



Perfil clínico-epidemiológico dos casos da COVID-19 em crianças internadas em um hospital da região Amazônica

Clinical-epidemiological profile of COVID-19 cases in children hospitalized in a hospital in the Amazon region

Perfil clínico-epidemiológico de los casos de COVID-19 en niños hospitalizados en un hospital de la región Amazónica

Beatriz Ramos de Sá¹, André Silva de Sousa², Emanuelle Tolosa dos Santos¹, Ana Carolina Pereira Nunes Pinto³, Fernanda Gabriella de Siqueira Barros Nogueira¹.

RESUMO

Objetivo: Descrever as características clínico-epidemiológicas de crianças internadas com COVID-19 e avaliar a correlação entre sintomas e tempo de internação hospitalar. **Métodos:** Estudo transversal que incluiu 48 pacientes ≤ 12 anos, internados com COVID-19 entre abril de 2020 e junho de 2021, em um hospital pediátrico na região norte do Brasil. O predomínio foram crianças do sexo masculino (54,2%), procedentes de Macapá, com idade média de 24 meses. A duração média das internações foi de 5 dias para as que evoluíram com sintomas leves (35,4%) e 10 dias para as que evoluíram com SRAG (64,6%). **Resultados:** Em 22,9% dos pacientes foi necessário uso de oxigênio suplementar, 2 crianças (4,2%) passaram pela UTI e apenas um caso de síndrome inflamatória multissistêmica (SIM) foi confirmado. A principal alteração radiológica encontrada foi infiltrado intersticial bilateral. Não houve registro de óbito durante o estudo. Observou-se associação entre a presença de desconforto respiratório e o tempo de internação ≥ 7 dias ($p = 0,017$; coeficiente de Cramer 0,4). Entretanto, não foi possível detectar associação entre a presença de outros sintomas e o tempo de internação hospitalar. **Conclusão:** O estudo mostrou que as poucas confirmações por RT-PCR indicam baixa testagem durante a fase de disseminação do vírus.

Palavras-chave: COVID-19, Síndrome respiratória aguda grave, Criança hospitalizada.

ABSTRACT

Objective: To describe the clinical and epidemiological characteristics of children hospitalized with COVID-19 and assess the correlation between symptoms and length of hospital stay. **Methods:** A cross-sectional study included 48 patients ≤ 12 years old, hospitalized with COVID-19 between April 2020 and June 2021, at a pediatric hospital in northern Brazil. The majority were male children (54.2%), from Macapá, with a mean age of 24 months. The average duration of hospitalization was 5 days for those with mild symptoms (35.4%) and 10 days for those with Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS) (64.6%). **Results:** Supplementary oxygen

¹ Universidade Federal do Amapá (UNIFAP), Macapá - AP.

² Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), São Paulo - SP.

³ Centro Cochrane Iberoamericano, Barcelona - Espanha.

was required in 22.9% of patients, 2 children (4.2%) were admitted to the ICU, and only one case of Multisystem Inflammatory Syndrome (MIS) was confirmed. The main radiological finding was bilateral interstitial infiltrate. There were no deaths recorded during the study. There was an association between the presence of respiratory discomfort and hospital stay ≥ 7 days (p 0.017; Cramer's V 0.4). However, no association was found between other symptoms and length of hospital stay. **Conclusion:** The study indicated low RT-PCR testing rates during the virus dissemination phase.

Keywords: COVID-19, Severe acute respiratory syndrome, Child hospitalized.

RESUMEN

Objetivo: Describir las características clínico-epidemiológicas de niños hospitalizados con COVID-19 y evaluar la correlación entre síntomas y tiempo de internación hospitalaria. **Métodos:** Estudio transversal que incluyó a 48 pacientes ≤ 12 años, hospitalizados con COVID-19 entre abril de 2020 y junio de 2021, en un hospital pediátrico en el norte de Brasil. La mayoría fueron niños varones (54,2%), procedentes de Macapá, con una edad media de 24 meses. La duración promedio de la internación fue de 5 días para aquellos con síntomas leves (35,4%) y 10 días para los que presentaron el Síndrome Respiratorio Agudo Grave (SRAG) (64,6%). **Resultados:** El 22,9% de los pacientes necesitaron oxígeno suplementario, 2 niños (4,2%) fueron ingresados en la UCI, y solo se confirmó un caso de Síndrome Inflamatorio Multisistémico (SIM). El hallazgo radiológico principal fue infiltrado intersticial bilateral. No se registraron muertes durante el estudio. Se observó una asociación entre la presencia de malestar respiratorio y una estadía hospitalaria ≥ 7 días (p 0,017; coeficiente de Cramer 0,4). Sin embargo, no se encontró asociación entre otros síntomas y la duración de la internación hospitalaria. **Conclusión:** El estudio señaló una baja tasa de pruebas RT-PCR durante la fase de diseminación del virus.

Palabras clave: COVID-19, Síndrome respiratorio agudo grave, Niño hospitalizado.

INTRODUÇÃO

A doença coronavírus 2019 (COVID-19), denominada pela Organização Mundial da Saúde (OMS), foi identificada em janeiro de 2020, após um surto de pneumonia na cidade de Wuhan, província de Hubei, na China, em dezembro de 2019 (DONG Y, et al., 2020). A COVID-19 é causada por um novo tipo de coronavírus, nomeado pelo Comitê Internacional de Taxonomia de Vírus (ICTV), como Síndrome Respiratória Aguda Grave Coronavírus 2 (SARS-CoV-2) que se disseminou rapidamente pela China e por mais 6 continentes, e em 11 de março de 2020, foi declarada pandemia pela OMS (GUO CX, et al., 2020).

O número de casos confirmados e a ocorrência de óbitos por SARS-CoV-2 teve um crescimento exponencial em todo o mundo. Até 14 de agosto de 2021, os EUA apresentavam uma taxa de 49,7 hospitalizações por 100.000 crianças e adolescentes (DELAHOY MJ, et al., 2021). Já o Brasil, se tornou o terceiro país no ranking mundial, com altos índices de casos acumulados (WHO, 2021).

No Amapá, em 20 de março de 2020, ocorreu o primeiro caso confirmado em um adulto e, o primeiro caso suspeito, entre crianças; até maio de 2021, Macapá, encontrava-se com uma prevalência de 53.308 casos confirmados e 1.274 óbitos (BRASIL, 2021). Os sintomas da COVID-19 podem variar entre os infectados, podendo apresentar-se de forma assintomática, leve ou até sintomas graves, sendo em muitos casos agravados em adultos devido às comorbidades pré-existentes, como diabetes, obesidade, hipertensão, doença cardiovascular e doenças respiratórias (PASCARELLA G, et al., 2020; EJAZ H, et al., 2020).

Em pacientes pediátricos, na sua maioria, a doença se manifesta de forma assintomática ou com sintomas leves, dentre os mais prevalentes, destacam-se tosse seca, febre, diarreia, dispneia, mialgia e sinais gastrointestinais, a casos moderados como de pneumonia viral ou necessidades de oxigenoterapia. Porém, alguns casos podem evoluir para a forma grave e complicações na população pediátrica, por exemplo, naqueles com comorbidades prévias e os menores de dois anos de idade, porém os dados ainda são limitados (TOSO BR, et al., 2020; MUNRO APS, et al., 2020; BERNARDINO FPS, et al., 2021). No estudo de Rabha AC, et al. (2021) foi possível observar associação significativa entre a gravidade do quadro clínico e a faixa etária.

Entre menores de dois anos e os maiores de três anos de idade, os casos graves apresentaram uma frequência de hospitalização quatro vezes mais elevada (31% versus 7%, $p < 0,001$) e necessidade de unidade de terapia intensiva (UTI) cinco vezes maior (17,2% versus 3,5%, $p < 0,002$), especulando que crianças pequenas estão mais susceptíveis à infecção de COVID-19 em sua forma mais grave (RABHA AC, et al., 2021). 12 Em uma coorte no Reino Unido, com 632 pacientes menores de 19 anos internados por COVID-19, 18% foram classificados como casos graves e críticos com doenças respiratórias, neurológicas, oncológicas, outras com obesidade e seis, evoluíram para óbito (SWANN OV, et al., 2020).

No Brasil, um estudo multicêntrico, evidenciou que das variáveis estudadas, apenas a presença de comorbidades foi significativamente associada à gravidade, representada pela necessidade de ventilação mecânica invasiva (OR ajustada, 5,5; IC 95%, 1,43-21,12; $p = 0,01$) (PRATA-BARBOSA A, 2020). Pouco se sabe, atualmente, sobre o real motivo das crianças serem menos propensas às formas graves da COVID-19, quando comparadas a outras faixas etárias, tendo como explicação diversas hipóteses, uma delas diz respeito à resposta imunológica de diferentes idades (SAFADI MAP, 2020).

Em crianças menores e lactentes espera-se uma melhor resposta da imunidade inata e do funcionamento eficiente das células T, eliminando o vírus do organismo (CARSETTI R, et al., 2020; SAFADI MAP, 2020). Já em crianças mais velhas, há a hipótese de uma defesa adquirida devido à exposição a outros coronavírus humano (HuCov), que resultam em infecções leves (SAFADI MAP, 2020; BHUIYAN MU, et al., 2021). Porém, a teoria mais provável, para o menor agravamento da doença na população pediátrica, é a pouca maturidade da enzima conversora de angiotensina 2 (ECA2) nas células epiteliais alveolares do tipo I e II, comparado à população adulta, pois o SARS-CoV-2 utiliza a ECA 2 como receptor, permitindo sua entrada na célula hospedeira e posteriormente replicação do vírus.

Portanto, acredita-se que uma menor expressão da ECA 2 nos pulmões ainda em desenvolvimento das crianças, pode protegê-las das formas mais graves da doença (BHUIYAN MU, et al., 2021; SAFADI MAP, 2020; WIERSINGA WJ, et al., 2020). O estudo teve como objetivo descrever as características clínico-epidemiológicas dos casos de COVID-19 em crianças internadas em um hospital de referência em Macapá e avaliar a correlação entre sintomas apresentados e tempo de internação hospitalar.

MÉTODOS

A pesquisa seguiu os termos preconizados pela resolução 510/16 e suas complementares para pesquisa em seres humanos e todos os aspectos éticos foram respeitados atendendo as normas para pesquisa que envolve seres humanos, do Conselho Nacional de Saúde (Resolução 466/12). O estudo foi submetido ao Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Federal do Amapá, sendo aprovado sob o parecer 4.504.483 – CAEE: 40805320.3.0000.0003.

Por se tratar de um estudo retrospectivo com análise das fichas de notificação do e-SUS e de prontuários médicos, foi solicitada dispensa do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). O estudo foi realizado utilizando dados secundários de prontuários em um hospital de natureza pública, estadual, que oferece atendimento clínico, serviço de alta complexidade e funciona como um hospital de referência na área de saúde e no tratamento dos agravos de crianças e adolescentes, provenientes de Macapá, Pará e outros municípios, para o Sistema Único de Saúde (SUS) da região do Amapá.

Trata-se de um estudo observacional do tipo transversal formado por crianças, com idade de 1 mês a 12 anos completos, de ambos os sexos, que estiveram internadas no período de abril de 2020 a junho de 2021, com diagnóstico laboratorial da COVID-19, com pelo menos uma amostra positiva para SARS-CoV-2 através da técnica de reação de polimerase em cadeia em tempo real (RT-PCR). Foram excluídos os indivíduos cuja ficha de notificação estivesse incompleta nos campos de idade, sexo, procedência, agente etiológico (diagnóstico negativo para COVID-19) e evolução (óbito/cura).

A transcrição das variáveis foi realizada em planilhas em formato Excel®, e analisadas pelos pesquisadores, devidamente treinados, no que diz respeito à análise de consistência dos dados, excluindo duplicidades e dados inconsistentes.

As variáveis do estudo incluem: identificação do paciente (nome, data de nascimento, idade, sexo, raça, município); dados clínicos e epidemiológicos (data dos primeiros sintomas, sinais e sintomas respiratórios, gastrointestinais, cutâneos, presença de fatores de risco/comorbidades e coinfeções existentes); dados de atendimento (internação, período de hospitalização em enfermaria ou UTI, uso de suporte ventilatório); dados laboratoriais (tipo de agente etiológico, resultado de RT-PCR para SARS-CoV-2 e marcadores inflamatórios); dados de exames de imagem (resultado do raio-x, aspecto da tomografia) e dados de conclusão do caso (evolução do caso e data da alta ou óbito).

Os dados foram analisados com auxílio do software StatisticalPackage for the Social Sciences (SPSS), versão 26, sendo apresentados em medidas de média, desvio padrão, frequências e porcentagens. Para avaliar a correlação entre sintomas e tempo de internação, foi utilizado o teste de independência do Qui-quadrado e o coeficiente de correlação V de Cramer, considerando nível de significância de 5%.

RESULTADOS

Foram identificadas 468 crianças hospitalizadas com COVID-19 no período de abril de 2020 a junho de 2021. Após análise dos prontuários, 48 preencheram os critérios de inclusão com diagnóstico confirmado pelo RT-PCR. A idade dos pacientes variou entre um mês e 11 anos, com média de 24 meses. A distribuição de acordo com a faixa etária mostra que 50% dos pacientes apresentava idade inferior a 12,5 meses e demonstraram predominância do sexo masculino (54,2%).

Quanto à procedência dos pacientes, por ser um hospital pediátrico de referência, as crianças atendidas são advindas de diferentes municípios do estado do Amapá e Pará. Foram atendidas 48 crianças com casos confirmados da COVID-19, sendo 38 (79,2%) provenientes do município de Macapá e cinco (10%) de outros municípios do estado, sendo duas (4,2%) da região metropolitana de Macapá (RMM) (Santana e Mazagão) e três (6,3%) do interior do Estado; e cinco (10,4%) provenientes de municípios do Pará (**Tabela 1**).

No que se refere à raça/cor, a mais prevalente foi a parda com 32 crianças (66,6%), seguida de sete crianças brancas (14,5%) e uma indígena (2,08%). É importante destacar que em oito (16,6%) prontuários não havia registros desta variável.

Tabela 1- Características epidemiológicas dos casos de COVID-19 em crianças internadas.

Variáveis	N = 48	Porcentagem (%)
Sexo		
Masculino	26	54.2
Feminino	22	45.8
Faixa etária (anos)		
≤1 ano	35	72.91
2 a 4 anos	7	14.58
5 a 9 anos	5	10.41
≥10 anos	1	2.08
Procedência		
Macapá	38	79.2
Região metropolitana	2	4.2
Mazagão	1	2.08
Santana	1	2.08
Interior do estado	3	6.3
Bailique	1	2.08
Pedra Branca	1	2.08
Tartarugalzinho	1	2.08
Pará	5	10.4
Raça/cor da pele		
Parda	32	66.6
Branca	7	14.5
Indígena	1	2.08
Ignorado	8	16.6

Fonte: Sá BR, et al., 2025.

Um total de 16 casos (33,4%) registrou a presença de comorbidades, contudo, apenas uma criança apresentou mais de uma comorbidade. Observou-se a presença de asma em cinco (10,4%) crianças, doenças neurológicas em duas (4,2%), uma (2,1%) possuía doença cardíaca, uma (2,1%) Síndrome de Down, uma (2,1%) apresentava imunodeficiência, uma (2,4%) possuía outro tipo de pneumopatia e cinco (10,4%) apresentavam outras comorbidades (**Tabela 2**).

Quanto aos sinais e sintomas, a febre (77,1%), tosse (64,6%) e o desconforto respiratório (39,6%) foram os mais descritos. Observou-se a existência de associação entre a presença de desconforto respiratório e o tempo de internação ≥ 7 dias ($p = 0,017$; coeficiente de Cramer 0,4).

Entretanto, não foi possível detectar associação entre a presença de outros sintomas e o tempo de internação hospitalar. Os demais sintomas avaliados incluíram febre ($p = 0,09$), tosse ($p = 0,74$), dor de garganta ($p = 0,07$), diarreia ($p = 0,47$), vômito ($p = 0,41$), dor abdominal ($p = 0,49$), fadiga ($p = 1,0$) e perda do paladar ($p = 1,0$).

Tabela 2- Dados clínicos dos casos da COVID-19 em crianças internadas.

Variáveis	N = 48	Porcentagem (%)
Comorbidades		
Sim	16	33.4
Não	32	66.6
Tipos de comorbidades		
Asma	5	10.4
Doenças neurológicas	2	4.2
Doença cardíaca	1	2.1
Síndrome de Down	1	2.1
Imunodeficiência	1	2.1
Outro tipo de pneumopatia	1	2.1
Outras comorbidades	5	10.4
Evolução da doença		
Sintomas leves	17	35.4
SRAG	31	64.6
Sinais e sintomas		
Febre	37	77.1
Tosse	31	64.6
Desconforto respiratório	19	39.6
Dispneia	18	37.5
Diarreia	12	39,6
Vômito	10	25
Saturação < 95%	5	10.4
Dor abdominal	2	4.2
Dor de garganta	2	4.2
Fadiga	1	2,1
Perda de paladar	1	2,1
Assintomático	1	2.1
Outros sintomas	21	43.8

Fonte: Sá BR, et al., 2025.

A principal alteração radiológica foi infiltrado intersticial bilateral (16,6%), seguida de infiltrado intersticial em lobo direito (14,5%) e consolidação em lobo direito (8,33%) (**Tabela 3**).

De acordo com os achados laboratoriais, o hemograma demonstrou 15 casos de leucocitose (31,2%) e apenas um caso de leucopenia (2,08%). Linfopenia e linfocitose estavam presentes em três (6,25%) e sete (14,5%) casos, respectivamente; trombocitose foi encontrado em oito casos (16,6%). As concentrações elevadas de proteína C reativa (PCR) foram demonstradas em quatro casos (8,33%).

A duração média das internações foi de 5 dias para as crianças que evoluíram com sintomas leves (35,4%) e entre as que evoluíram para SRAG (64,6%), 10 dias de internação. Em 22,9% dos pacientes foi necessário uso de oxigênio suplementar, duas crianças (4,2%) tiveram passagem pela unidade de terapia intensiva e apenas um caso de síndrome inflamatória multissistêmica pediátrica (SIM-P) foi confirmado.

Nenhum óbito foi registrado no período do estudo, porém no período de janeiro a maio de 2021, houve um aumento de 83% de casos confirmados de sarampo e 8% das crianças diagnosticadas com sarampo também testaram positivo para COVID-19.

Tabela 3- Dados de atendimento e evolução dos casos de COVID-19 em crianças internadas.

Variáveis	N = 48	Porcentagem (%)
Internação em enfermaria		
Sim	48	100
Internação em UTI		
Sim	2	4.2
Não	46	95.8
Uso de oxigenoterapia		
Sim	11	22.9
Não	37	77.1
Exames de imagem		
Típico COVID-19	2	4.2
Infiltrado bilateral	8	16.6
Infiltrado em lobo direito	7	6.25
Consolidação em lobo direito	4	4.33
Normal	2	4.2
Outros	15	31.3
Não realizaram	10	20.8
Alta hospitalar	48	100

Fonte: Sá BR, et al., 2025.

DISCUSSÃO

O presente estudo descreveu o perfil das crianças acometidas por COVID-19, evidenciando o predomínio de internações do sexo masculino, com média de idade de 24 meses e 50% desses apresentando idade $\leq 12,5$ meses. Em 2020, dados de um relatório realizado nos Estados Unidos já traziam uma taxa alta de hospitalização, relacionadas à COVID-19, em crianças < 2 anos (24,8%), com metade dos casos totais de hospitalização no sexo masculino (KIM L, et al., 2020). Estes dados corroboram ainda com uma metanálise, que utilizou uma população pediátrica < 5 anos infectada pela COVID-19, na qual 50% das crianças tinham menos de 1 ano de idade e 53% eram do sexo masculino (BHUIYAN MU, et al., 2021).

Estudos sugerem que a presença do cromossomo X, confere vantagem protetora ao sexo feminino contra a COVID-19 grave e consequente hospitalização na UTI, visto que o nível de expressão da ECA 2 é codificada pelo cromossomo X, sendo mais frequentemente encontrado em homens do que em mulheres (GEBHARD C, et al., 2020; RAZA HA, et al., 2021; SAMADIZADEH S, et al., 2021).

A raça ou cor da pele parda representa 62,5% dos casos confirmados. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), através da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios, em 2021, a população brasileira era predominantemente parda (46,25%), seguida da população branca (43,24%) e negra (9,41%) (IBGE, 2021). O estudo de BaquiP et al. (2020) (n = 228.196) observou que 35% da população hospitalizada pela COVID-19 era composta por negros/pardos e 42% tiveram maior mortalidade.

Ao analisar os fatores sociodemográficos associados com a mortalidade pela COVID-19, apenas a raça preta/parda foi associada com a mortalidade (OR = 1,15; IC 95% = 1,09 - 1,22) (BAQUIP, et al, 2020). Essas variáveis podem estar relacionadas à desigualdade social e maior vulnerabilidade desta população. A asma foi a comorbidade mais comum entre as crianças deste estudo, seguida de doença neurológica e apenas uma criança possuía mais de uma comorbidade associada.

Estes dados estão em consonância com um estudo brasileiro, que analisou 11.613 casos de pacientes menores de 20 anos com COVID-19, registrados do sistema SIVEP-Gripe, e observaram prevalência de asma, distúrbios neurológicos, neoplasias e doenças cardíacas. Ao analisar o risco de óbito verificaram que a presença de um comorbidade (OR 2,96; IC95= 2,52–3,47) ou mais de uma (OR 4,96; IC95%=3,8-6,48), aumentam o risco de óbitos em relação àquelas sem nenhuma (OLIVEIRA EA, et al., 2021).

Estudos apontam que a presença da asma leve, tem demonstrado reduzir as chances de morte, pois apontam que a eosinofilia e a inflamação células T Helper 2, apresentam efeitos imunológicos antivirais, sugerindo fatores de proteção contra a COVID-19 grave, porém, os mecanismos não são claros. (ADIR Y, et al., 2021; OLIVEIRA EA, et al., 2021). Semelhante a outros estudos (HUETE-PÉREZ JA, et al., 2021; NACHEGA JB, et al., 2022), os sinais e sintomas mais comumente apresentados em nosso estudo foram febre, tosse e desconforto respiratório e apenas um paciente foi assintomático.

Além disso, sintomas gastrointestinais como diarreia e vômito também foram prevalentes, principalmente nas crianças com idade <2 anos. Apesar dos sintomas gastrointestinais serem menos comuns em adultos, cada vez mais estudos vem apresentando que crianças infectadas pela COVID-19 estão mais propensas a terem diarreia e vômito. Estudos demonstram que o ECA 2, receptor responsável pela entrada do vírus na célula, possui alta expressividade no trato gastrointestinal (WANG J e YUAN X, 2021).

Após sua entrada na célula, o RNA e as proteínas do vírus são sintetizados no citoplasma dessas células, replicando-se e são liberados no sistema gastrointestinal (MATTHAI J, et al., 2020). Um estudo retrospectivo, brasileiro, em 2020, demonstrou que 25,9% e 24,1% das crianças com idade <2 anos (n=58) apresentaram vômito e diarreia, respectivamente (RABHA AC, et al, 2021). Já em uma coorte realizada em menores de 15 anos no Reino Unido, os sintomas gastrointestinais 19% (n=68) foram considerados preditores de soropositividade por SARS-CoV-2 (WATERFIELD T, et al., 2021). Com relação à alteração radiológica, o principal achado foi o infiltrado intersticial bilateral.

Em uma metanálise com 1.026 crianças acometidas por COVID-19 (27,7%) apresentaram alterações pulmonares bilaterais, porém os infiltrados foram o segundo maior achado juntamente com as consolidações, tendo a opacidade em vidro fosco como a mais evidenciada (NINO G, et al., 2021a), o que difere do nosso estudo que apresentou apenas 4,2% dos casos com este achado. Segundo estudos publicados, isso pode acontecer devido ao estágio inicial da doença nesta população, visto que nesse estágio, as características radiológicas mais apresentadas são as consolidações, sendo considerados sinais típicos da população pediátrica (LI Y, et al., 2020; XIAW, et al., 2020).

Já um estudo transversal americano, associou a presença de opacidade em vidro fosco e consolidação aos sinais clínicos, com maior necessidade de suplementação de oxigênio, hospitalização e maior probabilidade de admissão na UTI (NINO G, et al., 2021b). Estudos têm demonstrado que biomarcadores sanguíneos podem ser indicadores da gravidade e de hospitalizações em crianças contaminadas pela COVID-19 (KERMALI M, et al., 2020; ALKAN G, et al., 2022), além de serem marcadores inflamatórios para o diagnóstico da Síndrome Inflamatória Multissistêmica Pediátrica, síndrome que surgiu na população pediátrica com COVID-19 (ZHAO Y, et al., 2021).

Nosso estudo demonstrou valores elevados de linfócitos, leucócitos, plaquetas e PCR, diferindo de estudos existentes na literatura que mostram alta prevalência de leucopenia na população pediátrica acometida com COVID-19 (MUSTAFA NF e SELIM LA, 2020; QI K, et al., 2021; ALKAN G, et al., 2022), porém o estudo de Alkan G et al (2022), que comparou os marcadores hematológicos entre pacientes ambulatoriais e internados, observou que, assim como em nosso estudo, os pacientes internados apresentavam leucocitose, trombocitose e altos níveis de PCR.

Diferente dos estudos publicados atualmente que demonstram maiores taxas de casos leves na população pediátrica (BHUIYAN MU, et al., 2021; HUETE-PÉREZ JA, et al., 2021), nosso estudo demonstrou que mais da metade (64,6%) das crianças acometidas pela COVID-19, apresentaram SRAG moderada, que foi evidenciado pelas manifestações clínicas exacerbadas, levando a procura por atendimento hospitalar. Especula-se assim, que crianças assintomáticas ou com sintomas muito leves não procuraram assistência médica e consequentemente não foram testadas.

Desses casos graves, apenas 22,9% precisaram de oxigenoterapia e 4,2% precisaram de cuidados intensivos, semelhante a uma metanálise australiana (n = 1.181), em que 7% dos indivíduos estudados foram admitidos na UTI, porém em relação à necessidade de oxigênio suplementar, este mesmo estudo, mostrou que 49% das internações de casos moderados/graves por COVID-19, precisaram do uso de oxigenoterapia

(BHUIYAN MU, et al., 2021). A duração da internação tem influência na condição clínica do paciente. Em nossos resultados, houve média de 5 dias para casos leves e 10 dias para aquelas com SRAG, sendo novembro o mês com maior número de internações (27%).

Estes dados estão em consonância com os dados de Bellini T e cols. (2022), que observaram um tempo de internação de 5 dias em crianças menores de 12 meses de idade (n = 28) com quadro leve. Também se observou tempo de internação semelhante em uma revisão de escopo brasileira que incluiu crianças e adolescentes com COVID-19 e observou que o tempo de internação variou de 1 a 20 dias (BERNARDINO FBS, et al., 2021). Entretanto, em nosso estudo, além de avaliarmos o tempo de internação, também observamos a existência de associação entre a presença de desconforto respiratório e o tempo de internação superior a 7 dias (p 0,017), dados estes não analisados por estudos anteriores.

Em nosso estudo, nenhum caso evoluiu para óbito. Diante disso, podemos hipotetizar que apesar desta população ter evoluído para casos de SRAG, obtiveram melhor curso da doença, se comparado com o curso da população adulta geral, evoluindo com menor frequência para casos críticos e óbitos. Algumas limitações deste estudo devem ser consideradas, como o levantamento de dados que foi realizado através de análise retrospectiva de prontuários, havendo durante a coleta dados incompletos ou imprecisos.

Além disso, nossa amostra populacional apresentou-se reduzida devido à baixa testagem por RT-PCR no hospital em questão, o que impossibilitou uma análise mais robusta. No entanto, até onde sabemos, este é um dos primeiros estudos realizados na cidade de Macapá buscando conhecer o perfil da população infantil internada por COVID-19, trazendo a possibilidade de realização de novos estudos que complementam as lacunas existentes em nossa pesquisa.

CONCLUSÃO

Este estudo mostrou predominância de internações do sexo masculino, em que crianças menores de dois anos foram as mais afetadas pela COVID-19 com quadros de SRAG, porém com baixo número de casos de internação em UTI e todos evoluindo para alta hospitalar. Desta forma, é importante conhecer o perfil das crianças acometidas pela COVID-19, no município de Macapá, para que haja medidas de prevenção e manejo da doença. Mais estudos serão necessários para melhor compreensão dos fenótipos da doença na população pediátrica e amapaense.

AGRADECIMENTOS E FINANCIAMENTO

Agradecemos ao hospital pelo fornecimento dos dados sobre a população estudada e o suporte da equipe técnica do setor de epidemiologia.

REFERÊNCIAS

1. ADIR Y, et al. Asthma and COVID-19: an update. *European Respiratory Review*, 2021; 30(162): 2101052.
2. ALKAN G, et al. Evaluation of hematological parameters and inflammatory markers in children with COVID-19. *Ir. J. Med. Sci*, 2022; 191(4): 1725-1733.
3. BAQUI P, et al. Ethnic and regional variations in hospital mortality from COVID-19 in Brazil: a cross-sectional observational study. *Lancet Glob. Health*, 2020; 8(8): 1018-1026.
4. BELLINI T, et al. Characteristics of COVID-19 patients up to 6 months of age admitted to a paediatric emergency department. *Acta Paediatr*, 2022; 11(2): 272-274.
5. BERNARDINO FBS, et al. Epidemiological profile of children and adolescents with COVID-19: a scoping review. *Rev. Bras. Enferm*, 2021; 74(1): 20200624.
6. BHUIYAN MU, et al. Epidemiology of COVID-19 infection in young children under five years: A systematic review and meta-analysis. *Vaccine*, 2021; 39(4): 667-677.
7. BRASIL. Painel de casos de doença pelo coronavírus 2019 (COVID-19) no Brasil pelo Ministério da Saúde. Brasília, 2021. Disponível em: <https://covid.saude.gov.br/>. Acessado em: 28 mai. 2021.

8. CARSETTI R, et al. The immune system of children: the key to understanding SARS-CoV-2 susceptibility? *The Lancet Child & Adolescent Health*, 2020; 4(6): 414-416.
9. DELAHOY MJ, et al. Hospitalizations Associated with COVID-19 Among Children and Adolescents — COVID-NET, 14 States, March 1, 2020–August 14, 2021. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*, 2021; 70(36): 1255-1260.
10. DONG Y, et al. Epidemiology of COVID-19 Among Children in China. *Pediatrics*, 2020; 145(6): 20200702.
11. EJAZH, et al. COVID-19 and comorbidities: Deleterious impact on infected patients. *J. Infect. Public Health*, 2020; 13(12): 1833-1839.
12. GEBHARD C, et al. Impact of sex and gender on COVID-19 outcomes in Europe. *Biology of Sex Differences*, 2020; 11(1): 29.
13. GUO CX, et al. Epidemiological and clinical features of pediatric COVID-19. *Bmc Medicine*, 2020; 18(1): 250.
14. HUETE-PÉREZ JA, et al. Prevalence and risk factors for SARS-CoV-2 infection in children with and without symptoms seeking care in Managua, Nicaragua: results of a cross-sectional survey. *BMJ Open*, 2021; 11(9): 51836.
15. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua, 2021. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/6403>. Acessado em: 04 fev. 2022.
16. KERMALI M, et al. The role of biomarkers in diagnosis of COVID-19 – A systematic review. *Life Sci*, 2020; 254: 117788.
17. KIM L, et al. Hospitalization Rates and Characteristics of Children Aged <18 Years Hospitalized with Laboratory-Confirmed COVID-19 — COVID-NET, 14 States, March 1– July 25, 2020. *MMWR Morbidity and Mortality Weekly Report*, 2020; 69(32): 1081-1088.
18. MATTHAI, J. et al. Coronavirus Disease (COVID-19) and the Gastrointestinal System in Children. *Indian Pediatr*, 2020; 57(6): 533-535.
19. MUNRO, A.P.S. et al. Covid-19 in children: current evidence and key questions. *Curr. Opin. Infect. Dis*, 2020; 33(6): 540-547.
20. MUSTAFA NM; SELIM LA. Characterisation of COVID-19 Pandemic in Paediatric Age Group: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J. Clin. Virol*, 2020; 128: 104395.
21. NACHEGAJB, et al. Assessment of Clinical Outcomes Among Children and Adolescents Hospitalized With COVID-19 in 6 Sub-Saharan African Countries. *JAMA pediatrics*, 2022; 176(3): 216436.
22. NINO G, et al. Chest X-ray lung imaging features in pediatric COVID-19 and comparison with viral lower respiratory infections in young children. *Pediatr. Pulmonol*, 2021; 56(12): 3892-3898.
23. NINO G, et al. Pediatric lung imaging features of COVID-19: A systematic review and metaanalysis. *Pediatr. Pulmonol*, 2021; 56(1): 252-263.
24. OLIVEIRA EA, et al. Clinical characteristics and risk factors for death among hospitalised children and adolescents with COVID-19 in Brazil: an analysis of a nationwide database. *Lancet Child Adolesc. Health*, 2021; 5(8): 559-568.
25. PASCARELLA G, et al. COVID-19 diagnosis and management: a comprehensive review. *Journal of Internal Medicine*, 2020; 288(2): 192-206.
26. PRATA-BARBOSA A, et al. Pediatric patients with COVID-19 admitted to intensive care units in Brazil: a prospective multicenter study. *J. Pediatr*, 2020; 96(5): 582-592.
27. QI K, et al. Clinical, laboratory, and imaging features of pediatric COVID-19: A systematic review and meta-analysis. *Medicine*, 2021; 100(15): 25230.
28. RABHA AC, et al. Manifestações clínicas de crianças e adolescentes com COVID-19: relato dos primeiros 115 casos do Sabará Hospital Infantil. *Rev. Paul. Pediatr*, 2020; 39: 2020305.
29. RAZA HA, et al. Sex hormones, autoimmunity and gender disparity in COVID-19. *Rheumatology International*, 2021; 41(8): 1375-1386.
30. SAFADI MAP. The intriguing features of COVID-19 in children and its impact on the pandemic. *J. Pediatr*, 2020; 96(3): 265-268.

31. SAMADIZADEH S, et al. COVID-19: Why does disease severity vary among individuals? *Respiratory Medicine*, 2021; 180: 106356.
32. SWANN OV, et al. Clinical characteristics of children and young people admitted to hospital with covid-19 in United Kingdom: prospective multicentre observational cohort study. *BMJ*, 2020; 370: 3249.
33. TOSO BR, et al. Caracterização da COVID-19 em crianças hospitalizadas. *Rev. Soc. Bras. Enferm. Ped*, 2020; 20: 36-48.
34. WANGJ; YUAN X. Digestive system symptoms and function in children with COVID-19: A meta-analysis. *Medicine (Baltimore)*, 2021; 100(11): 24897.
35. WATERFIELD T, et al. Seroprevalence of SARS-CoV-2 antibodies in children: a prospective multicentre cohort study. *Arch. Dis. Child*, 2021; 106(7): 680-686.
36. WIERSINGA WJ, et al. Pathophysiology, Transmission, Diagnosis, and Treatment of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): A Review. *JAMA*, 2020; 324(8): 782-793.
37. WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard. Disponível em: <https://covid19.who.int/table>. Acessado em: 28 mai. 2021.
38. XIA W, et al. Clinical and CT features in pediatric patients with COVID-19 infection: Different points from adults. *Pediatric Pulmonol*, 2020; 55(5): 1169-1174.
39. ZHAOY, et al. The inflammatory markers of multisystem inflammatory syndrome in children (MIS-C) and adolescents associated with COVID-19: A meta-analysis. *J. Med. Virol*, 2021; 93(7): 4358-4369.