

ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA DA PNEUMONIA EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES: PERÍODO DE 2019 A 2023

Epidemiological Analysis of Pneumonia in Children and Adolescents: 2019 to 2023

Maria Clara Ferreira Ribeiro¹, Nicole Beatriz Nascimento Miranda², Maria Luísa Andrade Brito³, Daniel Cavallini Souza Pinto⁴, Laura Ferreira Moreira dos Santos⁵, Mariana de Sena Milagres Signorelli⁵, Larissa Júlia Costa Furtado⁵, Leticia de Oliveira Santos⁵, Laura Portela Alves⁵

ISSN: 2178-7514

Vol. 16 | Nº. 2 | Ano 2024

RESUMO

Introdução: A pneumonia é uma infecção que afeta os alvéolos pulmonares e pode ser causada por vírus, bactérias, fungos ou parasitas. O *Streptococcus pneumoniae* é o principal agente bacteriano, e rinovírus e influenza são os mais comuns entre os vírus. A pneumonia adquirida na comunidade (PAC) é a forma mais prevalente e causa cerca de 80% das mortes infantis por infecções respiratórias, sendo a principal causa de mortalidade em crianças menores de cinco anos. Sua alta incidência na faixa etária infantil é preocupante, refletindo fatores individuais, socioeconômicos e ambientais, como vulnerabilidade social, baixa renda, poluição e exposição à fumaça de tabaco. **Metodologia:** Este estudo, utilizando dados do Sistema de Informações Hospitalares (SIH/SUS) e DATASUS, analisa internações por pneumonia infantojuvenil de 2019 a 2023. **Resultados e Discussão:** Foram registrados 933.452 casos, com um aumento notável em 2022. A Região Sudeste liderou as internações, seguida pelo Nordeste. A faixa etária mais afetada foi de 1 a 4 anos, e as crianças menores de 1 ano foram as mais vulneráveis. **Conclusão:** Estratégias de prevenção incluem campanhas de vacinação, melhorias na qualidade do ar e práticas de higiene. A educação em saúde é fundamental para proteger a saúde respiratória das crianças e reduzir a carga da pneumonia.

Palavras-chave: Pneumonia, Epidemiologia, Hospitalização, Prevalência, Mortalidade, Saúde Pública.

ABSTRACT

Introduction: Pneumonia is an infection affecting the lung alveoli, caused by various pathogens including viruses, bacteria, fungi, and parasites. *Streptococcus pneumoniae* is the primary bacterial agent, while rhinoviruses and influenza are common viral causes. Community-acquired pneumonia (CAP) is the most prevalent form, responsible for approximately 80% of childhood deaths from respiratory infections and is the leading cause of mortality in children under five years old. Its high incidence in this age group is influenced by individual, socioeconomic, and environmental factors, such as social vulnerability, low income, pollution, and tobacco smoke exposure. **Methodology:** This study, using data from the Hospital Information System (SIH/SUS) and DATASUS, examines hospitalizations for pediatric pneumonia from 2019 to 2023. **Results and Discussion:** A total of 933,452 cases were recorded, with a significant increase in 2022. The Southeast Region reported the highest number of hospitalizations, followed by the Northeast. The most affected age group was 1 to 4 years, with children under 1 year being the most vulnerable. **Conclusion:** Effective prevention strategies include vaccination campaigns, improvements in air quality, and enhanced hygiene practices. Health education is essential for safeguarding children's respiratory health and mitigating the impact of pneumonia.

Keywords: Pneumonia, Epidemiology, Hospitalization, Prevalence, Mortality, Public Health

- 1- Centro Universitário Maurício de Nassau,
- 2- Centro Universitário Facisa,
- 3- Universidade Estadual do Maranhão,
- 4- Universidade Vila Velha,
- 5- Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais

Autor de correspondência

Maria Clara Ferreira Ribeiro

Email: clararibeiromaria@outlook.com

INTRODUÇÃO

A pneumonia é uma doença infecciosa, aguda ou crônica, que afeta os alvéolos pulmonares, podendo ser causada por vírus, bactérias, fungos e parasitas¹. O *Streptococcus pneumoniae* é o patógeno bacteriano mais comum causador da pneumonia adquirida na comunidade (PAC), enquanto os agentes virais mais comuns são rinovírus e influenza^{1,2}. A PAC é a forma mais prevalente de pneumonia, responsável por cerca de 80% das mortes de crianças acometidas por infecções do trato respiratório³. As infecções respiratórias agudas são as principais causas de adoecimento em crianças, com a pneumonia sendo a principal causa de mortalidade infantil.⁴

A pneumonia é um problema de saúde pública devido à sua alta incidência, principalmente na faixa etária infantil, sendo uma das três causas mais comuns de morte em crianças menores de cinco anos^{4,5}. Sua ocorrência está ligada a fatores individuais, socioeconômicos e ambientais, como vulnerabilidade social, baixa renda, poluição do ar, exposição à fumaça do tabaco e higiene pessoal precária^{6,7,8}. Além disso, o país, devido à sua extensão, possui uma diversidade de condições climáticas e ambientais que influenciam a propagação de agentes infecciosos⁷. Por exemplo, nos centros urbanos, a diminuição da temperatura e da umidade do ar no inverno, a maior amplitude térmica diária, pouca insolação, oscilações bruscas de temperatura e o padrão de ventos implicam na dispersão dos

poluentes⁸. A queda da temperatura contribui para que a população permaneça mais tempo em locais fechados, aumentando a concentração de poluição e contaminação aérea⁸.

Os sintomas da pneumonia incluem tosse, dor torácica, febre, dispneia e fraqueza². A tosse pode ser inicialmente seca ou com pouca expectoração, evoluindo na maioria dos casos para uma tosse purulenta². A dispneia geralmente está ausente nos casos leves, sendo um sinalizador de gravidade dos quadros mais severos, que frequentemente requerem internação². As hospitalizações representam uma preocupação na saúde pública pediátrica devido ao seu grande impacto econômico por causa dos custos de emergência. As situações de emergência se tornaram ainda mais preocupantes durante a pandemia da COVID-19, muitas vezes como consequência dessa infecção viral⁷.

Diante da relevância do tema, este estudo tem como objetivo descrever o perfil epidemiológico dos pacientes hospitalizados por pneumonia infantojuvenil no Brasil no período de 2013 a 2023. A análise desse perfil é essencial para direcionar estratégias de diagnóstico precoce na população brasileira e para o desenvolvimento de políticas públicas eficazes que visem à prevenção e ao controle da pneumonia. Além disso, a compreensão dos padrões epidemiológicos pode auxiliar na alocação mais eficiente dos recursos de saúde e na redução dos custos associados ao tratamento da pneumonia infantojuvenil.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo retrospectivo, quantitativo e descritivo, com dados coletados a partir do Sistema de Informações Hospitalares (SIH/SUS) do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). A pesquisa focou nas internações por pneumonia, utilizando dados disponíveis no portal eletrônico do DATASUS, coletados durante o mês de julho de 2024.

Os dados secundários foram analisados com base na morbidade hospitalar por pneumonia nas diversas regiões do Brasil, de acordo com a Classificação Internacional de Doenças (CID-10) – J12-J18: Pneumonia. O período de estudo abrangeu de 2019 a 2023, e as variáveis selecionadas incluíram: ano de atendimento, região, gênero, faixa etária (menores de 1 ano a 14 anos), cor/raça, caráter de atendimento, valor total dos gastos e número de óbitos.

Após a coleta, os dados foram organizados e tabulados utilizando o software Microsoft Office Excel e apresentados em gráficos e tabelas para facilitar a visualização e interpretação. O estudo foi conduzido em conformidade com os preceitos da Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde. Como foram utilizados apenas dados secundários, não foi necessário submetê-lo à aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa.

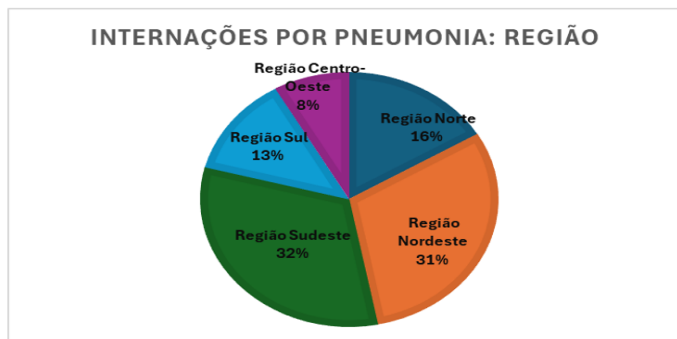
RESULTADOS E DISCUSSÃO:

O total de internações hospitalares por pneumonia na faixa etária escolhida no Brasil

entre 2019 e 2023 foi de 933.452 casos. O ano mais afetado nesse período foi 2022, com 248.606 casos (aproximadamente 26,6% do total de internações). Houve uma diminuição significativa de internações entre 2019 e 2020, o que pode ser justificado pela pandemia da COVID-19, quando foram recomendados afastamentos de atendimentos hospitalares devido ao risco de disseminação do vírus. Esse mesmo motivo pode ser atribuído ao baixo número de internações em 2021, já que há uma disparidade gigantesca entre 2021 e 2022, mostrando que a diminuição foi de fato causada pela pandemia e não pela diminuição da incidência de pneumonia. Os meses mais recorrentes foram abril e maio devido a fatores sazonais e ambientais, visto que esses meses marcam a transição do verão para o outono, com mudança de temperatura e umidade que podem favorecer a disseminação de agentes infecciosos.

A região com o maior número de internações por pneumonia foi a Região Sudeste, totalizando 300.244 casos. Esse alto número pode ser explicado pela densidade populacional elevada e pelo grau de urbanização da região. A intensa atividade industrial e o grande volume de veículos também contribuem para níveis mais altos de poluição atmosférica, um fator de risco significativo para doenças respiratórias⁸. A segunda região mais afetada foi a Região Nordeste, com 284.277 internações. Esse número expressivo pode estar associado a fatores climáticos característicos da região, que podem aumentar a suscetibilidade a infecções respiratórias.

GRÁFICO 1 – Internações por pneumonia: região

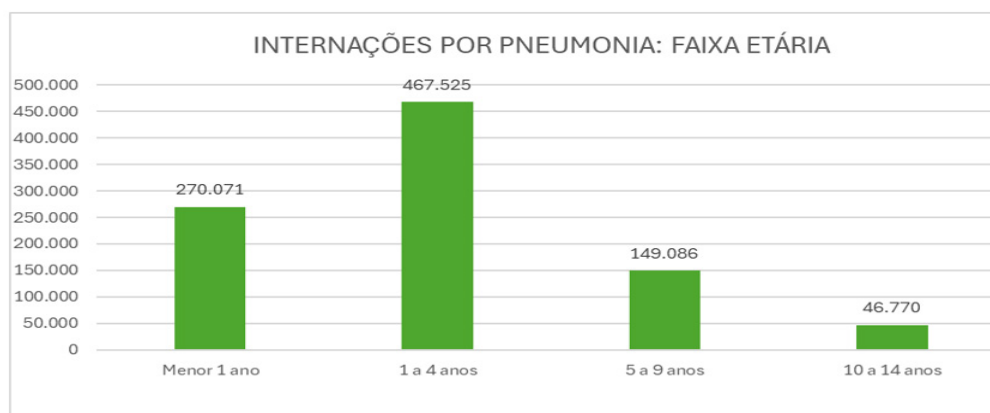


FONTE; Autores, 2024

A faixa etária mais afetada, conforme a análise, foi a de crianças de 1 a 4 anos, com 467.525 internações. Esse número elevado pode ser atribuído à alta proliferação de agentes infecciosos em ambientes como creches, onde as crianças são expostas a várias fontes de contágio. Além disso, o sistema imunológico nessa idade ainda está em desenvolvimento, o que aumenta a vulnerabilidade a infecções. As crianças menores de 1 ano foram a segunda faixa etária mais acometida, o que pode ser explicado pelo fato de que, nesse período, o sistema imunológico é

ainda mais imaturo, tornando-as mais suscetíveis a doenças como a pneumonia. Após os 5 anos, observa-se uma diminuição no número de casos, o que pode estar relacionado ao fortalecimento gradual do sistema imunológico à medida que a criança cresce. Entre a população analisada, o sexo masculino foi o mais afetado pela pneumonia, contabilizando 507.099 casos. Em relação à cor/raça, a população parda apresentou o maior número de hospitalizações, com um total de 485.826 internações.

GRAFICO 2 – internações por pneumonia: faixa etária



FONTE: Autores, 2024

O caráter de atendimento foi predominantemente de urgência, com 898.043 hospitalizações, representando 96,2% do total de 933.452 casos. Esse número ressalta a gravidade da pneumonia na faixa etária infantojuvenil e destaca a importância da prevenção para reduzir a necessidade de atendimentos de emergência. A média de permanência hospitalar foi de 5,2 dias, sendo maior para crianças menores de 1 ano, com uma média de 5,9 dias, o que reforça a seriedade da doença nesse grupo etário.

Em relação ao número de óbitos, a pneumonia resultou em um total de 5.725 mortes, o que equivale a aproximadamente 0,61% dos casos totais. Destes, 2.618 óbitos ocorreram entre crianças menores de 1 ano, sublinhando a necessidade de cuidados preventivos rigorosos, já que essa faixa etária ainda não possui um sistema imunológico plenamente desenvolvido. A mortalidade diminui à medida que a faixa etária aumenta, evidenciando a importância do fortalecimento imunológico com o avanço da idade.

O valor total gasto com hospitalizações por pneumonia na faixa etária infantojuvenil foi de R\$ 926.702.400,24. Esse montante reflete a significativa carga financeira imposta ao sistema de saúde, demonstrando o impacto substancial da doença na saúde pública brasileira. Além do ônus econômico, as altas taxas de hospitalizações e mortalidade reforçam a necessidade de estratégias eficazes de prevenção e tratamento. Investir em medidas preventivas e na promoção da saúde é crucial para mitigar o impacto da pneumonia

e melhorar a qualidade de vida das crianças e adolescentes no Brasil.

CONCLUSÃO:

Entre 2019 e 2023, o Brasil registrou 933.452 internações por pneumonia em crianças, com o pico de casos em 2022, após uma redução temporária durante a pandemia de COVID-19. Abril e maio foram os meses com mais hospitalizações, devido a mudanças sazonais. A Região Sudeste teve o maior número de internações (300.244 casos), seguido pela Região Nordeste (284.277 casos). A faixa etária mais afetada foi a de 1 a 4 anos (467.525 internações), devido à exposição em creches e à imaturidade imunológica. Crianças menores de 1 ano também foram severamente impactadas, com uma média de permanência hospitalar de 5,2 dias. A pneumonia resultou em 5.725 óbitos, principalmente entre crianças menores de 1 ano, e o custo total das internações foi de R\$ 926.702.400,24, refletindo o impacto econômico significativo da doença.

Para reduzir a incidência e a gravidade da pneumonia, é essencial implementar estratégias de prevenção. Isso inclui campanhas de vacinação, especialmente contra pneumococos e influenza, melhorias na qualidade do ar para reduzir a poluição, e práticas de higiene eficazes em creches e escolas. A educação em saúde para pais e cuidadores também é crucial para promover comportamentos que protejam a saúde respiratória das crianças.

REFERÊNCIAS

1. Assunção RG, Pereira WA, Abreu AG. Pneumonia bacteriana: aspectos epidemiológicos, fisiopatologia e avanços no diagnóstico. *Rev Inv Biomédica*. 2018;10(1):83-91.
2. De Melo Filho AL, et al. Pneumonia adquirida na comunidade (PAC) e COVID-19, uma análise comparativa entre os aspectos clínicos e fisiopatológicos; e presença de coinfeção bacteriana na COVID-19: revisão narrativa. *Brasília Med*. 2022;59:1-8.
3. Mendes ADC Leão. Internação por pneumonia em crianças menores de cinco anos de idade: uma análise espaço-temporal e de condições nutricionais [dissertação]. Natal: Universidade Federal do Rio Grande do Norte; 2020.
4. Carneiro Dal Moro V, Sampaio Athayde E, Soares Reis C, Maria Mameluque e Silva C, Mendes Souza F, Pinto Alves da Silva F. Hospitalização e mortalidade por pneumonia infantil em Montes Claros e Minas Gerais de 2008 a 2012. *Rev Renome*. 2020;4(2):19-28. Available from: <https://www.periodicos.unimontes.br/index.php/renome/article/view/2684>
5. Prestes LM, et al. Management of pneumonia and pleural effusion in children. *J Bras Pneumol* [online]. 2023;49(6)
6. . Accessed July 16, 2024. Available from: <https://doi.org/10.36416/1806-3756/e20230370>. Epub December 22, 2023. ISSN 1806-3756.
7. Megiani IN, et al. Análise temporal e financeira das internações por pneumonia na população infantojuvenil brasileira. *Res Soc Dev*. 2024;13(2)
8. De Santana Dutra AS, et al. Pneumonia no Brasil: uma comparação da incidência hospitalar pré e pós-pandemia de COVID-19. *Caderno Pedagógico*. 2024;21(5)
9. Gomes LCF. Comportamento espaço-temporal da pneumonia e suas relações com os elementos climáticos e sociais em Campina Grande-PB [dissertação]. Campina Grande: Universidade Federal da Paraíba; 2016.

Observação: os/(as) autores/(as) declaram não existir conflitos de interesses de qualquer natureza.