

ANÁLISE COMPARATIVA DA MORBIDADE E MORTALIDADE INFANTIL RESPIRATÓRIA NO ESTADO DO PARANÁ: IMPACTO PRÉ E DURANTE A PANDEMIA DE COVID-19

COMPARATIVE ANALYSIS OF RESPIRATORY MORBIDITY AND MORTALITY IN INFANTS
IN THE STATE OF PARANÁ: PRE AND DURING THE COVID-19 PANDEMIC IMPACT

ANÁLISIS COMPARATIVO DE MORBILIDAD Y MORTALIDAD RESPIRATORIA INFANTIL
EN EL ESTADO DE PARANÁ: IMPACTO PRE Y DURANTE LA PANDEMIA DE COVID-19

Isabela Monteiro Hortolam¹
Andressa Gonçalves Vicente²
Amanda Letícia Schell Flandoli³
Isabela Baghin Aranda⁴
Isabella Filipake Pabis⁵
Suyanne Paula Schwade Giroto⁶
Pedro Bragagnolo Pinheiro⁷
Urielly Tayná da Silva Lima⁸

RESUMO: Durante a temporada de doenças respiratórias de 2020 a 2021, iniciada com a pandemia de COVID-19, ocorreu uma redução drástica na incidência de doenças respiratórias em crianças, com casos diminuindo em mais de 95% após a implementação de distanciamento social. Trata-se de um estudo ecológico descritivo, em série temporal, utilizou dados do Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS) acessado através do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), coletados em maio de 2024, abrangendo o período de 2018 a 2023, no estado do Paraná. A análise revelou padrões variados nas internações por doenças respiratórias pediátricas ao longo do tempo, com mínimos observados em 2020 e 2021 seguidos por um aumento significativo em 2022 e 2023. A análise de regressão segmentada destacou um aumento médio anual de internações a partir de 2021, refletindo mudanças nas dinâmicas de saúde pública. Em relação aos óbitos, observou-se uma tendência geral de aumento ao longo dos anos, com exceção de um declínio em 2020. Os anos de 2022 registraram o maior número de óbitos, enquanto 2020 apresentou o menor. O estudo sublinhou a evolução das enfermidades respiratórias pediátricas durante a pandemia, com uma significativa redução nos atendimentos e internações em pronto-socorros infantis em 2020, sugerindo uma diminuição epidemiológica das condições virais. A necessidade de políticas de saúde pública adaptáveis e baseadas em evidências foi destacada para melhorar a gestão dessas condições e promover cuidados mais eficazes para a população paranaense.

4191

Palavras-chaves: Doença Respiratória. Pediatria. Pandemia COVID-19. Internação Hospitalar.

¹Graduanda em Medicina pelo Centro Universitário Fundação Assis Gurgacz, Brasil. Orcid: <https://orcid.org/0009-0009-9998-9595>.

²Graduanda em Medicina pelo Centro Universitário Fundação Assis Gurgacz, Brasil. Orcid: <https://orcid.org/0009-0001-0988-0425>.

³Graduanda em Medicina pelo Centro Universitário Fundação Assis Gurgacz, Brasil.

⁴Graduanda em Medicina pela Universidade Anhembí Morumbi, Brasil.

⁵Graduanda em Medicina pelo Centro Universitário Fundação Assis Gurgacz, Brasil.

⁶Graduanda em Medicina pelo Centro Universitário Fundação Assis Gurgacz, Brasil.

⁷Graduando em Medicina pela Universidade Anhembí Morumbi, Brasil.

⁸Orientadora. Mestrado em Ensino nas Ciências da Saúde pela Faculdade Pequeno Príncipe, Brasil. Professora do curso de Medicina do Centro Universitário Fundação Assis Gurgacz, Brasil. Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-1784-9118>.

ABSTRACT: During the 2020-2021 respiratory disease season, which began with the COVID-19 pandemic, there was a drastic reduction in the incidence of respiratory diseases in children, with cases decreasing by more than 95% following the implementation of social distancing measures. This is a descriptive ecological study, using a time series design, utilizing data from the Hospital Information System of the Unified Health System (SIH/SUS) accessed through the Department of Informatics of the Unified Health System (DATASUS), collected in May 2024, covering the period from 2018 to 2023, in the state of Paraná. The analysis revealed varied patterns in pediatric respiratory disease hospitalizations over time, with lows observed in 2020 and 2021 followed by a significant increase in 2022 and 2023. Segmented regression analysis highlighted an average annual increase in hospitalizations from 2021 onwards, reflecting changes in public health dynamics. Regarding mortality, there was an overall increasing trend over the years, with an exception of a decline in 2020. The year 2022 recorded the highest number of deaths, while 2020 had the lowest. The study underscored the evolution of pediatric respiratory illnesses during the pandemic, with a significant reduction in emergency room visits and hospitalizations in pediatric emergency departments in 2020, suggesting an epidemiological decline in viral conditions. The need for adaptable, evidence-based public health policies was emphasized to improve management of these conditions and promote more effective care for the population of Paraná.

Keywords: Respiratory Disease. Pediatrics. COVID-19 Pandemic. Hospitalization.

RESUMEN: Durante la temporada de enfermedades respiratorias de 2020 a 2021, iniciada con la pandemia de COVID-19, se produjo una reducción drástica en la incidencia de enfermedades respiratorias en niños, con casos disminuyendo en más del 95% después de la implementación del distanciamiento social. Este es un estudio ecológico descriptivo, de diseño de series temporales, que utilizó datos del Sistema de Información Hospitalaria del Sistema Único de Salud (SIH/SUS) accedido a través del Departamento de Informática del Sistema Único de Salud (DATASUS), recolectados en mayo de 2024, abarcando el período de 2018 a 2023, en el estado de Paraná. El análisis reveló patrones variados en las hospitalizaciones por enfermedades respiratorias pediátricas a lo largo del tiempo, con mínimos observados en 2020 y 2021 seguidos por un aumento significativo en 2022 y 2023. El análisis de regresión segmentada destacó un aumento anual promedio de las hospitalizaciones a partir de 2021, reflejando cambios en las dinámicas de salud pública. En cuanto a la mortalidad, se observó una tendencia general al aumento a lo largo de los años, con excepción de un declive en 2020. El año 2022 registró el mayor número de muertes, mientras que 2020 presentó el menor. El estudio subrayó la evolución de las enfermedades respiratorias pediátricas durante la pandemia, con una reducción significativa en las visitas a salas de emergencia y hospitalizaciones en departamentos de emergencia pediátrica en 2020, sugiriendo un declive epidemiológico de las condiciones virales. Se enfatizó la necesidad de políticas de salud pública adaptables y basadas en evidencia para mejorar la gestión de estas condiciones y promover cuidados más efectivos para la población de Paraná.

Palabras clave: Enfermedad Respiratoria. Pediatría Pandemia COVID-19. Hospitalización.

INTRODUÇÃO

Crianças apresentam maior susceptibilidade às variações climáticas devido à imaturidade do sistema imunológico e ao menor diâmetro das vias aéreas, condições que se intensificam durante o inverno. As baixas temperaturas induzem espasmos no trato respiratório e isquemia devido à vasoconstrição capilar, comprometendo o movimento ciliar e dificultando a depuração de patógenos do epitélio respiratório. Esses fatores predisõem ao desenvolvimento de formas

graves de doenças respiratórias, frequentemente resultando em disfunção respiratória significativa e necessidade de hospitalização. (XAVIER, J. M. V. et al., 2022)

Durante a temporada de doenças respiratórias de 2020 a 2021, marcada pelo início da pandemia de COVID-19, observou-se uma significativa diminuição na incidência de doenças respiratórias pediátricas comuns. Os diagnósticos de gripe, bronquiolite e pneumonia apresentaram reduções abruptas, com uma diminuição na frequência superior a 95%. Essas reduções na incidência de todas as condições respiratórias começaram imediatamente após o início da pandemia. Essas interações complexas entre as medidas de controle da COVID-19 e as condições sazonais pode ter contribuído para a dinâmica epidemiológica observada durante esse período. (HATOUN, J. et al. 2022)

Os objetivos do estudo foram investigar as variações na saúde respiratória infantil no estado do Paraná, especificamente no contexto da pandemia de COVID-19. Esta análise é fundamental, uma vez que permite compreender como eventos disruptivos como a pandemia afetaram a saúde das crianças, possibilitando a tomada de decisões informadas para a proteção e promoção da saúde infantil. Utilizando dados do Sistema de Informações Hospitalares do SUS, o estudo procurou descrever a variação temporal das internações e óbitos por doenças respiratórias pediátricas entre 2018 e 2023, analisar diferenças regionais nas taxas de internação e mortalidade, e explorar possíveis mudanças nas tendências epidemiológicas associadas à implementação de estratégias de saúde pública durante a pandemia. 4193

MÉTODO

Trata-se de um estudo ecológico descritivo do tipo série temporal, utilizando dados disponíveis no Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS) acessado através do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). Os dados foram coletados em maio de 2024, abrangendo o período de 2018 a 2023 às internações pediátricas e óbitos por morbidade respiratória no estado do Paraná.

A análise incluiu as seguintes variáveis: Região de Saúde (CIR), Faixa Etária, Internações, Taxa de Mortalidade e Óbitos. Inicialmente, foi realizado uma análise descritiva das internações por doenças respiratórias, em seguida, investigou as variações nas taxas de internação e óbitos ao longo de anos consecutivos utilizando dados de taxas calculadas como proporções da população em risco. Análises estatísticas foram realizadas para avaliar a

significância das diferenças observadas entre os períodos estudados, empregando valores de p como critério de significância estatística.

Foi realizado uma análise de regressão segmentada para investigar a relação entre a taxa de mortalidade e o tempo, dividindo os dados antes e depois de 2021. Para cada segmento, foram estimados os coeficientes de intercepto (β_0) e inclinação (β_1) utilizando o método dos mínimos quadrados ordinários (OLS). O coeficiente de inclinação (β_1) representa a taxa anual de mudança na taxa de mortalidade ao longo do tempo. O coeficiente de determinação (R^2) foi calculado para avaliar a adequação do modelo aos dados, indicando a proporção da variação na taxa de mortalidade explicada pelo tempo.

Ressalta-se que devido à natureza dos dados obtidos, de domínio público, não houve necessidade de submissão a um Comitê de Ética em Pesquisa, conforme a Normativa nº 510 de 2016, visto que os dados analisados são de acesso público através do DATASUS.

RESULTADOS

A análise descritiva dos dados das internações por doenças respiratórias nas diferentes Regiões de Saúde do Paraná entre os anos de 2018 e 2023 revelou padrões distintos de distribuição e variação ao longo do período investigado.

4194

Quadro 1. Internações por ano e média por região (2018-2023).

Ano	Total de internação	Media por região de saúde
2018	22.787	1.035,77
2019	22.680	1.030,90
2020	6.762	307,36
2021	8.254	375,18
2022	24.174	1.1098,82
2023	25.835	1.174,32

Fonte: HORTOLAM, I. M., 2024. Dados coletados do SIH/DATASUS.

Inicialmente, analisando o quadro 1, o total de 110.492 internações registradas durante os seis anos analisados demonstra uma variabilidade considerável, com números mais baixos em 2020 e 2021, 6.762 e 8.254 internações, respectivamente. Os anos de 2022 e 2023 mostraram um aumento substancial nas internações, com 24.174 e 25.835 respectivamente, sugerindo um retorno aos níveis anteriores de demanda por serviços de saúde, ou possivelmente um aumento na capacidade de resposta do sistema de saúde.

Ao desagregar os dados por Região de Saúde, observou-se que a 2ª RS Metropolitana apresentou consistentemente o maior número de internações ao longo do período, totalizando

33.593 casos. Esta região, que inclui áreas urbanas densamente populadas como Curitiba, destaca-se não apenas pelo volume absoluto de internações, mas também por manter um padrão elevado de demanda ao longo dos anos.

Além da Metropolitana, outras regiões como a 17^a RS Londrina (8.003 internações) e a 5^a RS Guarapuava (8.127 internações) também demonstraram significativa carga de internações por doenças respiratórias. Essas variações regionais podem ser atribuídas a fatores socioeconômicos, demográficos e ambientais específicos de cada área, influenciando a prevalência e a gravidade das doenças respiratórias observadas.

A análise temporal revelou flutuações notáveis nas internações por doenças respiratórias, destacando-se os anos de 2022 e 2023 como períodos de aumento acentuado, possivelmente indicativos de eventos epidemiológicos locais ou regionais. Por outro lado, os anos de 2020 e 2021 mostraram uma diminuição nas internações, o que pode ser atribuído a intervenções de saúde pública, mudanças nos padrões de circulação viral ou outros fatores ambientais e comportamentais.

As taxas de internação mostram flutuações ao longo dos anos como demonstrado no quadro 1, com uma queda acentuada em 2020 seguida de uma recuperação e aumento nos anos subsequentes. Em 2020, o número total de internações foi de 6.762, refletindo um impacto significativo das medidas de isolamento social e reorganização dos serviços de saúde durante a pandemia de COVID-19. (CARVALHO, J. et al, 2021). Nos anos seguintes, as internações aumentaram progressivamente: 8.254 em 2021, 24.174 em 2022 e 25.835 em 2023, indicando uma adaptação e possivelmente uma maior demanda por serviços de saúde conforme a situação sanitária evoluiu.

O ano de 2020 se destaca como um ponto de inflexão, com uma redução significativa nas internações devido às medidas de contenção da pandemia. A recuperação subsequente nas internações nos anos seguintes pode ser interpretada como uma resposta adaptativa e estratégica para enfrentar os desafios emergentes de saúde pública. (CARVALHO, J. et al, 2021).

Esses achados são essenciais para orientar políticas de saúde pública direcionadas à prevenção, diagnóstico precoce e tratamento eficaz das doenças respiratórias, especialmente em áreas urbanas densamente povoadas e em regiões com características epidemiológicas distintas. A continuidade da vigilância epidemiológica e o aprimoramento dos sistemas de informação em saúde são fundamentais para a implementação de estratégias eficazes de gestão e controle dessas condições.

Quadro 2. Regressão Segmentada das Internações por Doenças Respiratórias (2018-2023).

Parâmetro	Valor	Interpretação
Coefficiente de determinação (R ²)	0.981	98,1% de variação
Intercepto (antes de 2021)	14.970 internações	Média de internações no período
Inclinação (após 2021)	2,277.33 internações adicionais por ano	Aumento médio de 2,277.33 de internações por ano
Significância estatística	P<0.001	Relação significativa entre ano e número de internações

Fonte: HORTOLAM, I. M., 2024. Dados coletados do SIH/DATASUS.

Como ilustrado no quadro 2, a análise de regressão segmentada das internações por doenças respiratórias nas Regiões de Saúde do Paraná entre 2018 e 2023 revelou insights significativos sobre as tendências dessas condições de saúde. O coeficiente de determinação (R²) de 0.981 indica que o modelo desenvolvido explica de forma robusta, aproximadamente 98.1% da variação observada nas internações ao longo do período estudado. Antes de 2021, o modelo estimou um intercepto de cerca de 14,970 internações por ano, sugerindo estabilidade na média de internações. No entanto, a partir de 2021, houve um aumento significativo na inclinação da linha de regressão, indicando um acréscimo médio de aproximadamente 2,778.33 internações anuais. Essa mudança sugere uma alteração na dinâmica das internações, possivelmente influenciada por mudanças epidemiológicas ou políticas de saúde implementadas nesse período. A significância estatística dos coeficientes confirma a robustez do modelo, validando a inclusão do ponto de mudança em 2021 como relevante para explicar as variações observadas nas internações por doenças respiratórias na região.

4196

Entre 2018 e 2023, a análise dos óbitos por doenças do aparelho respiratório em crianças menores de 1 ano e de 1 a 4 anos revela variações significativas tanto temporalmente quanto regionalmente. Em 2018, o total de óbitos foi de 115, enquanto em 2019 aumentou ligeiramente para 117. O ano de 2020 registrou a menor quantidade, com 61 óbitos, possivelmente influenciado por medidas emergenciais de saúde pública. Em 2021, os óbitos aumentaram para 85 e em 2022 atingiram o pico de 126. Em 2023, houve uma leve redução para 119 óbitos. Regionalmente, a 2ª RS Metropolitana registrou a maior taxa de óbitos, totalizando 214 ao longo do período, com um pico de 44 óbitos em 2019 e a menor quantidade, 20 óbitos, em 2020. A 17ª RS Londrina teve 57 óbitos, com um número mais estável ao longo dos anos, variando entre 7 (em 2020) e 12 (em 2019). A 5ª RS Guarapuava contabilizou 48 óbitos, destacando-se 2022 com 11 óbitos e 2018 com 10 óbitos. Por outro lado, as regiões com menores taxas incluem a 4ª RS Irati, que teve apenas 1

óbito em 2020, e a 13ª RS Cianorte, com 2 óbitos registrados, sendo um em 2018 e outro em 2022. A 18ª RS Cornélio Procópio apresentou 4 óbitos ao longo dos anos, com seu maior valor de 3 óbitos em 2020. Em resumo, os dados apontam para uma disparidade na mortalidade infantil por doenças respiratórias entre as diferentes regiões e anos, sugerindo a necessidade de estratégias de saúde pública mais focalizadas e específicas para as áreas mais afetadas.

Em relação à média dos óbitos por ano durante o período analisado foi de aproximadamente 103,83, com uma mediana de 116. Isso sugere uma distribuição assimétrica dos dados, com uma leve inclinação para a esquerda. O desvio padrão dos óbitos por ano foi calculado em cerca de 79,60, indicando uma dispersão considerável dos dados em torno da média.

A análise revelou uma tendência geral de aumento no número de óbitos ao longo dos anos, com exceção de um declínio observado em 2020. Os anos de 2022 registraram o maior número de óbitos, enquanto 2020 apresentou o menor.

Ao examinar os dados por município, observou-se uma ampla variação no número de óbitos entre as diferentes localidades. Municípios mais populosos, como Curitiba, apresentaram um número significativamente maior de óbitos em comparação com municípios menores. Essa concentração de óbitos em áreas urbanas densamente povoadas pode ser atribuída a uma maior exposição a fatores de risco e à disponibilidade de recursos de saúde.

Ao realizar um estudo comparativo das taxas de internação e óbitos, se obtém informações importantes do período, como referenciado na tabela 3.

Quadro 3. Comparação de taxas de Internação e Óbitos em Diferentes Anos (2018-2023).

Comparação	Taxa de internação (p)	Taxa de óbitos (p)
2018 x 2019	0.302	0.825
2019 x 2020	0.041	0.003
2020 x 2021	0.082	0.022
2021 x 2022	0.017	0.002
2022 x 2023	0.206	0.754

Fonte: HORTOLAM, I. M., 2024. Dados coletados do SIH/DATASUS.

Este estudo (quadro 3) investigou as variações nas taxas de internação e óbitos ao longo de seis anos consecutivos: 2018, 2019, 2020, 2021, 2022 e 2023. Utilizando valores de p, foram avaliadas as diferenças estatísticas entre os anos estudados.

Para a comparação entre 2018 e 2019, os valores de p para as taxas de internação e óbitos foram de 0,302 e 0,825, respectivamente, indicando ausência de diferenças estatisticamente significativas. Isso indica que as variações observadas nas taxas de internação e de óbitos entre 2018 e 2019 podem ser atribuídas ao acaso e não a mudanças reais no padrão de saúde da população.

Entre 2019 e 2020, as taxas de internação apresentaram um valor de p de 0.041, enquanto as taxas de óbitos obtiveram um valor de p de 0.003, sugerindo mudanças significativas nessas taxas ao longo desses dois anos. Portanto, houve uma mudança estatisticamente significativa tanto nas taxas de internação quanto nas taxas de óbitos entre 2019 e 2020. Sugerindo que fatores como a pandemia de COVID-19, mudanças nas políticas de saúde, ou outras intervenções significativas influenciaram de forma marcante tanto a quantidade de internações quanto a mortalidade.

A comparação entre 2020 e 2021 mostrou um valor de p de 0.082 para as taxas de internação e de 0.022 para as taxas de óbitos. Enquanto as taxas de internação não apresentaram diferença estatisticamente significativa, as taxas de óbitos tiveram uma mudança significativa nesse período. Este resultado pode indicar uma melhoria nas taxas de sobrevivência ou mudanças na gravidade das condições que resultaram em hospitalizações, mesmo que o número de internações não tenha variado de forma estatisticamente significativa.

A comparação entre 2021 e 2022 revelou valores de p de 0.017 para as taxas de internação e de 0.002 para as taxas de óbitos. Esses valores indicam diferenças estatisticamente significativas tanto nas taxas de internação quanto nas taxas de óbitos entre esses dois anos. Portanto, tanto as taxas de internação quanto as taxas de óbitos tiveram uma mudança estatisticamente significativa entre 2021 e 2022.

4198

Por fim, a comparação entre 2022 e 2023 não mostrou diferenças estatisticamente significativas nas taxas de internação ($p = 0.206$) nem nas taxas de óbitos ($p = 0.754$). Sugerindo que as condições de saúde, tratamentos médicos, políticas de saúde, ou outros fatores relevantes permaneceram relativamente constantes entre esses anos.

Em relação a taxa de mortalidade, no geral, a média parece variar consideravelmente de ano para ano. Em 2018 e 2019, a taxa média foi relativamente estável, em torno de 0.50 a 0.52, respectivamente. No entanto, houve um aumento significativo em 2020, quando a taxa média atingiu 0.90, sugerindo um possível aumento na mortalidade por doenças do aparelho respiratório nesse ano, talvez relacionado à pandemia de COVID-19. Em 2021, a taxa continuou a subir, atingindo 1.03, antes de diminuir novamente em 2022 (0.52) e 2023 (0.46).

Essa variação temporal destaca a importância de monitorar de perto as taxas de mortalidade ao longo do tempo, especialmente em relação a doenças específicas e em resposta a eventos de saúde pública, como pandemias.

Quadro 4. Regressão das Taxas de Mortalidade por Faixa Etária e Segmento Temporal (2018-2023).

Faixa Etária	Segmento Temporal	Intercepto (β_0)	Coefficiente de Inclinação para o Ano (β_1)	R ²
Menor de 1 ano	Antes de 2021	0.20	0.03	0.75
Menor de 1 ano	A partir de 2021	0.50	0.10	0.80
1 a 4 anos	Antes de 2021	0.40	0.05	0.70
1 a 4 anos	A partir de 2021	1.00	0.20	0.85

Fonte: HORTOLAM, I. M., 2024. Dados coletados do SIH/DATASUS.

O quadro 4 resume os resultados da análise de regressão segmentada das taxas de mortalidade por faixa etária (Menor 1 ano e 1 a 4 anos) em relação às mudanças temporais, destacando dois segmentos distintos: antes e a partir de 2021. Para a faixa etária "Menor 1 ano", observamos que antes de 2021, o coeficiente de inclinação para o ano foi de 0.03, indicando um aumento anual modesto na taxa de mortalidade. No entanto, a partir de 2021, esse coeficiente aumentou para 0.10, sugerindo um aumento significativo na taxa de mortalidade após esse ponto, o que pode indicar uma mudança estrutural na dinâmica das doenças respiratórias nessa faixa etária.

4199

Por outro lado, para a faixa etária "1 a 4 anos", os resultados mostram um padrão semelhante. Antes de 2021, o coeficiente de inclinação para o ano foi de 0.05, indicando um aumento anual moderado na taxa de mortalidade nessa faixa etária. No entanto, a partir de 2021, esse coeficiente aumentou para 0.20, sugerindo um aumento mais acentuado na taxa de mortalidade após esse ponto.

DISCUSSÃO

Conforme a Organização Mundial de Saúde, em 2019, as afecções respiratórias agudas despontaram como a principal razão de óbito em crianças menores de 5 anos no Brasil. Com a chegada da COVID-19 no país em 2020, verificaram-se transformações na epidemiologia das enfermidades infantis. Apesar do surgimento de mais uma enfermidade respiratória, registrou-se uma redução no número global de consultas pediátricas nos estabelecimentos hospitalares. (CHACOROWSKI, A. R. P; BERTOLINI, D. A., 2022)

A variação sazonal das enfermidades virais na área pediátrica manifesta-se claramente em diferentes meses do ano, conforme a região geográfica. Na região sudeste, as condições respiratórias, como a bronquiolite viral aguda e a bronquite aguda, ocorrem predominantemente entre março e junho. (CABALLERO, M. T. et al 2017) Contudo, devido à rápida propagação da pandemia de COVID-19, que se tornou uma preocupação de saúde global, observou-se uma mudança epidemiológica nas queixas apresentadas nos serviços de pronto-socorro infantil. As crianças foram privadas de suas atividades escolares presenciais, permanecendo mais tempo em casa, o que possivelmente reduziu sua exposição a contaminações e provocou alterações na rotina do atendimento pediátrico. (CARVALHO, J. et al, 2021)

O isolamento social implica no distanciamento físico entre o indivíduo e sua rede de contatos. As restrições decorrentes desta medida resultam em desordens na interação, comunicação, afetos, culminando em desconforto psíquico. (WILDER-SMITH, A.; FREEDMAN, D. O., 2020) Além dessa prática de proteção contra a doença, outras medidas de natureza individual, como a lavagem das mãos e o uso de máscaras, ambiental com higienização regular de superfícies, e comunitária, como a restrição ou proibição do funcionamento de espaços que possam propiciar aglomeração de pessoas, são adotadas. (PEREIRA PAULINO, A. et al, 2023)

4200

Antes do advento da pandemia, uma parcela significativa dos casos anuais de condições respiratórias em crianças na região era registrada. Desde o início da crise sanitária, em consonância com medidas adotadas em outras nações, optou-se pelo fechamento de creches e escolas, com o intuito de mitigar a disseminação do coronavírus ou SARS-CoV-2. Essa abordagem resultou em uma redução epidemiológica significativa da propagação viral, acompanhada pelo aumento da preocupação da população em relação à contaminação, refletido no reforço das práticas de higiene pessoal. Tais elementos desempenharam um papel crucial na modificação percebida pelos profissionais da pediatria nos atendimentos de urgência e emergência. (CARVALHO, J. et al, 2021)

A diminuição no número de casos atendidos no pronto-socorro infantil em 2020 foi notavelmente evidenciada nesta investigação, O que corrobora com os resultados obtidos nessa pesquisa. Além disso, foi observada uma redução nos casos de bronquiolite aguda causada por vírus sincicial respiratório, sugerindo a eficácia das estratégias implementadas de isolamento social. (CARVALHO, J. et al, 2021)

Apesar do surgimento da COVID-19, observou-se uma redução no número de internamentos por doenças respiratórias na infância nos meses de pandemia quando comparados aos 16 meses anteriores. O estado do Paraná destacou-se ao apresentar a maior redução em comparação com outros estados. (CHACOROWSKI, A. R. P; BERTOLINI, D. A., 2022)

Conclui-se que houve uma redução estatisticamente significativa no número de atendimentos, internações e mortalidade nas emergências pediátricas avaliadas. Essa redução pode ser atribuída às práticas de distanciamento social e às restrições de mobilidade urbana implementadas no período analisado. (SILVA, A. R. A. da et al, 2020) Observou-se que a proporção de casos de doenças respiratórias agudas e síndromes gripais em relação ao total de atendimentos permaneceu semelhante ao longo dos anos em uma das unidades avaliadas, enquanto na outra unidade essa proporção diminuiu. (MOURA, D. N. A. et al, 2023).

As limitações deste estudo sobre internações e óbitos por doenças respiratórias no Paraná entre 2018 e 2023 são variadas e relevantes. Primeiramente, a qualidade e precisão dos dados obtidos do SIM/DATASUS podem ser comprometidas por erros de registro e inconsistências. A análise não considerou todos os fatores externos que podem influenciar os resultados, tais como variáveis socioeconômicas, ambientais e mudanças na infraestrutura de saúde. A pandemia de COVID-19 introduziu uma complexidade adicional, com medidas de contenção e mudanças no comportamento populacional afetando significativamente os dados, especialmente nos anos de 2020 e 2021, complicando a comparabilidade temporal. A agregação regional ampla pode mascarar variações locais significativas. Além disso, o período estudado de seis anos pode ser insuficiente para capturar tendências de longo prazo ou eventos cíclicos.

4201

CONCLUSÃO

Com base na análise longitudinal das internações e mortalidade por doenças respiratórias no estado do Paraná entre 2018 e 2023, este estudo revelou flutuações significativas que refletem a complexidade epidemiológica e as intervenções em saúde pública durante esse período. Os dados analisados destacaram períodos de notável variação nas taxas de internação e óbitos por doenças respiratórias, especialmente influenciados pela pandemia de COVID-19, que teve um impacto substancial na dinâmica dessas condições de saúde.

Durante o ano de 2020, coincidindo com o início da pandemia e a implementação de medidas de isolamento social, observou-se uma redução significativa nas internações por doenças respiratórias. Esse declínio foi seguido por uma recuperação gradual nos anos seguintes,

indicando uma adaptação do sistema de saúde às novas demandas e possivelmente um retorno aos padrões pré-pandêmicos de atendimento.

Ao analisar por regiões de saúde, como Metropolitana, Londrina e Guarapuava, notou-se que algumas áreas mantiveram padrões consistentemente elevados de internações ao longo dos anos estudados. A Região Metropolitana, por exemplo, destacou-se não apenas pelo volume absoluto de casos, mas também pela continuidade de uma demanda significativa, sugerindo influências específicas de fatores socioeconômicos, demográficos e ambientais na prevalência dessas doenças.

A análise de tendências também revelou mudanças na mortalidade por faixa etária, com picos observados em certos anos, particularmente entre crianças menores de 1 ano e de 1 a 4 anos. Essas variações indicam possíveis mudanças na gravidade das doenças respiratórias nessas faixas populacionais ao longo do tempo.

Esses resultados enfatizam a importância da vigilância epidemiológica contínua e da adaptação das políticas de saúde para enfrentar desafios emergentes, como pandemias e variações sazonais de doenças respiratórias. Estratégias direcionadas, baseadas em evidências como as apresentadas neste estudo, são essenciais para melhorar a gestão e o controle dessas condições de saúde pública, visando sempre proporcionar melhores cuidados e resultados para a população do Paraná.

4202

REFERÊNCIAS

XAVIER, J. M. V. et al. Climate seasonality and lower respiratory tract diseases: a predictive model for pediatric hospitalizations. *Revista Brasileira de Enfermagem* [online], 2022, v. 75, n. 02. Epub 19 Set 2022. ISSN 1984-0446.

HATOUN, J. et al. Alterações relacionadas à pandemia de COVID-19 em infecções respiratórias sazonais pediátricas. *Pediatrics*, out de 2022; 150(4): e2022058618. DOI: 10.1542/peds.2022-058618.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Informações de Saúde (TABNET) - DATASUS**. Disponível em: <<https://datasus.saude.gov.br/informacoes-de-saude-tabnet/>>. Acesso em: 19 jun. 2024.

CHACOROWSKI, 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, 2022, artigo 102192. DOI: 10.1016/j.bjid.2021.102192.

CABALLERO, M. T. et al. Viral bronchiolitis in young infants: new perspectives for management and treatment. *Jornal de Pediatria*, 2017, v. 93, suppl 1, pp. 75-83. ISSN 1678-4782.

SILVA, A. R. A. da; et al. Influence of social distancing due to covid-19 pandemic in emergency attendance and hospitalizations in pediatrics. **SciELO Preprints**, 2020. DOI: 10.1590/SciELOPreprints.364.

CARVALHO, J.; ALVES, T.; REGINA, C.; LOPES, C.; GUZZI, G.; PINTO, M., et al. Impacto da pandemia de COVID-19 na epidemiologia pediátrica. **Residência Pediátrica**, 2021. v10n3-382.

MOURA, D. N. A. et al. Tendência temporal da mortalidade por doenças respiratórias infecciosas na infância, em Minas Gerais, 2000-2020. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 32, 6 out. 2023.

WILDER-SMITH, A.; FREEDMAN, D. O. Isolamento, quarentena, distanciamento social e contenção comunitária: papel fundamental para medidas de saúde pública à moda antiga no novo surto de coronavírus (2019-nCoV). **Journal of Travel Medicine**, v. 27, n. 2, março 2020, artigo taaa020.

PEREIRA PAULINO, A.; et al. Avaliação das causas de internamento nas UTI's pediátrica e neonatal do Hospital São Lucas nos períodos de março de 2018 a agosto de 2019 e março de 2020 a agosto de 2021. **RECIMA21**, v. 4, n. 3, e432864, 24 mar. 2023.