10.18605/2175-7275/cereus.v17n4p177-191

<< Recebido em 14.02.2025 Aceito em: 21.06.2025 >>

ARTIGO ORIGINAL

REVISTA CEREUS ISSN: 2175-7275

Perfil epidemiológico e análise das internações por pneumonia em um hospital pediátrico nos períodos pré e pós-pandêmico da Covid-19

Epidemiological profile and analysis of hospitalizations for pneumonia in a pediatric hospital in the pre and post-Covid-19 pandemic periods

Manuelle Mayara Galdino de Assis[1], Alexia de Deus Perruci[2], Rossana Karla Gois Ferreira[3], Pollyana Amorim Ponce de Leon[4], Milena Lins da Cunha Dias[5]

[1] Fisioterapeuta. Especialista em Fisioterapia Respiratória e Terapia Intensiva em Adulto. Fisioterapeuta Residente do Programa de Residência Multiprofissional em Saúde da Criança – Escola de Saúde Pública da Paraíba – ESP/PB. ORCID: 0000-0001-8712-9533.

E-mail: manuellegaldinofisio@gmail.com

[2] Fisioterapeuta. Pós-graduada em Fisioterapia Pediátrica. Fisioterapeuta Residente do Programa de Residência Multiprofissional em Saúde da Criança – Escola de Saúde Pública da Paraíba – ESP/PB. ORCID: 0000-0001-5554-6797.

[3] Fisioterapeuta. Mestre em Terapia Intensiva. Tutora do Programa de Residência Multiprofissional em Saúde da Criança – Escola de Saúde Pública da Paraíba – ESP/PB. ORCID: 0000-0001-8541-7929.

[4] Enfermeira. Mestre em Enfermagem. Tutora do Programa de Residência Multiprofissional em Saúde da Criança – Escola de Saúde Pública da Paraíba – ESP/PB. ORCID: 0000-0003-4291-9536.

[5] Fisioterapeuta. Mestre em Terapia Intensiva, Especialista em Terapia Intensiva Neonatal e Pediátrica, Tutora da Residência Multiprofissional em Saúde da Criança – Escola de Saúde Pública da Paraíba – ESP/PB. ORCID: 0000-0003-2584-419X.

RESUMO

Introdução: Com a COVID-19 foram adotadas medidas que resultaram na redução do número de infecções respiratórias durante a pandemia. **Objetivo:** Identificar o perfil epidemiológico das crianças e adolescentes internados por pneumonia nos períodos pré e pós-pandêmicos da COVID-19 e analisar a incidência, período de internação e o desfecho hospitalar desses pacientes internados. **Materiais e métodos:** Trata-se de um estudo do tipo descritivo, observacional, com abordagem quantitativa e de delineamento retrospectivo. Foram incluídos crianças e adolescentes de 0 a 18 anos incompletos, com diagnóstico clínico de pneumonia internados nos períodos pré e pós-pandêmico. Para todas as análises estatísticas foi considerado um nível de significância com valor de $p < 0,05$. **Resultados:** Foram analisadas um total de 2.688 internações hospitalares por pneumonia, sendo 1.220 no período pré-pandêmico e 1.468 no período pós-pandêmico. Observou-se um aumento estatisticamente significativo quanto a incidência de recém-nascidos internados por pneumonia no período pós-pandêmico da COVID-19 ($p <0,05$). Essa mudança pode estar associada a uma "dívida imunológica. **Conclusão:** Houve um aumento no número de recém-nascidos internados por pneumonia no período pós-pandêmico da COVID-19 quando comparado ao período pré-pandêmico. Não houve alteração nos demais fatores analisados nestes períodos.

Palavras-chave: Pneumonia viral. COVID-19. Epidemiologia.

ABSTRACT

Introduction: COVID-19 measures were adopted that resulted in a reduction in the number of respiratory infections during the pandemic. **Objective:** To identify the epidemiological profile of children and adolescents hospitalized for pneumonia in the pre- and post-COVID-19 pandemic periods and to analyze the incidence, length of hospitalization, and hospital outcomes of these hospitalized patients. **Materials and methods:** This is a descriptive, observational study with a quantitative approach and retrospective design. Children and adolescents aged 0 to 18 years with a clinical diagnosis of pneumonia hospitalized in the pre- and post-pandemic periods were included. For all statistical analyses, a significance level of $p < 0.05$ was considered. **Results:** A total of 2,688 hospitalizations for pneumonia were analyzed, 1,220 in the pre-pandemic period and 1,468 in the post-pandemic period. A statistically significant increase was observed in the incidence of newborns hospitalized for pneumonia in the post-COVID-19 pandemic period ($p <0.05$). This change may be associated with an "immunological debt". **Conclusion:** There was an increase in the number of newborns hospitalized for pneumonia in the post-COVID-19 pandemic period when compared to the pre-pandemic period. There was no change in the other factors analyzed in these periods.

Keywords: Viral pneumonia. COVID-19. Epidemiology.

1. INTRODUÇÃO

A pneumonia é considerada uma doença infecciosa do trato respiratório inferior, apontada como uma das principais causas de morbidade, hospitalização e mortalidade na infância em todo o mundo, destacando-se como um importante problema de saúde pública (LIMA et al., 2024). Trata-se de uma doença de caráter inflamatório, que acomete as vias aéreas distais, e pode ser classificada em dois tipos principais: pneumonia adquirida na comunidade e pneumonia nosocomial, também conhecida como hospitalar (LUQETTI et al., 2024).

Essa doença, que pode ter origem viral, fúngica ou bacteriana, tem como principal agente etiológico o vírus sincicial respiratório (VSR). No entanto, a pneumonia bacteriana tende a manifestar uma maior gravidade nos indivíduos acometidos, sendo responsável por até 64% das mortes por pneumonia em crianças (MARCH; GALVÃO, 2018; MARANGU; ZAR, 2019; OLIVEIRA et al., 2022).

A incidência de internações por pneumonia vem sendo utilizada como um sensível indicador de fragilidades assistenciais à saúde. Sua ocorrência está frequentemente vinculada a cenários de menor organização social, precariedade na estrutura dos serviços de saúde, baixo índice de desenvolvimento humano, alta desigualdade de renda e condições de vulnerabilidade socioeconômica (GASPAR et al., 2020).

No Brasil, apesar dos diversos avanços obtidos na prevenção e no tratamento da pneumonia, essa ainda representa uma ameaça à saúde infantil. Além disso, o Nordeste vem demonstrando ser a região mais afetada quanto à mortalidade associada a essa afecção respiratória (RUEDA et al., 2022; LIMA et al., 2024). Esse cenário pode estar relacionado a fatores socioeconômicos, geográficos e ambientais, que frequentemente influenciam a variabilidade da morbi-mortalidade da pneumonia entre diferentes populações e regiões do país (GUIMARÃES, 2023).

A COVID-19, que teve o seu primeiro caso identificado em dezembro de 2019, em Wuhan, na China, resultou em uma grave pandemia no ano de 2020, a qual se caracterizou como um dos maiores desafios sanitários mundiais do século (WERNECK; CARVALHO, 2020). Devido à fácil transmissibilidade e alto impacto da COVID-19 nos sistemas de saúde ocasionada pelos efeitos decorrentes da doença, a Organização Mundial de Saúde (OMS) declarou Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional, resultando na origem de diversas ações voltadas para a contenção da propagação do vírus (YESUDHAS; SRIVASTAVA; GROMIHA, 2021).

Durante a pandemia, em 2020, observou-se uma redução significativa dos casos de pneumonia. Esse fenômeno foi associado às medidas de controle adotadas contra o vírus causador da COVID-19, como o uso de máscaras, distanciamento físico e fechamento de creches e escolas (FRIEDRICH et al., 2021). No entanto, neste mesmo período, houve uma preocupação quanto à resposta imunológica futura após essa baixa ou ausência de exposição a vírus como o VSR (MATTIA et al., 2021).

Diante desse contexto e visando favorecer um melhor planejamento, bem como uma implementação de ações de saúde apropriadas, o presente estudo buscou identificar o perfil epidemiológico das crianças e adolescentes internados por pneumonia nos períodos pré e pós-pandêmicos da COVID-19, além de analisar a incidência, período de internação e o desfecho hospitalar desses pacientes, em um hospital pediátrico de referência do estado da Paraíba.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo do tipo descritivo, documental e observacional, de abordagem quantitativa, com delineamento retrospectivo, no qual foi realizada a análise dos dados cedidos pelo Serviço de Arquivo Médico e Estatística (SAME) do Complexo Pediátrico Arlinda Marques (CPAM), local onde foi realizado a referente pesquisa; um hospital público pediátrico de referência estadual para atendimento a crianças e adolescentes, localizado no bairro de Jaguaribe, na cidade de João Pessoa, capital da Paraíba.

A presente pesquisa foi realizada com crianças e adolescentes com o diagnóstico de Pneumonia internados no CPAM, no período pré-pandêmico (de janeiro de 2018 a janeiro de 2020) e no período pós-pandêmico (de maio de 2022 a maio de 2024).

Foram incluídos os indivíduos de ambos os sexos, de zero a dezoito anos incompletos, com diagnóstico clínico de pneumonia e que foram internados no CPAM no período supracitado. Foram excluídas da amostra, crianças e adolescentes com diagnóstico de pneumonia, mas que apresentavam dados incompletos nos arquivos provenientes do SAME.

A amostra foi do tipo probabilística estratificada, sendo dividida em dois grupos: Grupo A: indivíduos internados no período que antecedeu a pandemia do SARS-CoV-2 (de janeiro de 2018 a janeiro de 2020) e, grupo B: sujeitos que foram hospitalizados no intervalo de 2 anos após o período da pandemia (de maio de 2022 a maio de 2024). Foi realizada a

divisão dos grupos citados em “pré-pandêmico” e “pós-pandêmico”, conforme o estudo feito por Parola et al. (2024), mas delineando de forma a estar em concordância com o início e com o fim da declaração de Emergência em Saúde Pública de Importância Nacional, referente à COVID-19, conforme a Portaria nº 188 de fevereiro de 2020 e a Portaria nº 913 de abril de 2022, realizada pelo Ministério da Saúde, no Brasil (COSTA-JOSÉ et al., 2023; FREITAS et al., 2023).

Para a coleta dos dados, foi realizada uma busca nos registros do SAME do CPAM, de forma a reunir informações sobre os pacientes internados. Nessa fase, foi utilizado um instrumento de coleta elaborado pelas próprias pesquisadoras, em forma de ficha de registro abordando os dados como: dados sociodemográficos (nome, sexo, idade, procedência), data de admissão, diagnóstico, tempo de internação, desfecho clínico-hospitalar (alta, transferência, mudança de procedimento, óbito e evasão).

A pesquisa foi conduzida de junho a dezembro de 2024, logo após aprovação feita pelo comitê de ética em pesquisa (CEP) da Secretaria Estadual de Saúde da Paraíba pelo CAAE: 79936224.1.0000.5186, estando de acordo com a resolução 466/12 e 510/16 do Conselho Nacional de Saúde (CNS).

Por tratar-se de um estudo do tipo retrospectivo, foi aceita a solicitação pelo CEP quanto à dispensa do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Além disso, o Termo de Consentimento de Utilização de Dados foi utilizado pelas pesquisadoras responsáveis para assegurar o sigilo dos dados e privacidade dos participantes, garantindo que a utilização desses, fossem destinados exclusivamente para finalidades acadêmicas e científicas.

Os dados foram coletados e tabulados em um programa de planilhas eletrônicas (*Microsoft® Excel® for Microsoft 365 MSO*). Para o processamento e análise dos dados, foi utilizado o JAMOVI (*Open Statistical Software)* versão 2.3.8 para *Windows 11.* Quanto às análises descritivas e estatísticas, estas foram realizadas por meio de medidas de tendência central (média) e de dispersão (desvio-padrão), medianas, percentis, frequências absolutas e relativas dos casos; além disso, foi utilizado o teste *Kolmogorov* para a análise da normalidade de distribuição dos dados. Para testes de associação entre variáveis categóricas foi utilizado o teste *Qui-quadrado* e para comparar a distribuição de amostras independentes de dados não-normais, foi realizado o teste de *Mann-Withney*. Em todas as análises estatísticas foi considerado o nível de significância com p-valor (<0,05).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nos dois períodos avaliados do presente estudo, conforme os registros fornecidos pelo hospital pediátrico analisado, foram registradas um total de 2.744 internações hospitalares por pneumonia, sendo 1.238 no período pré-pandêmico e 1.506 no período pós-pandêmico. Desses, 56 sujeitos foram excluídos da amostra devido a dados incompletos, resultando em um total de 2.688 internações válidas para análise: 1.220 do período pré-pandêmico e 1.468 do período posterior à pandemia.

Em relação às características sociodemográficas dos indivíduos pediátricos internados por pneumonia no período pré-pandêmico, observou-se uma maior incidência entre o sexo masculino (n= 698; 57,2%), com predomínio de crianças com idades entre 29 dias e 7 anos. Dentre elas, 55,2% (n= 673) eram lactentes, seguidos pelos pré-escolares com 30,0% (n= 366) (classificação de faixa etária de acordo com Nardes e Pastura, 2021). A maioria dos indivíduos internados era oriunda da mesorregião da Mata Paraibana, representando 90,4% (n=1103) dos casos, e destes, cerca de 54,9% (n= 606) eram da cidade de João Pessoa, capital da Paraíba (Tabela 1).

No que se refere ao período pós-pandêmico, o perfil do grupo representativo manteve-se similar ao observado nas internações anteriores, com predominância do sexo masculino (n= 800; 54,5%), com a maioria composta por lactentes (n= 730; 49,7%), seguidos pelos pré-escolares (n= 491; 33,4%). A maior parte dos pacientes internados no período pós pandêmico foi proveniente da mesorregião da Mata Paraibana (n= 1332; 90,7%), conforme a Tabela 1, sendo 55,2% (n= 722) do município de João Pessoa (Gráfico 1).

Tabela 1. Caracterização dos pacientes internados com pneumonia, de acordo com gênero, faixa etária e procedência, nos períodos pré e pós-pandêmicos da COVID-19.

	Período				
	Pré-Pandêmico N=1220		**Pós-pandêmico N=1468**		**p-Valor**
Variáveis	n	(%)	n	(%)	
Gênero					
Masculino	698	57.2	800	54.5	0.158*
Feminino	522	42.8	668	45.5	

Faixa etária					
RN	5	0.4	23	1.6	<0.001*
Lactente	673	55.2	730	49.7	
Pré-escolar	366	30.0	491	33.4	
Escolar	111	9.1	163	11.1	
Adolescente	65	5.3	61	4.2	
Procedência					
Mata Paraibana	1103	90.4	1332	90.7	0.342*
Agreste	78	6.4	100	6.8	
Borborema	7	0.6	6	0.4	
Sertão	29	2.4	30	2.1	
Outros estados	3	0.2	0	0.0	

Legenda: RN= Recém-nascido (criança de 0 a 28 dias de vida); *= Teste do χ^2 (Qui-Quadrado).

Fonte: Dados do estudo, 2024.

Não foram observadas diferenças estatisticamente significativas entre os grupos quanto ao sexo, à procedência geral (mesorregião) (p >0,05). No entanto, houve uma diferença significativa na faixa etária, com um aumento das internações de recém-nascidos (RNs), por pneumonia, no período pós-pandêmico (p <0,05). Essas informações estão detalhadas nas **Tabela 1** e **2**.

Tabela 2. Análise comparativa dos pacientes internados por pneumonia, classificados por faixa etária, nos períodos pré e pós-pandêmicos da COVID-19, quanto à faixa etária.

	Períodos		
Classificação por faixa etária	**Pré-pandêmico N= 1220**	**Pós-pandêmico N= 1468**	**Total**
RN n (%)	5 (17.9)	23 (82.1)	28 (100.0)

Lactente n (%)	673 (48.0)	730 (52.0)	1403 (100.0)
Pré-escolar n (%)	366 (42.7)	491 (57.3)	857 (100.0)
Escolar n (%)	111 (40.5)	163 (59.5)	274 (100.0)
Adolescente n (%)	65 (51.6)	61 (48.4)	126 (100.0)

Legenda: RN= Recém Nascido (crianças com idade de 0 a 28 dias de vida); Classificação de faixa etária sugerida por Nardes e Pastura (2021).
Fonte: Dados do estudo, 2024.

Os resultados obtidos em relação ao sexo e à idade corroboram com os achados de outros estudos que analisaram o perfil de pacientes pediátricos internados com pneumonia ou outras afecções respiratórias, tanto em períodos anteriores quanto posteriores da COVID-19 (KAYANO; BISOL; PINTO, 2024; RIBEIRO et al., 2024). Na literatura, a predominância desse perfil (sexo masculino e crianças com menos de 5 anos de idade) tem sido associada a alguns fatores descritos a seguir.

Em relação à predominância do sexo masculino, acredita-se que essa esteja relacionada a fatores biológicos, sociodemográficos, comportamentais, bem como a uma maior exposição dos meninos aos fatores de risco (MEGIANI et al., 2024). Já no que tange à faixa etária mais afetada, tem sido atribuído tanto ao fato dos agentes infecciosos que se proliferam de maneira rápida em locais como creches e escolas, como também a imaturidade do sistema imunológico dessas crianças, tornando-os assim, mais vulneráveis a infecções do trato respiratório (PAULA et al., 2024; SCHIMITT, PINCULINI; HABERMANN, 2023).

No que se refere ao achado quanto ao aumento de RNs internados por pneumonia entre os períodos pré e pós-pandêmicos, este resultado se assemelha a um dos achados do estudo feito por PAROLA et al. (2024). Neste estudo multicêntrico que avaliou internações de bebês com bronquiolite por VSR, os autores observaram um aumento significativo no número de RNs internados no período pós-pandêmico, quando comparado ao período que precedeu a pandemia, passando a representar a maioria sobre os lactentes.

Tais resultados são associados à uma menor exposição aos patógenos respiratórios em crianças e em gestantes (fato observado durante a pandemia da COVID-19) (KOIVISTO et al., 2022). Estudos explicam que os anticorpos maternos adquiridos durante uma infecção viral, como a causada pelo VSR, no primeiro trimestre da gestação, podem ser transmitidos ao feto por via transplacentária. Após o parto, a proteção imunológica pode ser

mantida por meio do aleitamento materno. Tais mecanismos atuam para oferecer proteção prolongada a recém-nascidos (RNs) e lactentes contra infecções respiratórias, principalmente contra as formas mais graves, que geralmente são observadas nos primeiros meses de vida (MANTI et al., 2022). Estes fatores devem ser levados em conta, uma vez que RNs e lactentes se apresentam desfavoráveis diante de um quadro de pneumonia (PAULA et al., 2024).

Quanto à incidência de internações hospitalares por pneumonia, os resultados obtidos no presente estudo são contrastantes com outros estudos encontrados na literatura. No presente estudo não houve uma diferença estatisticamente significativa quanto à incidência de internações hospitalares de crianças por pneumonia nos períodos comparados (p >0,05), (pré-pandêmico= 1.220; pós-pandêmico= 1.468). Já no estudo realizado por Fernandes et al. (2024), foi demonstrado um aumento significativo de internações pediátricas por pneumonia no período pós-pandêmico, quando comparado ao pré-pandêmico. Os autores atribuíram esse aumento à “dívida da imunidade natural”, decorrente de uma baixa colonização (resultante das medidas de contenção, durante a pandemia). Isso teria levado ao surgimento de casos de pneumonia mais graves e complicados, exigindo internação hospitalar.

Tais resultados contrastam ainda com um outro estudo, também retrospectivo, feito por Gashgarey et al. (2024), o qual estudou a evolução dos casos de VSR no período entre os anos de 2019 a 2022, em crianças <14 anos na Arábia Saudita. Nesta investigação, observou-se que apesar de um aumento das notificações de infecções por VSR, houve uma redução significativa nas internações hospitalares pediátricas entre os períodos pré e pós-pandêmicos, sugerindo que houve uma transformação nas dinâmicas de infecção pelo VSR, embora com um impacto menos severo em termos de hospitalizações após a pandemia.

Com a implementação de medidas não farmacológicas para controlar a disseminação do vírus causador da COVID-19, observou-se uma redução na incidência de pneumonia e outras infecções respiratórias durante o período pandêmico. Contudo, surgiram hipóteses sobre o aumento dessas doenças no período pós-pandêmico. Em algumas regiões da Europa, Ásia, Oceania e Américas, esse aumento foi confirmado, levando ao uso de termos como “dívida de imunidade” e “lacuna de imunidade” para descrever os efeitos da baixa ou ausência de exposição a diversos vírus e suas possíveis consequências (PARUMS, 2023).

Existem diversos estudos que abordam sobre a mudança na incidência de internações hospitalares por infecções respiratórias (incluindo a pneumonia), comparando o período

pandêmico da COVID-19, com o período que o antecedeu (FRIEDRICH et al., 2021; NASCIMENTO et al., 2020). Entretanto, a literatura apresenta-se escassa quanto a estudos que abranjam e comparem tal incidência entre os períodos pré e pós-pandêmicos, para além da sazonalidade.

No que se refere ao tempo médio de internação, foi encontrado um valor de 9,51±12,85 dias (média±desvio padrão), com uma mediana de 7,0 para o grupo pré-pandêmico, enquanto o grupo pós-pandêmico apresentou uma média de 8.68±7.83 e uma mediana de 6.0 (**Tabela 3**). Esses resultados são compatíveis com o estudo feito no mesmo centro pediátrico por Costa-Emilie et al. (2014), no período anterior a pandemia, que apresentou um tempo médio de 9,03 dias (variação 8,47-9,60), e com o estudo mais recente de Megiani et al. (2024), com uma média de 9,70±8,40 dias e mediana de 7,0 (período pós-pandêmicos), demonstrando resultados similares ao do presente estudo.

Tabela 3. Análise do tempo de internação em dias, dos pacientes internados por pneumonia, nos períodos pré e pós-pandêmicos

a)

						Percentis		
	Períodos	**N**	**Mediana**	**Mín**	**Máx**	**25th**	**50th**	**75th**
Tempo de internação	Pré-pandêmico	1220	7.00	0	369	4.00	7.00	12.0
	Pós-Pandêmico	1468	6.00	0	81	4.00	6.00	10.0

b)

	Teste de normalidade	**p-Valor**
Tempo de internação	*Kolmogorov-Smirnov*	<0,0001

a) Estatística descritiva; b) Teste de normalidade dos dados (*Kolmogorov-Smirnov*); Legenda: 1= Período pré-pandêmico; 2= Período pós-pandêmico.

Fonte: Dados do estudo, 2024.

Sabe-se que a duração prolongada da internação hospitalar acarreta altos custos para os sistemas de saúde. Além disso, é considerado um fator de risco, pois está frequentemente associada ao aumento da transmissão de microrganismos resistentes, o que pode levar a recuperações ainda mais demoradas e a um aumento da morbi-mortalidade (CAMPOS et al., 2024). Com o intuito de evitar isto, estratégias e ações voltadas para o controle de infecções são frequentemente introduzidas a fim de amenizar

o impacto das internações prolongadas (VENDRAMETTO et al., 2023).

Dentre os motivos de internação, a pneumonia tem se destacado como a principal causa de hospitalização no grupo das doenças respiratórias. Um estudo realizado no Brasil (SCHIMITT; PINCULINI; HABERMANN, 2023) analisou o número de internações e óbitos de crianças com idade menor que quatro anos, revelou que, de um total de 34.960 internações por doenças respiratórias, a pneumonia foi responsável por uma proporção significativa desses casos (cerca de 64%,) seguido dos casos de bronquiolite e bronquite.

Na Paraíba, um estudo do tipo transversal e retrospectivo, sendo mais amplo quanto às causas de internação hospitalar, pôde demonstrar a predominância da pneumonia como a principal causa de internação pediátrica, também na região (FERNANDES et al., 2024).

Quanto ao desfecho das internações hospitalares registradas, a alta hospitalar foi o mais frequente em ambos os grupos analisados (pré-pandêmico: n= 1059 [85,54%]; pós-pandêmico: n= 1366 [90,70%])**.** Em um estudo feito no Brasil, que também analisou os desfechos clínicos em crianças internadas por infecções respiratórias, observou-se uma predominância de altas hospitalares em ambos os períodos. Entretanto, dentre os óbitos identificados no mesmo estudo, foi demonstrado que a ocorrência destes esteve significativamente associada a internações em unidades de terapia intensiva, fator que não foi abordado no presente estudo (KAYANO et al., 2024).

Em relação ao número de óbitos, embora os dados indiquem uma redução no período pós-pandêmico, essa diferença não foi estatisticamente significativa (p > 0,05), conforme demonstrado na **Tabela 4.**

Tabela 4. Comparação entre a incidência de óbitos dos pacientes internados por pneumonia, em um hospital pediátrico de referência, nos períodos pré e pós-pandêmico da COVID-19

	Períodos		
Desfecho hospitalar	**Pré-pandêmico N= 1220**	**Pós-pandêmico N= 1468**	
Não-óbito n (%)	1187 (97.3)	1443 (98.3)	
Óbito n (%)	33 (2.7)	25 (1.7)	
Testes X²			
	Valor	**gl**	**P**

X²	3.17	1	0.075
N	2688		

Fonte: Dados do estudo, 2024.

Ao analisar a taxa de mortalidade entre os pacientes internados durante os períodos citados, observou-se que apesar dos dados demonstrarem uma redução de 2,71% (período pré-pandêmico) para 1,70% (período pós-pandêmico), tal diferença não foi estatisticamente significativa (p >0,05). Além disso, por meio da análise de associação entre a ocorrência de óbito e as variáveis avaliadas — gênero, faixa etária e procedência— também não foram encontradas diferenças ou associações significativas em nenhum dos períodos analisados (p > 0,05). Sugerindo que outros fatores (não considerados na presente análise) possam exercer maior influência sobre a ocorrência de óbitos.

Embora não tenha sido identificada uma associação significativa entre a ocorrência de óbitos e a faixa etária, estudos apontam que a mortalidade por infecções respiratórias é mais prevalente em crianças com menos de um ano de idade (BRAGA et al., 2024; RIBEIRO et al., 2024). Esse risco tende a diminuir com o aumento da idade, possivelmente em razão do amadurecimento da resposta imunológica, destacando a importância desse aspecto no contexto clínico pediátrico (RIBEIRO et al., 2024).

Parums (2023) reforça a importância de uma vigilância e monitoramento contínuo e intensivo diante dos casos de pneumonia e demais infecções respiratórias, além de enfatizar o papel do desenvolvimento e aplicação de vacinas pediátricas como estratégias fundamentais para prevenir e controlar estas infecções.

Torna-se essencial identificar fatores clínicos, como sintomas, exames de imagens e laboratoriais, setor de internação, além de fatores sociais, como escolaridade dos responsáveis e renda familiar, que possam exercer influência sobre a incidência e os desfechos das internações pediátricas (PAROLA et al., 2024). Adicionalmente, a investigação de condutas intra-hospitalares, incluindo o uso de antibióticos, a necessidade de suporte ventilatório (invasivo ou não invasivo) e a ocorrência de complicações ou gravidade da pneumonia, é crucial para compreender possíveis diferenças entre os pacientes pediátricos internados por pneumonia nos períodos adjacentes à pandemia de COVID-19.

O presente estudo apresenta algumas limitações. Fatores como o tipo de abordagem utilizada na presente pesquisa (retrospectiva e de utilização de dados secundários), deixa-

o sujeito à existência de viés de informação (devido à falta de dados ou registros hospitalares incompletos), bem como de classificação de diagnóstico podendo ter ocorrido subnotificações. Além disso, o desenho unicêntrico do estudo pode introduzir vieses inerentes, podendo limitar a aplicabilidade dos resultados para populações ou contextos mais amplos.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo revelou um aumento significativo na incidência de recém-nascidos internados devido a pneumonia no período pós-pandêmico. No entanto, observou-se que não houve mudanças nas demais características do perfil epidemiológico dos indivíduos internados quando comparados aos períodos pré e pós-pandêmicos. Esses resultados sugerem a necessidade de uma investigação mais aprofundada das possíveis causas desse fenômeno, bem como dos fatores imunológicos que podem estar associados a essas alterações.

Não foram observadas alterações significativas no que se refere à incidência e ao tempo de internação, desfecho hospitalar e taxa de óbitos entre os períodos analisados, o que sugere uma possível linearidade quanto aos casos de pneumonia mesmo após o período de isolamento social vivenciado durante a pandemia da COVID-19. Contudo, a escassez de estudos que abordem e comparem a incidência das internações pediátricas, nos períodos pré e pós-pandêmicos, para além da sazonalidade, revela uma lacuna importante acerca do tema proposto.

Por fim, sugere-se a realização de mais estudos sobre a ocorrência da pneumonia e das infecções respiratórias nos períodos escolhidos, de forma a contribuir no preparo das equipes de saúde, bem como na criação e otimização das estratégias de tratamento para a população pediátrica.

REFERÊNCIAS

BRAGA, P. F. et al. Internações infantis por pneumonia de 2019 a 2023 no Brasil. **Brazilian Journal of Health Review**, 2024. v. 7, n. 9, p. e76346.

CAMPOS, T. N., et al. Análise do perfil de Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde em pacientes pediátricos de um hospital brasileiro pós-pandemia de COVID-19. Research. **Society and Development**, 2024. v.13, n.11, p.e50131147293.

CHUANG, Y.C. et al. The impact of the COVID-19 pandemic on respiratory syncytial virus infection: a narrative review. **Infection and Drug Resistance**, 2023. v. 16, p. 661-675, 2023.

COSTA, E. O. et al. Análise do tempo de internação de crianças com pneumonia em Hospital Público de João Pessoa-PB. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, 2014. v. 18, n.2, p. 147-150.

COSTA, J. R. C. et al. O Conselho Nacional de Saúde na pandemia de Covid-19: análise dos atos normativos e não normativos entre 2020 e 2022. **Saúde em Debate**, 2023. v. 47, p. 830-843.

FERNANDES, G. X. A. et al. Main causes of hospital admissions of children and adolescents aged 0 to 18 in the city of campina grande/PB, from 2020 to 2022: a cross-sectional study. **Revista foco**, 2024. v. 17, n. 2, p. e4372

FREITAS, C. M. et al. Observatório Covid-19 Fiocruz-uma análise da evolução da pandemia de fevereiro de 2020 a abril de 2022. **Ciência & Saúde Coletiva**, 2023. v. 28, p. 2845-2855.

FRIEDRICH, F. et al. “Impact of nonpharmacological COVID-19 interventions in hospitalizations for childhood pneumonia in Brazil.” **Pediatric pulmonology**, 2021. v. 56, p. 2818-2824.

GASHGAREY, D. et al. Evolving Epidemiology of Pediatric Respiratory Syncytial Virus (RSV) Cases Around COVID-19 Pandemic: Impact and Clinical Insights, Retrospective Cohort Study. **Journal of Epidemiology and Global Health**, 2024. v.14 (2), p.319-326.

GASPAR, M. A. R. et al. Desigualdade social e hospitalizações por pneumonia em crianças menores de cinco anos no Estado do Maranhão, Brasil. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil,** 2020. v. 20, p. 81-89.

GUIMARÃES, E. G. et al. Perfil epidemiológico das crianças com Pneumonia no Espírito Santo entre 2018 e 2023. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, 2023. v. 5, n. 5, p. 6104-6112.

KAYANO, T. M. A.; BISOL, A. H. E.; PINTO, L. C. Perfil epidemiológico dos vírus respiratórios na pediatria do HUMAP-UFMS, em período pré e pós pandemia de COVID-19. **Research, Society and Development**, 2024. v. 13, n. 1, p. e10313144824.

KOIVISTO, K. et al. Respiratory syncytial virus (RSV)–specific antibodies in pregnant women and subsequent risk of RSV hospitalization in young infants. The **Journal of Infectious Diseases**, 2022. v. 225, n. 7, p. 1189-1196.

LIMA, T. A. de et al. Perfil epidemiológico dos óbitos na faixa etária pediátrica por pneumonia, no Brasil, no período de 2019 a 2023. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, 2024. v. 6, n. 4, p. 259-271.

LUQUETTI, C. M. et al. Pneumonia adquirida na comunidade em crianças: etiologia, patogênese e tratamento ambulatorial. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, 2024. v. 6, n. 8, p. 3538-3549.

MANTI, S. et al. Effects of vertical transmission of respiratory viruses to the offspring. **Frontiers in immunology**, 2022. v. 13, p. 853009.

MATTIA, G. Di et al. During the COVID-19 pandemic where has respiratory syncytial virus gone?. **Pediatric pulmonology**, 2021. v. 56, n. 10, p. 3106-3109.

MEGIANI, I. N., et al. Análise temporal e financeira das internações por pneumonia na população infantojuvenil brasileira. **Research, Society and Development**, 2024. v.13, n.2, p.e7713245031.

NARDES, F.; PASTURA, G. M. C. Anamnese pediátrica: revisão de um tópico consagrado. **Revista Pediátrica**, 2021. v. 11, n. 1, p. 1-10.

NASCIMENTO, M. S., et al. "Impacto do isolamento social devido ao COVID-19 na sazonalidade das doenças respiratórias pediátricas. **PLoS One**, 2020. v.15, n.12, p. e0243694.

OLIVEIRA, R. S. et al. A importância no tratamento da pneumonia adquirida na comunidade em crianças menores de 5 anos (PAC). **Research, Society and Development**, 2022. v. 11, n. 12, p. e556111234853.

PAULA, A. C. R. B. et al. Análise do perfil epidemiológico de crianças hospitalizadas com pneumonia bacteriana em um hospital de referência antes e após a reabertura das escolas em decorrências da pandemia de COVID-19. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, 2024. v. 6, n. 7, p. 3233-3263.

PAROLA, Francesca et al. Impact of SARS-CoV-2 Pandemic and Lockdown on the HRSV Circulation: Experience of Three Spoke Hospitals in Northern Italy. **Viruses**, 2024. v. 16, n. 2, p. 230.

PARUMS, D. V. Outbreaks of post-pandemic childhood pneumonia and the re-emergence of endemic respiratory infections. Medical Science Monitor: **International Medical Journal of Experimental and Clinical Research**, 2023. v. 29, p. e943312-1.

RIBEIRO, M. C. F. et al. Análise epidemiológica da pneumonia em crianças e adolescentes: período de 2019 a 2023. **Revista Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida,** 2024. v.16, n.2, p?.

RUEDA, Z. V. et al. Etiology and the challenge of diagnostic testing of community-acquired pneumonia in children and adolescents. **BMC pediatrics**, 2022. v. 22, n. 1, p. 169.

SCHMITT, M. G. B., PINCULINI, A. P. G., HABERMANN, M. A. M. Análise de internações por doenças respiratórias em crianças menores de 4 anos no estado de Santa Catarina-SC. **Observatório de la economía latinoamericana**, 2024. v. 21, n. 11, p. 19552-19567.

VENDRAMETTO, Y. et al. Infecção hospitalar em crianças: fatores de risco. Brazilian **Journal of Health Review**, 2023. v. 6, n. 6, p. 27369-27382.

WERNECK, G. L.; CARVALHO, M. S. A pandemia de COVID-19 no Brasil: crônica de uma crise sanitária anunciada. **Cadernos de Saúde Pública**, 2020. v. 36, p. e00068820.

YESUDHAS, D.; SRIVASTAVA, A.; GROMIHA, M. M. COVID-19 outbreak: history, mechanism, transmission, structural studies and therapeutics**. Infection,** 2021. v. 49, p. 199-213.

ZHU, G. et al. “Epidemiological characteristics of four common respiratory viral infections in children.” **Virology journal**, 2021. vol. 18, n. 1, p?.