



Vacinação como Estratégia Preventiva para Pneumonia Infantil: Impacto Global

Albion de Barros Curado Neto¹; Maria Clara Rodrigues Silva²; Carolina Andre Castro Godoi³; Bruno Ícaro da Silva ruivo⁴; Débora Pereira Costa⁵; Gilvana Ferreira Vasconcelos⁶; João Paulo Ávila Fernandes⁷; Ivens Matheus Fragoso Silva⁸; José Beltrão De Castro Neto⁹; Kalil Queiroz Tannous¹⁰; Gabriela dos Santos Rodrigues¹¹; Haywsa Thalita Bezerra¹²; Janeide Lima Januário de Oliveira Damasceno¹³; Frederico Souza Silva¹⁴; Giselle Leão Pereira¹⁵, Jorge Augusto Batista Borges¹⁶, Messias de Almeida Santos¹⁷



<https://doi.org/10.36557/2674-8169.2024v6n10p876-884>

Artigo recebido em 18 de Agosto e publicado em 08 de Outubro

REVISÃO DE LITERATURA

RESUMO

Introdução: A pneumonia infantil é uma das principais causas de mortalidade entre crianças menores de cinco anos, principalmente em países em desenvolvimento. A doença é causada por uma variedade de agentes infecciosos, sendo o *Streptococcus pneumoniae* o principal, e a vacinação tem se mostrado uma das ferramentas mais eficazes na prevenção e redução da mortalidade e morbidade. **Métodos:** Trata-se de uma revisão da literatura. **Objetivo:** Investigar o impacto global da vacinação como uma estratégia preventiva contra a pneumonia infantil. **Resultados e discussão:** A implementação de programas de imunização em países de baixa e média renda tem enfrentado desafios como baixa cobertura vacinal, hesitação vacinal, falta de infraestrutura e desinformação. No entanto, iniciativas globais e esforços nacionais, como o Programa Nacional de Imunização (PNI), têm desempenhado papel crucial no aumento da cobertura vacinal, resultando em uma redução significativa dos casos de pneumonia e suas complicações. Em contrapartida, regiões com melhor infraestrutura de saúde e maiores taxas de vacinação observam uma redução expressiva da morbidade infantil relacionada à pneumonia. **Conclusão:** A vacinação é uma intervenção fundamental na redução da mortalidade e morbidade infantil causada pela pneumonia. Apesar dos desafios enfrentados, o fortalecimento de campanhas de conscientização e a ampliação da cobertura vacinal continuam a ser estratégias essenciais para o combate à pneumonia, garantindo proteção coletiva e promovendo a saúde infantil.

Palavras-chave: Pneumonia, Vacinação Infantil, Programa Nacional de Imunização.



ABSTRACT

Introduction: Childhood pneumonia is a leading cause of mortality among children under five years of age, especially in developing countries. The disease is caused by a variety of infectious agents, with *Streptococcus pneumoniae* being the main cause, and vaccination has proven to be one of the most effective tools in preventing and reducing mortality and morbidity. **Methods:** This is a literature review. **Objective:** To investigate the global impact of vaccination as a preventive strategy against childhood pneumonia. **Results and discussion:** The implementation of immunization programs in low- and middle-income countries has faced challenges such as low vaccination coverage, vaccine hesitancy, lack of infrastructure, and misinformation. However, global initiatives and national efforts, such as the National Immunization Program (NIP), have played a crucial role in increasing vaccination coverage, resulting in a significant reduction in pneumonia cases and its complications. In contrast, regions with better health infrastructure and higher vaccination rates observe a significant reduction in childhood morbidity related to pneumonia. **Conclusion:** Vaccination is a key intervention in reducing childhood mortality and morbidity caused by pneumonia. Despite the challenges faced, strengthening awareness campaigns and expanding vaccination coverage continue to be essential strategies for combating pneumonia, ensuring collective protection and promoting child health.

Keywords: Pneumonia, Childhood Vaccination, National Immunization Program.

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).





INTRODUÇÃO

A pneumonia infantil é uma infecção respiratória aguda que afeta os pulmões, sendo uma das principais causas de mortalidade entre crianças menores de cinco anos, especialmente em países em desenvolvimento. A doença é provocada pela invasão de microrganismos, como bactérias, vírus e fungos, nos alvéolos pulmonares, o que prejudica a troca de oxigênio no organismo. De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), a pneumonia é responsável por aproximadamente 15% das mortes de crianças nessa faixa etária, representando um problema de saúde pública de alta relevância em escala global (MORENO e MOURA, 2023).

Anualmente, a pneumonia mata mais crianças do que qualquer outra infecção, superando doenças como HIV, malária e tuberculose. Além das fatalidades, a morbidade também é uma questão crítica, pois muitas crianças que sobrevivem à pneumonia sofrem com complicações de longo prazo, como problemas respiratórios persistentes, atrasos no crescimento e hospitalizações frequentes, o que coloca uma pressão adicional sobre os sistemas de saúde locais (MARCH e GALVÃO, 2018).

A pneumonia pode ser causada por uma variedade de agentes infecciosos, incluindo bactérias, vírus, fungos e, em casos mais raros, parasitas. Entre os agentes bacterianos, o *Streptococcus pneumoniae* (pneumococo) é o mais comum, especialmente em crianças e idosos, sendo adquirido principalmente por meio da inalação de gotículas respiratórias ou contato direto com secreções contaminadas. Esses agentes patogênicos se propagam principalmente pelo contato com gotículas de saliva, tosse ou espirro de pessoas infectadas, ou pelo toque em superfícies contaminadas, com a infecção atingindo os pulmões e causando a inflamação característica da pneumonia (MACEDO et al., 2019).

Diversos fatores de risco estão associados à maior incidência de pneumonia infantil, incluindo condições de vida insalubres, pobreza extrema, desnutrição e acesso precário aos serviços de saúde e em muitas regiões, a baixa cobertura vacinal contribui para o aumento dos casos da doença. A vacinação é uma das principais ferramentas de



prevenção, sendo fundamental na redução das taxas de pneumonia. As vacinas pneumocócica conjugada (PCV) e contra o *Haemophilus influenzae* tipo B (Hib) são amplamente utilizadas e demonstram grande eficácia na redução das infecções e, por consequência, das internações e mortes infantis causadas pela doença (MORENO e MOURA, 2023).

O presente estudo tem como objetivo investigar o impacto global da vacinação como uma estratégia preventiva contra a pneumonia infantil, analisando dados sobre a redução da mortalidade e morbidade após a implementação de programas de imunização.

METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão de literatura a qual o principal objetivo é analisar dados globais e regionais sobre a eficácia dos programas de imunização na prevenção de casos graves de pneumonia, além de examinar como a vacinação tem contribuído para diminuir as complicações e hospitalizações, principalmente em países de baixa e média renda, onde os desafios de infraestrutura de saúde e cobertura vacinal são mais pronunciados.

As informações sobre internações foram coletadas em maio de 2018 no banco de dados SciELO e Google Acadêmico, de acordo com os últimos dez anos de dados disponíveis, resultando em 10 artigos utilizados como base para produção do presente estudo.

RESULTADOS

O Programa Nacional de Imunização (PNI) teve um papel crucial com a introdução da vacina pneumocócica conjugada (VPC), que começou a ser oferecida no calendário nacional de vacinação em 2010. A vacinação tem se mostrado uma ferramenta essencial na prevenção de diversas doenças infecciosas, e a pneumonia infantil é uma delas (DOMINGUES et al., 2020).

Com a introdução de vacinas pneumocócicas conjugadas, foi observada uma significativa redução nos casos de pneumonia em crianças menores de cinco anos, fornecendo proteção contra cepas específicas da bactéria *Streptococcus pneumoniae*,



uma das principais responsáveis por infecções respiratórias graves. Estudos epidemiológicos demonstram que a vacinação não só diminui a incidência da pneumonia, mas também reduz a gravidade dos casos que ocorrem, prevenindo complicações graves, resultando em um impacto relevante em países com altos índices de doenças respiratórias, onde a pneumonia é uma das principais causas de mortalidade infantil (MORENO e MOURA, 2023).

O impacto da vacinação na redução de doenças como a pneumonia varia significativamente entre diferentes regiões do mundo, especialmente quando se leva em conta as disparidades socioeconômicas. Em países de alta renda, a infraestrutura de saúde avançada e o acesso fácil à vacinação resultam em coberturas vacinais elevadas e, conseqüentemente, uma queda significativa na morbidade infantil (MARCH e GALVÃO, 2018).

Já em regiões de baixa e média renda, onde os recursos de saúde são limitados, a cobertura vacinal pode ser irregular, deixando muitas crianças vulneráveis a doenças preveníveis. Apesar desses desafios, iniciativas globais, como o Programa Expandido de Imunização da Organização Mundial da Saúde (OMS), tem se esforçado para reduzir essas desigualdades, promovendo acesso à vacinação em áreas remotas e carentes, com impactos positivos no combate à pneumonia e outras doenças (DOMINGUES et al., 2020).

A partir do fortalecimento e priorização das ações de vacinação, bem como da ampliação das salas de vacina em todo o país e da garantia de fornecimento das vacinas, observou-se, na década seguinte, a elevação dos Índices de Coberturas Vacinais (ICV), no entanto, ainda de forma heterogênea. No período de 2000 até 2015, alcançou-se as metas preconizadas pelo Ministério da Saúde (DOMINGUES et al., 2020).

A vacinação é uma das intervenções de saúde pública mais eficazes para a redução da mortalidade e morbidade infantil. Desde a implementação de programas vacinais em larga escala, a mortalidade infantil causada por doenças como a pneumonia, sarampo e diarreia tem diminuído drasticamente (MORENO e MOURA, 2023).

No caso específico da pneumonia, que é uma das principais causas de morte em crianças menores de cinco anos, a introdução de vacinas pneumocócicas e contra *Haemophilus influenzae* tipo b (Hib) resultou em uma queda expressiva nos índices de



mortalidade. Além de salvar vidas, essas vacinas também reduzem a morbidade, prevenindo hospitalizações e complicações a longo prazo. A redução da carga dessas doenças permite que as crianças tenham um desenvolvimento mais saudável e sem interrupções causadas por doenças graves (GASPAR et al., 2020).

Apesar dos avanços na cobertura vacinal global, a implementação de programas de vacinação enfrenta diversos desafios. Em muitos países, particularmente nas regiões mais pobres e isoladas, a falta de infraestrutura de saúde adequada, recursos limitados e desafios logísticos dificultam a distribuição de vacinas. Além disso, a desinformação e a hesitação vacinal são problemas crescentes, mesmo em regiões onde as vacinas estão amplamente disponíveis (SILVA et al., 2016).

Está associada, também, à má nutrição, precárias práticas de cuidado, privação sanitária, baixa escolaridade dos pais, baixa experiência no cuidado dos filhos, fumo passivo e ativo dos familiares. Esses fatores são agravados pela falta de ações e serviços sociais e de saúde, bem como pelas variações climáticas. [...] A prevalência da pneumonia nesse grupo populacional é cerca de cinco vezes maior em países em desenvolvimento do que em países desenvolvidos (GASPAR et al., 2020).

A resistência cultural, a falta de confiança nas autoridades de saúde e a disseminação de notícias falsas sobre os efeitos adversos das vacinas contribuem para a baixa adesão. Superar esses obstáculos exige esforços coordenados entre governos, organizações internacionais e comunidades locais, buscando fortalecer a confiança pública nos benefícios da vacinação e melhorar a distribuição equitativa das vacinas.

No entanto, PNI também tem adotado estratégias para lidar com os desafios da hesitação vacinal, que aumentou em alguns segmentos da população brasileira nos últimos anos. A divulgação de informações sobre a segurança e eficácia das vacinas e a promoção de campanhas de conscientização são passos fundamentais para manter a confiança pública no programa e garantir a manutenção de altas coberturas vacinais, o que é essencial para a proteção coletiva contra a pneumonia e outras doenças (GASPAR et al., 2020).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A vacinação tem sido mostrada uma ferramenta essencial na prevenção da pneumonia infantil, especialmente em países com altas taxas de mortalidade infantil. A



introdução de vacinas como a pneumocócica conjugada (PCV), foi comprovada uma redução significativa na morbidade e mortalidade entre crianças menores de cinco anos. No entanto, desafios como desigualdades no acesso à vacinação, desinformação e hesitação vacinal persistem, destacando a necessidade de ações para garantir a equidade e o fortalecimento da imunização em todos os contextos socioeconômicos.

REFERÊNCIAS

AMANDA ROCHA MORENO; PRISCILLA GUERRA MOURA. Tratamento das Pneumonias em Crianças: Revisão Integrativa com Síntese de Evidências Sobre a Antibioticoterapia. **Journal of Medical Residency Review**, v. 2, n. 1, p. e028–e028, 31 jul. 2023.

BRITO, R. DE C. C. M. DE et al. Clinical characteristics and outcomes of acute community acquired pneumonia in children at a reference public hospital in Pernambuco State, Brazil (2010-2011). **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, v. 16, p. 247–257, 2016.

DOMINGUES, C. M. A. S. et al. 46 anos do Programa Nacional de Imunizações: uma história repleta de conquistas e desafios a serem superados. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 36, n. suppl 2, 2020.

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**, v. 20, p. 81–89, 11 maio 2020.

ISRAEL SILVA MAIA et al. Prospective, randomized, controlled trial assessing the effects of a driving pressure–limiting strategy for patients with acute respiratory distress syndrome due to community-acquired pneumonia (STAMINA trial): protocol and statistical analysis plan. **Critical Care Science**, v. 36, 1 jan. 2024.

MACEDO, J. C. B. et al. FACTORS ASSOCIATED WITH PNEUMONIA AND DIARRHEA IN CHILDREN AND QUALITY OF PRIMARY HEALTH CARE. **Texto & Contexto - Enfermagem**, v. 28, 2019.

MARCH, M. DE F.; GALVÃO, A. Pneumonia adquirida na comunidade em crianças e vacinação antipneumocócica 10 valente: atualização. **Revista de Pediatria SOPERJ**, v. 18, n. 3, 2018.

SILVA, S. R. DA et al. Impact of the pneumococcal 10-valent vaccine on reducing hospitalization for community-acquired pneumonia in children. **Revista Paulista de Pediatria (English Edition)**, v. 34, n. 4, p. 418–424, dez. 2016.

VIEIRA, I. L. V.; KUPEK, E. Impacto da vacina pneumocócica na redução das internações



hospitalares por pneumonia em crianças menores de 5 anos, em Santa Catarina, 2006 a 2014*. ***Epidemiologia e Serviços de Saúde***, v. 27, n. 4, nov. 2018.