

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA
SETOR DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE

LINCOLN ARYSTOTHELES GEWEHR BABO ALVES

INFECÇÕES RESPIRATÓRIAS AGUDAS NOTIFICADAS EM CRIANÇAS
INTERNADAS DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19: FATORES ASSOCIADOS
ÀS INTERNAÇÕES, REINTERNAÇÕES, COMPLICAÇÕES E À MORTALIDADE

PONTA GROSSA
2024

LINCOLN ARYSTOTHELES GEWEHR BABO ALVES

INFECÇÕES RESPIRATÓRIAS AGUDAS NOTIFICADAS EM CRIANÇAS
INTERNADAS DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19: FATORES ASSOCIADOS
ÀS INTERNAÇÕES, REINTERNAÇÕES, COMPLICAÇÕES E À MORTALIDADE

Dissertação apresentada no programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade Estadual de Ponta Grossa, na linha de Pesquisa Assistência Integral à Saúde e Qualidade de Vida, como requisito à obtenção do título de Mestre em Ciência da Saúde.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Pollyanna de Kássia de Oliveira Borges.

Coorientador: Prof. Dr. Bruno Pedroso

PONTA GROSSA
2024

A474

Alves, Lincoln Arystothéles

Infecções respiratórias agudas notificadas em crianças internadas durante a pandemia da COVID-19: fatores associados às internações, reinternações, complicações e à mortalidade / Lincoln Arystothéles Alves. Ponta Grossa, 2025. 68 f.

Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde - Área de Concentração: Atenção Interdisciplinar em Saúde), Universidade Estadual de Ponta Grossa.

Orientadora: Profa. Dra. Pollyanna de Kássia Borges.

Coorientador: Prof. Dr. Bruno Pedroso.

1. Pediatria. 2. Infecções respiratórias. 3. Covid-19. 4. Influenza. I. Borges, Pollyanna de Kássia. II. Pedroso, Bruno. III. Universidade Estadual de Ponta Grossa. Atenção Interdisciplinar em Saúde. IV.T.

CDD: 616.2

LINCOLN ARYSTOTHELES GEWEHR BABO ALVES

INFECÇÕES RESPIRATÓRIAS AGUDAS NOTIFICADAS EM CRIANÇAS
INTERNADAS DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19: FATORES ASSOCIADOS
ÀS INTERNAÇÕES, REINTERNAÇÕES, COMPLICAÇÕES E À MORTALIDADE

Dissertação apresentada para obtenção do
título de Mestre em Ciências da Saúde pela
Universidade Estadual de Ponta Grossa. Área
de concentração em Atenção Interdisciplinar em
Saúde, linha de pesquisa: Assistência integral à
saúde e qualidade de vida.

Ponta Grossa, 18 de fevereiro de 2025.

Documento assinado digitalmente



POLLYANNA KASSIA DE OLIVEIRA BORGES

Data: 21/03/2025 18:22:31-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Profa. Dra. Pollyanna Kassia de Oliveira Borges
Doutora – Universidade Estadual de Ponta Grossa-PR (UEPG)

Documento assinado digitalmente



CINTHIA MARIA BAGGIO DE LUCA DA CUNHA

Data: 17/03/2025 08:10:04-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Profa. Dra. Cinthia Maria Baggio de Luca da Cunha
Doutora em Odontologia - Sem vínculo

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Patrícia Döll Boscardin".

Profa. Dra. Patrícia Mathias Döll Boscardin
Doutora em Ciências Farmacêuticas - UEPG

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus, pelas bênçãos, proteção e por guiar todos os meus caminhos.

À minha querida esposa Nathalia, por estar sempre comigo, em todos os momentos, me apoiando e cuidando de mim e principalmente da nossa filha Agatha, que assim como a minha esposa, são o motivo da minha luta, esforço e trabalho.

Agradeço à minha família. Minha mãe por toda atenção, zelo e cuidado. Ao meu pai, pelo exemplo de caráter e pelo incentivo incondicional ao estudo.

Aos meus pacientes pediátricos e seus responsáveis, com os quais me dedico diariamente e busco sempre dar o melhor de mim.

À minha estimada orientadora, pela qual possuo imensa admiração e carinho, Prof.^a Dra. Pollyanna Kássia de Oliveira Borges pela disposição em me guiar em todas as etapas deste trabalho, por acreditar em mim e não desistir mesmo em meio às adversidades.

Ao grupo de pesquisa de saúde coletiva chefiado pela Prof.^a Dr.^a Pollyanna Kássia de Oliveira Borges, por tantas reuniões recheadas de conhecimento e aprendizado.

Aos meus colegas do PPGCS por todo apoio e parceria durante a caminhada de todos nós em busca desse sonho tão importante de nos tornarmos mestres.

A todos os professores do Programa de Mestrado em Ciências da Saúde, os quais me auxiliaram na construção do saber e pude ter o prazer de aprender e compartilhar experiências. Em especial, aos professores da banca examinadora pelas contribuições diretas ao trabalho.

*Para isso existem as escolas: não para ensinar as respostas, mas para ensinar as perguntas.
As respostas nos permitem andar sobre a terra firme.
Mas somente as perguntas nos permitem entrar pelo mar desconhecido*

RESUMO

A pandemia por COVID-19 foi a maior crise sanitária deste século, impactando significativamente a saúde infantil. As infecções respiratórias agudas (IRAs) são a principal causa de morte em crianças de até 5 anos no Brasil. A Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) é a complicação do quadro respiratório da IRA e em crianças pode ser prevenida com vacinas, as quais durante a pandemia pela COVID-19 foram alvo de movimentos negacionistas, desmotivando a adesão da vacinação na população pediátrica. O presente trabalho se justifica pela baixa quantidade de estudos sobre as IRAs, principalmente a COVID-19, em crianças comparado aos adultos, e da ampla necessidade de compreensão da capacidade de cronicidade da SRAG em crianças. Este trabalho busca trazer um panorama sobre as IRAs pediátricas durante a pandemia em município de médio porte. Foi realizado um estudo epidemiológico misto (transversal e longitudinal), analítico e descritivo, que utilizou dados de casos notificados no SIVEP-Gripe, de crianças internadas por SRAG em Ponta Grossa-PR, e análise de prontuários nos hospitais pediátricos do município desses pacientes, resultando em 227 casos. Em apenas 1,76% houve relato de vacina da gripe na última campanha. A mediana de dias de internação foi maior na reinternação do que na primeira internação. Quase todas as crianças receberam assistência multidisciplinar e muitas tiveram encaminhamento a algum profissional de acompanhamento ambulatorial pós alta hospitalar. Mais de 21% reinternaram, e desses 10,41% morreram. Houve significância estatística em necessidade de reinternar nos indivíduos que tinham comorbidade, que na primeira internação necessitaram UTI ou tiveram internação prolongada (acima de 14 dias), além dos que tiveram detecção de agente viral, principalmente SARS-CoV-2 ou metapneumovírus. Diante disso, conclui-se que as IRAs pediátricas têm capacidade de cronicidade e, quando há reinternação, maior probabilidade de morte e maior tempo de internação, situação que poderia ser amenizada com a aplicação de vacinas, mas, que foi encontrada adesão muito insuficiente pela população.

Palavras-chave: Pediatria, Infecções Respiratórias, COVID-19, Influenza.

ABSTRACT

The COVID-19 pandemic was the biggest health crisis of this century and it also had an impact on children. Acute respiratory infections (ARIs) are the leading cause of death in children up to 5 years of age in Brazil. Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS) is the respiratory complication of ARI and can be prevented in children with vaccines, which during the COVID-19 pandemic were the target of denialist movements, discouraging vaccination adherence in the pediatric population. The present work is justified by the low number of studies on ARIs, especially COVID-19, in children compared to adults, and the broad need to understand the chronicity capacity of SARS in children. This work seeks to provide an overview of pediatric ARIs during the pandemic in a medium-sized city. A mixed epidemiological study (cross-sectional and longitudinal), analytical and descriptive, was carried out, using data from cases reported in SIVEP-Gripe, of children hospitalized for SARS in Ponta Grossa-PR, and analysis of medical records in the pediatric hospitals of the municipality of these patients, resulting in 227 cases. In only 1.76% was there a report of influenza vaccination in the last campaign. The median number of days hospitalized was higher in readmission compared to hospitalization. Almost all children received multidisciplinary care and many were referred to an outpatient follow-up professional after hospital discharge. More than 21% were readmitted, and of these, 10.41% died. There was statistical significance in the need for readmission in individuals who had comorbidities, who required ICU or had prolonged hospitalization (over 14 days) during the first hospitalization, in addition to those who had detection of a viral agent, mainly SARS-CoV-2 or metapneumovirus. In view of this, it is concluded that pediatric ARIs have the capacity for chronicity and, when there is readmission, a greater probability of death and longer hospitalization time, a situation that could be alleviated with the application of vaccines, but that very insufficient adherence by the population was found.

Keywords: Pediatrics, Respiratory Infections, COVID-19, Influenza.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 –	Fluxograma da metodologia.....	34
Figura 2 –	Tempo de internação em crianças que tiveram IRAS, segundo reinternamento. Dados do SIVEP-Gripe e base de dados hospitalares. Ponta Grossa - PR, março de 2022 a março de 2023.	37
Figura 3 –	Necessidade de reinternação entre os que tinham ou não fator de risco. Dados do SIVEP-Gripe e base de dados hospitalares. Ponta Grossa - PR, março de 2022 a março de 2023.....	38

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 –	Vacina contra gripe, necessidade de internação em UTI e uso de suporte ventilatório nos pacientes internados. Dados da ficha SIVEP-Gripe. Ponta Grossa - PR, março de 2022 a março de 2023.....	35
Tabela 2 –	Comparação da Taxa de óbitos na primeira internação (coletado na ficha SIVEP-Gripe) com os que reinternaram (coletado no prontuário eletrônico). Ponta Grossa - PR, março de 2022 a março de 2023.....	36
Tabela 3 –	Comparativo entre o tempo da primeira internação e os que reinternaram. Dados do SIVEP-Gripe e base de dados hospitalares. Ponta Grossa - PR, março de 2022 a março de 2023.....	37
Tabela 4 –	Comparação das variáveis fator de risco e tipos de comorbidades entre os que internaram e os que não. Dados do SIVEP-Gripe e base de dados hospitalares. Ponta Grossa - PR, março de 2022 a março de 2023.....	38
Tabela 5 –	Vacina contra gripe, internação em UTI, uso de suporte ventilatório e agente etiológico segundo os que internaram ou não. Dados do SIVEP-Gripe e base de dados hospitalares. Ponta Grossa - PR, março de 2022 a março de 2023.....	39
Tabela 6 –	Variáveis independentes selecionadas para o modelo de regressão logística múltipla. Dados do SIVEP-Gripe e base de dados hospitalares. Ponta Grossa - PR, março de 2022 a março de 2023.....	40
Tabela 7 –	Razão de chances de reinternar. Intervalo de confiança e p-valor do modelo final de regressão logística múltipla. Dados do SIVEP-Gripe e base de dados hospitalares. Ponta Grossa - PR, março de 2022 a março de 2023.....	40

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACE2	<i>Angiotensin converting enzyme 2</i>
COVID-19	<i>Coronavirus disease 2019</i>
DP	Desvio padrão
FMS	Fundação Municipal de Saúde
HGU	Hospital Geral da Unimed
HUMAI	Hospital Universitário Materno Infantil
IC	Intervalo de confiança
IgG	Imunoglobulina G
IgM	Imunoglobulina M
INF	Intervenções não farmacêuticas
IRA	Infecção respiratória aguda
M	Média
MD	Mediana
OMS	Organização Mundial da Saúde
OR	Razão de chances
PCR	Reação em cadeia da polimerase
SAGE	<i>Strategic Advisory Group of Experts on Immunization</i>
SARS-CoV-2	Coronavírus da síndrome respiratória sistêmica aguda 2
SIM-P	Síndrome inflamatória multissistêmica pediátrica
SIVEP-Gripe	Sistema de informações de vigilância epidemiológica da gripe
SRAG	Síndrome respiratória aguda grave
UTI	Unidade de terapia intensiva
VSR	Vírus sincicial respiratório
IIQ	Intervalo interquartil

SUMÁRIO

1 APRESENTAÇÃO.....	11
2 INTRODUÇÃO.....	13
3 REVISÃO DE LITERATURA.....	15
3.1 INFECÇÕES RESPIRATÓRIAS AGUDAS EM PEDIATRIA.....	15
3.2 FISIOPATOLOGIA DA COVID-19 E COMPLICAÇÕES EM CRIANÇAS.....	17
3.3 SÍNDROME INFLAMATÓRIA MULTISSISTÊMICA PEDIÁTRICA E COVID LONGA.....	18
3.4 ESTUDOS SOBRE O CENÁRIO INTERNACIONAL DA COVID-19 EM PEDIATRIA.....	19
3.5 ESTUDOS SOBRE O CENÁRIO NACIONAL DA COVID-19 EM PEDIATRIA.....	21
3.6 BRONQUIOLITE NA PANDEMIA.....	23
3.7 ANTIBIOTICOTERAPIA EM INFECÇÕES VIRAIS.....	23
3.8 AS MEDIDAS DE PROTEÇÃO NA PANDEMIA E O IMPACTO NAS IRA PEDIÁTRICA.....	24
3.9 VACINAS NA PANDEMIA.....	25
4 JUSTIFICATIVA.....	30
5 OBJETIVOS.....	31
5.1 OBJETIVO GERAL.....	31
5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	31
6 MATERIAIS E MÉTODOS.....	32
7 RESULTADOS.....	36
8 DISCUSSÃO.....	42
9 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	47
REFERÊNCIAS.....	49
ANEXO A - FICHA SIVEP - GRIPE.....	54
ANEXO B - TERMOS DE APROVAÇÃO DE PESQUISA.....	57
APÊNDICE A - FORMULÁRIO DE COLETA DOS PRONTUÁRIOS HOSPITALARES.....	63

1 APRESENTAÇÃO PESSOAL

Nasci em Ponta Grossa – PR em 1987. Cresci observando a admiração por estudo do meu pai, o professor de biologia para cursinho vestibular Paulo Roberto Babo Alves, que se formou em 4 cursos superiores: biologia, farmácia, odontologia e medicina, todos os cursos iniciados na UEPG, sendo que os três primeiros ele concluiu nessa instituição, e o último ele necessitou (devido ao fechamento temporário do curso na época) ser transferido à Cascavel – PR, onde se formou em 2010.

Eu consegui após dois anos de cursinho aos 19 anos entrar em medicina na conceituada Universidade Federal de Pelotas, onde me formei no final de 2012. Durante a faculdade, tive a honra de participar de um programa de iniciação científica coordenado pela exemplar epidemiologista Prof.^a Dr.^a Mariângela Silveira, com a qual iniciei meu aprendizado e gosto por estudos em saúde pública.

Concluí em 2015 residência médica em pediatria no antigo Hospital Evangélico de Curitiba, hoje Hospital Mackenzie, onde aprendi muito da minha prática atual. Trabalho como pediatra há cerca de 10 anos e atuei em praticamente todos os serviços públicos e privados pediátricos da cidade de Ponta Grossa, como as UTI neopediátrica do HGU, HUMAI e antiga UTI do HURCG, além do pronto atendimento e serviço de médico hospitalista pediátrico desses dois hospitais, também no pronto atendimento do Hospital Bom Jesus, na maternidade do antigo Hospital Evangélico, no antigo CAS pediátrico e em consultório particular. No entanto, sempre tive o sonho de aprimorar meus conhecimentos e trazer para meu trabalho a pesquisa, principalmente relacionada à pediatria, minha verdadeira vocação.

Foi quando em 2022 tive a oportunidade de cursar por duas vezes como aluno especial em disciplinas na UEPG, universidade que era meu sonho ter vínculo, pela história do meu pai com a mesma, e então conheci a professora Pollyanna Borges, por indicação, já que eu queria como linha de pesquisa um tema semelhante ao de epidemiologia e saúde coletiva, assim como foi na minha iniciação científica.

Tive a honra de passar no mestrado do PPGCS e fui prontamente acolhido pela professora Pollyanna e desde então ela vem me orientando nesse projeto de pesquisa cujo objetivo principal é analisar o perfil das IRAs em crianças do

município. Esse trabalho foi apresentado parcialmente no Congresso Paranaense de Saúde Coletiva em 2024, e além de ter sido um dos trabalhos indicados para apresentação oral, foi um dos vencedores do Prêmio Inova Paraná, ficando em segundo lugar.

2 INTRODUÇÃO

Segundo a Organização Mundial de Saúde, em 2019 as infecções respiratórias agudas (IRAs) foram a principal causa de morte em crianças menores de cinco anos de idade. Com a chegada no Brasil da COVID-19 (doença do coronavírus 2019) em 2020, a relevância das IRAs no contexto pediátrico acabou sendo ainda maior (Chacorowski *et al.*, 2022). As IRAs atingem as vias aéreas, tal como nariz, ouvidos, faringe, laringe, traqueia e estruturas pulmonares: brônquios, bronquíolos e pleuras (Monteiro *et al.*, 2003). As principais IRAs são pneumonia, otite, amigdalite, faringite, bronquiolite, sinusite, laringite e infecções de vias aéreas superiores, que incluem gripes e resfriados (Gomes *et al.*, 2010).

Durante a pandemia, observou-se uma redução nas internações pediátricas por doenças respiratórias em todos os estados do Brasil, independentemente da faixa etária (Chacorowski *et al.*, 2022). A pandemia também trouxe impacto psicológico, social, cognitivo e de aprendizagem, principalmente pela necessidade do isolamento social, além dos prejuízos relacionados ao sedentarismo e obesidade, o que corrobora a necessidade da abordagem interdisciplinar às crianças afetadas pela COVID-19 (Mellado *et al.*, 2021).

Dentre os principais efeitos da pandemia nas crianças destacam-se a alteração radical do cotidiano infantil, das relações com espaços públicos e privados, do acesso às redes de proteção, da convivência intra e intergeracional, como também dos direitos à educação, ao lazer e à participação (Carvalho *et al.*, 2022).

A COVID-19 com complicação para Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) causada pelo SARS-CoV-2 (Coronavírus da síndrome respiratória sistêmica aguda 2) foi a causa da maior crise de saúde deste século e o evento epidemiológico mais grave do mundo globalizado (Faria *et al.*, 2022). A COVID-19 é umas das principais causas de morte entre as crianças imunossuprimidas e pode manifestar formas graves e complicações como miocardite, síndrome do choque tóxico e principalmente a síndrome inflamatória multissistêmica pediátrica (SIM-P), mas a maioria das crianças que adquirem COVID-19 são assintomáticas ou manifestam sintomas de menor gravidade como febre, rinorreia, conjuntivite e cefaleia (Álvarez *et al.*, 2020).

Ao se falar nas IRAs pediátricas, há destaque para a bronquiolite, principal causa de internamento em crianças menores de dois anos, causada pelo vírus

sincial respiratório (VSR), que tem mortalidade 18 vezes maior quando acontece nas crianças com os fatores de risco prematuridade, doença pulmonar crônica, cardiopatia, síndrome de Down e doenças neurológicas (Tumba *et al.*, 2020). Outra IRA relevante é a gripe ou influenza, com os seus principais subtipos A/H3N2, B e A/H1N1 presentes em 50% das notificações por IRA no Brasil em 2015 (Argentinean and Brazilian Influenza Vaccine Working Group, 2017).

Durante a pandemia, as intervenções não farmacêuticas (INF) empregadas impactaram a epidemiologia da IRA pediátrica, com as INF mais rigorosas no início da pandemia, havendo uma redução em todos os agentes etiológicos causadores de IRA. Em fases posteriores da pandemia, o ressurgimento da doença foi observado à medida que a INF diminuía (Burrell; Saravanos; Britton, 2023).

Em vista da menor quantidade de estudos na população pediátrica sobre as complicações da COVID-19, quando comparada às publicações sobre os adultos, e do impacto supracitado para as crianças, este trabalho foi desenvolvido para descrever a ocorrência das IRAs notificadas em crianças internadas no município de Ponta Grossa - PR, seus desfechos (cura, complicações e óbitos) e analisar os fatores relacionados à necessidade de reinternações. Também objetivou avaliar a resposta dos serviços de saúde por meio de indicadores como tempo de permanência hospitalar, encaminhamento para a Unidade de Terapia Intensiva (UTI), atendimento de equipe multidisciplinar e doses vacinais recebidas pelas crianças.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 INFECÇÕES RESPIRATÓRIAS AGUDAS EM PEDIATRIA

As infecções respiratórias agudas (IRAs) são causas importantes de morbidade e mortalidade em crianças em todo o mundo e apresentam um maior impacto em países subdesenvolvidos, onde as taxas de mortalidade infantil relacionadas a este problema são bem maiores. No Brasil, as IRAs são as principais causas de mortalidade em crianças com menos de cinco anos de idade. Os vírus são considerados os agentes predominantes, seja como patógeno principal ou causando infecções bacterianas secundárias, sendo responsáveis por 20% a 30% dos casos que evoluem para o óbito (Moura *et al.*, 2003).

Os agentes infecciosos mais comuns das IRAs são vírus respiratórios, como o vírus sincicial respiratório, ou bactérias, como *Streptococcus pneumoniae* e *Haemophilus influenzae*. São particularmente suscetíveis em crianças, idosos e populações socialmente menos favorecidas de países em desenvolvimento e minorias étnicas (Cardoso, 2010).

O diagnóstico das IRAs é feito comumente empregando-se apenas critérios clínicos de anamnese e exame físico, e em alguns casos, complementando com análise de leucograma e imagens de radiografias de tórax. A utilização de testes laboratoriais diagnósticos específicos para agentes virais em caso de IRAs é limitada, devido a problemas financeiros e técnicos ou ainda devido ao fato de os vírus serem subestimados como agentes de infecções respiratórias que necessitam de hospitalização (Moura *et al.*, 2003).

A incidência de IRA é similar em menores de 5 anos ao redor do mundo, enquanto as incidências de formas graves, como pneumonia clínica (bronquiolite e pneumonia), hospitalizações e óbitos, são heterogêneas. Em países em desenvolvimento, estima-se 0,29 episódio de pneumonia clínica/criança-ano ou 151,8 milhões de casos novos anuais (95% da incidência mundial em menores de 5 anos); 7 a 13% dos casos resultam em internação; e mais de 2 milhões evoluem para óbito, posicionando a pneumonia como a principal causa isolada de óbito em crianças. As proporções de óbito por pneumonia variam de 12% (Américas e Europa) a 21% (África e Leste do Mediterrâneo), com maior importância relativa nas regiões cujos sistemas de saúde são mais precários (Cardoso, 2010).

O Brasil é um dos 15 países com maior número de casos anuais de pneumonia clínica em menores de 5 anos (1,8 milhão), com incidência estimada de 0,11 episódio/criança-ano. Nesse grupo, 30 a 50% das consultas ambulatoriais, mais de 50% das hospitalizações e 10 a 15% dos óbitos são atribuídos às IRAs, sendo 80% destes por pneumonia. Os custos com as hospitalizações representam cerca de 20,5% dos gastos em menores de 5 anos. A proporção de óbitos por pneumonia clínica é a segunda causa de óbitos em grande parte dos estados brasileiros. Em indígenas no Sul e Sudeste do Brasil, as taxas anuais de mortalidade em menores de 5 anos (54,8/1.000) e em menores de 1 ano (35,6/1.000) superam em 2,8 vezes e em 84,4% as taxas correspondentes no Brasil, com 85,7% dos óbitos infantis concentrados no período pós-neonatal. O risco de morte por IRA responde por mais da metade do risco de morte por todas as causas em indígenas menores de 5 anos (Cardoso, 2010).

Dados mais recentes mostram que no Brasil até 2018, as doenças respiratórias são responsáveis por 22,3% de todas as mortes entre crianças de 1 a 4 anos, sendo a principal causa de morte para esta faixa etária (Passosa, 2018).

Os indicadores médios de mortalidade na infância mascaram iniquidades entre grupos que compõem a sociedade nacional, seja pelo recorte regional, étnico-racial ou socioeconômico. Outro aspecto relevante é que a redução da mortalidade implica o provável incremento dos impactos da morbidade por IRA sobre o crescimento e desenvolvimento físico e cognitivo das crianças, com repercussões ao longo da vida (Moura *et al.*, 2003).

Ainda que o Ministério da Saúde fomente a atenção integral à saúde materno-infantil, com ampliação da Estratégia Saúde da Família, Atenção Integral às Doenças Prevalentes na Infância (AIDPI, AIDPI-Neonatal) e Pacto pela Redução da Mortalidade Infantil Nordeste-Amazônia Legal, entre outros, as IRAs persistem entre as principais causas de morbimortalidade da população brasileira (Cardoso, 2010).

As desigualdades no acesso à saúde, a carência de vacinas para prevenir o espectro de agentes infecciosos nas IRA, bem como a complexidade e os efeitos de longo prazo das intervenções sobre os determinantes sociais e ambientais da saúde, situam as IRAs como um problema de saúde pública contemporâneo, suscitando priorização dos serviços de saúde, formuladores de políticas e pesquisadores das áreas de doenças transmissíveis e de inovações tecnológicas em saúde (Moura *et al.*, 2003).

3.2 FISIOPATOLOGIA DA COVID-19 E COMPLICAÇÕES EM CRIANÇAS

A transmissão do SARS-CoV-2 ocorre principalmente por meio de gotículas transportadas pelo ar, podendo ser transmitidas por longas distâncias e também pode haver transmissão de superfícies contaminadas e por meio de fluidos corporais. A entrada nas células hospedeiras é mediada pela ligação da sua glicoproteína spike ao receptor celular ACE2 no trato respiratório superior para iniciar a replicação primária. Os pacientes podem ser portadores assintomáticos ou apresentar sintomas leves nesta fase, sendo o período de incubação de 3 a 6 dias. (Kalyanaraman; Anderson, 2022).

A carga viral aumenta na primeira semana, seguida de declínio progressivo em 7 a 10 dias com aumento de anticorpos imunoglobulina IgM e IgG contra antígenos virais. A persistência da carga viral elevada leva à migração do vírus nas vias aéreas com entrada nas células epiteliais alveolares, onde se replica, causando inflamação localizada e pneumonia. Ocorre apoptose celular, com aumento da permeabilidade capilar e liberação de proteínas pró-inflamatórias. A cascata de citocinas pode ocorrer com a liberação de marcadores inflamatórios, como interleucina, fator estimulador de colônias de granulócitos, proteína 10 induzida por interferon gama, proteína quimioatraente de macrófagos, proteína inflamatória de macrófagos e fator de necrose- α , que podem causar síndrome respiratória aguda grave (SRAG), choque séptico e disfunção de múltiplos órgãos (Mangalmurti; Hunter, 2020).

No início da pandemia havia o pensamento incorreto de que as crianças eram imunes à COVID-19, mas a realidade mostrou uma história muito mais preocupante, com hospitalizações, mortes e sintomas de longa duração. Crianças com COVID-19 grave são internadas na UTI geralmente por problemas respiratórios, como pneumonia e SRAG. Complicações cardiovasculares, gastrointestinais, neurológicas, hematológicas e lesão renal aguda podem ser consequência da COVID-19 aguda grave. Os fatores de risco para COVID-19 aguda grave são a presença de comorbidades, como obesidade, doença pulmonar crônica, doença neurológica, doença cardiovascular, doença falciforme ou imunossupressão. Idade mais jovem, obesidade, hipóxia na admissão, aumento da contagem de leucócitos e infiltrados bilaterais na radiografia de tórax são preditores de doença respiratória grave (Kalyanaraman; Anderson, 2022).

3.3 SÍNDROME INFLAMATÓRIA MULTISSISTÊMICA PEDIÁTRICA E COVID LONGA

Um grande desafio durante a pandemia foi o surgimento da síndrome inflamatória multissistêmica pediátrica (SIM-P), um distúrbio inflamatório pós-infeccioso raro associado ao SARS-CoV-2. Esta síndrome é caracterizada por inflamação sistêmica exacerbada, febre, hipotensão e disfunção cardíaca. Esse distúrbio pode, principalmente em crianças mais novas, ter algumas características semelhantes à doença de Kawasaki, à síndrome de ativação macrofágica e à síndrome do choque tóxico (Patel, 2022).

Pacientes com SIM-P apresentam características que se enquadram em um amplo espectro clínico. As principais características incluem febre, sintomas gastrointestinais (como dor abdominal e diarreia) e complicações cardíacas, como miocardite e aneurismas das artérias coronárias, sendo frequente as crianças mais velhas admitidas na unidade de cuidados intensivos com choque cardiogênico (Patel, 2022).

O tratamento consiste em imunoglobulinas intravenosas e corticoides, e até utilização de produtos biológicos em casos refratários. A maioria dos pacientes se recupera, com resolução da inflamação sistêmica e das anormalidades cardíacas, sendo a mortalidade por SIM-P rara. Os médicos devem suspeitar deste distúrbio em crianças que tiveram infecção ou exposição recente à COVID-19 e apresentam uma resposta inflamatória exacerbada. A compreensão deste distúrbio está aumentando e o diagnóstico e tratamento imediatos permitem o melhor resultado possível para pacientes com SIM-P (Patel, 2022).

A infecção pelo COVID-19, na sua forma aguda, apresenta-se como sintomas das vias aéreas com quadro gripal leve podendo evoluir para casos graves com necessidade de suporte ventilatório, síndrome respiratória aguda grave (SRAG) e choque séptico, bem como com complicações como tromboembolismo e lesões de múltiplos órgãos, lesão cardíaca, lesão renal aguda ou falência completa. Porém, após o quadro agudo pelo coronavírus, pode haver persistência de sintomas relacionados ao COVID-19 por semanas a meses, que, a princípio, não estavam bem estabelecidos pela significância clínica do quadro agudo e pela recuperação completa da maioria dos pacientes (Rebelo *et al.*, 2022).

Parte dos casos permaneceu com sintomas e sequelas a longo prazo, em diversos sistemas orgânicos, e efeitos psicológicos, que levam a perda de produtividade, a dificuldade de integração na sociedade e às atividades diárias, exigindo maior gasto com recursos de saúde para investigação, tratamento e reabilitação. Pelo COVID-19 ser uma patologia recente, ainda é pouco compreendido a história natural da doença e suas consequências, com uma proporção ainda desconhecida de pacientes que são afetados por essa síndrome pós-COVID. Sendo assim, a Organização Mundial de Saúde (OMS) definiu a condição pós-COVID-19 como quadro que “ocorre em indivíduos com histórico de infecção provável ou confirmada por SARS-CoV-2, geralmente 3 meses após o início da COVID-19 com sintomas que duram pelo menos 2 meses e não podem ser explicados por um diagnóstico alternativo” (Rebelo *et al.*, 2022).

3.4 ESTUDOS SOBRE O CENÁRIO INTERNACIONAL DA COVID-19 EM PEDIATRIA

Os primeiros relatos de casos de COVID-19 em crianças surgiram do Centro Médico Infantil de Xangai, na China, em março de 2020, com dados de 2.135 crianças com COVID-19 relatados ao Centro Chinês de Controle e Prevenção de Doenças. A idade média das crianças com COVID-19 era de 7 anos e 56% eram do sexo masculino. Embora 51% dos pacientes apresentassem sintomas leves, 38% apresentavam quadro moderado (pneumonia e sibilância) e 6% apresentavam quadro clínico grave ou crítico, como hipóxia e insuficiência respiratória (Kalyanaraman; Anderson, 2022).

Em uma análise de coorte de 171 crianças positivas para COVID-19 do Hospital Infantil de Wuhan em abril de 2020, 70 tiveram febre, 12 tiveram pneumonia, 3 necessitaram de ventilação mecânica e 1 morreu. Embora estes primeiros relatórios mostrassem que as crianças tinham um curso clínico menos grave do que os adultos, uma pequena mas preocupante quantidade de crianças evoluiu para insuficiência respiratória (Lu; Zhang; Du, 2020).

Uma metanálise de crianças com COVID-19 com 131 estudos de 26 países e 7.780 crianças de janeiro a maio de 2020, observou-se que a idade média foi de 8,9 anos e 75,6% foram expostos a adulto contaminado com COVID-19. A necessidade de cuidados em unidade de terapia intensiva (UTI) foi de 3,3% e o

tempo de internação foi de 11,6 dias. Aproximadamente 35% tinham comorbidades, sendo a imunodeficiência a mais comum, com 30,5% (Kalyanaraman; Anderson, 2022).

Em outra metanálise com dados de 41.460 crianças, que comparou outros estudos em adultos com COVID-19, as crianças apresentaram menor suscetibilidade ao SARS-CoV-2 com uma razão de chances (OR) igual a 0,56 (intervalo de confiança [IC] de 95%, 0,37–0,85). Uma revisão com 128 estudos com intuito de buscar a suscetibilidade e transmissibilidade da COVID-19 em crianças mostrou que a OR de uma criança infectada por COVID-10 não apresentar sintomas foi de 21,1% (IC 95%, 14,0%–28,1%) e a proporção de crianças com doença grave $\geq 3,8\%$ (IC 95%, 1,5% -6,0%) (Viner *et al.*, 2020).

Uma análise de 12.306 crianças nos Estados Unidos infectadas com COVID-19 de abril a outubro de 2020 examinou os sintomas e a evolução clínica da infecção e mostrou que os sintomas foram respiratórios (16%), gastrointestinais (13,9%), erupção cutânea (8,1%) e neurológicos (4,8%). Dezoito por cento apresentaram achados inespecíficos, como febre e mal estar. Cinco por cento necessitaram de hospitalização, dos quais 17,6% necessitaram de ventilação mecânica. Crianças do sexo masculino e feminino foram igualmente afetadas, e o risco de hospitalização foi maior entre crianças negras e hispânicas em comparação com crianças brancas não-hispânicas. Entre as crianças hospitalizadas, a taxa de internações na UTI foi semelhante à dos adultos (Parcha *et al.*, 2021).

Sobre a progressão e gravidade da doença, um estudo relatou quais crianças apresentam maior risco de complicações graves decorrentes da infecção por COVID-19. O fator de risco mais frequente para exposição à COVID-19 foi um membro da família com teste positivo para SARS-CoV-2. A participação em reuniões sociais de 10 ou mais pessoas também foi um fator de risco significativo. Quarenta e cinco por cento das crianças com COVID-19 foram identificadas com ao menos uma comorbidade, sendo as mais comuns pulmonar (16%), gastrointestinal (11%) e neurológica (11%). Entre as comorbidades, asma, diabetes e obesidade foram preditores de COVID-19 grave em crianças (Kalyanaraman; Anderson, 2022).

Oitenta e cinco foram hospitalizados, dos quais 66 eram sintomáticos, 55% necessitaram de suporte respiratório e 17% necessitaram de cuidados intensivos. A necessidade de internação esteve associada à menor idade (0–3 meses) e à presença de comorbidades. A necessidade de suporte respiratório foi associada à

etnia hispânica, idade de 0 a 3 meses, obesidade e asma. A necessidade de cuidados intensivos foi associada à apneia obstrutiva do sono e ao aumento do nível de proteína C reativa no momento da admissão. Apesar das taxas gerais de hospitalização por COVID-19 em crianças serem mais baixas, a taxa de internações na UTI entre crianças hospitalizadas é semelhante à dos adultos (Kalyanaraman; Anderson, 2022).

3.5 ESTUDOS SOBRE O CENÁRIO NACIONAL DA COVID-19 EM PEDIATRIA

No cenário da COVID-19 pediátrica no Brasil, um estudo registrou maior mortalidade hospitalar em municípios do interior: 8,3% em SRAG por COVID e 4,3% por SRAG não especificado, sendo que outros estudos descreveram taxas de mortalidade por COVID-19 de 3% e 7,3%. Estudos internacionais situam esta taxa de mortalidade entre 2% e 4%, sendo maior em países de média e baixa renda (4,0% [IC95% 3,6-4,4%]) em relação a países de alta renda (1,7% [IC95% 1,3-2,1%]). Embora a taxa de mortalidade no Brasil como um todo tenha variado de 6,1% nas capitais a 8,3% nos municípios do interior, o cenário foi bem diferente quando foram considerados os aglomerados urbanos e os municípios (Silva, 2024).

Estudos internacionais em hospitais reportam incidências de infecção nosocomial por COVID-19 entre 11% e 44%, no Brasil um estudo identificou uma proporção de casos nosocomiais de 2,58%, sendo maior no terceiro ano da pandemia 2022 (5,5%) e na região Norte (7,57%) (Mello; Boing, 2024).

A análise dos anos potenciais perdidos de vida pela COVID-19 segundo sexo, faixa etária e raça/cor evidenciou uma grande perda de anos potenciais de vida para a população brasileira, com desigualdades na mortalidade pela COVID-19 em que a maior proporção de mortes por essa causa foi entre negros e indígenas de 0 a 59 anos. Indígenas na faixa etária de 0 a 4 anos apresentaram maior proporção de mortes (3,33%) em comparação com as outras categorias de raça/cor (Silva Filho *et al.*, 2024).

Em outro estudo com 136 crianças internadas notificadas com COVID-19, a prevalência maior foi sexo masculino (67,6%), raça/cor preta/parda (86%). Além disso, 83,1% residiam em zona urbana, com desfecho óbito em 3,33%.¹¹ Já outra pesquisa mostrou que prevalência de casos graves da COVID-19 em crianças foi de 37%, com maior frequência no sexo masculino (41%), até 1 ano de idade (41,8%) e

municípios circunvizinhos (46,5%). As manifestações clínicas em até 72 horas após hospitalização, associados aos casos graves foram: desconforto respiratório (RPb: 1,91; IC 95% 1,36 – 2,67), saturação de O₂ < 92% (RPb: 9,27 IC 95% 5,99 – 14,35), necessidade de cuidados intensivos (RPb: 5,25; IC 95% 3,87 – 7,12) e comorbidades (RPb: 1,73 IC 95% 1,25 – 2,40). Os desfechos, óbito/transferência, associaram-se com maior proporção de casos graves (Silva *et al.*, 2024).

Já em outro estudo mais recente dos pacientes com COVID-19, 49,2% tinham idade até 3 anos, 66,2% eram do sexo masculino e, dentre as comorbidades, doença respiratória crônica foi a de maior prevalência (26,9%). A maioria dos pacientes apresentou quadro clínico respiratório (72,7%). Com relação à gravidade da doença, 38,5% apresentaram doença leve, 23,1% moderada, 23,1% grave e 12,3% crítica. No desfecho, 98,5% tiveram alta hospitalar e apenas 1 paciente, que possuía diversas comorbidades, evoluiu a óbito (Pinheiro *et al.*, 2023).

Em um censo de crianças e adolescentes até 19 anos mostrou que menores de 5 anos (lactentes e pré-escolares) corresponderam a 62,8% dos hospitalizados. Dos 144.041 pacientes internados por 2 anos, evoluíram a óbito 4.471, representando cerca de 6,1 óbitos por dia. Os lactentes foram os que mais evoluíram para unidade de terapia intensiva (24,7%) e apresentaram o maior número bruto de óbito (n = 2.012), porém a mortalidade foi maior entre os adolescentes (5,7%). Verificou-se avanço de casos e óbitos para as idades inferiores desde a fase 4. A mortalidade hospitalar na população pediátrica cresceu acompanhando os fenômenos de disseminação/interiorização do vírus no país, início da segunda onda e início da terceira onda, respectivamente (Silva *et al.*, 2023).

Em um estudo de coorte que acompanhou por 1 ano o internamento por COVID-19 em crianças, 70% tinham ao menos uma comorbidade antes do diagnóstico de COVID-19, 59,1% das crianças retornaram ao pronto-socorro, 50% necessitaram de readmissão e 15,2% morreram. O risco de readmissão foi maior em crianças mais novas que permaneceram internadas durante mais tempo. Câncer e funcionalidade prejudicada foram fatores que aumentaram o risco de morte (Schmidt *et al.*, 2023).

3.6 BRONQUIOLITE NA PANDEMIA

O vírus sincicial respiratório (VSR), cuja doença chama-se bronquiolite, é o principal vírus causador de infecções respiratórias do trato inferior, responsável pela morte de 84.500 a 125.200 crianças por ano, sendo a grande maioria em países de baixa e média renda (Simusika *et al.*, 2024).

No início da pandemia, os casos das IRAs pediátricas, exceto a COVID-19, diminuíram, incluindo os casos de bronquiolite (Abu-Raya *et al.*, 2023). Isso foi provavelmente causado pelas medidas de distanciamento social, no entanto, conforme o isolamento foi diminuindo, houve incremento dos casos de IRAs na população pediátrica (Simusika *et al.*, 2024).

Os mecanismos para a mudança do padrão do VSR na pandemia incluem diminuição da imunidade viral em certos grupos etários mais vulneráveis devido à menor circulação do VSR no início da pandemia, potencial desregulação imunológica induzida pela Síndrome Respiratória Aguda Grave do Coronavírus 2 (SARS-CoV-2), interações virais entre SARS-CoV- 2 e VSR, e modificações nos comportamentos de procura dos atendimentos em saúde, além de fatores das próprias unidades de saúde (Abu-Raya *et al.*, 2023).

3.7 ANTIBIOTICOTERAPIA EM INFECÇÕES VIRAIS

Para a maioria das crianças, a gripe ou o resfriado são doenças de curta duração, mas é considerada um fator de complicações secundárias, incluindo infecções bacterianas. As crianças que têm comorbidades, como diabetes ou síndrome de Down são particularmente mais vulneráveis ao desenvolvimento de complicações secundárias (Wang *et al.*, 2023).

As IRAs de etiologia viral são no mundo todo o principal motivo para prescrição de antibióticos, mesmo sabendo que as infecções virais não costumam responder a esse tipo de tratamento medicamentoso. O uso de antibióticos em infecções virais além de ineficazes, podem causar efeitos colaterais graves e causar resistência bacteriana aos antimicrobianos, causando prejuízos ao paciente, além do problema de saúde pública (Smedemark *et al.*, 2022).

Os médicos são influenciados por uma série de fatores ao tomar decisões clínicas sobre as crianças, mas estes não consideram se a criança pode estar com

gripe. Os pais relatam receio quanto a possibilidade de piora de quadros gripais e de um modo geral apoiam o uso de antibióticos. Um ensaio clínico mostrou que não houve diferença estatística entre as crianças que receberam amoxicilina + clavulanato e aquelas que receberam placebo, ou que o antibiótico foi mais efetivo em prevenir internações hospitalares. No entanto, um estudo sobre material de esfregaço de orofaringe não mostrou qualquer evidência de que a amoxicilina + clavulanato tenha levado as crianças a desenvolver resistência duradoura aos antibióticos (Wang *et al.*, 2023).

Não há nenhuma evidência de que o tratamento precoce com antibiótico torne menos provável que uma criança necessite ser examinada novamente por um médico ou enfermeiro devido ao agravamento de sua doença gripal/semelhante à gripe. Como não é possível identificar se algum grupo específico de crianças se beneficiaria mais do tratamento com amoxicilina + clavulanato no início da doença, não se recomenda que crianças mesmo que com comorbidade recebam antibióticos quando tiverem uma doença semelhante à gripe (Wang *et al.*, 2023).

3.8 AS MEDIDAS DE PROTEÇÃO NA PANDEMIA E O IMPACTO NAS IRA PEDIÁTRICA

As intervenções não farmacêuticas (INF) são todas as medidas não farmacológicas que ajudam a evitar a contaminação por agente infeccioso, como uso de máscaras, distanciamento social e higienização das mãos. Foram empregadas durante a pandemia de COVID-19 e impactaram a epidemiologia da IRA pediátrica, embora descrever com precisão a natureza completa do impacto seja desafiador. Com as INF mais rigorosas no início da pandemia, observou-se uma redução em todos os agentes etiológicos causadores de IRA. Em fases posteriores da pandemia, o ressurgimento da doença foi observado à medida que a INF diminuía. Esse padrão foi mais marcante para vírus sazonais, como influenza e vírus sincicial respiratório. O impacto na doença bacteriana associada a IRA variou, observando-se reduções nos agentes *Streptococcus pneumoniae* e *Streptococcus pyogenes* invasivos, porém em seguida houve aumento de infecções virais respiratórias. Para os agentes *Corynebacterium diphtheriae*, *Bordetella pertussis* e *Mycoplasma pneumoniae*, a redução da doença foi observada até 2022 na maioria das regiões (Burrell; Saravanos; Britton, 2023).

Os mecanismos que justificam essa variada interrupção epidemiológica entre os patógenos das IRAs incluem efeitos específicos das medidas de isolamento em certos patógenos, efeitos imunológicos em nível populacional e adaptações ecológicas e genéticas dos patógenos. Além disso, foram identificados efeitos indiretos importantes das medidas de restrição nas infecções respiratórias pediátricas, que ocorreram como resultado de interrupções nos serviços de saúde de rotina, reduções na cobertura de vacinação e interrupções nas atividades de pesquisa e vigilância de infecções respiratórias. Os impactos foram desproporcionalmente muito maiores nos locais com poucos recursos (Burrell; Saravanos; Britton, 2023).

Além disso, como as crianças com menos de 12 anos não eram elegíveis para receber qualquer uma das vacinas aprovadas para uso emergencial no início de 2021 e a recusa em usar máscaras e aderir às recomendações de distanciamento social, o número de crianças com infecções por COVID-19 aumentou e tinham 1,5 a 3 vezes mais probabilidade de necessitar de cuidados de emergência para o tratamento da infecção (Kalyanaraman; Anderson, 2022).

3.9 VACINAS NA PANDEMIA

No contexto da pandemia de COVID-19, a vacinação foi uma estratégia desenvolvida com êxito para a proteção da população e para o enfrentamento coletivo da emergência sanitária. Os primeiros esforços no desenvolvimento das vacinas iniciaram-se em março de 2020 e, ao longo deste ano, os primeiros laboratórios de vacina divulgaram as etapas dos seus ensaios clínicos, processos acompanhados por todos com atenção. Com a aprovação da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), os primeiros imunizantes chegaram ao Brasil e a vacinação se iniciou, em janeiro de 2021, nos profissionais de saúde e idosos (Souto *et al.*, 2024).

O primeiro ano da pandemia foi marcado pela falta de coordenação do Governo Federal, levando estados e municípios a adotarem ações díspares para o enfrentamento da emergência sanitária, conjuntura replicada na implementação da vacinação contra a COVID-19. Após um ano sem alinhamento entre os entes federativos, acrescido da grande circulação de notícias falsas, no início de 2022, o

Ministério da Saúde ainda insistia na eficácia do tratamento precoce, contrariamente aos dados científicos já disponíveis (Souto *et al.*, 2024).

No caso da imunização das crianças, o cenário foi ainda mais complexo. Em junho de 2021, a Anvisa autorizou a aplicação do primeiro imunizante na população acima dos 12 anos. Em dezembro do mesmo ano, a agência aprovou a vacina para crianças a partir dos cinco anos. No entanto, o Ministério da Saúde relutou em iniciar a imunização dessa faixa etária. Em janeiro de 2022, enquanto 79% da população apoiava a vacinação das crianças entre cinco e 12 anos, o ex-presidente Jair Bolsonaro se manifestou contra o imunizante, afirmando que o número de crianças mortas pela COVID-19 era insignificante. A realidade, porém, demonstrava o oposto: a COVID-19 foi letal em 7,6% das 3.138 crianças e adolescentes internadas até o final de 2021 (Souto *et al.*, 2024).

Determinantes relativos à descoordenação do Governo Federal e às incertezas em torno da vacina estão relacionados à decisão em aderir ou não à vacinação. Nesse desígnio, em 2012 a Organização Mundial da Saúde (OMS), por meio do grupo de trabalho em hesitação vacinal *Strategic Advisory Group of Experts on Immunization* (SAGE), propôs o conceito de hesitação vacinal como o atraso na aceitação ou recusa da vacinação, apesar da disponibilidade nos serviços. A hesitação vacinal tem nuances, abrangendo desde aqueles que aceitam todas as vacinas sem dúvidas até aqueles que as recusam de forma inquestionável; os indivíduos hesitantes estão localizados entre esses dois extremos (Candioto, 2024).

Há uma proposta de um modelo de análise da hesitação vacinal que, inicialmente, remete a três determinantes: (1) confiança, que é o conhecimento e a percepção sobre segurança e eficácia das vacinas e do sistema que as fornece, incluindo os serviços e profissionais de saúde, e a motivação dos formuladores de políticas para recomendá-las; (2) conveniência, que envolve a disponibilidade, a acessibilidade geográfica dos serviços de vacinação, o acesso à informação e a capacidade de compreensão; e (3) complacência, que diz respeito à baixa percepção individual do risco e do valor atribuído às vacinas. Com o avanço dos estudos na literatura internacional, foram propostos mais dois elementos, sendo eles: (4) a comunicação, que diz respeito à infodemia, consubstanciada no excesso de informações; e (5) o contexto, que diz respeito à etnia, religião, ocupação e *status* socioeconômico como fatores estruturais que podem levar a uma baixa adesão à vacina em alguns grupos (Souto *et al.*, 2024).

A infodemia é um fenômeno relacionado à grande disseminação de informação, tornando difícil a identificação de suas fontes. Na pandemia, esse fenômeno foi catalisado pelo processo de politização do tema, resultando no exagero ou na subestimação da doença e interferindo na confiança e na aceitação à vacina contra a COVID-19. Além disso, parte considerável do conteúdo que circula nas plataformas digitais é caracterizado como desinformação, ou seja, é incompleto, impreciso e não tem fontes confiáveis. Por ser compartilhado rapidamente, principalmente nas redes sociais, e ter um elevado poder de alcance, representa um desafio para respostas e estratégias de combate (Candioto, 2024).

Pela primeira vez na história do Programa Nacional de Imunização (PNI), órgãos públicos de comunicação foram responsáveis pela disseminação de desinformação e desincentivo a uma vacina, o que se relacionava com a ausência de coordenação federal sobre a vacinação à época, fatos determinantes para a hesitação vacinal no Brasil. As disputas discursivas construídas em torno da COVID-19 e as falas que minimizaram a enfermidade, caracterizando-a como uma “gripezinha” ou como uma doença preocupante apenas para os grupos de risco, ajudaram a menosprezar a importância da imunidade coletiva pela vacina (Souto *et al.*, 2024).

No Brasil, é preconizado um percentual de cobertura vacinal adequada para os municípios e Distrito Federal, que varia de 80% a 95% dentre as vacinas infantis, a fim de manter uma alta cobertura. Porém, é possível observar que, com o passar dos anos, houve instabilidade na cobertura vacinal das regiões do Brasil. O ano 2016 apresentou uma das menores taxas de vacinação, com tendência decrescente nos anos subsequentes. A região nordeste apresentou menos de 74% de cobertura vacinal em todas as vacinas infantis em 2021 e, até 20 de dezembro de 2022, menos de 80% dentre as vacinas adotadas para crianças. Esse decréscimo possibilitou que doenças já controladas voltassem a se propagar no país (Santos *et al.*, 2023).

Pessoas com pouca escolaridade e baixa renda podem estar associadas ao déficit de conhecimento, apesar disso não ser uma verdade absoluta. Mas nesse sentido, a população menos favorecida economicamente possui dificuldade de acesso a bens e serviços, o que consequentemente gera baixa adesão à vacinação. Contudo, existem estudos que evidenciam que pais mais hesitantes e

despreocupados com a vacinação dos filhos são aqueles de maior nível socioeconômico (Santos *et al.*, 2023).

No Brasil, pessoas com níveis sociais diferentes possuem tratamentos desiguais no quesito vacinação. Para uma família com maior poder econômico não existem barreiras para o acesso a alguns serviços, como por exemplo, a exigência da carteira de vacinação da criança completa e atualizada nas escolas. Já as famílias que precisam matricular seus filhos em creches públicas e que precisam do auxílio do programa social bolsa família, essa comprovação é obrigatória (Santos *et al.*, 2023).

Fatores associados à permissão da vacinação no contexto da pandemia da COVID-19 no Estado de Alagoas para as vacinas do Calendário Nacional de Vacinação Infantil foram a maior escolaridade dos pais/responsáveis e a ausência de vínculo educacional da criança em creche ou escola. Outro fator relevante foi a associação da permissão da vacinação durante a pandemia com a disponibilidade da vacina da COVID-19, no qual pais/responsáveis também permitiram sua aplicação. Esses fatores reiteram a importância de aumentar e fortalecer as estratégias para promoção da equidade em saúde e o acesso à vacinação em todas as regiões do país (Santos *et al.*, 2023).

Estudos mostram efetividade e segurança das vacinas da COVID-19 em crianças e adolescentes, sendo a ocorrência de eventos adversos mais associada a efeitos locais leves a moderados e um risco muito baixo de eventos adversos sistêmicos graves. Portanto, há evidência de efetividade das vacinas e baixo risco de complicações, considerando-se que o risco benefício justifica sua utilização em crianças e adolescentes nesse momento (Personi; Pugaii; Atallahiii, 2024).

Houve muitos desafios para a equipe multidisciplinar durante a pandemia da COVID-19, como falta de infraestrutura, ausência de insumos e medicações, falta de equipamentos de proteção individual, alta carga horária de trabalho, além da baixa remuneração e a falta de treinamento para o enfrentamento da COVID-19, que provocaram um aumento acentuado nas ações da equipe, sendo estas, por vezes, exigidas de maneira extremas e com alta carga de pressão física e emocional. Todos esses fatores contribuíram para o adoecimento, afetando não somente a saúde dos profissionais, mas também a qualidade da assistência à saúde dos usuários do sistema. A partir desses desafios, percebe-se a importância da humanização e do cuidado aos profissionais, pois durante a pandemia da COVID-19

os cuidados tiveram de ser redobrados, tornando a equipe multidisciplinar como linha de frente ao cuidado com tratamento e prevenção da doença (Silva *et al.*, 2021).

4 JUSTIFICATIVA

A pandemia da COVID-19 é a maior crise sanitária deste século (Faria *et al.*, 2022). Obviamente pela relevância desse tema, é o assunto mais estudado nos últimos quatro anos. No entanto, os adultos, por terem sido o público com mais complicações e mortalidade, receberam muito mais atenção quanto aos estudos científicos.

As crianças sempre foram o grupo populacional mais afetado pelas infecções respiratórias agudas, sendo essas patologias a principal causa de mortes entre os menores de cinco anos (Chacorowski *et al.*, 2022). Crianças menores de cinco anos têm a imunidade em formação e essa é a faixa etária que mais interna por IRA.

Recentemente, há um movimento negacionista em relação às vacinas, e o público pediátrico é o que mais se beneficia da vacinação, portanto é o mais prejudicado por ações de *fake news* (Souto *et al.*, 2024).

Diante do exposto, faz-se necessário este estudo que busca saber como as IRAs pediátricas aconteceram durante a pandemia, diagnosticar os fatores para complicações como reinternações e buscar aspectos de potencial cronicidade da SRAG.

Os resultados do estudo poderão orientar gestores de saúde a desenvolverem estratégias de vacinação efetivas na população pediátrica e conscientizar a população sobre o potencial de gravidade das IRAs, que podem ser prevenidas com vacinas.

5 OBJETIVOS

5.1 OBJETIVO GERAL

Apresentar um panorama sobre o comportamento das IRAs em crianças internadas durante a pandemia em Ponta Grossa – PR.

5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Verificar as condições sociodemográficas, clínicas, por qual IRA internou, presença de comorbidades e os agentes etiológicos mais prevalentes.
- Analisar dados sobre o tratamento recebido, como necessidade de antibioticoterapia, suporte de oxigênio e necessidade de UTI.
- Descrever a utilização de antibioticoterapia sistêmica que comumente é utilizada mesmo em infecções virais.
- Avaliar a adesão à vacina da gripe e o atendimento multidisciplinar.
- Comparar a taxa de mortalidade na primeira internação com os casos que necessitaram reinternar.
- Descrever as condições clínicas e sociodemográficas da primeira internação associadas ao maior risco de reinternação.
- Verificar os desfechos das internações: cura, óbitos, necessidade de reinternação e internação prolongada.

6 MATERIAIS E MÉTODOS

Estudo epidemiológico, descritivo e analítico, do tipo misto (transversal e longitudinal). A população estudada foi composta por crianças de 0 a 5 anos, que tiveram SRAG notificadas no período da pandemia e residiam em Ponta Grossa-PR. Segundo Censo de 2022, este município tem cerca de 360 mil habitantes e tem uma taxa de mortalidade infantil de 12,44 óbitos/mil nascidos vivos. Em 2010 teve o índice de desenvolvimento humano municipal de 0,763, classificado como alto. É a sede da 3ª Regional de Saúde do Paraná, possui como principais hospitais pediátricos o Hospital Universitário Materno Infantil (HUMAI) e o Hospital Geral Unimed (HGU), ambos com UTI neonatal e pediátrica. Há também UTI exclusivamente neonatal da Santa Casa de Misericórdia.

Foram 227 notificações, sendo que 189 ocorreram no HUMAI e 38 no HGU. A escolha destes dois hospitais se deu por serem os únicos hospitais que contam com atendimento de enfermagem pediátrica e suporte de UTI pediátrica e neonatal. O estudo analisou a ocorrência das IRAS entre março de 2022 e março de 2023. Pretendia-se acompanhar praticamente todo o período de emergência em saúde pública decorrente da COVID-19 estabelecido pela OMS (de 30 de janeiro de 2020 até 05 de maio de 2023) porém, um dos hospitais envolvidos teve seu sistema de prontuários alterado e não foi possível coletar os dados necessários nos prontuários desse hospital em período anterior à março de 2022.

Foram coletados dados das crianças que preencheram os critérios de inclusão do estudo: menores de 05 anos, internadas por pelo menos 24h e que foram notificadas como caso suspeito de SRAG no Sistema de Informação de Vigilância Epidemiológica da Gripe (SIVEP-Gripe). Desde o início da pandemia da COVID-19, todas as SRAGs que adentram o serviço hospitalar devem ser notificadas no SIVEP-Gripe. Para ser considerada SRAG, a criança apresenta quadro de desconforto respiratório ou insaturação, associado ao quadro de Síndrome Gripal (Brasil, 2024). Na ficha SIVEP-Gripe foram coletados todos os dados disponíveis, como sexo biológico, idade, região de residência (rural ou urbana), vacinação contra influenza na última campanha, sintomas apresentados, motivo de internação, desfecho, e o resultado sobre o agente etiológico, cuja coleta

é feita por exame de PCR (reação de cadeia polimerase) durante o internamento hospitalar.

Foram excluídas: crianças que não constaram em prontuário o internamento nos hospitais HUMAI ou HGU; as que ficaram menos de 24h internadas; além das internações anteriores à março de 2022, pois no período anterior a esta data um dos hospitais não pode disponibilizar os prontuários eletrônicos devido a ter migrado de sistema de computação de prontuário.

Nos prontuários eletrônicos, foram avaliados os casos de internação e reinternação hospitalar, obtendo-se informações sobre o seguimento das crianças internadas por IRAs, incluindo local de internação, tempo de reinternação, equipe de atendimento, e outros (Apêndice A). Os desfechos considerados foram: óbito, cura, necessidade de reinternação, tempo de internação e de reinternação. Os dados dos prontuários eletrônicos foram coletados em formulário próprio desenvolvido para a pesquisa (Apêndice A). Posteriormente, foi feito o *linkage* da planilha de dados SIVEP-GRIPE com os dados dos prontuários para análise estatística.

Para a análise estatística, foi realizada análise descritiva dos dados com estimativas de média, mediana, desvio padrão, valores mínimo e máximo, percentil 25% e 75%, e intervalo interquartil das variáveis quantitativas e frequências absolutas, relativas e IC 95% das variáveis qualitativas. Foi realizado o teste de Shapiro-Wilk nas variáveis quantitativas para testar a aderência dos dados à distribuição normal. Abordagens não-paramétricas foram utilizadas quando o *p*-valor do teste de Shapiro-Wilk foi $<0,05$, e em caso contrário foram utilizadas abordagens paramétricas.

Foi realizada análise descritiva bivariada para algumas variáveis relacionadas ao perfil dos pacientes, diagnósticos mais frequentes na internação e assistência multidisciplinar em relação à reinternação. Para verificar a associação entre as variáveis qualitativas foi utilizado o teste de qui quadrado. Foi realizado modelo de regressão logística múltipla para as variáveis que apresentaram associação estatística com reinternação ($p < 0,05$), e para a regressão logística múltipla considerou-se o valor $p < 0.2$ e aceitas variáveis com *missing* inferior a 25%.

O projeto de pesquisa, sob número 489, foi submetido à Comissão Científica do HUMAI, HGU, Núcleo de Educação Permanente da Fundação Municipal de Saúde (FMS) e à Plataforma Brasil para avaliação da comissão de ética em pesquisas em seres humanos, tendo aprovação na Comissão de Pesquisa com

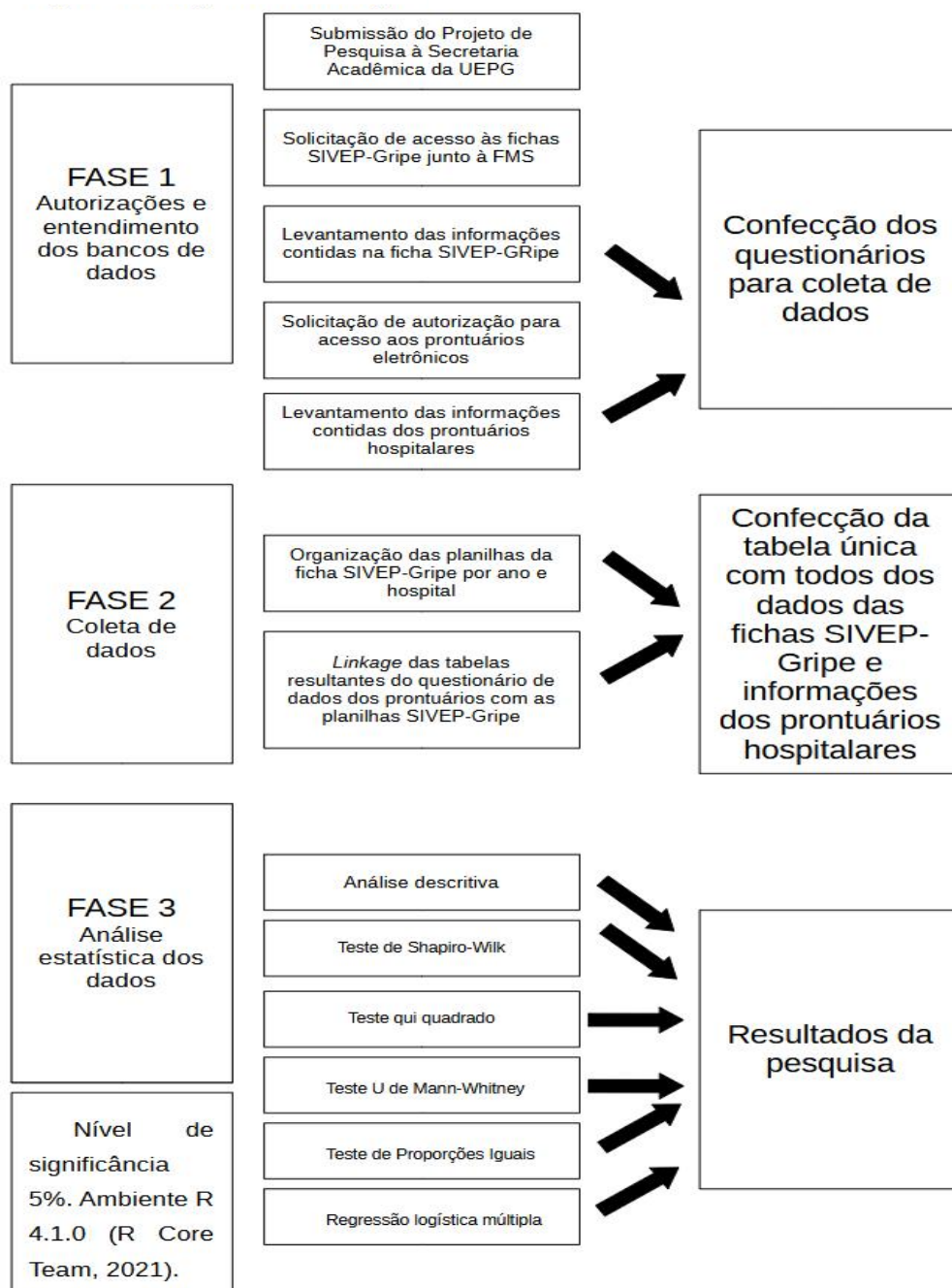
Seres Humanos da Universidade Estadual de Ponta Grossa, sob o parecer 6.674.253.

A pesquisa foi dividida em 3 fases, sendo a fase 1 destinada à conhecer o banco de dados e autorização de acesso deste para então poder confeccionar o questionário de dados hospitalares complementando as informações contidas na ficha SIVEP-Gripe (Anexo A).

A fase 2 correspondeu à coleta de dados hospitalares no sistema TAZY dos hospitais HUMAI e HGU e transformação desses dados em tabelas, que então foram compiladas às tabelas que a FMS forneceu com os resultados do SIVEP - Gripe. Foi tomado o máximo cuidado para garantir o anonimato dos pacientes, utilizando-se de códigos numéricos para se referir aos mesmos nas tabelas, portanto foi enviado para análise de dados uma tabela única que continha os dados do SIVEP - Gripe e os extraídos no prontuário do paciente, mas sem o nome do mesmo.

Já na terceira fase foi feita a análise dos dados e com os resultados foi possível escrever o artigo.

Figura 1 – Fluxograma da metodologia



Fonte: os autores, 2024.

7 RESULTADOS

Das 227 crianças internadas, 49,34% (112) eram da faixa etária de 1 a 3 anos; 60,35% (137) eram do sexo masculino; 96,92% (220) eram provenientes da zona urbana. Os sintomas mais referidos foram tosse, dispneia e febre. Cerca de 18% (41) tinham comorbidade, principalmente asma e doença neurológica. Apenas 1,76% (4) dos casos houve relato de vacinação contra gripe na última campanha, pouco mais de 6% (14) necessitaram cuidados em UTI e cerca de 76% (173) usaram oxigênio (Tabela 1).

Houve detecção do agente etiológico da IRA por exame RT-PCR em 62,1% (141) dos casos, sendo SARS-CoV-2 em 4,4%, metapneumovírus 6,2% (14), rinovírus 24,7% (56), vírus sincicial respiratório (VSR) 17,6% (40) e influenza 4% (9). Dos pacientes, 83% (188) internaram no HUMAI e 17% (39) no HGU, 90% (204) necessitaram de antibioticoterapia sistêmica e 10,6% (24) passaram por algum procedimento cirúrgico em alguma internação, excluindo reparação por traumas ou acesso venoso. Desfecho de óbito na primeira internação ocorreu em apenas 1 caso (0,44%).

Tabela 1 – Vacina contra gripe, necessidade de internação em UTI e uso de suporte ventilatório nos pacientes internados. Dados da ficha SIVEP-Gripe. Ponta Grossa - PR, março de 2022 a março de 2023.

Condição		N	%	IC 95%	
				Inferior	Superior
Recebeu vacina contra gripe na última campanha	Sim	4	1,76	0,69	4,44
	Não	74	32,60	26,83	38,94
	Ignorado	149	65,64	59,25	71,51
Internado em UTI	Sim	14	6,17	3,71	10,08
	Não	209	92,07	87,82	94,93
	Ignorado	4	1,76	0,69	4,44
Uso de suporte ventilatório	Sim, invasivo	8	3,52	1,80	6,80
	Sim, não invasivo	165	72,69	66,55	78,07
	Não	43	18,94	14,38	24,54
	Ignorado	11	4,85	2,73	8,47

Fonte: os autores.

O diagnóstico mais frequente na internação foi pneumonias e outras alterações infecciosas pulmonares (61,85%) seguido por asma, bronquite, broncodisplasia, pneumopatias crônicas (29,07%).

A assistência multidisciplinar ocorreu em 96,04% (218), com atendimento de ao menos um profissional, exceto médico e equipe de enfermagem; 87,22% (198) receberam assistência de nutricionista. Foi constatado que a composição mais frequente de profissionais que prestaram alguma assistência multidisciplinar foi a de fisioterapeuta + nutricionista + assistente social, correspondendo a 26,15% (57) dos casos. Mais de 23% dos pacientes foram encaminhados para profissional em acompanhamento ambulatorial após a alta, principalmente para o fisioterapeuta (11,45%).

Referente às reinternações, 78,85% (179) dos indivíduos não reinternaram; 14,54% (33) reinternaram uma vez; 3,52% (8) reinternaram duas vezes e 3,08% (7) mais de duas vezes. Dos 48 indivíduos que reinternaram, 5 foram a óbito, representando um percentual de 10,42% de óbito entre crianças que reinternaram, portanto a taxa de óbito calculada para internação foi de 1/227 (0,44%) e para a reinternação foi de 5/48 (10,42%) e essas taxas diferem estatisticamente ($p < 0,001$) (Tabela 2).

Tabela 2 – Comparação da Taxa de óbitos na primeira internação (coletado na ficha SIVEP-Gripe) com os que reinternaram (coletado no prontuário eletrônico). Ponta Grossa - PR, março de 2022 a março de 2023.

Variável	Internação (%)	Reinternação (%)	p-valor*
Taxa de óbito	0,44	10,42	<0,001

*Teste z para duas proporções

Fonte: os autores.

Dentre as reinternações, 56,6% (27) foram pelo diagnóstico de pneumonia, seguido por pneumopatias crônicas em 39,6% (19). Os sintomas mais presentes nas reinternações foram: respiratórios (83,3%), febre (52,1%), fadiga, astenia e mialgia (41,7%), hipotensão arterial e choque (14,6%) e sintomas gastrointestinais (12,5%).

O tempo médio de dias reinternado foi de 15,45, com mediana 8, e considerando apenas a primeira reinternação, o tempo médio foi de 7,5, com mediana 6. O tempo médio entre a primeira internação e a última reinternação foi de 323 dias. O tempo mediano de internação foi 6 dias entre os indivíduos que não reinternaram e de 8 dias entre os que reinternaram, houve diferença estatisticamente significativa do tempo de internação entre os dois grupos ($p = 0,002$) (Tabela 3, Figura 2).

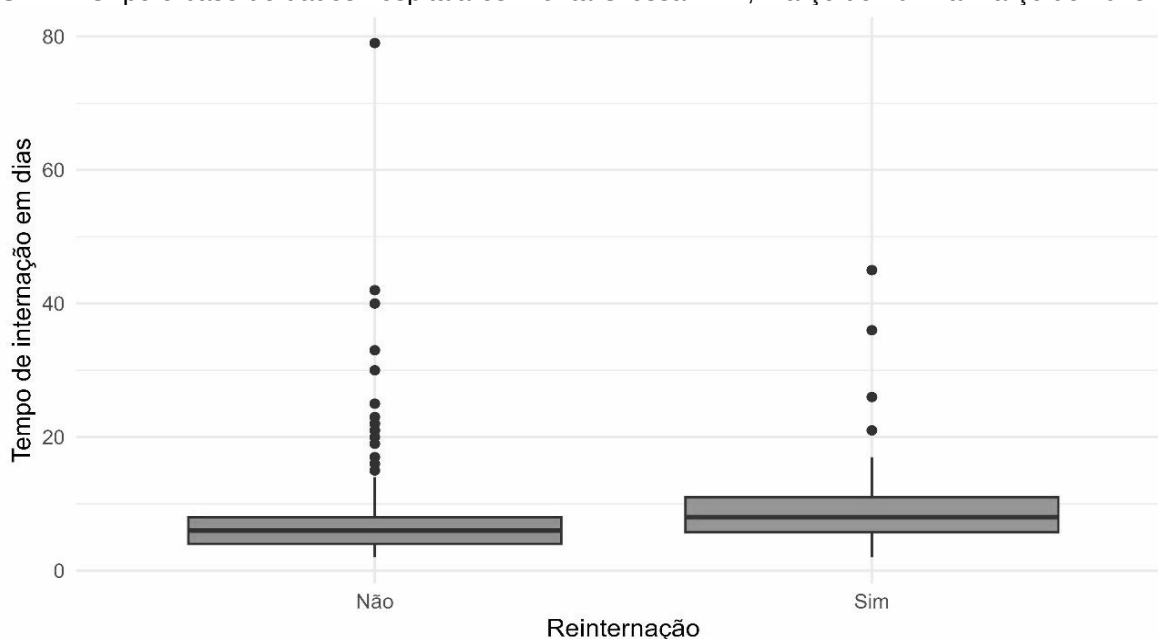
Tabela 3 – Comparativo entre o tempo da primeira internação e os que reinternaram. Dados do SIVEP-Gripe e base de dados hospitalares. Ponta Grossa - PR, março de 2022 a março de 2023.

Reinternação									
	Não				Sim				
	M	MD	DP	IIQ	M	MD	DP	IIQ	p-valor*
Tempo de internação	7,7	6,0	8,2	4,0	9,8	8,0	8,1	5,2	0,002

Notas: *Teste U de Mann-Whitney

Fonte: os autores.

Figura 2 – Tempo de internação em crianças que tiveram IRAS, segundo reinternamento. Dados do SIVEP-Gripe e base de dados hospitalares. Ponta Grossa - PR, março de 2022 a março de 2023.



Fonte: os autores.

A maioria das crianças que foram reinternadas tinham idade entre 1 e 3 anos (23,21%), seguida das menores de 1 ano (21,88%). Não houve associação estatisticamente significativa entre reinternação e faixa etária dos indivíduos ($p=0,544$), assim como não houve associação entre reinternações com sexo, zona de moradia e local de origem da infecção.

Dentre os indivíduos com algum fator de risco, houve reinternação em 46,39% (19), dentre os que não tem fatores de risco, houve reinternação em 15,6% (29). Houve associação estatisticamente significativa entre reinternação e fatores de risco ($p<0,001$) (Tabela 4, Figura 3). Não houve associação estatística entre o diagnóstico pelo qual internou com necessidade de reinternação. Na comparação das variáveis vacina contra gripe, uso de suporte ventilatório e necessidade de UTI

segundo a reinternação, houve no caso dessa última variável associação com necessidade de reinternar (Tabela 5).

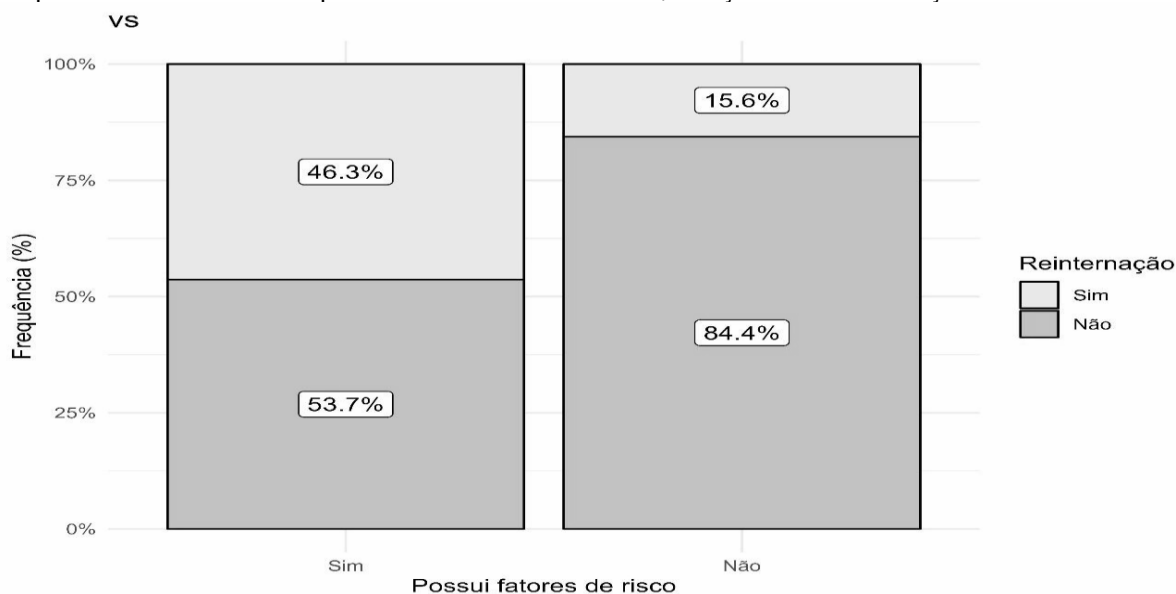
Tabela 4 – Comparação das variáveis fator de risco e tipos de comorbidades entre os que internaram e os que não. Dados do SIVEP-Gripe e base de dados hospitalares. Ponta Grossa - PR, março de 2022 a março de 2023.

Fatores de risco/comorbidades		Reinternação				p-valor*
		Não		Sim		
		N	%lin	N	%lin	
Tem fator de risco	Não	157	84,4 %	29,0	15,6 %	<0,001
	Sim	22	53,7 %	19,0	46,3 %	
Tipos comorbidades	Doença cardiovascular crônica	1	25,0 %	3,0	75,0 %	0,212
	Síndrome de Down	2	100 %	0,0	0,0 %	0,240
	Doença hepática crônica	1	100 %	0,0	0,0 %	1,000
	Asma	11	73,3 %	4,0	26,7 %	0,083
	Doença neurológica crônica	4	33,3 %	8,0	66,7 %	0,182
	Outra pneumopatia crônica	1	50,0 %	1,0	50,0 %	1,000
	Doença renal crônica	1	100%	0,0	0,0 %	1,000
	Obesidade	0	0,0 %	1,0	100 %	0,915
	Outros	9	39,1 %	14,0	60,9 %	0,155

Notas: *Teste de qui-quadrado

Fonte: os autores.

Figura 3 – Necessidade de reinternação entre os que tinham ou não fator de risco. Dados do SIVEP-Gripe e base de dados hospitalares. Ponta Grossa - PR, março de 2022 a março de 2023.



Fonte: os autores.

Tabela 5 – Vacina contra gripe, internação em UTI, uso de suporte ventilatório e agente etiológico segundo os que internaram ou não. Dados do SIVEP-Gripe e base de dados hospitalares. Ponta Grossa - PR, março de 2022 a março de 2023.

Variável		Reinternação				p-valor*
		Não		Sim		
		N	%lin	N	%lin	
Recebeu vacina contra gripe na última campanha	Sim	3	75,0	1,00	25,00	1,000
	Não	58	78,4	16,00	21,62	
Internado em UTI	Sim	6	42,9	8,00	57,14	0,002
	Não	170	81,3	39,00	18,66	
Uso de suporte ventilatório	Sim, invasivo	4	50,0	4,00	50,00	0,115
	Sim, não invasivo	132	80,0	33,00	20,00	
	Não	35	81,4	8,00	18,60	
Resultado do PCR (resultado da avaliação para qualquer vírus)	Detectável	110	78,0	31	21,99	0,045
	Não detectável	69	82,1	15	17,86	
	Não realizado	0	0,00	1	100,00	
	Aguardando resultado	0	0,00	1	100,00	
Positivo para influenza	Sim	9	100	0	0,00	0,212
	Não	99	76,1	31	23,85	
Se sim, qual Influenza	Influenza A	9	100	0	0,00	-
Influenza A, qual subtipo	Influenza A(H1N1)	1	100	0	0,00	-
	Influenza A(H3N2)	7	100	0	0,00	
	Influenza A não subtipável	1	100	0	0,00	
SARS-CoV-2	Positivo	4	40,0	6	60,00	0,009
	Negativo	105	80,8	25	19,23	
Positivo para outro vírus	Sim	102	76,7	31	23,31	0,327
	Não	7	100	0	0,00	
Se outros vírus respiratórios, quais	SARS-CoV-2	4	40,0	6	60,00	0,009
	Vírus Sincicial Respiratório	32	80,0	8	20,00	0,713
	Adenovírus	19	86,4	3	13,64	0,369
	Metapneumovírus	7	50,0	7	50,00	0,031
	Rinovírus	46	82,1	10	17,86	0,289

Notas: *Teste de qui-quadrado

Fonte: os autores.

Sobre agentes etiológicos e reinternação, houve associação estatística das variáveis agente detectável por PCR, e positivo para os agentes SARS-CoV-2 e metapneumovírus na primeira notificação com necessidade de reinternação (Tabela 5). Foram comparadas diversas outras variáveis com a necessidade de reinternação, mas não houve associação estatisticamente significativa (Tabela 5).

Quanto às variáveis independentes selecionadas para o modelo de regressão logística múltipla, foram elegíveis para essa análise as variáveis fator de

risco, internação em UTI e detecção de PCR para o agente etiológico, evidenciando as duas primeiras como fatores associados conjuntamente a uma maior chance de reinternação (Tabela 6). Nessa análise, ter comorbidade representou um OR de 4,2 vezes mais chance de reinternar, enquanto que internamento em UTI representou uma chance 5 vezes maior para reinternação (Tabela 7).

Tabela 6 – Variáveis independentes selecionadas para o modelo de regressão logística múltipla. Dados do SIVEP-Gripe e base de dados hospitalares. Ponta Grossa - PR, março de 2022 a março de 2023.

Variável		p-valor*
Sexo	Feminino	0,860
	Masculino	
Tem fator de risco	Não	<0,001
	Sim	
Covid	Sim	0,111
Pneumonias e outras alterações infecciosas pulmonares	Sim	0,172
Alteração ou Doenças neurológicas	Sim	0,183
Internado em UTI	Sim	0,002
	Não	
Uso de suporte ventilatório	Sim, invasivo	0,115
	Sim, não invasivo	
	Não	
Resultado do PCR (resultado da avaliação para qualquer vírus)	Detectável	0,045
	Não detectável	
	Não realizado	
	Aguardando resultado	

Fonte: os autores.

Tabela 7 – Razão de chances de reinternação. Intervalo de confiança e p-valor do modelo final de regressão logística múltipla. Dados do SIVEP-Gripe e base de dados hospitalares. Ponta Grossa - PR, março de 2022 a março de 2023.

PR, março de 2022 a março de 2023.				
Variáveis independentes	Modelo final			
	OR	IC		p-valor
Intercept	0,16	0,1	0,25	<0,001
Tem fator de risco: Sim	4,21	1,9	9,26	<0,001
Internado em UTI: Sim	5,09	1,6	17,13	0,007

Fonte: os autores.

8 DISCUSSÃO

Os principais achados deste estudo foram que as IRAs infantis foram causadas principalmente por rinovírus; há um número insatisfatório de crianças vacinadas para gripe; a mortalidade por SRAG na reinternação é consideravelmente maior que na primeira internação. Sobre reinternação, crianças que tiveram detecção de vírus por RT-PCR, além das que o agente foi metapneumovírus ou SARS-CoV-2 internaram mais. Também internaram mais as que na primeira internação necessitaram UTI e as que tinham comorbidades.

O cenário das IRAs pediátricas durante a pandemia da COVID-19 apresentado neste estudo foi preocupante. Vírus considerados inofensivos, foram responsáveis por muitas internações em crianças. Destaque para o metapneumovírus e SARS-CoV-2, que foram associados a maior risco de reinternação, contrariando o pensamento popular de que infecção por COVID-19 em crianças não é grave.

Nesse estudo o rinovírus foi mais identificado que o vírus sincicial respiratório (VSR), diferentemente da literatura em que o VSR é o principal agente causador de internamento (Tumba *et al.*, 2020). No último boletim InfoGripe da Fiocruz de 2024, dentre os casos positivos dos vírus respiratórios do ano corrente, tem-se influenza A (18%), influenza B (0,3%), vírus sincicial respiratório (39,6%) e Sars-CoV-2 (29,5%) (Fiocruz, 2024).

As intervenções não farmacêuticas (INF) foram muito empregadas durante a pandemia da COVID-19 e impactaram os indicadores epidemiológicos das IRAs pediátricas. As principais INF foram uso de máscaras, higienização das mãos, distanciamento e isolamento social. As INF foram mais rigorosas no início da pandemia, havendo redução em todos os agentes etiológicos causadores de IRA. Em fases posteriores da pandemia, o ressurgimento das IRAs foi observado à medida que as INF diminuíram, em mesmo período de um ano analisado neste estudo, a partir de março de 2022 (Burrell; Saravanos; Britton, 2023).

Há um alarmante dado de que os responsáveis não estão vacinando as crianças para gripe, que é a vacina mais eficaz para prevenção das SRAGs (Trombetta *et al.*, 2022). Esse dado catastrófico vai ao encontro com outros estudos que mostram uma onda negacionista sobre as vacinas principalmente a partir da pandemia da COVID-19 (Souto *et al.*, 2024), mesmo havendo evidências claras da

eficácia e segurança das vacinas disponíveis para a população pediátrica com o objetivo de prevenção das IRAs, como a vacina da COVID-19 (Silva *et al.*, 2023).

O Brasil tem um dos maiores programas nacionais de vacinação pública (PNI) do mundo, no entanto recentemente diante de uma onda negacionista vinculada às questões políticas de grupos de extrema direita, o número de adesão às vacinas gratuitas do PNI está caindo de forma alarmante. Apesar de que o PNI do Brasil tem registrado recentes avanços significativos na cobertura vacinal nos últimos anos. Em 2023, o país conseguiu reverter a tendência de queda nas coberturas vacinais, com oito imunizantes do calendário infantil apresentando aumento em relação a 2022 (Brasil, 2024). É preciso um esforço conjunto de todos os governos (nacional, estadual e municipal), órgãos públicos, sistema judiciário, entidades notórias, os canais de mídia, e outros para barrar com urgência essa onda catastrófica, que infelizmente tem sido tendência mundial.

Outro dado importante foi que quase a totalidade de crianças internadas com SRAG recebeu antibioticoterapia sistêmica, que em infecções virais não são tratamentos eficazes, além de aumentarem o risco de surgimento de bactérias resistentes (Oliveira *et al.*, 2020), mesmo que tenha sido pneumonia a causa de internação mais comum, e que infecções virais provavelmente causaram infecções bacterianas secundariamente.

Diversas análises demonstram como infecções virais podem levar ao desenvolvimento de pneumonia, sendo os principais vírus responsáveis influenza A e B, parainfluenza, vírus sincicial respiratório e adenovírus (Figueiredo, 2009). Outras análises exploram como infecções virais podem predispor pacientes a pneumonias bacterianas secundárias, destacando a destruição celular e a descamação da mucosa das vias respiratórias causadas por vírus (Aquino, 2012). Esses estudos fornecem uma compreensão aprofundada da relação entre infecções virais e o desenvolvimento de pneumonia, contribuindo para o aprimoramento das estratégias de diagnóstico e tratamento. É importante a comunidade científica se aprofundar cada vez mais em estudos que demonstrem a possibilidade de vírus serem responsáveis pelas alterações radiológicas e clínicas das SRAGs que hoje se considera serem causadas por bactérias.

Durante o primeiro internamento, a maioria das crianças necessitou uso de oxigênio suplementar. Esse tratamento se deu devido a um quadro de hipóxia, dispneia ou insuficiência respiratória, sendo que o vírus mais detectado foi o

rinovírus, popularmente considerado inofensivo, fato que não se comprova com os quadros mais graves apresentados pelo presente estudo nas crianças com infecção por rinovírus. Um estudo com crianças internadas por COVID-19 mostrou necessidade de uso de oxigênio em 55% dos casos (Graff *et al.*, 2021). Provavelmente esse número menor seja decorrente de que algumas crianças diagnosticadas com COVID-19 tenham internado sem apresentar quadro de dispneia, principalmente durante o início da pandemia, devido ao baixo conhecimento sobre a doença e receio sobre a mesma nessa época.

O fato de quase a totalidade das crianças terem recebido no internamento atendimento por profissional de equipe multidisciplinar além do médico e enfermagem, mostrou que os hospitais pediátricos forneceram apoio integrado à saúde dos pacientes, evidenciando o esforço notável dos profissionais da saúde em seus atendimentos durante a pandemia. Percebe-se a importância da humanização e do cuidado aos profissionais, pois durante a pandemia da COVID-19 os cuidados tiveram de ser redobrados, tornando a equipe multidisciplinar como linha de frente ao cuidado com tratamento e prevenção da doença (Silva *et al.*, 2021). Um número considerável de crianças necessitou de encaminhamento à profissional em ambiente ambulatorial, o que demonstra um cenário de potencial cronicidade das IRAs pediátricas.

A cronicidade e a gravidade das SRAGs pediátricas ficaram ainda mais evidentes nas reinternações. Quando houve necessidade de reinternar por alguma doença, os desfechos óbito e o tempo mediano do reinternamento foram maiores. Foi possível observar que as crianças com fatores de risco reinternaram mais, além das que necessitaram de UTI na primeira internação. A evidência de que crianças infectadas por IRA e com comorbidade estão mais sujeitas a complicações também foi vista em outros estudos (Schmidt, 2023).

Mesmo que o presente estudo não tenha conseguido mostrar com significância estatística por qual comorbidade internou, a maior taxa de mortalidade nas reinternações é devido ao fato de que crianças com comorbidades, como prematuridade e doenças neurológicas e pulmonares crônicas estarem sujeitas à maior chance de complicação por SRAG (Tumba *et al.*, 2020). Diante disso é necessário estudos com número maior de pacientes para poderem servir de base para estratégias de saúde pública a fim de prevenir essas comorbidades.

São exemplos de estratégias de saúde pública para intervir na realidade encontrada neste estudo: o pré natal adequado, que diminui o número de partos prematuros. Também a recepção de recém nascido em parto com pediatra com habilidade em realizar reanimação neonatal efetiva, o que minimiza as hipóxias neonatais e doenças neurológicas crônicas. Além do acesso à tratamento adequado de doenças crônicas, como a terapia preventiva para pacientes asmáticos.

Além dessas estratégias que previnem doenças crônicas e fatores de risco, as crianças deveriam internar menos por SRAG, pois muitos pacientes necessitaram de suporte de oxigênio e algumas inclusive de UTI, o que causou, nesse último caso, maior risco para reinternação. E a medida mais eficaz para prevenir internação por IRA é a vacinação, principalmente a imunização contra gripe e COVID-19. Outras medidas também são necessárias, como as intervenções não farmacêuticas, que incluem lavar as mãos, evitar aglomerações e exposição de pacientes com sintomas gripais e até a necessidade de isolamento social em situações críticas, como foi a pandemia pela COVI-19.

De limitações, o presente estudo teve dificuldade em analisar o período que abrangeu toda a pandemia, sobrando os dados referentes ao período pandêmico final, já que os dados de prontuário do sistema antigo (antes de março de 2022) de um dos hospitais ficaram indisponíveis. Com isso, houve redução significativa do número de pacientes pediátricos analisados, cerca da metade do número inicialmente previsto, o que pode ter impedido resultados com valor significativo em algumas variáveis. Também reconhece-se que o estudo empregou dados secundários do SIVEP-Gripe e de prontuários e tem limitações inerentes ao uso de dados secundários. A baixa cobertura vacinal encontrada pode ter sido impactado por erros na coleta dessas informações na ficha, como falta de anotação na carteira de vacinação, falta de levar a carteira ao hospital, ou falta de atenção do anotador ao perguntar. Porém, mesmo que essa baixa cobertura vacinal identificada na ficha SIVEP-Gripe esteja abaixo da cobertura vacinal identificada no Ministério da Saúde, os dados oficiais ainda assim apontam baixa adesão da vacina contra influenza, com cobertura aproximada de 30% no cenário nacional (Candioto, 2024).

Como principais desafios para o estudo, o destaque foi a necessidade de redução da amostra para menos da metade prevista pelo fato de um dos hospitais ter migrado seu sistema de prontuários eletrônicos em março de 2022. então não foram disponibilizados os prontuários eletrônicos dos pacientes internados

anteriormente a esse período, sendo necessário excluir cerca de 300 pacientes notificados entre março de 2020 à março de 2022.

Outro desafio foi extrair das evoluções médicas e de outros profissionais nos prontuários eletrônicos todas as informações que eram desejadas, inclusive porque havia diferenças entre os serviços como UTI e enfermaria, e principalmente diferenças entre os hospitais. No entanto, o trabalho tornou-se menos difícil pelo fato de ambos os hospitais usarem o mesmo sistema eletrônico a partir de março de 2020.

9 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As IRAs pediátricas em pacientes internados no período pandêmico no município de Ponta Grossa - PR foram causadas principalmente por rinovírus, de origem comunitária e em zona urbana. As crianças que precisaram reinternar tiveram alta probabilidade de óbito. Pacientes com comorbidades, além dos que necessitaram de UTI, ou tiveram detecção do vírus por PCR, detecção dos vírus SARS-CoV-2 e metapneumovírus reinternaram mais.

Quase a totalidade das crianças recebeu apoio de equipe multidisciplinar e a maioria das crianças recebeu antibioticoterapia sistêmica e suporte de oxigênio, mas houve baixa adesão à vacinação contra a gripe no estudo.

O uso desnecessário de antibióticos em infecções virais causa surgimento de bactérias multirresistentes, o que leva à necessidade de cada vez antibióticos com espectro mais amplo. Isso prejudica o paciente e causa elevados custos de saúde pública, gastos que poderiam ser destinados para medidas mais eficientes de prevenção e manejo das IRAs.

É imprescindível ampliar a cobertura da vacinação pediátrica contra gripe e COVID-19. Para isso acontecer é necessário que haja mecanismos eficientes de combate a notícias falsas sobre as vacinas, demonstrando que além de seguras, elas protegem de doenças que apesar de popularmente serem consideradas inofensivas para a população, são potencialmente graves e fatais e trazem risco de cronicidade na população pediátrica. As vacinas são a principal medida para evitar o agravamento das IRAs.

É importante alertar sobre o uso exagerado de antibióticos sem a correta indicação durante as internações pediátricas. Há necessidade de mais estudos que mostrem se os agentes virais causam primariamente ou secundariamente pneumonias, que acredita-se então que sejam bacterianas em sua maioria.

Este estudo contribuiu para sugerir a definição de alguns critérios. Utilizou-se como critério de exclusão dos casos notificados como SRAG os pacientes que permaneceram menos de 24h internados, além dos que sequer internaram, considerando que a SRAG, como é a própria definição, é grave e faz-se necessário que o paciente permaneça internado por pelo menos um dia. Outro critério foi considerar como cronicidade a reinternação por IRA e o adotar o tempo de internação prolongada o período superior a 14 dias.

Faz-se necessário que estudos como este sejam replicados em diversos locais do país, em todas as regiões e que haja uma estratégia para comunicar a equipe hospitalar sobre a identificação do agente infeccioso viral, principalmente quando o paciente reinternar, situação que a probabilidade de complicações e cronicidade aumentam significativamente.

Necessita-se mais estudos com amostra maior que possam comprovar estatisticamente o quanto variáveis como a não vacinação para gripe ou qual o tipo de comorbidade impactam na reinternação por IRA, mostrando quais medidas além da vacinação podem ter impacto nos desfechos das SRAGs pediátricas.

REFERÊNCIAS

- ABU-RAYA, B. *et al.* Why has the epidemiology of RSV changed during the COVID-19 pandemic. **EClinicalMedicine**, v. 6, n. 61. 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.eclinm.2023.102089>. Acesso em: 21 set. 2024.
- ÁLVAREZ, M. B.; ESPADA G. Síndrome inflamatório multi sistêmico associado a COVID 19 en pediatria. **Revista argentina de reumatología**, v. 31, n. 4. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.47196/rar.v31i4.378>. Acesso em: 07 jul. 2023.
- AQUINO, A. F. de O. **Estudo clínico laboratorial das pneumonias pós-infecções virais**. 38f. Monografia (Especialização em Análises Clínicas e Toxicológicas). Universidade Federal de Minas Gerais. 2012. Disponível em: <http://hdl.handle.net/1843/39450>. Acesso em: 12 jan. 2024.
- ARGENTINEAN AND BRAZILIAN INFLUENZA VACCINE WORKING GROUP. Epidemiology and prevention of influenza in children in Argentina and Brazil. **Rev Panam Salud Publica**, v. 41. 2017. Disponível em: <https://www.scielo.org/article/rpsp/2017.v41/e76/en/>. Acesso em: 15 set. 2024.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Nota técnica 9/2024**. Atualiza medidas e diretrizes de vigilância epidemiológica da Síndrome Gripal (SG) e da Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) para portos, aeroportos e fronteiras. 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/paf/vigilancia-epidemiologica/alertas-epidemiologicos>. Acesso em: 16 dez. 2024.
- BRASIL. Ministério da saúde. **Brasil reverte tendência de queda nas coberturas vacinais e oito imunizantes do calendário infantil registram alta em 2023**. 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2023>. Acesso em: 12 jan. 2025.
- BURRELL, R.; SARAVANOS, G.; BRITTON, P. N. Unintended impacts of COVID-19 on the epidemiology and burden of paediatric respiratory infections. **Paediatr Respir Rev.**, v. 3. 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.prrv.2023.07.004>. Acesso em: 21 set. 2024.
- CANDIOTO, A. Baixa adesão à vacina contra gripe aumenta risco da propagação do vírus influenza. **Jornal da USP**. 2024. Disponível em: <https://jornal.usp.br/?p=761460>. Acesso em: 24 nov. 2024.
- CARDOSO, M. A. A persistência das infecções respiratórias agudas como problema de Saúde Pública. **Cad. Saúde Pública**, v. 26, n. 7. 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2010000700001>. Acesso em: 06 nov. 2024.
- CHACAROWSKI, A. R. P.; BERTOLINI, D. A. Internamentos de crianças por doenças respiratórias pré e durante a pandemia. **The Brazilian Journal of Infectious Diseases**, v. 26, n. 1, p. 196. 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.bjid.2021.102192>. Acesso em: 07 jul. 2023.

FARIA, R. M. de. *et al.* Social and territorial inequalities in the mortality of children and adolescents due to COVID-19 in Brazil. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 75, n. 6. 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2021-0482>. Acesso em: 07 jul. 2023.

FIGUEIREDO, L. T. M. Pneumonias virais: aspectos epidemiológicos, clínicos, fisiopatológicos e tratamento. **J. bras. pneumol.** v. 35, n. 9. 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1806-37132009000900012>. Acesso em: 12 jan. 2025.

FIOCRUZ. InfoGripe: vírus sincicial respiratório e influenza A ainda exigem atenção. **Boletim InfoGripe**. Semana epidemiológica 19: 28/04/2024 a 04/05/2024. 2024. Disponível em: https://agencia.fiocruz.br/sites/agencia.fiocruz.br/files/u91/resumo_infogripe_2024_19.pdf. Acesso em: 29 set. 2024.

GOMES, É. F. D. *et al.* Associação do bruxismo, rinite e sinusite com as infecções respiratórias recorrentes em crianças. **ConScientiae Saúde**, v. 9, n. 2. p. 285-289. 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.5585/conssaude.v9i2.2148>. Acesso em: 07 jul. 2023.

GRAFF, K. *et al.* Risk Factors for Severe COVID-19 in Children. **Pediatr Infect Dis J.**, v. 40, n. 4, p.137-45. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1097/INF.0000000000003043>. Acesso em: 29 set. 2024.

KALYANARAMAN, M.; ANDERSON, R. M. COVID-19 in children. **Pediatr Clin North Am.**, v. 69, n. 3, p. 547–571. 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.pcl.2022.01.013>. Acesso em: 21 set. 2024.

LU, X.; ZHANG, L.; DU, H. SARS-CoV-2 Infection in Children. **N Engl J Med.**, v. 382, n. 17, p. 1663-65. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1056/NEJMc2005073>. Acesso em: 16 nov. 2024.

MANGALMURTI, N.; HUNTER, C. A. Cytokine storms: understanding COVID-19. **Immunity.**, v. 53, n. 1, p.19–25. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.immuni.2020.06.017>. Acesso em: 16 nov. 2024.

MELLADO, M. J. Impacto de la epidemia COVID en la pediatría. El liderazgo de la legislatura AEP de la pandemia. **Anales de pediatría Barcelona**, v. 95, n. 5, p.287-89. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2021.09.002>. Acesso em: 07 jul. 2023.

MELLO, F. P. F.; BOING, A. C. Proporção de casos nosocomiais de COVID-19 no Brasil: análise de seus fatores associados em 1.631.47 registros de 2020 a 2022. **Rev. Ciênc. Plur.**, v. 10, n. 1. 2024. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/porta1/resource/pt/biblio-1553426>. Acesso em: 21 set. 2024.

MONTEIRO, A. I; ENDERS, B. C.; MEDEIROS, J. D. Crianças com infecções respiratórias agudas: como são cuidadas em casa? **Rede de Enfermagem do Nordeste**, v. 4, n. 1. 2003. Disponível em:

<http://www.revistarene.ufc.br/revista/index.php/revista/article/view/862/pdf>. Acesso em: 07 jul. 2023.

MOURA, F. E. A. *et al.* Estudo de infecções respiratórias agudas virais em crianças atendidas em um centro pediátrico em Salvador (BA). **J. Bras. Patol. Med. Lab.**, v. 39, n. 4. 2003. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1676-24442003000400003>. Acesso em: 06 out. 2024.

OLIVEIRA, J. V. M. de; JÚNIOR, G. C. de O.; SOUZA, G. A. de. Resistência bacteriana decorrente do uso inadequado de antibióticos. **Revista de Odontologia Contemporânea**, v. 4, n. 2. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.31991/v4n2sup22020rocjofpmresistencia>. Acesso em: 15 set. 2024.

PARCHA, V. *et al.* A retrospective cohort study of 12, 306 pediatric COVID-19 patients in the United States. **Sci Rep.**, v.11, n. 1. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/s41598-021-89553->. Acesso em: 24 nov. 2024.

PASSOS, A. S. D. Doenças respiratórias agudas em crianças brasileiras: os cuidadores são capazes de detectar os primeiros sinais de alerta? **Rev. paul. pediatri.** v. 36, n. 1. 2018. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1984-0462/2018;36;1;00008>. Acesso em: 12 jan. 2024.

PATEL, J. M. Multisystem Inflammatory Syndrome in Children (MIS-C). **Curr Allergy Asthma Rep.**, v. 22, n. 5, p. 53-60. 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s11882-022-01031-4>. Acesso em: 21 set. 2024.

PERSON, O. C.; PUGA, M. E. dos S.; ATALLAH, A. N. Eventos adversos das vacinas para COVID-19 em crianças e adolescentes: sinopse baseada em evidências. **Diagn. Tratamento.**, v. 29, n. 1, p. 23-30. 2024. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/porta1/resource/pt/biblio-1551774> Acesso em: 22 set. 2024.

PINHEIRO, D. A. de A. *et al.* Descrição das características clínicas e epidemiológicas de pacientes pediátricos internados e diagnosticados com COVID-19. **Rev. méd. Minas Gerais.** v. 33. 2023. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/porta1/resource/pt/biblio-1552537>. Acesso em: 22 set. 2024.

REBELO, V. C. N. *et al.* Síndrome pós Covid-19: estudo de caso. **Grupo de Pesquisa Metodologias em Ensino e Aprendizagem em Ciências.**, v. 11, n. 2. 2022. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/25969/22730>. Acesso em: 06 out. 2024.

SANTOS, D. F. *et al.* Fatores associados à permissão da vacinação infantil no contexto da pandemia da COVID-19. **Rev. Gaúcha Enferm.** v. 44. 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2023.20220362.pt>. Acesso em: 22 set. 2024.

SANTOS, J. C. *et al.* Clinical and epidemiological characteristics of pediatric hospitalizations due to Covid-19 in the brazilian amazon: an observational study. **Online braz. j. nurs.** v. 23. 2024. Disponível em:

<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1551659>. Acesso em: 22 set. 2024.

SCHMIDT, C. J. *et al.* One-year follow-up of children hospitalized with COVID-19: a prospective cohort study. **J Bras Pneumol**, v. 49, n. 5. 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.36416/1806-3756/e20230151>. Acesso em: 15 set. 2024.

SILVA, A. C. C. A. C. *et al.* Hospital mortality from covid-19 in children and adolescents in Brazil in 2020-2021. v. 57. 2023. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/mdl-37878842>. Acesso em: 15 set. 2024.

SILVA FILHO, A. M. *et al.* Anos potenciais de vida perdidos devido à COVID-19, segundo a raça/cor e gênero, no Brasil, entre 2020 e 2021. **Ciênc. saúde coletiva**, v. 29, n. 3. 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232024293.04702023>. Acesso em: 21 set. 2024.

SILVA, P. R. *et al.* Prevalence of severe covid-19 cases and associated factors in a pediatric hospital. **Rev. baiana enferm.** v. 38. 2024. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1559301>. Acesso em: 22 set. 2024.

SILVA, T. da C. *et al.* Desafios da equipe multidisciplinar de saúde durante a COVID-19. **A Saúde Pública Brasileira em Tempos de Pandemia**. p. 36-46, 2021. Disponível em: 10.53524/lit.edt.978-65-995572-0-0/04. Acesso em: 29 set. 2024.

SIMUSIKA, P. *et al.* Characterization of human respiratory syncytial virus in children with severe acute respiratory infection before and during the COVID-19 pandemic. **IJID Reg**, v. 11. 2024. Disponível em: 10.1016/j.ijregi.2024.03.009 Acesso em: 21 set. 2024.

SMEDEMARK, S. A. *et al.* Biomarkers as point-of-care tests to guide prescription of antibiotics in people with acute respiratory infections in primary care. **Cochrane Database Syst Ver.**, v. 17, n. 10. 2022. Disponível em: 10.1002/14651858.CD010130.pub3. Acesso em: 21 set. 2024.

SOUTO, E. P. *et al.* Hesitação vacinal infantil e COVID-19: uma análise a partir da percepção dos profissionais de saúde. **Cad Saude Publica**, v. 40, n. 3. 2024. Disponível em: 10.1590/0102-311XPT061523. Acesso em: 15 set. 2014.

TROMBETTA, C. M. *et al.* Influenza Viruses and Vaccines: The Role of Vaccine Effectiveness Studies for Evaluation of the Benefits of Influenza Vaccines. **Multidisciplinary Digital Publishing Institute**, v. 10, n. 5. 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/vaccines10050714>. Acesso em: 29 set. 2024.

WANG, K. *et al.* The early use of Antibiotics for At-risk children with Influenza in Primary Care (the ARCHIE programme). **National Institute for Health and Care Research**, v. 11, n. 1. 2023. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK594214>. Acesso em: 21 set. 2024.

VINER, R. M. *et al.* Systematic review of reviews of symptoms and signs of COVID-19 in children and adolescents. **Arch Dis Child**. 2020. Disponível em: [10.1136/archdischild-2020-320972](https://doi.org/10.1136/archdischild-2020-320972) Acesso em: 24 nov. 2024.

ANEXO A - FICHA SIVEP - GRIPE

Nº	
 MINISTÉRIO DA SAÚDE SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE SIVEP-Gripe - SISTEMA DE INFORMAÇÃO DA VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA DA GRIPE FICHA DE REGISTRO INDIVIDUAL - CASOS DE SÍNDROME RESPIRATÓRIA AGUDA GRAVE HOSPITALIZADO - 10/02/2023.	
CASO DE SÍNDROME RESPIRATÓRIA AGUDA GRAVE (SRAG-HOSPITALIZADO): Indivíduo com SG que apresente: dispneia/desconforto respiratório OU pressão persistente no tórax OU saturação de O₂ menor que 95% em ar ambiente OU coloração azulada dos lábios ou rosto. Para efeito de notificação no SIVEP-Gripe, devem ser considerados os casos de SRAG hospitalizados ou os óbitos por SRAG independente de hospitalização.	
1	Data do preenchimento da ficha de notificação: ____/____/____
2	Data de 1ªs sintomas ____/____/____
3	UF: ____
4	Município: _____
Código (IBGE): ____/____/____	
5	Unidade de Saúde: _____
Código (CNES): ____/____/____	
6	Tem CPF? ☐ 1-Sim 2-Não
7	CPF: ____/____/____-____
8	Estrangeiro ☐ 1-Sim 2-Não
9	Cartão Nacional de Saúde (CNS): ____/____/____-____
10	Nome: _____
11	Sexo: ☐ 1-Masc. 2-Fem. 9-Ign
12	Data de nascimento: ____/____/____
13	(Ou) Idade: ____/____/____ 1-Dia 2-Mês 3-Ano
14	Gestante: ☐ 1-1º Trimestre 2-2º Trimestre 3-3º Trimestre 4-Idade Gestacional ignorada 5-Não 6-Não se aplica 9-Ignorado
15	Raça/Cor: ☐ 1-Branca 2-Preta 3-Amarela 4-Parda 5-Indígena 9-Ignorado
16	Se indígena, qual etnia? _____
17	É membro de povo ou comunidade tradicional? ☐ 1-Sim 2-Não
18	Se sim, qual? _____
19	Escolaridade: ☐ 0-Sem escolaridade/Analfabeto 1-Fundamental 1º ciclo (1ª a 5ª série) 2-Fundamental 2º ciclo (6ª a 9ª série) 3-Médio (1ª ao 3º ano) 4-Superior 5-Não se aplica 9-Ignorado
20	Ocupação: _____
21	Nome da mãe: _____
22	CEP: ____-____/____-____
23	UF: ____
24	Município: _____
Código (IBGE): ____/____/____	
25	Bairro: _____
26	Logradouro (Rua, Avenida, etc.): _____
27	Nº: _____
28	Complemento (apto, casa, etc.): _____
29	(DDD) Telefone: ____-____/____-____
30	Zona: ☐ 1-Urbana 2-Rural 3-Periurbana 9-Ignorado
31	País: (se residente fora do Brasil) _____
32	Trata-se de caso nosocomial (infecção adquirida no hospital)? ☐ 1-Sim 2-Não 9-Ignorado
33	Paciente trabalha ou tem contato direto com aves, suínos, ou outro animal? ☐ 1-Sim, aves e/ou suínos 2-Não, nenhum 3-Sim, outros, qual _____ 9-Ignorado
34	Sinais e Sintomas: 1-Sim 2-Não 9-Ignorado Febre ☐ Tosse ☐ Dor de Garganta ☐ Dispneia ☐ Desconforto Respiratório ☐ Saturação O ₂ < 95% ☐ Diarreia ☐ Vômito ☐ Dor abdominal ☐ Fadiga ☐ Perda do olfato ☐ Perda do paladar ☐ Outros: _____
35	Possui fatores de risco/comorbidades? ☐ 1-Sim 2-Não 9-Ignorado Se sim, qual(is)? (Marcar X) ☐ Pulmão (até 45 dias do parto) ☐ Doença Cardiovascular Crônica ☐ Doença Hematológica Crônica ☐ Síndrome de Down ☐ Doença Hepática Crônica ☐ Asma ☐ Diabetes melítus ☐ Doença Neurológica Crônica ☐ Outra Pneumopatia Crônica ☐ Imunodeficiência/Imunodepressão ☐ Doença Renal Crônica ☐ Obesidade, IMC ☐ ☐ Tabagismo ☐ Outros _____
36	Recebeu vacina COVID-19? ☐ 1-Sim 2-Não 9-Ignorado
37	Data da dose vacina COVID-19: Data da 1ª dose: ____/____/____ Data da dose reforço: ____/____/____ Data da 2ª dose: ____/____/____ Data da 2ª dose reforço: ____/____/____ Data da dose adicional: ____/____/____
38	Fabricante vacina COVID-19: Fabricante 1ª dose: _____ Fabricante 2ª dose: _____ Fabricante dose reforço: _____ Fabricante 2ª dose reforço: _____ Fabricante dose adicional: _____
39	Lote da vacina COVID-19: Lote 1ª dose: _____ Lote 2ª dose: _____ Lote dose reforço: _____ Lote 2ª dose reforço: _____ Lote dose adicional: _____
40	Recebeu vacina contra Gripe na última campanha? ☐ 1-Sim 2-Não 9-Ignorado
41	Data da vacinação: ____/____/____
Se < 6 meses: a mãe recebeu a vacina? ☐ 1-Sim 2-Não 9-Ignorado Se sim, data: ____/____/____ a mãe amamenta a criança? ☐ 1-Sim 2-Não 9-Ignorado	
Se >= 6 meses e <= 8 anos: Data da dose única 1/1: ____/____/____ (dose única para crianças vacinadas em campanhas de anos anteriores) Data da 1ª dose: ____/____/____ (1ª dose para crianças vacinadas pela primeira vez) Data da 2ª dose: ____/____/____ (2ª dose para crianças vacinadas pela primeira vez)	
42	Usou antiviral para gripe? ☐ 1-Sim 2-Não 9-Ignorado
43	Qual antiviral? ☐ 1-Oseltamivir 2-Zanamivir 3-Outro, especifique: _____
44	Data início do tratamento: ____/____/____
45	Recebeu tratamento antiviral para covid-19? ☐ 1-Sim 2-Não 9-Ignorado
46	Qual antiviral? ☐ 1-Nirmatrevir/ritonavir (Padovid®) 2-Baricitinibe (Osimelt®) 3-Outro, especifique: _____
47	Data início do tratamento: ____/____/____
48	Houve internação? ☐ 1-Sim 2-Não 9-Ignorado
49	Data da internação por SRAG: ____/____/____
50	UF de internação: ____
51	Município de internação: _____
Código (IBGE): ____/____/____	
52	Unidade de Saúde de internação: _____
Código (CNES): ____/____/____	
53	Internado em UTI? ☐ 1-Sim 2-Não 9-Ignorado
54	Data da entrada na UTI: ____/____/____
55	Data da saída da UTI: ____/____/____

Dados Laboratoriais	56	Uso de suporte ventilatório: ☐ 1-Sim, invasivo 2-Sim, não invasivo 3-Não 9-Ignorado	57	Raio X de Tórax: ☐ 1-Normal 2-Infiltrado intersticial 3-Consolidação 4-Misto 5-Outro: _____ 6-Não realizado 9-Ignorado	58	Data do Raio X: _____
	59	Aspecto Tomografia: ☐ 1-Típico covid-19 2-Indeterminado covid-19 3-Atípico covid-19 4-Negativo para Pneumonia 5-Outro: _____ 6-Não realizado 9-Ignorado	60	Data da tomografia: _____		
	61	Coletou amostra: ☐ 1-Sim 2-Não 9-Ignorado	62	Data da coleta: _____	63	Tipo de amostra: ☐ 1-Secreção de Nariz-orofaringe 2-Lavado Bronco-alveolar 3-Tecido post-mortem 4-Outra, qual? _____ 5-LCR 9-Ignorado
	64	Nº Requisição do GAL: _____	65	Tipo do teste para pesquisa de antígenos virais: ☐ 1-Imunofluorescência (IF) 2-Teste rápido antigênico		
Conclusão	66	Data do resultado da pesquisa de antígenos: _____	67	Resultado da Teste antigênico: ☐ 1-positivo 2-Negativo 3-Inconclusivo 4-Não realizado 5-Aguardando resultado 9-Ignorado		
	68	Laboratório que realizou o Teste antigênico: _____	Código (CNES): _____			
	69	Agente Etiológico - Teste antigênico: Positivo para Influenza? ☐ 1-Sim 2-Não 9-Ignorado Se sim, qual influenza? ☐ 1-Influenza A 2-Influenza B Positivo para outros vírus? ☐ 1-Sim 2-Não 9-Ignorado Se outros vírus respiratórios qual(is)? (marcar X) ☐ SARS-CoV-2 ☐ Vírus Sincial Respiratório ☐ Parainfluenza 1 ☐ Parainfluenza 2 ☐ Parainfluenza 3 ☐ Adenovírus ☐ Outro vírus respiratório, especifique: _____				
	70	Resultado da RT-PCR/outro método por Biologia Molecular: ☐ 1-Detectável 2-Não Detectável 3-Inconclusivo 4-Não realizado 5-Aguardando resultado 9-Ignorado	71	Data do resultado RT-PCR/outro método por Biologia Molecular: _____		
	72	Agente Etiológico - RT-PCR/outro método por Biologia Molecular: Positivo para Influenza? ☐ 1-Sim 2-Não 9-Ignorado Se sim, qual influenza? ☐ 1-Influenza A 2-Influenza B Influenza A, qual subtipo? ☐ 1-Influenza A(H1N1)pdm09 2-Influenza A(H3N2) 3-Influenza A não subtipado 4-Influenza A não subtipável 5-Inconclusivo 6-Outro, especifique: _____ Influenza B, qual linhagem? ☐ 1-Victoria 2-Yamagata 3-Não realizado 4-Inconclusivo 5-Outro, especifique: _____ Positivo para outros vírus? ☐ 1-Sim 2-Não 9-Ignorado Se outros vírus respiratórios, qual(is)? (marcar X) ☐ SARS-CoV-2 ☐ Vírus Sincial Respiratório ☐ Parainfluenza 1 ☐ Parainfluenza 2 ☐ Parainfluenza 3 ☐ Parainfluenza 4 ☐ Adenovírus ☐ Metapneumovírus ☐ Bocavírus ☐ Rinovírus ☐ Outro vírus respiratório, especifique: _____				
	73	Laboratório que realizou RT-PCR/outro método por Biologia Molecular: _____ Código (CNES): _____				
	74	Tipo de amostra sorológica para SARS-CoV-2: ☐ 1-Sangue/plasma/soro 2-Outra, qual? _____ 9-Ignorado	75	Data da coleta: _____		
	76	Tipo de Sorologia para SARS-CoV-2: ☐ 1-Teste rápido 2-Etí 3-Quiluminescência 4-Outro, qual? _____ Resultado do Teste Sorológico para SARS-CoV-2: ☐ 1-IgG ☐ 1-IgM ☐ 1-IgA 1-Positivo 2-Negativo 3-Inconclusivo 4-Não realizado 5-Aguardando resultado 9-Ignorado	77	Data do resultado: _____		
	78	Faz parte de uma cadeia de surto de SG? ☐ 1-Sim 2-Não 9-Ignorado	79	É um caso de co-deteção? ☐ 1-Sim 2-Não 9-Ignorado		
	80	Classificação final do caso: ☐ 1-SRAG por influenza 2-SRAG por outro vírus respiratório 3-SRAG por outro agente etiológico, qual? _____ 4-SRAG não especificado 5-SRAG por covid-19	81	Critério de Encerramento: ☐ 1-Laboratorial 2-Crítico Epidemiológico		
82	Evolução do Caso: ☐ 1-Cura 2-Óbito 3-Óbito por outras causas 9-Ignorado	83	Data da alta ou óbito: _____	84	Data do Encerramento: _____	
85	Número D.O.: _____					
86	OBSERVAÇÕES: _____					

87	Profissional de Saúde Responsável: _____	88	Registro Conselho/Matrícula: _____
SARS-CoV-2: Vigilância Genômica Epidemiológica e Reinfecção (campos a serem preenchidos pelas equipes de vigilância, conforme fluxo local):			
89	Designação da variante (OMS): ☐ 1-Ômicron 2-Delta 3-Álfa 4-Beta 5-Gama 6-Recombinante (Exemplos: XE, XF, XQ, XS...) 7-Outra, especifique: _____	90	Linhagem da variante: _____
91	Método laboratorial mais recente: ☐ 1-Sequenciamento genômico completo 2-Sequenciamento genômico parcial 3-RT-PCR em tempo real de inferência 4-Outro, especifique: _____		
92	Nome do laboratório: _____	93	Código (CNES) do laboratório: _____
94	Data do resultado: _____		
95	Encerramento do caso (para VOC, VOI ou VUM): ☐ 1-Confirmado por Sequenciamento genômico completo 2-Provável por Sequenciamento genômico parcial 3-Sugestivo por RT-PCR de inferência 4-Sugestivo por vínculo epidemiológico 5-Descartado	96	Possível caso de reinfecção por covid-19? ☐ 1-Sim 2-Não 9-Ignorado
97	Profissional responsável pelo preenchimento: _____	98	Estabelecimento responsável pelo preenchimento: _____
		Código (CNES): _____	

ANEXO B - TERMOS DE APROVAÇÃO DE PESQUISA

PESQUISA APROVADA E AUTORIZADA

Declaramos que a Pesquisa nº 489, intitulada **INFECÇÕES RESPIRATÓRIAS AGUDAS NOTIFICADAS EM CRIANÇAS INTERNADAS DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19: FATORES ASSOCIADOS ÀS INTERNAÇÕES, REINTERNAÇÕES, COMPLICAÇÕES E À MORTALIDADE**, foi **APROVADA** e está **AUTORIZADA** para iniciar.

Demais informações pertinentes:

Pesquisador(es) responsável(eis)
Lincoln Arystothales Gewehr Babo Alves,

Cronograma de execução
Presente data a 15/08/2024

Gestão de Pesquisas

Centro de Estudos, Pesquisa e Desenvolvimento Humano

Direção Acadêmica

Hospitais da Universidade Estadual de Ponta Grossa



Documento gerado em 16/11/2024 às 12:53 pelo usuário 23040531011. Para validar suas informações acesse <https://hu-pesquisadac.apps.uepg.br/validacao> e insira o código de verificação **64cd89d10cddd** ou escaneie o código QR acima

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE
PONTA GROSSA - UEPG



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DA EMENDA

Título da Pesquisa: Infecções respiratórias agudas notificadas em crianças internadas durante a pandemia da COVID-19: fatores associados às internações, reinternações, complicações e à mortalidade

Pesquisador: LINCOLN ARYSTOTHELES GEWEHR BABO ALVES

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 75211523.7.0000.0105

Instituição Proponente: Hospital Universitário Regional dos Campos Gerais

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 6.674.253

Apresentação do Projeto:

Solicitação de Emenda ao Projeto de Pesquisa:

Infecções respiratórias agudas notificadas em crianças internadas durante a pandemia da COVID-19: fatores associados às internações, reinternações, complicações e à mortalidade. Estudo epidemiológico transversal, descritivo e analítico de base hospitalar.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Descrever a ocorrência de IRAs em crianças no município de Ponta Grossa - PR, seus desfechos (cura, complicações e óbitos) e analisar os indicadores necessidade de reinternações, a permanência hospitalar, o encaminhamento para a UTI e doses vacinais recebidas, a fim de avaliar a resposta dos serviços de saúde.

Objetivo Secundário:

1.Descrever a frequência de IRAs, segundo, condições sociodemográficas, clínicas e seus agentes etiológicos notificados na população pediátrica atendida em unidades hospitalares.2.Verificar os desfechos das internações por IRAs: cura, transferência, complicações e óbitos.3.Avaliar indicadores epidemiológicos que indiquem a resposta municipal no período pandêmico, tais como: cobertura vacinal, mortalidade municipal por IRAs, mortalidade hospitalar por IRAs, e outros.

Endereço: Av. Gen. Carlos Cavalcanti, nº 4748. UEPG, Campus Uvaranas, Bloco da Reitoria, sala 22

Bairro: Uvaranas

CEP: 84.030-900

UF: PR

Município: PONTA GROSSA

Telefone: (42)3220-3282

E-mail: propespsecretaria@uepg.br

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA - UEPG



Continuação do Parecer: 6.674.253

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Por usar apenas dados de banco de dados e prontuário eletrônico, esse estudo não trará risco à saúde das crianças participantes. O risco de quebra de sigilo das informações será minimizado com os pesquisadores cumprindo a resolução do CONEP no 486, resguardando os dados e os manipulando com ética e respeito às informações dos pacientes.

Benefícios:

Um estudo sobre uma das condições de saúde de maior relevância na população pediátrica, em um município de médio porte, traz informações relevantes, gera um panorama sobre as doenças na população infantil, sobre como os serviços de saúde estão respondendo à situação, principalmente no período de maior crise sanitária e de desafios da saúde deste século. Os resultados e conclusões serão úteis a gestores, profissionais de saúde e até mesmo para a população do município e região.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Introdução: As infecções respiratórias agudas (IRAs) são a principal causa de morte em crianças até 5 anos no Brasil. As IRAs atingem as vias aéreas, tal como nariz, ouvidos, faringe, laringe, traqueia e as estruturas pulmonares brônquios, bronquíolos e pleuras. A pandemia por COVID-19 foi a maior crise sanitária deste século e também trouxe impacto significativo entre as crianças, atingindo-as majoritariamente nos aspectos psicológico, social, cognitivo e de aprendizagem. **Justificativa:** Em vista da menor quantidade de estudos sobre as complicações da COVID-19 em crianças, comparado aos adultos, este trabalho busca analisar diversos aspectos (socioeconômicos, demográficos e clínicos) das infecções respiratórias em crianças internadas durante a pandemia. **Objetivo:** Descrever a ocorrência de IRAs em crianças no município de Ponta Grossa - PR, seus desfechos (cura, complicações e óbitos) e analisar a necessidade de reinternações. Também avaliar a resposta dos serviços de saúde por meio de indicadores como tempo de permanência hospitalar, encaminhamento para a UTI e doses vacinais recebidas. **Metodologia:** Estudo epidemiológico misto (transversal e longitudinal), descritivo e analítico, que utilizará dados de casos notificados e disponibilizados pelo Sistema de Informação de Vigilância Epidemiológica da Gripe (SIVEP-Gripe) em Ponta Grossa-PR e análise de prontuários eletrônicos de pacientes nos hospitais pediátricos do município, além de dados do Sistema de Informações do Programa Nacional de Imunizações (SIPNI).

Endereço: Av. Gen. Carlos Cavalcanti, nº 4748. UEPG, Campus Uvaranas, Bloco da Reitoria, sala 22

Bairro: Uvaranas

CEP: 84.030-900

UF: PR

Município: PONTA GROSSA

Telefone: (42)3220-3282

E-mail: propespsecretaria@uepg.br

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE
PONTA GROSSA - UEPG



Continuação do Parecer: 6.674.253

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Todos os documentos pertinentes foram apresentados em anexo e de acordo com as normas 466/2012 e 510/2016

Recomendações:

Enviar o relatório final ao término do projeto por Notificação via Plataforma Brasil para evitar pendências.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Após análise documental considera-se aprovado esta Emenda ao projeto e devidamente autorizado para seu início conforme cronograma apresentado, com a justificativa que foi adicionada como pesquisadora a acadêmica Amanda Bahls. Foi adicionado como critério de inclusão a necessidade de tempo de internamento superior a 01 dia. Tendo em vista que o processo ético continua sendo mantido.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_2289754_E1.pdf	19/02/2024 18:10:33		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto-plataformabrasil.pdf	20/10/2023 14:31:01	LINCOLN ARYSTOTHELES GEWEHR BABO ALVES	Aceito
Folha de Rosto	assinaturaplataformabrasil.pdf	20/10/2023 14:26:55	LINCOLN ARYSTOTHELES GEWEHR BABO ALVES	Aceito

Situação do Parecer:

Endereço: Av. Gen. Carlos Cavalcanti, nº 4748. UEPG, Campus Uvaranas, Bloco da Reitoria, sala 22
Bairro: Uvaranas **CEP:** 84.030-900
UF: PR **Município:** PONTA GROSSA
Telefone: (42)3220-3282 **E-mail:** proespsecretaria@uepg.br

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE
PONTA GROSSA - UEPG



Continuação do Parecer: 6.674.253

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

PONTA GROSSA, 28 de Fevereiro de 2024

Assinado por:
ULISSES COELHO
(Coordenador(a))

Endereço: Av. Gen. Carlos Cavalcanti, nº 4748. UEPG, Campus Uvaranas, Bloco da Reitoria, sala 22
Bairro: Uvaranas **CEP:** 84.030-900
UF: PR **Município:** PONTA GROSSA
Telefone: (42)3220-3282 **E-mail:** propespsecretaria@uepg.br

**APÊNDICE A - FORMULÁRIO DE COLETA DOS PRONTUÁRIOS
HOSPITALARES**

DADOS REVISADOS A SEREM EXTRAÍDOS DO TAZY

23040531011@uepg.br [Mudar de conta](#)



Não compartilhado

* Indica uma pergunta obrigatória

CÓDIGO DO PACIENTE *

Sua resposta

SE O PACIENTE TEM MAIS DE UMA NOTIFICAÇÃO, QUAIS OS DEMAIS CÓDIGOS ELEGÍVEIS PARA ESSE QUESTIONÁRIO?

Sua resposta

QUAL HOSPITAL? *

☐ HUMAI - HU

☐ HGU - UNIMED

DATA INTERNAÇÃO *

Data

dd/mm/aaaa

TEMPO DE INTERNAÇÃO EM DIAS *

Sua resposta

POR QUAL DOENÇA INTERNOU? *

- ☐ COVID
- ☐ PNEUMONIA
- ☐ BRONQUIOLITE
- ☐ IVAS / SINUSITE / OMA / AMIGDALITE / LARINGITE / CELULITE / MASTOIDITE
- ☐ ASMA / BRONQUITE / BRONCODISPLASIA / PNEMOPATIAS CRÔNICAS
- ☐ GASTROENTERITE
- ☐ PREMATURO COM NECESSIDADE DE UTI NEONATAL
- ☐ ALTERAÇÕES RESPIRATÓRIAS DO PREMATURO
- ☐ Outro: _____

NECESSITOU USO DE DROGA VASOATIVA? *

- ☐ SIM
- ☐ NÃO

NECESSITOU ANTIBIOTICOTERAPIA SISTÊMICA? *

- ☐ SIM
- ☐ NÃO

NECESSITOU FAZER ALGUM PROCEDIMENTO CIRÚRGICO, EXCETO PARA ACESSO VENOSO? *

- ☐ SIM
- ☐ NÃO

O PACIENTE ERA PREMATURO, IG< 37 SEMANAS? *

- ☐ NÃO
- ☐ SIM
- ☐ IGNORADO

EM QUALQUER INTERNAÇÃO HOUVE ASSISTÊNCIA MULTIDISCIPLINAR, ALÉM DE MÉDICO E ENFERMAGEM? *

- ☐ NÃO
- ☐ FARMACÊUTICO
- ☐ FISIOTERAPEUTA
- ☐ FONOAUDIÓLOGO
- ☐ NUTRICIONISTA
- ☐ DENTISTA
- ☐ PSICÓLOGO
- ☐ ASSISTENTE SOCIAL
- ☐ Outro: _____

EM QUALQUER INTERNAÇÃO, HÁ MENÇÃO SOBRE ENCAMINHAMENTO À UM *
DOS PROFISSIONAIS ABAIXO PARA TRATAMENTO AMBULATORIAL DEVIDO À
DOENÇA ATUAL?

- ☐ NÃO
- ☐ FISIOTERAPEUTA
- ☐ FONOAUDIÓLOGO
- ☐ PSICÓLOGO
- ☐ PNEUMOLOGISTA
- ☐ CIRURGIÃO PEDIÁTRICO
- ☐ NEUROLOGISTA / NEUROCIRURGIÃO
- ☐ NUTRICIONISTA / NUTRÓLOGO
- ☐ OTORRINOLARINGOLOGISTA
- ☐ Outro: _____

SE REINTERNOU POR ALGUMA PATOLOGIA CLÍNICA EXCETO TRAUMA OU *
CIRURGIA ELETIVA, QUANTAS VEZES?

- ☐ NÃO REINTERNOU
- ☐ UMA
- ☐ DUAS
- ☐ MAIS QUE DUAS

QUANTO TEMPO EM DIAS ENTRE A PRIMEIRA E A ÚLTIMA INTERNAÇÃO?

Sua resposta

QUANTOS DIAS FICOU INTERNADO, SOMANDO TODAS AS INTERNAÇÕES APÓS A PRIMEIRA?

Sua resposta

EM CASO DE REINTERNAÇÃO, QUAL FOI O DESFECHO DA ÚLTIMA INTERNAÇÃO?

- ☐ ALTA
- ☐ ÓBITO
- ☐ TRANSFERÊNCIA

Enviar

Limpar formulário