



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS
ESCOLA DE CIÊNCIAS SOCIAIS E DA SAÚDE
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM

LARA STEFFANI ARRUDA DE MELO

**PERFIL DAS INTERNAÇÕES POR COVID-19 EM CRIANÇAS E
ADOLESCENTES NO BRASIL**

GOIÂNIA

2022

LARA STEFFANI ARRUDA DE MELO

**PERFIL DAS INTERNAÇÕES POR COVID-19 EM CRIANÇAS E
ADOLESCENTES NO BRASIL**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à disciplina Trabalho de Conclusão de Curso III, do Curso de graduação em Enfermagem da Escola de Ciências Sociais e da Saúde da Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC Goiás), como requisito parcial para obtenção do título de Bacharela em Enfermagem.

Orientadora: Prof.^a Dra. Maria Aparecida da Silva Vieira.

GOIÂNIA

2022

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por ter me dado saúde e força para superar todas as dificuldades e chegar até aqui;

Á Pontifícia Universidade Católica de Goiás, seu corpo docente, direção e administração, em especial a todos os professores que passaram nessa jornada de 5 anos e deixaram tantos ensinamentos;

Á minha orientadora querida Cida Vieira, pelo suporte que me ofereceu, pelas suas correções e incentivos e por toda ajuda;

Á Gabriela Maria Policena, enfermeira (e doutoranda) pela extração e análise dos dados, por toda sua disponibilidade e dedicação;

Á minha mãe, minha maior incentivadora, a que mais lutou para me ver chegando até aqui, minha vida, tudo é por ela;

E a todos que estiveram comigo nessa caminhada de 5 anos, meus amigos e amigas, ajudando cada um dá sua forma, sempre me apoiando, o meu mais sincero muito obrigada.

RESUMO

INTRODUÇÃO: A COVID 19, foi descoberta em amostras colhidas em pacientes com pneumonia desconhecida na cidade de Wuhan, na China, no fim de 2019. Rapidamente se espalhou pelo mundo, sendo declarado o estado pandemia pela Organização Mundial de Saúde (OMS) em março do ano seguinte, e nesse mesmo mês já havia a transmissão comunitária da doença em todo Brasil. Considerada uma doença infecciosa que pode causar sintomas como febre, tosse seca, fadiga, dispneia, e alguns pacientes também podem apresentar dor, congestão nasal, dor de cabeça, conjuntivite, dor de garganta, perda do olfato e paladar, dentre outros. Em casos mais graves pacientes podem desenvolver pneumonia e Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG). Crianças e adolescentes infectados com o vírus, podem na maioria das vezes apresentar formas assintomáticas, leves ou moderadas da doença, entretanto, também são capazes de desenvolver várias manifestações clínicas graves, e óbitos podem acontecer. A falta de informação e a inconsistência de dados quando se fala de gravidade e comorbidades de crianças relacionadas a doença, acaba se tornando um fator que dificulta a detecção de fatores de risco para complicações e mortalidades dessa faixa etária. **OBJETIVO:** Descrever o perfil e a variação temporal de internações de crianças e adolescentes com COVID-19 no Brasil. **MÉTODO:** Trata-se de um estudo transversal descritivo, conduzido a partir de dados retirados do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), para traçar o perfil de internações de crianças e adolescentes com COVID-19 no Brasil. Foram analisadas internações de crianças com idade inferior a 9 (nove) anos de idade e adolescentes de 10 (dez) a 19 (dezenove) anos, residentes no Brasil, que testaram positivo para a COVID-19, entre março de 2020 a dezembro de 2021. Foram inseridos no estudo dados disponíveis no DATASUS, com informações acerca do perfil de internações de crianças e adolescentes com COVID-19, a fim de trazer dados mais atualizados sobre o perfil de internações da faixa etária com a doença. Foram excluídos adultos (20 a 59 anos) e idosos (acima de 60 anos), dados de meses após dezembro de 2021, dados de outros países, e diagnósticos que não compõem o perfil da COVID-19. Para análise, foi utilizado a estatística descritiva (frequência e média), e foi calculado o percentual das internações e diagnósticos de COVID-19 em crianças e adolescentes. Por se tratar de dados secundários e de domínio públicos, o presente estudo não apresenta implicações éticas e morais, pois não apresenta informações que possam identificar as crianças/adolescentes internadas por sarampo no Brasil. Assim, dispensa a apreciação e aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa. **RESULTADOS:** Durante o período de estudo (2020-2021), foram avaliados os registros de 16.678 casos de crianças e adolescentes hospitalizadas por COVID-

19 de acordo com o SIVEP-Gripe. Houve predomínio em crianças menores de um ano de idade (32,7%). Em adolescentes, houve maior frequência entre os de 15 a 19 anos (25%). O sexo masculino foi predominante em hospitalizados pela doença (51,3%), e a raça/cor parda teve o maior percentual (62,1%). As regiões com mais destaques foram a Sudeste (33,3%) e Nordeste (28,5%). 8,2 % dos casos evoluíram para óbito, e no critério de encerramento da doença, o teste laboratorial foi o de maior predominância (88,8%). O ano com mais dias de internação foi 2020 com 8,1%, seguido pelo ano de 2021, com aumento na média de dias de UTI (2,5%). A SRAG, teve participação na hospitalização de crianças e adolescentes, com destaque para a SRAG não especificada em 2020 (71,8%) de casos com hospitalizações, e nesse mesmo ano houve maior número de casos de COVID-19 (18,2%). Cabe destacar, que em 2021 os dados de internação por COVID-19 sem informação foram a maioria (99,5%). **CONCLUSÃO:** Os resultados apresentados neste estudo, contribuirá para informações acerca do perfil de internações de crianças e adolescentes por COVID-19 no Brasil. Uma ação de promoção à saúde fundamental para controlar a pandemia é o esforço coletivo para a imunização das crianças. No entanto, a hesitação vacinal e as FakeNews poderão atrasar as estratégias de vacinação bem-sucedidas.

PALAVRAS-CHAVE: Criança; Adolescentes; Infecção pelo SARS-CoV-2; Sistema de Informação em Saúde.

ABSTRACT

INTRODUCTION: COVID 19 (coronavirus disease 2019), was discovered in samples collected from patients with unknown pneumonia in the city of Wuhan, China, in late 2019. It quickly spread around the world, being declared a pandemic state by the World Health Organization (WHO) in March of the following year. In this same month, there was already community transmission of the disease throughout Brazil. It is considered an infectious disease that can cause symptoms such as fever, dry cough, fatigue, dyspnea, and some patients can also present pain, nasal congestion, headache, conjunctivitis, sore throat, loss of smell and taste, among others. In more severe cases patients can develop pneumonia and Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS). Children and teenagers infected with the virus can in most cases present asymptomatic, mild or moderate forms of the disease, however, they are also capable of developing various clinical and severe manifestations, and deaths can occur. The lack of information and inconsistency of data when it comes to severity and comorbidities of children related to the disease, becomes a factor that hinders the detection of risk factors for complications and mortality in this age group. **OBJECTIVE:** To describe the profile and temporal variation of hospitalizations of children and teenagers with COVID-19 in Brazil. **METHOD:** This is a descriptive cross-sectional study, conducted based on data from the Department of Informatics of the Unified Health System (DATASUS), to trace the profile of hospitalizations of children and teenagers with COVID-19 in Brazil. Hospitalizations of children under the age of nine (9) years and teenagers aged ten (10) to nineteen (19) years, residing in Brazil, who tested positive for COVID-19, between March 2020 to December 2021, were analyzed. Data available at DATASUS, with information about the profile of hospitalizations of children and teenagers with COVID-19, were inserted into the study in order to bring more updated data about the profile of hospitalizations of the age group with the disease. We excluded adults (20 to 59 years) and the elderly (over 60 years), data from months after December 2021, data from other countries, and diagnoses that do not make up the profile of COVID-19. For analysis, descriptive statistics (frequency and mean) were used, and the percentage of hospitalizations and diagnoses of COVID-19 in children and adolescents was calculated. Since this is secondary and public domain data, the present study does not have ethical and moral implications because it does not present information that can identify children/adolescents hospitalized for measles in Brazil. Thus, it does not require review and approval by the Research Ethics Committee. **RESULTS:** During the study period (2020-2021), the records of 16,678 cases of children and teenagers hospitalized for COVID-19 according to

SIVEP-Gripe were evaluated. There was a predominance in children under one year old (32.7%). In teenagers, there was a higher frequency among those aged 15 to 19 years (25%). Males were predominant in those hospitalized for the disease (51.3%), and the race/color brown had the highest percentage (62.1%). The most prominent regions were the Southeast (33.3%) and Northeast (28.5%). 8.2% of the cases died, and in the criterion for closure of the disease, the laboratory test was the most predominant (88.8%). The year with more days of hospitalization was 2020 with 8.1%, followed by 2021, with an increase in the average number of ICU days (2.5%). SARS participated in the hospitalization of children and adolescents, especially for SARS unspecified in 2020 (71.8%) of cases with hospitalizations, and in that same year there were more cases of COVID - 19 (18.2%). It is noteworthy, that in 2021 the data of hospitalizations for COVID-19 without information were the majority (99.5%).

CONCLUSION: The results presented in this study will contribute to information about the profile of hospitalizations of children and adolescents for COVID-19 in Brazil. A fundamental health promotion action to control the pandemic and collective effort for the immunization of children. However, vaccine hesitancy and Fake News may delay successful vaccination strategies.

KEYWORDS: Child; Adolescents; SARS-CoV-2 Infection; Health Information System.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	09
1.1 JUSTIFICATIVA DO ESTUDO	10
2. OBJETIVOS	12
2.1. Objetivo geral... ..	12
2.2 Objetivos específicos.....	12
3. REVISÃO DA LITERATURA	13
3.1 Vírus da COVID-19.....	13
3.1.1 Histórico do vírus da COVID-19.....	13
3.1.2 Estrutura do vírus da COVID-19.....	13
3.1.3 Patogênese clínicos na criança e no adolescente.....	14
3.1.4 Diagnóstico laboratorial da COVID-19.....	14
3.1.5 Transmissibilidade da COVID-19 em crianças e adolescentes.....	15
3.1.6 Prevenção, controle e tratamento da COVID-19 em crianças e adolescentes.....	15
4. MÉTODO	17
4.1 Delineamento do estudo.....	17
4.2 População, local e período de estudo.....	17
4.3 Fonte e coleta de dados.....	17
4.4 Variáveis de estudo.....	17
4.5 Critérios de inclusão.....	17
4.6 Critérios de exclusão.....	17
4.7 Análise de dados.....	17
4.8 Aspectos éticos.....	17
5. RESULTADOS	18
6. DISCUSSÃO	21
7. CONCLUSÃO	24
8. CONSIDERAÇÕES FINAIS	25
REFERÊNCIAS	26

1. INTRODUÇÃO

A COVID 19 (*coronavirus disease 2019*), foi descoberta em amostras colhidas em pacientes com pneumonia desconhecida na cidade de Wuhan, na China, no fim de 2019. Rapidamente se espalhou pelo mundo, sendo declarado estado de pandemia pela Organização Mundial de Saúde (OMS) em março do ano seguinte, e nesse mesmo mês já havia a transmissão comunitária da doença em todo Brasil (RABHA *et al*, 2021).

O Ministério da Saúde informa que o período de incubação da doença é de 2 dias, podendo chegar até 14. O vírus pode se disseminar de pessoa para pessoa por meio de gotículas que saem de nariz e boca, por meio de tosse ou espirro, ou seja, toda a contaminação ocorre por meio de contato com a pessoa infectada, sem as medidas de proteção adequadas (BRASIL, 2021).

Considerada uma doença infecciosa, de grande transmissibilidade, que pode causar sintomas como febre, tosse seca, fadiga, dispneia, e alguns pacientes também podem apresentar dor, congestão nasal, dor de cabeça, conjuntivite, dor de garganta, perda do olfato e paladar, dentre outros. Em casos mais graves, pacientes podem desenvolver pneumonia e Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) (OPAS, 2020).

Crianças e adolescentes infectados com o vírus podem, na maioria das vezes, apresentar formas assintomáticas, leves ou moderadas da doença, entretanto, também são capazes de desenvolver várias manifestações clínicas e graves, e óbitos podem acontecer (FIOCRUZ, 2020).

O SARS-CoV-2 (*severe acute respiratory syndrome coronavirus-2*) mostrou um cenário diferente no que se refere a quadros de infecções respiratórias graves, já que era considerado mais frequente e grave em crianças do que em adultos, com o novo vírus, as taxas de infecção são semelhantes. (DINARDO *et al*, 2021)

Crianças quando assintomáticas, costumam apresentar predominantemente sintomas como febre baixa e tosse, com alguns sintomas gastrointestinais presentes, incluindo náuseas, vômitos, diarreia e dores abdominais. Apresentam boa recuperação do quadro clínico entre uma ou duas semanas, e casos graves são parte de uma minoria, mas prevalentes em menores de um ano de idade (MARTINS *et al*, 2021).

É muito importante que pediatras fiquem atentos quanto aos sintomas do COVID-19 em crianças, já que poucos desenvolvem a forma grave da doença, e possuem papel importante na

cadeia de contaminação pelo vírus (SOUZA *et al*, 2020). Quanto ao tratamento para a COVID-19 em crianças, estudos trazem o uso de suporte respiratório, antibióticos, glicocorticoides, dentre outros. Entretanto, outras estratégias também podem ser adotadas, tais como o isolamento social, nutrição e hidratação adequada, repouso e o uso de algumas medicações como hidrocortisona (COSTA *et al*, 2020).

Os vírus respiratórios são a maior causa de infecção no trato respiratório de crianças, sendo considerado um grande fator de internações. Por mais que no começo da pandemia a discussão era que crianças e adolescentes seriam reservatórios de SARS-CoV-2 e seriam fatores importantes na transmissão da doença, hoje se tem com a evolução da doença, com várias crianças que manifestaram a forma mais grave da doença (GOMES *et al*, 2021).

Podendo envolver a manifestação em qualquer aparelho e sistema, a COVID-19 na faixa pediátrica gera um quadro tanto de assintomáticos quanto de óbitos. Sintomas respiratórios e gastrointestinais são os mais relatados, além das descritas recentemente na literatura, as Síndromes Inflamatórias Associadas à COVID-19, que são divididas em três grupos, sendo elas: Síndrome Febril Aguda, Doença de Kawasaki e a Síndrome Multissistêmica inflamatória da Criança (MIS-C) (FIOCRUZ, 2020).

A falta de informação e a inconsistência de dados quando se fala de gravidade e comorbidades de crianças relacionadas a doença, acaba se tornando um fator que dificulta a detecção de fatores de risco para complicações e mortalidades dessa faixa etária (BERNARDINHO *et al*, 2020).

1.1 JUSTIFICATIVA DO ESTUDO

Apesar que adultos, idosos e pessoas com algum tipo de comorbidade sejam a população mais suscetível ao novo Coronavírus, estudos feitos por Souza (2021), revelam que o vírus está sendo responsável por infecção do trato respiratório de crianças.

De acordo com Zimmermann (2020), existem diversas hipóteses para explicar o porquê crianças infectadas pelo SARS-CoV-2 apresentam sintomas menos graves, como a menor prevalência desta faixa etária com comorbidades, como por exemplo diabetes, problemas pulmonares, cardíacos, renais ou até mesmo hipertensão arterial.

Tendo em vista que por mais que a incidência de contaminação por covid-19 em crianças é baixa, surge a necessidade de que profissionais de saúde tenham um conhecimento

sobre as características da doença de um modo geral, para prestar uma melhor assistência (FREITAS, *et al*, 2021).

O que impulsionou a realização deste projeto é a falta de informações e dados acerca do perfil das internações de crianças e adolescentes por COVID-19 no Brasil, visando contribuir com mais dados sobre o assunto, com informações mais claras e consistentes, e que contribuem para uma melhor detecção de fatores de risco e complicações geradas pela doença, que podem contribuir em uma forma de promoção da saúde mais segura.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

- Descrever o perfil das hospitalizações por COVID-19 em crianças e adolescentes residentes no Brasil.

2.2 Objetivos específicos

- Descrever as internações por COVID-19 em crianças e adolescentes, de acordo com sexo, faixa etária, raça/cor, UTI, diagnóstico e ano;
- Verificar a frequência de óbitos em crianças e adolescentes no período do estudo.
- Estimar a variação percentual das hospitalizações por COVID-19 em crianças e adolescentes.

3. REVISÃO DA LITERATURA

3.1 Vírus da COVID-19

3.1.1 Histórico do vírus da COVID-19

Os primeiros casos de infecção pelo novo coronavírus em 2019, foram diagnosticados como uma pneumonia grave ainda de etiologia desconhecida, na cidade de Wuhan, província de Hubei, na China. Logo após, amostras colhidas em pacientes doentes, mostraram a presença do SARS CoV-2 identificado como agente causador da doença (ESTEVÃO, 2020).

3.1.2 Estrutura do vírus da COVID-19

Os coronavírus pertencem a ordem Nidovirales e família Coronaviridae. A Coronaviridae tem sua subfamília composta pelos gêneros Alphacoronavirus e Betacoronavirus, que infectam mamíferos Gammacoronavirus e Deltacoronavirus, que infectam tanto aves quanto mamíferos. O SARS CoV-2 é um β -coronavírus (subgênero Sarbecovirus, Subfamília Orthocoronavirinae), que possui como material genético RNA de sentido positivo não segmentado (DUARTE, 2020).

A figura 1 que mostra a estrutura do SARS-CoV-2, adaptados de UZUNIAN (2020).

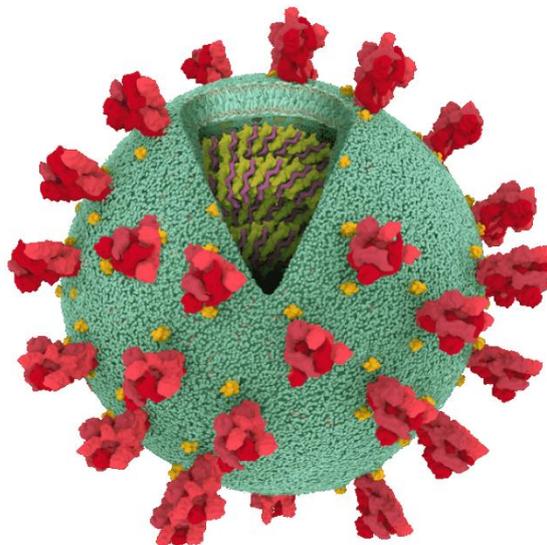


Figura 1. Estrutura do SARS-CoV-2

Fonte: UZUNIAN, (2020). Adaptado.

3.1.3 Patogênese e aspectos clínicos na criança e no adolescente

Os casos confirmados da doença podem ser sintomáticos ou assintomáticos. Em pacientes sintomáticos, o quadro inicial é caracterizado por manifestação de pneumonia grave, dispneia, tosse, febre e infiltrado pulmonar bilateral. Indivíduos de qualquer idade podem desenvolver quadros graves da doença, mas indivíduos com comorbidades médicas subjacentes costumam ser os mais afetados (SOUTO, 2020).

Estudos mostram que crianças apresentam quadros menos severos do que em adultos e idosos. Dentre as hipóteses, destacam-se as seguintes: (I) o sistema imunológico celular e humoral das crianças em desenvolvimento, e incapaz de gerar resposta inflamatória exagerada; (II) competição vírus da COVID-19 com vírus prevalentes na infância; (III) vacina Bacille Calmette-Guérin Vaccine (BCG); (IV) alta contagem de linfócitos nas crianças e, imunidade adaptativa (BUNYAVANICH *et al*, 2020; NUNES *et al*, 2020). Entretanto, crianças apresentam alguns fatores de risco que possam contribuir para o aumento da gravidade da doença e desenvolvimento de Síndrome Respiratória Aguda Grave, como: menores de dois anos de idade, com doenças pulmonares crônicas, cardiopatias, diabetes mellitus, insuficiência renal e imunossupressão (NUNES *et al*, 2020).

Durante o ano de 2020, observou-se um aumento de casos de Síndrome Inflamatória Multissistêmica, com predomínio em crianças, principalmente menores de um ano de idade, com histórico recente de infecção pelo SARS-CoV-2, e logo foi feita uma correlação entre a infecção da COVID-19 e uma reação imunológica pós-viral, o que resultaria em uma inflamação dos vasos sanguíneos (vasculite) semelhante a doença de Kawasaki, caracterizando a forma grave do acometimento pediátrico (ALMEIDA *et al*, 2021).

Os sintomas mais comuns apresentados pelo público infantil são em sua maioria leves, tais como: febre, tosse, coriza, cefaleia, náuseas, vômitos e diarreia. Dentre as manifestações clínicas citadas, os sintomas gastrointestinais têm sido apresentados com maior frequência em crianças infectadas pela COVID-19, e a preocupação de uma transmissão fecal-oral vem aumentando consideravelmente (BEZZERA *et al*, 2021).

3.1.4 Diagnóstico laboratorial da COVID-19

O padrão ouro para a identificação do vírus SARS-CoV-2, de acordo com a Organização Mundial da Saúde, é o Reverse Transcription – Polymerase Chain Reaction (RT-PCR), que é realizado por meios das técnicas de reação em cadeia da polimerase com transcrição reversa com amplificação em tempo real, e sequenciamento parcial ou total do genoma viral. As amostras de análise podem ser obtidas por meio do aspirado nasofaríngeo (ANF), swab nasal e oral, bem como pela secreção respiratória do trato inferior, como escarro, lavado traqueal ou lavado broncoalveolar. Trata-se de uma técnica muito sensível e específica, que se realizada corretamente, evita resultados errôneos (MARTINELLO,2020). A recomendação do Ministério da Saúde é que a coleta do RT-PCR seja realizada entre o terceiro e o nono dia após o início dos sintomas, pois nessa fase é possível se encontrar maior carga viral (BRASIL, 2020).

A segunda forma de para a identificação do vírus é o teste imunológico, também conhecido como sorológico, que pode ser realizado por meio de duas técnicas diferentes: enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA) e ensaios imunomatográficos. e ambas as técnicas requerem uma amostra de sangue, visando detectar anticorpos IgG e IgM produzidos pelo sistema imunológicos de pacientes infectados pela SARS-CoV-2. A sensibilidade e a especificidade dos testes sorológicos variam entre os fabricantes. Além dos testes imunológicos convencionais, também se tem o teste rápido, também denominados de testes laboratoriais remotos, por metodologia imunocromatografica, e por definição ele fornece o resultado do teste em um curto período. A sensibilidade desse teste pode ser aumentada se utilizada a coleta de sangue venoso e extração laboratorial de soro, ao invés da coleta de sangue capilar (PAVÃO *et.al*, 2020).

3.1.5 Transmissibilidade da COVID-19 em crianças e adolescentes

A transmissão acontece principalmente com o contato de gotículas respiratórias de uma pessoa doente para a outra por meio de: (I) toque de mão; (II) gotículas de saliva; (III) espirro, tosse e catarro; (IV) conato com superfícies ou objetos contaminados (BRASIL, 2020).

No entanto, crianças assintomáticas podem ser relevantes na cadeia de transmissão, quando se há a possibilidade de retorno das aulas presenciais, por exemplo, em vista da dificuldade de identificação de sinais e sintomas, a falta de identificação pode levar a permanência de indivíduos infectados em sala de aula, e com a falta de arejamento dos espaços físicos e da forma adequada de distanciamento físico entre estudantes e professores, acaba os tornando fatores de disseminação da doença em escolas (MACIEL *et al*, 2021).

3.1.6 Prevenção, controle e tratamento da COVID-19 em crianças e adolescentes

A Nota Técnica N° 2/2022 – FIOCRUZ, diz que a proteção indireta contra a COVID-19, proveniente da vacinação completa dos adultos em torno da criança, bem como a indisponibilidade de vacina para crianças de zero a cinco anos de idade e a recente disponibilidade da mesma para a faixa etária de cinco a nove anos de idade, recomenda-se que o uso de máscara ou não, deve estar apoiada em indicadores relativos a baixa circulação do vírus e indicadores gerais de vacinação, no caso das crianças, predominantemente em menores de cinco anos de idade (FIOCRUZ, 2022).

Até o momento, não há medicamentos aprovados pela ANVISA, especificamente para o tratamento de COVID-19 em crianças. O tratamento permanece amplamente de suporte, e inclui prevenção e gerenciamento das complicações apresentadas.

4. MÉTODO

4.1 Delineamento do estudo

Trata-se de um estudo transversal descritivo, conduzido a partir de dados retirados do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), para traçar o perfil de internações de crianças e adolescentes com COVID-19 no Brasil.

4.2 População, local e período de estudo

Foram analisadas internações de crianças com idade inferior a 9 (nove) anos de idade e adolescentes de 10 (dez) a 19 (dezenove) anos, residentes no Brasil, que testaram positivo para a COVID-19, entre março de 2020 a dezembro de 2021. As faixas etárias do estudo foram compostas por crianças (<1 ano a 9 anos de idade) e adolescentes (10 a 19 anos de idade), de acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS).

4.3 Fonte e coleta de dados

No presente estudo foram utilizados dados secundários disponíveis no Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), mediante o Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS). Para os dados das internações de crianças e adolescentes com Covid-19 foram buscados no sítio do DATASUS na opção serviços, *download* do *tabwin/tabnet* e SIH/SIS. Posteriormente, selecionaram-se Dados e AIH reduzidas.

4.4 Variáveis do estudo

Foram consideradas as variáveis idade (em anos), sexo, faixa etária, raça/cor, tempo de internação hospitalar, diagnóstico principal, ano de internação, região brasileira de residência, indicativo de morte, dias de internação hospitalar, necessidade de internação em UTI, critério de encerramento do caso, classificação final do caso.

4.5 Critérios de inclusão

Foram inseridos no estudo dados disponíveis no DATASUS, com informações acerca do perfil de internações de crianças e adolescentes com COVID-19, sexo mais acometido com a doença, a fim de trazer dados mais atualizados sobre o perfil de internações de crianças e adolescentes com COVID-19.

4.6 Critérios de exclusão

Foram excluídos adultos (20 a 59 anos) e idosos (acima de 60 anos), dados de meses após dezembro de 2021, dados de outros países, e diagnósticos que não compõem o perfil da COVID-19.

4.7 Análise de dados

Para analisar os dados, foram utilizados os princípios da estatística descritiva (frequência e média), e foi calculado o percentual das internações e diagnósticos de COVID-19 em crianças e adolescentes entre março de 2020 a dezembro de 2021.

4.8 Aspectos éticos

Por se tratar de um estudo que retirou os dados a partir do sistema de informação, sendo eles dados secundários e de domínio público, fornecidos de forma livre e gratuita, no qual indivíduos não serão identificados, não apresentando implicações éticas e morais. Por esse motivo, dispensará a aprovação e apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa, de acordo com a Resolução nº 510/2016.

5. RESULTADOS

Durante o período de estudo (2020-2021), foram avaliados os registros de 16.678 casos de crianças e adolescentes hospitalizadas por COVID-19 de acordo com o SIVEP-Gripe.

A Tabela 1 mostra a caracterização da população do estudo. Houve predomínio em crianças menores de 1 ano de idade (32,7%) seguido pela faixa etária de 5 a 9 anos de idade (15,0%). Já em adolescentes (10 a 19 anos), houve uma maior frequência entre os de 15 a 19 anos (25%), além de o sexo masculino ser dominante em hospitalizados pela doença (51,3%). A raça/cor Parda, teve maior percentual apresentado com 62,1%. Quanto as regiões do país, se

teve destaque nas regiões Sudeste com 33,3% e Nordeste com 28,5% com os maiores números percentuais de casos de COVID-19.

Tabela 1 – Caracterização de crianças e adolescentes hospitalizados por COVID-19 notificados no SIVEP-Gripe, entre o ano do início dos sintomas 2020 e 2021. Brasil.

Variáveis	2020		2021		Total	
	n	%	n	%	n	%
Faixa etária						
Menores de 1 ano	5.394	32,7	62	35,2	5.456	32,7
2 a 4 anos	2.364	14,3	27	15,3	2.391	14,3
5 a 9 anos	2.480	15	24	13,6	2.504	15,0
10 a 14 anos	2.134	12,9	17	9,7	2.151	12,9
15 a 19 anos	4.130	25	46	26,1	4.176	25,0
Sexo						
Feminino	8.025	48,7	85	48,3	8.110	48,7
Masculino	8.462	51,3	91	51,7	8.553	51,3
Raça/cor da pele						
Branca	4.134	31,1	53	35,8	4.187	31,2
Preta	536	4	2	1,4	538	4,0
Amarela	115	0,9	0	0,0	115	0,9
Parda	8.260	62,1	91	61,5	8.351	62,1
Indígena	247	1,9	2	1,4	249	1,9
Região do país						
Centro-Oeste	1.976	12,0	19	10,8	1.995	12,0
Nordeste	4.722	28,6	35	19,9	4.757	28,5
Norte	3.134	19,0	51	29,0	3.185	19,1
Sudeste	5.495	33,3	58	33,0	5.553	33,3
Sul	1.173	7,1	13	7,4	1.186	7,1

Fonte: SIVEP Gripe/CIEVS/GVIGE/DPSV/SMSA/PBH – atualizado em 16/04/2022.

A Tabela 2 apresenta as características clínicas e epidemiológicas dos casos de COVID-19 em crianças e adolescentes, com o início dos sintomas entre os anos 2020 e 2021. A presença de qualquer fator de risco entre as crianças e os adolescentes hospitalizados pela doença foi maior em 2020 (33,1%), e com os que não possuem fatores de risco foi o ano de 2021 (67%). Na evolução do caso, 8,2 % evoluíram para óbito durante a hospitalização. Como critério de encerramento da doença, o teste laboratorial foi o de maior predominância dentre os demais com 88,8%.

Tabela 2- Características clínicas e epidemiológicas de crianças e adolescentes hospitalizados com COVID-19, notificados no SIVEP-Gripe, ano do início dos sintomas 2020 e 2021. Brasil.

Variáveis	2020		2021		Total	
	n	%	n	%	n	%
Fator de risco						
Não	11.044	66,9	118	67,0	11.162	66,9
Sim	5.458	33,1	58	33,0	5.516	33,1
Evolução do caso						
Cura	13.333	91,8	131	89,7	13.464	91,8
Óbito	1.189	8,2	15	0,3	1.204	8,2
Critério de Encerramento						
Laboratorial	14660	88,8	153	86,9	14.813	88,8
Vínculo epidemiológico	281	1,7	5	2,8	286	1,7
Clínico	493	3,0	8	4,5	501	3,0
Sem informação	1068	6,5	10	5,7	1.078	6,5

Fonte: SIVEP Gripe/CIEVS/GVIGE/DPSV/SMSA/PBH – atualizado em 16/04/2022.

A Tabela 3 apresenta uma média de internação e UTI de crianças e adolescentes com COVID-19, no qual o ano prevalecte em dias de internação da faixa etária do estudo foi o de 2020 com 8,1%, seguido pelo ano de 2021 que obteve um aumento na média de dias de UTI (2,5%), diferentemente do ano anterior.

Tabela 3 - Média dias internação e UTI de crianças e adolescentes hospitalizados com COVID-19, notificados no SIVEP-Gripe, ano do início dos sintomas 2020 e 2021. Brasil.

Média	2020	2021
Dias internação	8,1	7,8
Dias UTI	1,1	2,5

Fonte: SIVEP Gripe/CIEVS/GVIGE/DPSV/SMSA/PBH – atualizado em 16/04/2022.

Na Tabela 4 é apresentado a classificação final do caso de crianças e adolescente hospitalizados. A Síndrome respiratória aguda grave (SRAG) também teve participação na hospitalização de crianças e adolescentes nos anos de 2020 e 2021, dando destaque para a SRAG não especificada no ano de 2020 com 71,8% de casos com hospitalizações, e nesse mesmo ano também houve o maior número de casos de COVID- 19 da faixa etária estudada, com 18,2%. Cabe destacar, que em 2021 os dados de internação por COVID-19 sem informação foram a maioria (99,5%).

Tabela 4 – Classificação final do caso de crianças e adolescentes hospitalizados notificados no SIVEP-Gripe, entre o ano do início dos sintomas 2020 e 2021. Brasil.

Classificação final do caso	2020		2021		Total	
	n	%	n	%	n	%
SRAG por influenza	801	0,9	2	0,0	803	0,3
SRAG por outro vírus respiratório	3.112	3,4	36	0,0	3.148	1,3
SRAG por outro agente Etiológico	297	0,3	1	0,0	298	0,1
SRAG não especificado	64.981	71,8	501	0,3	65.482	26,7
COVID-19	16.502	18,2	176	0,1	16.678	6,8
Sem informação	4.851	5,4	153.620	99,5	158.471	64,7
Total	90.544	100,0	154.336	100,0	244.880	100,0

Fonte: SIVEP Gripe/CIEVS/GVIGE/DPSV/SMSA/PBH – atualizado em 16/04/2022.

6. DISCUSSÃO

O presente estudo caracterizou 16.678 casos de internações por COVID-19 em crianças e adolescentes no Brasil, notificados no SIVEP-gripe e no Centro de informações de estratégicas e resposta em vigilância em saúde (CIEVS), no período entre 2020 e 2021. Dentre as crianças, a maioria das internações foram em menores de um ano de idade seguido pelos adolescentes com idade entre 15 a 19 anos.

Os investigadores têm evidenciados que as crianças apresentam quadros menos severos de COVID-19 do que de adultos e idosos. Algumas hipóteses para explicar tal peculiaridade é o sistema imunológico celular e humoral em desenvolvimento e incapaz de gerar uma resposta inflamatória exagerada, e uma certa proteção gerada pela vacina com Bacilo de Calmette-Guérin (BCG) e infecções anteriores de vírus respiratórios. Por outro lado, alguns fatores de risco podem contribuir para o agravamento da COVID-19 e síndrome respiratória aguda grave em crianças, como: idade menor que dois anos de idade, doenças pulmonares crônicas; cardiopatias; diabetes mellitus; insuficiência renal e imunossupressão (NUNES *et al*, 2020; GOMES *et al*, 2021).

O presente estudo apontou para o maior acometimento do sexo masculino na faixa etária hospitalizada. Esse fato também não se difere de estudos internacionais que também apontam maior predominância no sexo masculino, o que alguns autores explicam que pode estar ligado a representações sociais, uma vez que meninas são vistas pela sociedade como mais

frágeis e necessitam de mais cuidado da família, já meninos são vistos como mais fortes, sendo expostos a atividades que os expõem a mais patógenos, principalmente durante a infância (SANTOS *et al*, 2021).

Por outro lado, alguns fatores associados registrados na literatura devem ser levados em consideração e enfrentados em caso de aumento da morbimortalidade por COVID-19 de crianças e adolescentes, como: composição demográfica da população brasileira com grande número de crianças e adolescentes; crianças com condições crônicas com controle insuficiente; desafios no acesso a atenção primária a saúde para o cuidado; desafios no acesso ao cuidado pediátrico de maior complexidade, levando em consideração a quantidade de leitos pediátricos disponibilizados e o aumento da vulnerabilidade social (FREITAS *et al*, 2021).

Outro fator que pode explicar o número de óbitos da faixa etária é a Síndrome Inflamatória multissistêmica pediátrica associada a COVID-19 (SIM-P), que é uma complicação rara da infecção pelo SARS-CoV-2, quem tem sido descrita como um quadro clínico complexo e potencialmente grave, que pode acometer crianças e adolescentes (SANTOS *et al*, 2021).

O Brasil possui uma das maiores taxas de mortalidade por COVID-19 pediátrico. Em uma revisão sistemática, que usou dados de 2020, avaliou a magnitude da morte e admissão à Unidade de Terapia Intensiva (UTI), por COVID-19 em crianças e adolescentes com idade entre 0 e 19 anos em todo o mundo, mostrando que o Brasil apresentou a maior taxa de mortalidade pediátrica do mundo relacionado a doença (GOMES *et al*, 2022).

Existem alguns critérios apresentados para a admissão de pacientes pediátricos em UTI, onde todo paciente admitido deve apresentar: hipoxemia; desconforto respiratório grave/moderado ou em piora; sinais de colapso respiratório; necessidade de uso de drogas vasoativas; necessidade de ventilação mecânica invasiva ou não invasiva; sinais de disfunções orgânicas graves e a necessidade de anticoagulação com bomba de infusão contínua de heparina (MARQUES *et al*, 2021).

Para o controle do COVID-19 pelas vias de transmissão, é preciso que o sistema operacional das redes de Atenção à Saúde tenham efetividade na medida preventiva assistencial, desde a identificação dos indivíduos infectados pela COVID-19. Com isso, a utilização da técnica de controle da transmissibilidade comunitária acontece com a utilização de testes para o fechamento de diagnóstico, que pode ser o diagnóstico clínico, que se dá através de sintomas apresentados e o diagnóstico laboratorial como o teste molecular RT-PCR (BRASIL, 2020).

A Sociedade Brasileira de Pediatria em parceria com departamentos de emergência e infectologia pediátricas da Sociedade Alagoana de Pediatria, desenvolveram um documento científico para a definição de um caso suspeito de modo geral, e a partir daí são coletadas amostras para a definição do caso suspeito nos pacientes hospitalizados que apresentam Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) ou Síndrome Inflamatória Multissistêmica Pediátrica (SIM-P), potencialmente associadas a COVID-19 (SILVA *et al*, 2022).

O ano de 2021 foi marcado pelo aumento no número de casos e óbitos de COVID-19 pediátricos, impulsionados principalmente pela variante Gama, que levou ao colapso no sistema de saúde, reestabelecendo de forma parcial as medidas de contenção. Apesar da variante Gama ser uma das mais transmissíveis, não há evidências mostrando uma maior morbimortalidade em crianças associadas à essa variante, tanto que o aumento de taxa de mortalidade foi menor do que o ano de 2020 (SOUSA *et al*, 2022).

Os achados do estudo sugerem um aumento no número de casos de crianças e adolescentes, podem ser ainda maiores, considerando as limitações inerentes aos bancos de dados disponíveis, que são sujeitos a atrasos de notificações, subnotificações e algumas imprecisões diagnósticas, o que também podem gerar um aumento da morbimortalidade da faixa etária.

Dado o surpreendente impacto da vacinação contra a COVID-19, na redução nas taxas de hospitalização por casos graves e mortalidade da doença, a Sociedade Brasileira de Enfermeiros Pediátricos (SOBEP) na nota técnica sobre a vacinação infantil contra a COVID-19 do ano de 2022, fala sobre a aprovação da aplicação das vacinas na faixa etária de 5 a 11 anos de idade. A nota também aborda que atualmente, duas vacinas são consideradas eficientes e seguras, sendo recomendadas para crianças e adolescentes: a Comirnaty® (Pfizer/BioNtech), para crianças e adolescentes de 5 aos 17 anos de idade; e a Sinovac© (Coronovac), para aquelas entre 6 e 17 anos de idade, com exceção de imunosuprimidos (SOBEP, 2022)

A disseminação de notícias falsas contribui para a hesitação vacinal infantil, e dados divulgados pelo Instituto Nacional de Saúde da Mulher, da Criança e do Adolescente Fernandes Figueira (IFF/FIOCRUZ) no estudo VacinaKids, que tem como objetivo avaliar a intenção de pais e responsáveis brasileiros em vacinar crianças e adolescentes, com 15.297 participantes, feito no período entre 17/11 a 14/12/2021, mostra hesitação vacinal em 16,4% de pais de crianças entre 0 e 4 anos, 14,9% de pais de adolescentes e 12,8% de pais de crianças entre 5 e 11 anos, o que fortalece a importância do esclarecimento de dúvidas, crenças e pensamentos idealizados por pais, para evitar a não vacinação de seus filhos (FIOCRUZ, 2022).

7. CONCLUSÃO

Os resultados do presente estudo permitiram as seguintes conclusões:

- (i) No período de 2020 a 2021, foram registradas no SIVEP Gripe, 16.678 casos de internações hospitalares por COVID-19 no Brasil;
- (ii) Houve 1204 óbitos de crianças e adolescentes no período estudado;
- (iii) Os resultados mostram que a faixa etária mais acometida por COVID-19 foram as crianças de 5 a 9 anos de idade com 2504 hospitalizações, seguido pelos adolescentes de 15 a 19 anos de idade com 4176 hospitalizações;
- (iv) Observou-se uma maior frequência de internações nas regiões Sudeste e Nordeste do Brasil;
- (v) Em relação a raça/cor, foi mostrado um maior percentual da etnia parda (62,1%);
- (vi) A frequência de internação no ano de 2020 foi maior que no ano de 2021, com 8,1%, seguida pelas internações em UTI que foi maior no ano de 2021, com 2,5%.

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nas informações obtidas nesse estudo, foi possível analisar o perfil clínico e epidemiológicos de crianças e adolescentes hospitalizados por COVID-19. Conhecer o perfil de saúde desta faixa etária auxiliará na criação de protocolos e no desenvolvimento de estratégias para atender as reais demandas pediátricas hospitalares. Sugere-se que sejam intensificadas as políticas públicas para crianças e adolescentes, visando o momento pandêmico, e um maior investimento em profissionais capacitados em cuidado pediátrico e capazes de reconhecer os fatores de risco e sinais da COVID-19 na faixa etária, evitando o agravamento.

Os resultados apresentados neste estudo contribuição para mais informações e dados acerca do perfil de internações de crianças e adolescentes por COVID-19, que contribuem para uma forma de promoção a saúde mais segura para a população pediátrica.

REFERÊNCIAS

BERNARDINO FBS, ALENCASTRO LCS, SILVA RA, RIBEIRO ADN, CASTILHO GRC, GAÍVA MAM. Epidemiological profile of children and adolescents with COVID-19: a scoping review. *Rev Bras Enferm.* 2021;74(Suppl 1):e20200624. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2020-0624> . Acesso em: 17 de set. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Como é transmitido? 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/coronavirus/como-e-transmitido>. Acesso em: 16 set. 2021.

CAMARÇO, M. F. de S. .; JESUS, M. V. S. de .; GÓIS, R. M. O. de .; VARANDA, P. A. G. .; ALMEIDA , H. O. C. .; GALLOTTI, F. C. M. .; OLIVEIRA, F. K. F. .; MARTINS, M. de C. V. .; SILVA, J. de O. M. . Profile of hospitalizations for respiratory system diseases in the state of Sergipe: A historical series. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 10, n. 5, p. e25110513522, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i5.13522. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/13522>. Acesso em: 14 out. 2021.

COSTA, Thatiane Monick de Souza et al. Clinical evolution of cases of COVID-19 infection in neopediatrics: a scoping review. *Revista Brasileira de Enfermagem [online]*. 2021, v. 74, n. Suppl 1 [Accessed 15 November 2021] , e20200662. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2020-0662>. Acesso em: 16 de set. 2021.

FREITAS, Simone Souza et al. CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS E EPIDEMIOLÓGICAS DA COVID-19 NAS CRIANÇAS E ADOLESCENTES. **2021 by Atena Editora Copyright© Atena Editora Copyright do Texto© 2021** p. 77, 2021. Disponível em: <https://www.atenaeditora.com.br/post-artigo/54221> Acesso em: 20 de mai. 2022.

SOUZA TH, Nadal JA, NOGUEIRA RJN, PEREIRA RM, BRANDÃO MB. Clinical manifestations of children with COVID-19: A systematic review. *Pediatr Pulmonol.* 2020 Aug;55(8):1892-1899. doi: 10.1002/ppul.24885. Epub 2020 Jun 15. PMID: 32492251; PMCID: PMC7300659. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32492251/> . Acesso em: 16 de set. 2021.

DI NARDO, M., van Leeuwen, G., Loreti, A. *et al.* A literature review of 2019 novel coronavirus (SARS-CoV2) infection in neonates and children. *Pediatr Res* **89**, 1101–1108

(2021). Disponível em: <https://doi.org/10.1038/s41390-020-1065-5> . Acesso em: 16 de set. 2021.

FIOCRUZ. Instituto Nacional de Saúde da Mulher e da Criança Fernandes Figueira. Impacto da COVID-19 na Saúde Infantil. Portal de Boas Práticas em Saúde da Mulher, da Criança e do Adolescente, 24 jul. 2020. Disponível em: <https://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/atencao-crianca/impacto-da-covid-19-na-saudeinfantil/> . Acesso em: 16 set. 2021.

FIOCRUZ. Instituto Nacional de Saúde da Mulher e da Criança Fernandes Figueira. Covid-19: Fiocruz divulga resultados do estudo VacinaKids, 18 jan. 2022. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/noticia/covid-19-fiocruz-divulga-resultados-do-estudo-vacinakids>. Acesso em: 26 de mai. 2022.

GOMES, Nivreanes Tchernonulle et al. Coorte retrospectiva de crianças e adolescentes hospitalizados por COVID-19 no Brasil do início da pandemia a 1º de agosto de 2020. Revista Brasileira de Epidemiologia [online]. v. 24. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-549720200026> . Acessado em: 17 de set. 2020.

MARTINS, Marlos Melo et al. CLINICAL AND LABORATORY CHARACTERISTICS OF SARS-COV-2 INFECTION IN CHILDREN AND ADOLESCENTS. Revista Paulista de Pediatria [online]. 2021, v. 39, 16 Nov. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1984-0462/2021/39/2020231>. Acesso em 16 de set. 2021.

MARQUES, Heloisa Helena de Sousa; CARVALHO, Werther Brunow de; SILVA, Clovis Artur Almeida da. COVID-19 EM PEDIATRIA E NEONATOLOGIA. **Editora dos Editores**, São Paulo, 2021. Disponível em: <https://editoradoseditores.com.br/produto/covid-19-em-pediatria-neonatologia/> . Acesso em: 21 de mai. 2022.

NUNES, Michelle Darezzo Rodrigues et al. DIAGNOSTIC TESTS AND CLINICAL CHARACTERISTICS OF COVID-19 IN CHILDREN: AN INTEGRATIVE REVIEW. Texto & Contexto - Enfermagem [online]. 2020, v. 29, e20200156. Disponível em:

<<https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2020-0156>>. Epub 12 Ago 2020. ISSN 1980-265X. <https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2020-0156>. Acesso em: 21 de mai. 2022.

RABHA, Anna Clara et al. CLINICAL MANIFESTATIONS OF CHILDREN AND ADOLESCENTS WITH COVID-19: REPORT OF THE FIRST 115 CASES FROM SABARÁ HOSPITAL INFANTIL. *Revista Paulista de Pediatria* [online]. 2021, v. 39 , 27 Nov. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1984-0462/2021/39/2020305>. Acesso em: 15 set. 2021.

SANTOS, Robson Gomes dos et al. Perfil clínico-epidemiológico de crianças hospitalizadas: um recorte do período pandêmico e não pandêmico. *Escola Anna Nery* [online]. 2021, v. 25, n. spe, e20210125. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/2177-9465-EAN-2021-0125>>. Epub 15 Out 2021. ISSN 2177-9465. <https://doi.org/10.1590/2177-9465-EAN-2021-0125>. Acesso em: 21 de mai. 2022.

SANTOS, LMP, MOURA, EC, OLIVEIRA, LG, CAVALCANTE, FV, OLIVEIRA, KHD, FERNANDES, GM, & BARRETO, IC De HC (2021). COVID-19 e SIM-P: morbimortalidade em crianças e adolescentes no Brasil, 2020-2021. Em *SciELO Preprints*. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.2069> Acesso em: 20 de Mai. 2022.

SILVA, SO da; AZEVEDO, SL de.; OLIVEIRA, AS da FSR de; MOTTA, R. de OL da; OLIVEIRA, HF de.; SILVA, AR da; MOREIRA, DR COVID-19 e a saúde da criança: os desafios de internar crianças com suspeita ou em tratamento. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, [S. l.] , v. 11, n. 3, pág. e30911326480, 2022. DOI: 10.33448/rsd-v11i3.26480. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/26480>. Acesso em: 21 mai. 2022.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE ENFERMEIROS PEDIATRAS. Comissão Permanente de Assistência. Balieiro MMF, Silva L, Wysocki AD, Maia EBS, Kusahara SM. Nota Técnica da SOBEP sobre vacinação infantil contra a Covid-19. São Paulo: SOBEP, 2022. Disponível em: <https://sobep.org.br/wp-content/uploads/2022/03/Nota-t%C3%A9cnica-SOBEP.pdf> . Acesso em: 20 de mai. 2022.

SOUSA, Braian Lucas Aguiar; SILVA, Clovis Artur; FERRARO, Alexandre Archanjo. A epidemiologia da COVID-19 pediátrica no Brasil: uma atualização: An update on the epidemiology of pediatric COVID-19 in Brazil. **Revista Paulista Pediatria**, São Paulo, v. 40, ed. 2021367, 2022. DOI <https://doi.org/10.1590/1984-0462/2022/40/2021367>. Disponível em: http://old.scielo.br/scielo.php?pid=S010305822022000100101&script=sci_arttext&tlng=pt. Acesso em: 21 de mai. 2022.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. ORIENTAÇÃO PROVISÓRIA DE 27 DE MAIO DE 2020: Manejo clínico da COVID-19. Brasília, 13 de março de 2020. 64 p. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/documents/clinical-management-covid-19-interim-guidance-who>. Acesso em: 16 set. 2021.