo realizado por Arja et al. (2023) apontou que de março de 2020 a dezembro de 2022 a ocorrência de 17 casos confirmados de SIM-P em Mato Grosso do Sul, e destes, 82,3% ocorreram em crianças de 0 a 10 anos de idade.

Com relação a SRAG, a mesma pode ocorrer como resultado dos casos graves de COVID-19. Neste estudo, 1,9% dos casos de síndrome gripal por COVID-19 nas crianças evoluíram para SRAG.

Estudo realizado por Safadi (2020), a proporção de crianças classificadas como casos graves e críticos, respectivamente 2,5% e 0,6%, foi substancialmente menor do que a observada em adultos com COVID-19. Por isso, a prevenção da COVID-19 em crianças deve ser realizada visando a prevenção de casos graves.

Os casos de SRAG de acordo com a idade da criança estão demonstrados na Figura 4.

Figura 4 - Idade das crianças acometidas por COVID-19 que evoluíram para SRAG em Mato Grosso do Sul, 2020 e 2021.



Fonte: Sivep-Gripe, 2022.

Crianças menores de 1 ano de idade apresentaram mais quadros de SRAG quando acometidas pela COVID-19 que as com idade até 9 anos. A Figura 4 indica

que quando a idade da criança aumenta, a ocorrência de gravidade da COVID-19 (evolução para SRAG) diminui, mantendo-se estável em idades de três anos acima. Estas informações corroboram com dados de outras pesquisas que afirmam que lactentes e crianças em idade pré-escolar apresentaram maior probabilidade de manifestações clínicas graves do que crianças mais velhas, o que está de acordo com dados anteriores de crianças com infecções por outros coronavírus (Dong et al., 2020).

Dentre as crianças que evoluíram para quadro de SRAG por COVID-19, 43,3% apresentavam algum tipo de comorbidade. As mais relatadas foram pulmonares (92,4%), cardiopatias (8,4%) e imunossupressão (6,7%).

Evoluíram para óbito, 14 crianças que apresentaram quadro de SRAG por COVID-19 no estado de Mato Grosso do Sul, o que representou taxa de letalidade de 5%. Este dado revela a importância da prevenção da COVID-19 em crianças, pois esta taxa de letalidade é significativa.

4 CONCLUSÃO

Esta pesquisa permitiu concluir que a ocorrência de COVID-19 em crianças no estado de Mato Grosso do Sul apresentou média prevalência e maioria dos casos se concentraram até maio de 2021, após este período apresentou queda, que pode estar associada a prática e vacinação da população.

A evolução para SRAG ocorreu em uma quantidade baixa de casos, porém a taxa de letalidade neste público alcançou 5%, o que demonstra a importância da doença também para esta faixa etária.

Devido ao surgimento de novas variantes virais, a gravidade da doença em crianças pode aumentar ainda mais, o que evidencia a necessidade de estudos epidemiológicos frente a este tema visando a caracterização dos casos para melhor tomada de decisões pelos sistemas de saúde.

REFERÊNCIAS

- Alisson, E. (2021). *Estudos indicam um dos fatores que tornam nova variante do coronavírus mais contagiosa*. Agência FAPESP. <https://agencia.fapesp.br/estudo-indica-um-dos-fatores-que-tornam-nova-variante-do-coronavirus-mais-contagiosa/34932/>.
- Arja, A.P., Guimaraes, N.M., Andreoli, J.A., Cortes, J.F.G., Maziero, L.M.A., Barbosa, K. F., Romera, G.R.R., & Frias, D.F.R. (2023). Perfil epidemiológico da Síndrome Inflamatória Multissistêmica Pediátrica associada à COVID-19 (SIMP) no estado de Mato Grosso do Sul. *Revista Cereus*, 15(1), 195-208.
- Bi, Q., Wu, Y., Mei, S., Ye, C., Zou, X., Zhang, Z., Liu, X., Wei, L., Truelove, S.A., Zhang, T., Gao, W., Cheng C., Tang, X., Wu, X., Wu, Y., Sun, B., Huang, S., Sun, Y., Zhang, J., Ma, T., Lessler, J., & Feng, T. (2020). Epidemiology and transmission of Covid-19 in Shenzhen China: analysis of 391 cases and 1,286 of their close contacts. *Lancet Infectious Diseases*, 20(8), 911-919.

- Ministério da Saúde (2020a). *Ministério da Saúde declara transmissão comunitária nacional*. <https://www.saude.gov.br/noticias/agencia-saude/46568-ministerio-da-saude-declara-transmissao-comunitaria-nacional>.
- Ministério da Saúde. (2020b). *Boletim Epidemiológico 01: Infecção Humana pelo Novo Coronavírus (2019-nCoV)*. Secretaria de Vigilância em Saúde.
- Ministério da Saúde. (2020c). *Máscaras caseiras podem ajudar na prevenção contra o coronavírus*. Brasília: Ministério da Saúde. <https://www.saude.gov.br/noticias/agencia-saude/46645-mascaras-caseiras-podem-ajudar-na-prevencao-contr-o-coronavirus>.
- Dong, Y., Mo, X., Hu, Y., Qi, X., Jiang, F., & Jiang, Z. (2020). Epidemiological characteristics of 2143 pediatric patients with 2019 coronavirus disease in China. *Pediatrics*. 145(6), e20200702.
- Freitas, A. R. R., Beckedorff, O. A., Cavalcanti, L.P.G., Siqueira, A.M., Castro, D. B., Costa, Lemos, D.R.Q., & Barros, E.N.C (2021). A emergência da nova variante P.1 do SARS-CoV-2 no Amazonas (Brasil) foi temporalmente associada a uma mudança no perfil da mortalidade devido a COVID-19, segundo sexo e idade. <https://10.1590/SciELOPreprints.2030>. 2021-03-2.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). (2021). *Cidades e estados*. <https://ibge.gov.br/cidades-e-estados/ms.html>.
- Kam, K., Yung, C.F., Cui, L., Pin, R.L., Mak, T.M., Maiwald, M., Li, J., Chong, C.Y., Nadua, K., Tan, N.W.H., & Thoon, K.C. (2020). A well infant with coronavirus disease 2019 (Covid-19) with high viral load. *Clinical Infectious Diseases*. 71(15), 847-849.
- Lu, X., Zhang, L., Du, H., Zhang, J., Li, Y.Y., Qu, J., Zhang, W., Wang, Y., Bao, S., Li, Y., Wu, C., Liu, H., Liu, D., Shao, J., Peng, X., Yang, Y., Liu, Z., Xiang, Y., Zhang, F., ... Wong, G.W.K. (2020). SARS-CoV-2 infection in children. *The New England Journal of Medicine*, 382, 1663-1665.
- Noronha, K.V.M.S., & Ferreira, M.F. (2020). Pandemia por COVID-19 no Brasil: análise da demanda e da oferta de leitos hospitalares e equipamentos de ventilação assistida segundo diferentes cenários. *Cadernos de Saúde Pública*. 36(6), e00115320.
- Organização Pan-Americana da Saúde - PAHO. *Folha informativa – COVID-19 (doença causada pelo novo coronavírus)*. <https://www.paho.org/pt/covid19>.
- Qiu, H., Wu, J., Hong, L., Luo, Y., Song, Q., & Chen D. (2020). Clinical and epidemiological features of 36 children with coronavirus disease 2019 (Covid-19) in Zhejiang. China: an observational cohort study. *The Lancet Infectious Diseases*. 25, 30198-205. doi: 10.1016/S1473-3099(20)30198-5.

- Nehab, M. F. (2020). Covid-19 e saúde da criança e do adolescente. Fiocruz. <https://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/atencao-crianca/covid-19-saude-crianca-e-adolescente>.
- Lima, E.J.F., Faria, S.M., & Kfourir, R.A. (2021). Reflexões sobre o uso das vacinas para COVID-19 em crianças e adolescentes. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 30, 4.
- Portela, M.C., Pereira, C.C.A., Lima, S.M.L., Andrade, C.L.T., Soares, F.R.G., & Martins, M. (2020). *Limites e possibilidades dos municípios brasileiros para o enfrentamento dos casos graves de Covid-19: Nota técnica 1*. Fiocruz. <https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/handle/icict/40749/LimitesPossibilidadesMunicipiosCovid-19.pdf?sequence=2&isAllowed=y>.
- Safadi, M. A. P. (2020). As características intrigantes da COVID-19 em crianças e seu impacto na pandemia. *Jornal de Pediatria*. 96(3), 265-268.
- Safadi, M. A. P., & Silva, C. A. A. (2021). O espectro desafiador e imprevisível da COVID-19 em crianças e adolescentes. *Revista Paulista de Pediatria*. 39:e2020192.
- Schuch, P., Furtado, C. C., & Sarmiento, C.S. (2020). *Covid-19 e a População em Situação de Rua: da saúde à segurança pública?* <https://www.ufrgs.br/ifch/index.php/br/covid-19-e-a-populacao-em-situacao-de-rua-da-saude-a-seguranca-publica>.
- Tang, A., Tong, Z.D., Wang, H.L., Dai, Y.X., Li, K.F., Liu, J.N., Wu, W., Yuan, C., Yu, M., Li, P., & Yan, J. (2020). Detection of novel coronavirus by RT-PCR in stool specimens from asymptomatic child. China. *Emerging Infectious Diseases*. 26(6): 1337–1339.
- Zhu, N., Zhang, D., Wang, W., Xingwang, L., Yang, B., Juingdong, S., Xiang, Z., Baoying, H., Weifeng, S., Roujian, L., Peihua, N., Faxian, Z., Xuejun, M., Dayan, W., Wenbo, X., Guizhen, W., George, G.F., & Wenjie, T. (2020). A novel coronavirus from patients with pneumonia in China, 2019. *The New England Journal of Medicine*, 382, 727-733.
- Zou, L., Ruan, F., Huang, M., Liang, L., Huang, H., Hong, Z., Yu, J., Kang, M., Song, Y., Xia, J., Guo, Q., Song, T., He, J., Yen, H., Peiris, M., Wu, J. (2020). SARS-CoV-2 viral load in upper respiratory specimens of infected patients. *The New England Journal of Medicine*, 382, 1177-1179.

AGRADECIMENTOS

A Universidade Brasil, pela concessão de bolsa de iniciação científica;
A Secretaria de Estado de Saúde de Mato Grosso do Sul, pela cedência dos dados.