



## ARTIGO ORIGINAL

**ANÁLISE DO PERFIL CLÍNICO, EPIDEMIOLÓGICO, LABORATORIAL E DESFECHO DOS PACIENTES PEDIÁTRICOS INTERNADOS COM COVID-19 EM UM HOSPITAL DO SUL DO BRASIL****ANALYSIS OF THE CLINICAL, EPIDEMIOLOGICAL, LABORATORY PROFILE AND OUTCOME OF PEDIATRIC PATIENTS HOSPITALIZED WITH COVID-19 IN A HOSPITAL IN SOUTHERN BRAZIL**

Samanda Torquato<sup>1</sup>  
Larissa Machado D'Avila Rufino<sup>2</sup>  
Adryeli Guinzani<sup>3</sup>  
Celyna Grezzana<sup>4</sup>  
Marco Otílio Duarte Rodrigues Wilde<sup>5</sup>  
Ivanda T Senger de Macedo<sup>6</sup>  
Julia Maria Ribeiro Cardoso<sup>7</sup>  
Mariana Ferreira Damo<sup>8</sup>  
Sandra Mara Witkowski<sup>9</sup>

**RESUMO**

**Objetivo:** Analisar o perfil clínico, epidemiológico, laboratorial e desfecho dos pacientes na faixa etária de 0 a 15 anos incompletos, internados com diagnóstico confirmado de COVID-19. **Metodologia:** Estudo transversal, quantitativo, retrospectivo, através de coleta de dados de pacientes de 0-5 anos incompletos, internados com diagnóstico laboratorial confirmado de COVID-19, em um hospital infantil no sul do Brasil, no período de 1º de junho de 2020 a 31 de maio de 2021, utilizando informações de fichas da SIVEP-gripe e fichas de notificação compulsória do Estado de Santa Catarina. **Resultados:** Dos 69 pacientes internados com COVID-19, 50,7% eram do sexo feminino, com idade média de 4,04 anos. Os sintomas leves foram mais encontrados 72,9% (n=41), sintomas predominantes foram febre 73,7% (n=28), tosse 60,5% (n=23) e coriza 73,7% (n=28). A maioria ficou internada em leito de enfermaria 78,2% (n=54) e teve alta hospitalar, outros 20,8% (n=15) necessitavam de leito de UTI. Dos pacientes internados em UTI, apresentaram sintomas moderado/graves/críticos 21% (n=13) e desses (n=2) evoluíram para o óbito. **Conclusion:** The most affected age group was 0 to 3 years old, and female. The mildest respiratory symptoms were the most common, with fever and cough being the

<sup>1</sup> Programa de Residência em Pediatria, Hospital Infantil Pequeno Anjo, Itajaí/SC. Email: samanda\_torquato@yahoo.com.br

<sup>2</sup> Curso de Medicina da Universidade do Vale do Itajaí, campus Itajaí/SC, Brasil. Email: larissamdrufino@gmail.com.

<sup>3</sup> Curso de Medicina da Universidade do Vale do Itajaí, campus Itajaí/SC, Brasil. Email: adryeliguinzani@hotmail.com

<sup>4</sup> Programa de Residência em Pediatria, Hospital Infantil Pequeno Anjo, Itajaí/SC. Email: celynagrezzana@gmail.com

<sup>5</sup> Mestrado em Saúde e Gestão do Trabalho. Universidade do Vale do Itajaí, campus Itajaí/SC, Brasil. Email: marco.otilio@univali.br

<sup>6</sup> Curso de Enfermagem da Universidade do Vale do Itajaí, campus Itajaí/SC, Brasil. Mestrado em Saúde e Gestão do Trabalho. Universidade do Vale do Itajaí, campus Itajaí/SC, Brasil. Enfermeira no Hospital Infantil Pequeno Anjo. Email: imacedo@univali.br

<sup>7</sup> Curso de Medicina da Universidade do Vale do Itajaí, campus Itajaí/SC, Brasil. Email: juliamrcardoso57@gmail.com

<sup>8</sup> Médica Pediatra no Hospital Infantil Pequeno Anjo. Médica Pediatra no Hospital Azambuja. Médica Pediatra no Hospital Municipal Ruth Cardoso. Brasil. Email: marifdamo@gmail.com.

<sup>9</sup> Doutorado em Ciências da Saúde. Pontifícia Universidade Católica do Paraná, campus Curitiba/PR, Brasil. Docente na Universidade do Vale do Itajaí. Médica pediatra no Hospital Infantil Pequeno Anjo. Email: sandrawtk@gmail.com



most prevalent, only 2 patients died. Laboratory tests showed a predominance of leukocytosis and lymphopenia, and increased C-reactive protein. In imaging exams, there was a predominance of diffuse interstitial infiltrates, followed by ground-glass opacity, especially in patients who were in the UTI.

**Descritores:** COVID-19, infecção respiratória, pediatria, SARS-CoV-2, epidemiologia.

## ABSTRACT

**Objective:** To analyze the clinical, epidemiological, laboratory profile and outcome of patients aged 0 to 15 years old uncompleted, hospitalized with a confirmed diagnosis of COVID-19. **Methodology:** Cross-sectional, quantitative, retrospective study, through data collection of patients aged 0-5 incomplete, hospitalized with confirmed laboratory diagnosis of COVID-19, in a children's hospital in southern Brazil, in the period from June 1, 2020 on May 31, 2021, using information from SIVEP-flu forms and compulsory notification forms from the State of Santa Catarina. **Results:** Of the 69 patients hospitalized with COVID-19, 50.7% were female, with a mean age of 4.04 years. Mild symptoms were more common in 72.9% (n=41), predominant symptoms were fever 73.7% (n=28), cough 60.5% (n=23) and coryza 73.7% (n=28). ). Most were hospitalized in a ward bed, 78.2% (n=54) and were discharged, another 20.8% (n=15) needed an UTI bed. Of the patients admitted to the UTI, 21% (n=13) had moderate/severe/critical symptoms and of these (n=2) died. **Conclusion:** The most affected age group was 0 to 3 years old, and female. The mildest respiratory symptoms were the most common, with fever and cough being the most prevalent, only 2 patients died. Laboratory tests showed a predominance of leukocytosis and lymphopenia, and increased C-reactive protein. In imaging exams, there was a predominance of diffuse interstitial infiltrates, followed by ground-glass opacity, especially in patients who were in the UTI.

**Keywords:** COVID-19, respiratory infection, pediatrics, SARS-CoV-2, epidemiology.

## INTRODUÇÃO

O SARS-CoV-2, vírus de origem da família CORONAVIRIDAE, tem sua transmissão oriunda de gotículas respiratórias após espirros, tosse, secreção salivar ou nasal. Sua clínica varia, desde sintomas leves com tosse, coriza, febre até casos graves com necessidade de oxigenoterapia e medidas invasivas.

A população pediátrica em sua maioria apresenta boa evolução clínica, no entanto, em determinados casos evoluem para a forma grave a forma grave e nestes alguns apresentam um quadro inflamatório denominado de síndrome Inflamatória Multissistêmica Pediátrica (SIM-P), potencialmente grave.

Com a finalidade de auxiliar no esclarecimento acerca do assunto na faixa etária pediátrica, o presente estudo busca analisar o perfil clínico, epidemiológico, laboratorial e desfecho dos pacientes na faixa etária de 0 a 15 anos incompletos, internados com diagnóstico confirmado SARS-COV-2 em um hospital infantil no sul do país, no período de 1 ano e anterior a existência da vacina contra a covid 19.



## **METODOLOGIA**

Foi realizado um estudo transversal, quantitativo, retrospectivo, através de dados coletados em um Hospital infantil, referência em atendimento pediátrico, localizado no estado de Santa Catarina, na região sul do Brasil, na cidade de Itajaí. O hospital realiza em média 4.500 atendimentos de emergência mensais. Os dados foram adquiridos através da análise dos prontuários e formulários de notificação compulsória para SARS-CoV-2, SIVEP-Gripe (Sistema de Informação de Vigilância Epidemiológica da Gripe) e ficha de notificação compulsória do Estado de Santa Catarina. Foram incluídas crianças internadas de 0-15 anos incompletos, que realizaram swab nasal RT-PCR (reação da transcriptase reversa seguida pela reação em cadeia da polimerase) com resultado positivo. O período analisado foi de 1º de junho de 2020 a 31 de maio de 2021. Foram excluídos os casos que não tiveram confirmação laboratorial para SARS-CoV-2, crianças acima da faixa etária estudada e prontuários incompletos.

Para a classificação clínica, foi utilizado critérios descritos pela Sociedade Brasileira de Pediatria, sendo divididos em grupos: casos leves, moderados, graves e críticos. Os casos graves foram os que apresentaram hipoxemia importante caracterizada por saturação mantida menor que 92%, ou necessitando de intubação orotraqueal. Os moderados aqueles que desenvolveram algum grau de insuficiência respiratória, porém sem hipoxemia mantida. Foi definido com dispneia os pacientes que apresentaram desconforto respiratório e/ou gemência e/ou saturação menor que 95%.<sup>42</sup>

A presente pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade do Vale do Itajaí – Itajaí/SC sob número de 43096321.0.0000.0120.

As variáveis levantadas foram idade, sexo, sintomas, local de internação (UTI ou enfermaria), exames laboratoriais, exames de imagem e desfecho (alta melhorado/óbito). Os dados foram tabulados em sistema Microsoft Excel, sendo submetidos à análise estatística descritiva.

## **RESULTADOS**

Do total dos 72 casos positivos para COVID-19 nesse período, 3 foram excluídos por prontuário incompleto, totalizando 69 casos. Desses 35 (50,7%) eram do sexo feminino, e 34 eram do sexo masculino (49,2%). A média de idade dos pacientes foi de 4,04 anos e a faixa de idade mais prevalente foi de 0 a 3 anos. (tabela 1)

O sintoma febre foi o mais observado nos pacientes, seguida de tosse, coriza e dispneia (TABELA 2). Outros sintomas foram observados como diarreia, espirros, inapetência, prostração, rebaixamento de consciência e outros (mialgia, odinofagia, irritabilidades, lesões de pele, cianose).

A febre foi encontrada com mais frequência no sexo masculino 74% (n=25), seguido de tosse 47% (n=16) e coriza 41% (n=14). A comparação entre sexo e sintoma está detalhada no gráfico 1.



No que se refere a faixa etária, entre 0 a 3 anos, que foi a mais prevalente, a febre esteve presente em 73,7% (n=28) dos casos, a tosse correspondeu a 60,5% (n=23), coriza 73,7% (n=28) seguindo de 23,7% (n=9) vômitos, dispneia 15,8% (n=6), diarreia 21% (n=8) e cefaleia 5,2% (n=2). Nas demais faixas etárias foi observada uma sintomatologia semelhante (gráfico 2).

Do total dos casos, 78,2% (n=54) estavam internados em leitos de enfermaria e 20,8% (n=15) necessitavam de cuidados na Unidade de Terapia Intensiva (UTI). Dos pacientes internados em leito de enfermaria, 72,9% (n=41) eram casos leves e 21,0% (n=13) moderados/graves/críticos. Os pacientes que se encontravam em leito na UTI, foram classificados: 31,6% (n=8) como moderados, 33,3% (n=5) graves e 13,3% (n=2) críticos e sendo que esses dois casos evoluíram para o óbito.

Dos 3 pacientes (4,3%), com sintomas de SIM-P, 2 necessitaram de internação na UTI. Os sintomas encontrados foram variados como descrito a seguir: febre, tosse, coriza, lesões em pele ou conjuntiva, rash cutâneo, prostração, rebaixamento do nível de consciência entre outros e tiveram boa evolução.

Quanto aos exames realizados, foram observados predomínio de leucocitose 78,2% (n=54), linfopenia 88,4% (n=61), aumento de Proteína C Reativa (PCR) 91,3% (n=63), anemia 47,8% (n=33), plaquetopenia 42% (n=29), aumento de enzimas cardíacas, entre elas troponina, CPK, CK-MB 5,7% (n=4), aumento de D-dímero 4,3% (n=4) e transaminases com 34,7% (n=24).

Nos exames de imagem realizados, radiografia de tórax e tomografia de tórax, foram observadas predomínio de infiltrados no parênquima pulmonar 51,2% (n=35), seguido de vidro fosco 37,5% (n=26) e consolidação pulmonar 11,3% (n=8).

Quanto às comorbidades prévias dos pacientes estudados (enfermaria e UTI, 24,6% (n=17) possuíam alguma patologia prévia, como a asma (n=3), Síndrome de Down (n=2), hidrocefalia (n=2), cardiopatia (n=1), leucomalácia (n=1), microcefalia (n=1), déficit de crescimento infantil (n=1), tumor de retroperitônio com metástase pulmonar (n=1), miocardiopatia (n=1), pneumopatia por pneumonia aspirativa (n=1), obesidade (n=1), prematuridade (n=1) e paralisia cerebral (n=1).

Dos pacientes que evoluíram com gravidade e internaram em UTI, 53,3% (n=8) apresentavam como comorbidades asma (n=2), cardiopatia (n=1), miocardiopatia (n=1), hidrocefalia (n=1), neuropatia e obesidade (n=1), pneumopatia por pneumonia aspirativa (n=1) e paralisia cerebral (n=1). Dos 33,3% (n=5) classificados como casos graves observou-se que destes, 4 tinham doenças subjacentes. Os 2 pacientes críticos que foram a óbito, um possuía neuropatia e obesidade (3 anos de idade), e o outro com 6 meses de vida, com histórico de prematuridade e pneumopatia crônica.



## DISCUSSÃO

O SARS-CoV-2 está sendo responsável por muitas mortes em todo o mundo, até janeiro de 2022 no Brasil, foram registrados 1.449 mortes na faixa etária pediátrica de 0 até 11 anos de idade e 2.400 casos de SIM-P. Entre janeiro e junho de 2022, o Brasil registrou 291 mortes por COVID-19 entre crianças menores de 5 anos de idade. Dados referentes às características clínicas e epidemiológicas de crianças e adolescentes infectados ainda são limitados.

Nesse presente estudo, observou equivalência entre os sexos, porém predominância do sexo feminino 50,7% (n=35), com maior frequência na faixa etária de 0 a 3 anos de idade 55,0% (n=38) e em maiores de 6 anos de idade 31,8% (n=22), com variação média de 4,04 anos. Em contra partida, outros estudos realizados observaram idade média de 13 anos, e variação entre 4 à 19 anos, com predominância no sexo masculino (67,4%)<sup>(1)</sup>.

Segundo Safadi<sup>26</sup>, em seu trabalho, mostrou altas taxas de hospitalização associadas a COVID-19 em adolescentes de 12 a 17 anos de idade, do que em crianças menores.<sup>31</sup> A razão para isso ainda não está bem elucidado, pois há evidência de positividade para SARS-CoV-2 em todas as faixas etárias de 2 a 22 anos de idade, indicando um perfil epidemiológico diversificado, englobando crianças, adolescentes e adultos jovens em contrair a doença<sup>(2)</sup>.

Crianças de até 2 anos e maiores de 12 anos de idade foram identificados em um estudo brasileiro, revelando risco duas vezes maiores em contrair a infecção, comparados às crianças de 02 a 11 anos<sup>(3)</sup>. Achados esses, que corroboram com nosso presente estudo, pois observamos uma frequência maior na faixa etária de 0 a 3 anos de idade.

Os sintomas encontrados na população pediátrica estudada foram variados, incluindo predominância de febre 68,1% (n=47), tosse 43,4% (n=30), coriza 39,13% (n=27), dispneia 23,1% (n=16) e seguido de diarreia 17,3% (n=12). Outros resultados similares foram encontrados, segundo Xavier<sup>(4)</sup>, sintomas cursaram inicialmente de febre, progredindo com surgimento de tosse, coriza e dispneia, evoluindo em alguns casos com necessidade de oxigenioterapia<sup>(5;6)</sup>. Sendo esses, sinais parecidos com infecções por Influenza H1N1 e vírus sincicial respiratório, bem como outras infecções respiratórias mais frequentes em crianças causadas por vírus ou bactérias<sup>(4)</sup>.

O aspecto clínico assemelha-se a outros quadros respiratórios, como mencionado acima, sendo recomendado por alguns autores, não serem considerado um sinal de característica de COVID-19, pois a febre e os sintomas respiratórios também são registrados em adultos, bem como em outras infecções respiratórias<sup>(7)</sup>.

Quanto ao quadro clínico, levando em consideração a gravidade, uma revisão de 38 estudos realizados em 2021 em paciente pediátricos, revelou prevalência de sintomas leves a moderados na maioria, sendo somente 2,1% graves e 1,2% críticos<sup>(7)</sup>. Dong et al. relatou em seu trabalho que dentre



728 casos confirmados para COVID-19, apenas 18 (2,5%) foram classificados como graves e 3 (0,4%) como críticos<sup>(8)</sup>.

O nosso estudo revelou, um maior número de pacientes com classificação leve 72,9% (n=41) e moderada 21,0% (n=13) internados em leito de enfermaria. Dos 15 pacientes admitidos em UTI, oito eram casos moderados, 5 casos graves e 2 eram casos críticos, estes dois últimos evoluíram para o óbito. A faixa etária mais prevalente foi 6 meses a 3 anos de idade, tendo desfecho desfavorável pacientes que apresentavam como doença de base, principalmente asma (n=2), paralisia cerebral (n=1), pneumopatia crônica (n=1), obesidade (n=1).

No estudo de Jerry evidenciou maior taxa de internação em leitos UTI (28,2%), com idades maiores de 11 anos de idade (84,6%), com a presença de comorbidades crônicas, incluindo obesidade como sendo um dos fatores de risco para a doença crítica<sup>(1)</sup>.

Ainda não foram adequadamente estudados os efeitos da obesidade pediátrica, entretanto, várias hipóteses surgem sobre a obesidade associado a risco maior em desenvolver COVID-19, incluindo aumento da inflamação, risco de trombose e disfunção orgânica basal<sup>(9)</sup>. A obesidade também é descrita como fator de risco em desenvolvimento da forma mais grave da COVID-19, por ser um agravante de quadros sistêmicos infecciosos<sup>(10)</sup>. Além disso, acredita-se que os mecanismos envolvidos incluem vários aspectos, inclusive a resposta imune inadequada das crianças obesas frente aos patógenos, ficando vulneráveis em adquirir infecções secundárias, como pneumonia bacteriana<sup>(11;12)</sup>.

Outros fatores de risco para a COVID-19, também foram observados e podem colaborar no agravante da doença, pois, de acordo com um Relatório Semanal de Morbidade e Mortalidade, publicado pelos Centros de Controle e Prevenção de Doenças (CDC) dos Estados Unidos em julho de 2020, após analisar 345 casos pediátricos de COVID-19 positivos com doenças de base, observou-se que as condições mais comuns foram doença pulmonar crônica, incluindo a asma, doença cardiovascular<sup>(13)</sup>.

Embora algumas comorbidades crônicas tenham sido associadas à doença grave em crianças, os dados ainda são limitados sobre as condições da progressão. Em nosso trabalho, observou-se que 17 (24,6%) pacientes pediátricos internados (enfermaria e UTI) possuíam alguma doença de base. Dentre os que evoluíram com gravidade, e internaram em UTI, 53,3% (n=8) apresentavam como comorbidades asma (n=2), cardiopatia (n=1), miocardite (n=1), hidrocefalia (n=1), neuropatia e obesidade (n=1), pneumopatia por pneumonia aspirativa (n=1) e paralisia cerebral (n=1). Dos 33,3% (n=5) dos pacientes internados em UTI classificados como casos graves observou-se que destes, 4 tinham doenças subjacentes. Dos 2 pacientes críticos que foram a óbito, um possuía neuropatia e obesidade (3 anos de idade), e o outro com 6 meses de vida, prematuro (34 semanas) com histórico de pneumopatia crônica devido pneumonia aspirativa.



Estudos disponíveis até o momento relatam que a população pediátrica que foi infectada por SARS-CoV-2 e hospitalizada, cerca de 1 paciente em cada 4 infectados apresentou sintomas persistentes ou até mesmo comprometimento da atividade após 2 a 4 meses após adquirir a doença. Entretanto, a maioria dos pacientes eram previamente hígidos, mas as condições pré-existentes, como asma e obesidade estavam associadas a sintomas persistentes ao comprometimento contínuo da atividade.

Dessa forma, as razões que levam ao desfecho sobre a gravidade da doença observado na faixa etária pediátrica, requerem análise detalhada adicional, mas possivelmente inclui a densidade populacional, influência social, comorbidades e exposição ao patógeno.

Nos resultados dos exames laboratoriais, foram observadas alterações no sistema hematopoiético, marcadores de inflamação sistêmica e cardíacos. Houve aumento dos leucócitos e redução dos linfócitos significativamente. Entende-se que, quando há estímulo no desenvolvimento de mediadores inflamatórios e citocinas, nota-se como resposta em níveis elevados de interleucinas, principalmente IL-6, IL-2, IL-7, que são capazes de promover apoptose linfocitária, prejudicando a renovação e proliferação dos linfócitos, nesse momento em que a leucocitose e linfopenia (absoluta e relativa) significativa se tornam presentes<sup>(14)</sup>.

Em contrapartida, um estudo revelou que a maioria dos pacientes obteve resultados normais e poucos evidenciaram leucopenia. Porém, as alterações laboratoriais detectadas e que corroboram com este trabalho foram linfopenia e aumento de PCR, a prova inflamatória alterada foi encontrada na maioria dos pacientes analisados em ambos trabalhos. Em mesmo estudo, foram observados trombocitopenia, transaminases e D-dímero aumentados na maioria dos pacientes, e sabe-se que as plaquetas participam ativamente da resposta imune, produzidas por megacariócitos maduros na medula óssea<sup>(14)</sup>, achado este, reconhecido em nosso trabalho em menor proporção.

Ainda sobre, notou-se o surgimento de queda na hemoglobina menor que 10mg/dl no decorrer da doença nos pacientes analisados (47,8% n=33), poucos tiveram a indicação de transfusão durante a internação, os que tiveram indicação estavam admitidos em UTI, por isso, denota-se a importância da dosagem.

Foi observado, que as crianças que desenvolveram pior desfecho e foram admitidas em leito de UTI apresentaram marcadores de inflamação significativamente mais altos (PCR, pró-peptídeo natriurético cerebral, procalcitonina) em comparação aos pacientes da unidade de enfermaria. A inflamação provavelmente contribuiu para o aumento no desenvolvimento síndrome do desconforto respiratório agudo (SDRA), apesar que, níveis de interleucina-6 e outras citocinas ligadas à síndrome do desconforto respiratório agudo (SDRA) não tenham sido determinados em nosso trabalho<sup>(9)</sup>.

Outros exames realizados, dentre eles, os marcadores cardíacos (CK total, CK-MB e troponina), encontraram-se elevados em 5,79% (n=4) dos pacientes admitidos em leito de UTI e obtiveram



desfechos desfavoráveis em comparação a outros pacientes pediátricos com marcadores cardíacos negativos. Apesar do menor número encontrado dos dados, outros estudos mostram também, que pacientes pediátricos com marcadores de injúria miocárdica positivos possuem maior propensão a piores desfechos<sup>(15)</sup>.

Quanto aos exames de imagem, eles fazem parte da investigação dos pacientes com suspeita e confirmados para COVID-19, já que podem auxiliar na evolução e prognóstico da doença, sendo que todos os pacientes estudados em nosso trabalho realizaram radiografia de tórax.

Visto isso, nota-se que a radiografia de tórax tem sido auxílio no diagnóstico médico, sendo ela de fácil acesso, execução e de baixo custo, em contrapartida a tomografia de tórax apresenta melhor visualização da imagem, porém maior dose de radiação e maior custo, podendo mostrar infiltrados intersticiais difusos, consolidações e opacidade em vidro fosco, na qual em sua maioria, ocorrem geralmente em regiões inferiores, uni ou bilaterais<sup>(7)</sup>.

Em estudo realizado, viu-se que a radiografia de tórax foi a mais utilizada, agregando informações para definição do quadro clínico da COVID-19 nas crianças, mais da metade da população estudada evidenciou infiltrados intersticiais difusos, seguido de opacidade em vidro fosco e consolidações<sup>(7)</sup>, achados semelhantes aos encontrados em nossa população, maior número de infiltrados intersticiais em exame de imagem 51,20% (n=35), sendo, opacidade de vidro fosco 37,5% (n=26) e 11,3% (n=8) consolidações.

Na região da Itália, estudo pediátrico verificou em imagem de tomografia de tórax opacidade em vidro fosco em mais de 41% dos pacientes, desses 36% apresentaram radiografia de tórax normais e outros 9% associado a consolidações<sup>(16)</sup>.

Frente a essa discussão, nota-se a importância dos exames de imagem a fim de auxiliar no diagnóstico e evolução dos pacientes, no entanto, deve ser utilizado com cautela devido a exposição à radiação e indicar de acordo com a clínica do paciente.

Um estudo realizado comparando a primeira onda e segunda onda da pandemia da COVID-19 em crianças e adolescentes, revelou que crianças admitidas na segunda onda, obtiveram maior propensão em desenvolver hipoxemia (52,5%), mais internações em UTI (28,3%) e utilizaram mais suporte ventilatório não invasivo (37,6%) comparado a primeira onda<sup>(17)</sup>.

Ainda nesse mesmo estudo, alguns resultados indicam que a segunda onda da COVID-19 nos pacientes pediátricos no Brasil, estejam provavelmente relacionadas à uma nova variante chamada Gama (antiga P1) maior capacidade de transmissão e re-infecção e aumento de exposição ao patógeno, que conseqüentemente, culminaram no aumento no número de casos, piora clínica e mortalidade em comparação com a primeira onda da pandemia<sup>(17)</sup>, período este, que foi adquirido as amostras do nosso estudo.



Essas variantes circulantes, podem se disseminar de maneira rápida, levando mudanças no perfil clínico e epidemiológico da COVID-19 nas crianças, adolescentes e adultos<sup>(17)</sup>. Deve-se levar em consideração também, o advento da vacinação infantil, que foi posterior a este estudo.

Dessa maneira, há uma importância significativa em continuar estudos voltados ao perfil clínico e epidemiológico, manter as medidas de saúde pública para diminuir a velocidade de transmissão da doença e reduzir a probabilidade de surgirem novas variantes, bem como reduzir o risco de um pior desfecho, sendo a vacinação uma aliada.

Assim, estudos de análise epidemiológica, tratamento e desfecho podem contribuir ainda mais em reduzir o comprometimento do paciente em suas atividades, além de, nortear os profissionais de saúde a tomarem condutas mais adequadas precocemente pois, há poucos estudos da população pediátrica voltados a positividade para COVID-19.

## CONCLUSÃO

Notou-se que o sexo feminino e a faixa etária de 0 a 3 anos foi a mais acometida na população avaliada. Os sintomas mais prevalentes foram febre, tosse e coriza; tendo predominância os quadros leves e moderados. Os pacientes que tiveram pior desfecho, apresentavam comorbidade prévias.

Nos exames realizados, foram vistos leucocitose com linfopenia mais predominantes, as provas inflamatórias foram mais altas em pacientes de UTI comparados aos que se encontravam em leito de enfermaria. Nos exames de imagem os infiltrados intersticiais difusos foram os mais prevalentes seguidos das lesões em vidro fosco.

O Brasil foi considerado como sendo um dos maiores países em números de casos registrados e óbitos por COVID, portanto, estudos que priorizem características clínicas, epidemiológicas na população pediátrica se tornam importante para uma identificação precoce de crianças infectadas por SARS-CoV-2, com o intuito de fornecer assistência médica adequada, minimizando os danos por complicações ou morte. Nota-se a necessidade de mais estudos voltados às novas variantes e seus desfechos nos pacientes pediátricos, com melhor identificação, rastreamento dos dados, além de monitorização após doença e seu desfecho. Recomenda-se novas investigações, voltados ao perfil dos pacientes antes e após a vacinação.



## REFERÊNCIAS

1. Chao J, Derespina KR, Herold BC, et al. **Clinical Characteristics and Outcomes of Hospitalized and Critically Ill Children and Adolescents with Coronavirus Disease 2019 at a Tertiary Care Medical Center in New York City.** *The Journal of Pediatrics*, Vol 223, August, 2020. Acesso em: <<https://www.jpeds.com/action/showPdf?pii=S0022-3476%2820%2930580-1>> .
2. Safadi MAP. **The intriguing features of COVID-19 in children and its impact on the pandemic.** *J Pediatr (Rio J)*. 2020;96:265---8. Acesso em <<https://jped.elsevier.es/pt-pdf-S2255553620300409>> .
3. Lima EJJ, Faria SM, Kfourri RA. **Reflexões sobre o uso das vacinas para COVID-19 em crianças e adolescentes.** *Epidemiol. Serv. Saude*, Brasília, 30(4):e2021957, 2021. Acesso em <<https://www.scielo.br/j/ress/a/kMsYGJQscQb4NTtv6hLfnGc/?format=pdf&lang=pt>> .
4. Xavier AR, Silva JS, Almeida JPCL, et al. **COVID-19: manifestações clínicas e laboratoriais na infecção pelo novo coronavírus.** Artigo de Revisão. *J Bras Patol Med Lab*. 2020; 56: 1-9. Acesso em <<https://www.scielo.br/j/jbpml/a/PrqSm9T8CVkPdk4m5Gg4wKb/?format=pdf&lang=pt>> .
5. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Doenças não Transmissíveis. **Guia de vigilância epidemiológica Emergência de saúde pública de Importância nacional pela Doença pelo coronavírus 2019 – COVID-19** Acesso em <[https://ameci.org.br/wp-content/uploads/2021/03/Guia-de-vigila%CC%82ncia-epidemiolo%CC%81gica-da-covid\\_19\\_15.03\\_2020.pdf](https://ameci.org.br/wp-content/uploads/2021/03/Guia-de-vigila%CC%82ncia-epidemiolo%CC%81gica-da-covid_19_15.03_2020.pdf)> .
6. BRASIL. Ministério da Saúde. **NOTA TÉCNICA Nº 2/2022-SECOVID/GAB/SECOVID/MS.** Jan, 2022. Acesso em <<file:///C:/Users/Saude/Downloads/Nota%20T%C3%A9cnica%2002.2022%20-%20Vacina%C3%A7%C3%A3o%20de%205-11%20anos.pdf>> .
7. BRASIL. Sociedade Brasileira de Pediatria. **Aspectos respiratórios da COVID-19 na infância: o que o pediatra precisa saber? Residência Pediátrica; Rio de Janeiro: SBP; 2020.v10n2-349.** Acesso em <<https://cdn.publisher.gn1.link/residenciapediatrica.com.br/pdf/rp130820a04.pdf>> .
8. Dong Y, Hu Y, Jiang F, et al. **Epidemiology of COVID-19 among children in China.** *Pediatrics*. 2020 Jun;145(6):e20200702. Acesso em <<https://publications.aap.org/pediatrics/article/145/6/e20200702/76952/Epidemiology-of-COVID-19-Among-Children-in-China>> .
9. Campbell JI, Dubois MM, Savage TJ, et al. **Comorbidities Associated with Hospitalization and Progression Among Adolescents with Symptomatic Coronavirus Disease 2019.** *The Journal of Pediatrics* In Press Corrected Proof Published online: February 28, 2022. Acesso em <[https://www.jpeds.com/article/S0022-3476\(22\)00169-X/pdf](https://www.jpeds.com/article/S0022-3476(22)00169-X/pdf)> .
10. Song w, Gui M, Wang X, Xiang Y. **Cryo-EM structure of the SARS coronavirus spike glycoprotein in complex with its host cell receptor ACE2.** *PLOS Pathogens* [Internet]. 13 ago 2018 [citado 8 out 2020];14(8):e1007236. Acesso em <<https://doi.org/10.1371/journal.ppat.1007236>> .
11. Oliveira VS, Oliveira LG, Bastos GS, et al. **Fatores determinantes da evolução grave e crítica da COVID-19 em crianças: revisão sistemática e metanálise.** *Residência Pediátrica*, vol 10:261-268, 2020. Acesso em <<https://cdn.publisher.gn1.link/residenciapediatrica.com.br/pdf/v10n2a48.pdf>> .



12. Nogueira-de-Almeida CA, Ciampo LAD, Ferraz IS, et al. **COVID-19 and obesity in childhood and adolescence: a clinical review.** *Jornal de Pediatria*; set, vol96: 546-558, 2020. Acesso em <[http://old.scielo.br/pdf/jped/v96n5/pt\\_0021-7557-jped-96-05-0546.pdf](http://old.scielo.br/pdf/jped/v96n5/pt_0021-7557-jped-96-05-0546.pdf)> .
13. Jacofsky D, Jacofsky EM, Jacofsky M. **Understanding antibody testing for COVID-19.** *The Journal of Arthroplasty* [Internet]. Jul 2020 [citado 2 out 2020];35(7):S74—S81. Acesso em <<https://doi.org/10.1016/j.arth.2020.04.055>>.
14. Costa TMS, Santos KVG, Rocha RRA, et al. **Evolução clínica dos casos de infecção por COVID-19 em neopediatria: scoping review.** *Rev Bras* 2021;74(Suppl 1):e20200662. Acesso em <<https://www.scielo.br/j/reben/a/Bddpp6VNq9ZbHcVmTPWy7pP/?format=pdf&lang=pt>> .
15. BRASIL. BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO ESPECIAL. **Doença pelo Novo Coronavírus – COVID-19.** *Semana Epidemiológica.* 14 a 9 de abr 2022. Acesso em <<file:///C:/Users/Saude/Downloads/Boletim%20Epidemiol%C3%B3gico%20N%C2%BA%20108%20-%20Boletim%20COE%20Coronav%C3%ADrus.pdf>>.
16. Martins LA, Santos DV, Marques PF, et al. **Quadro clínico da população pediátrica com SARS-CoV-2 e cuidados: revisão.** *Rev Gaúcha.* 2021. Acesso em <<file:///C:/Users/Saúde/Downloads/revista,+2020-0162+-+PREPRINT.pdf>>.
17. Oliveira EA, Silva ACS, Oliveira MCL, et al. **Comparison of the First and Second Waves of the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Pandemic in Children and Adolescents in a Middle-Income Country: Clinical Impact Associated with Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2) Gamma Lineage.** *The Journal of Pediatrics,* January 11, 2022. Acesso em <<https://www.jpeds.com/action/showPdf?pii=S0022-3476%2822%2900001-4>>.

## TABELAS

**Tabela 1** - Faixa etária e sexo de crianças internadas com diagnóstico de COVID-19.

Idade	Feminino (n)	Masculino (n)	Total (n)	%
0 - 3 anos	20	18	38	55,0%
3 - 6 anos	6	3	9	13,0%
> 6 anos	18	4	22	31,8%
Total	44	25	69	99,8%

**Tabela 2 - Manifestações clínicas de crianças internadas com diagnóstico de COVID-19.**

Manifestações Clínicas	n	%
Febre	47	68,1%
Tosse	30	43,5%
Coriza	27	39,1%
Dispneia	16	23,2%
Vômitos	15	21,7%
Diarreia	12	17,4%
Inapetência	6	8,7%
Dor abdominal	6	8,7%
Espirros	12	17,4%
Prostração	7	10,1%
Rebaixamento de consciência	5	7,2%
Outros (mialgia, odinofagia, irritabilidade, lesões de pele)	13	18,8%

**Tabela 3 - Classificação da gravidade de COVID-19 de acordo com o leito de internação.**

<b>Classificação Clínica</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Enfermaria</b>	<b>54</b>	<b>78,2 %</b>
Leves	41	72,9%
Moderado*	13	21,0%
<b>UTI</b>	<b>15</b>	<b>21,7%</b>
Moderado	8	31,6%
Grave	5	33,3%
Crítico	2	13,3%

**Tabela 4 - Exames laboratoriais e de imagem em paciente pediátrico internado com COVID-19.**

<b>Exames laboratoriais</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Leucocitose	54	78,2%
Linfopenia	61	88,4%
Proteína C reativa – reagente	63	91,3%
Hemoglobina <10	33	47,8%
Contagem de Plaquetas <150.000	29	42,0%
Enzimas cardíacas (Troponina, CPK e CK-MB) aumentadas	4	5,7%
D-dímero aumentado	4	4,3%
Transaminases aumentadas	24	34,7%
<b>Exames de imagem *</b>		
Opacidade - vidro fosco	26	37,5%



Consolidações	8	11,3%
Infiltrados intersticiais difusos	35	51,2%

\*Tomografia computadorizada de Tórax e Radiografia de Tórax.

### GRÁFICOS

Gráfico 1 - Sintomas de COVID-19 em crianças internadas de acordo com o sexo.

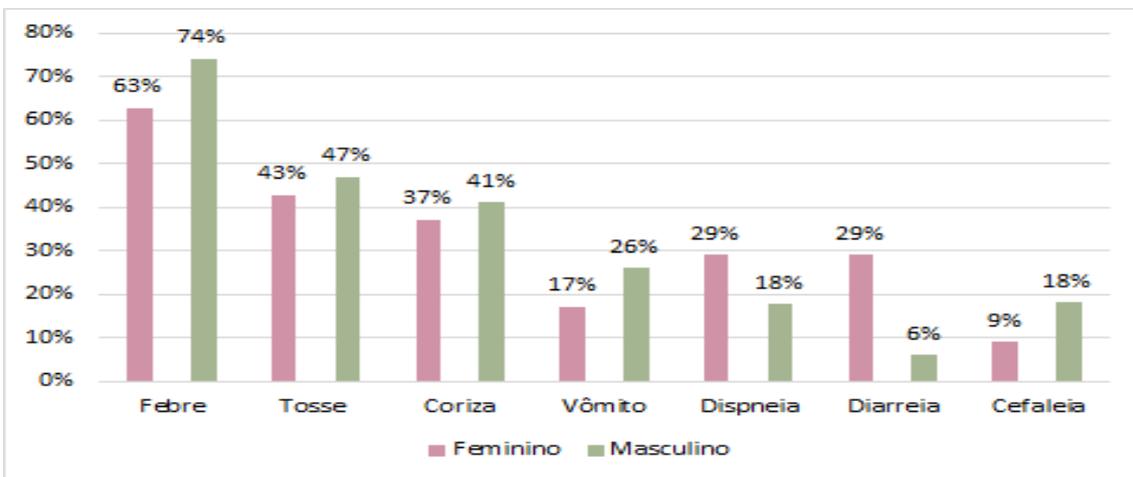


Gráfico 2 - Sintomas de COVID-19 de acordo com a faixa etária em crianças internadas.

