Pesquisa e Ações em Saúde Pública

Edição XXVII

Capítulo 8

IMUNIZAÇÃO NO BRASIL: EVOLUÇÃO DO PROGRAMA NACIONAL DE IMUNIZAÇÕES E DESAFIOS CONTEMPORÂNEOS

MARCELO RODRIGO DE AGUIAR DO NASCIMENTO[1]
TALITA RAMPASIO FARIA[1]
TATIANE DE SOUZA DOMINGOS[1]
MARYEL CRISTIN SEDOVSKI[1]
MARIANA AGUIAR FÁVARO[1]
THIAGO RIOS FERREIRA[1]
MARIANA GARCIA FRANÇOZO[1]
PEDRO HENRIQUE TESSARO EIDT[1]
KALYE FERNANDA ALMEIDA[1]
VIVIAN CAMPOS PEREIRA[1]
MARIANE BRANDANI VENDRAMEL CAETANO[1]
ROSINEIA APARECIDA VILELA CEBRIAN[1]
DAYSE PEREIRA GREGORIO DA SILVA BORGES[1]
ANA LAURA RUIZ MACENA OLIVEIRA[1]

[1]*Discente - Medicina na Universidade Paranaense – UNIPAR.*

Palavras-Chave: *Depressão; Amamentação; Atenção Básica.*

DOI 10.59290/4062994202

EDITORA PASTEUR

INTRODUÇÃO

A vacinação é reconhecida como uma prática de intervenção que previne doenças com grande potencial de causar morbidades e mortalidade em massa.Além de proteger os indivíduos vacinados, a prática também protege indiretamente os indivíduos não vacinados, podendo levar à cessação da circulação de agentes infecciosos no ambiente e, em última análise, proteger indivíduos suscetíveis (BARBIERI *et al*., 2017).

A Imunização é uma das intervenções mais eficazes para a saúde pública mundial, com redução drástica da morbimortalidade por doenças infecciosas preveníveis por vacina. No Brasil, o estabelecimento do Programa Nacional de Imunizações (PNI) em 1973 representou o início de uma série de conquistas significativas, com erradicação da poliomielite selvagem, interrupção da circulação do vírus rubeola e substancial declínio de casos e mortes associadas a múltiplas doenças preveníveis por vacina, reconhecendo-o internacionalmente como um sistema sustentável que oferece políticas de vacinação universal e gratuita (DOMINGUES *et al*., 2020).

O PNI alcançou altas taxas de cobertura vacinal por décadas e se destacou, ainda, pela amplitude do seu calendário, produção nacional de imunobiológicos, e pelo alto grau de descentralização do serviço (DOMINGUES *et al*., 2020; BARRETO *et al*., 2011). No entanto, desde meados da década de 2010, o aumento das taxas de cobertura têm apresentado tendência de declínio, exacerbada por fatores como hesitação vacinal, problemáticas logísticas para acesso à vacina, desigualdades regionais e, mais recentemente, os efeitos da pandemia de COVID-19 (HOMMA *et al*., 2023; ALVES *et al*., 2024; FRANÇA *et al*., 2025; MOURA *et al*., 2022).

Este capítulo abordará a evolução histórica do PNI, seus principais marcos e conquistas, além dos desafios contemporâneos que ameaçam a sustentabilidade dos avanços obtidos, com ênfase na necessidade de respostas intersetoriais e baseadas em evidências para garantir a proteção coletiva da população brasileira.

O objetivo deste estudo foi revisar a literatura recente (2011–2025) sobre a evolução do Programa Nacional de Imunizações no Brasil e os principais desafios contemporâneos da imunização, analisando fatores associados à queda da cobertura vacinal e discutindo estratégias para o fortalecimento das ações de vacinação e a melhoria dos indicadores de saúde pública.

MÉTODO

Trata-se de uma revisão de literatura, no qual foram usadas as bases de dados do Google acadêmico® e PubMed (*National Center for Biotechnology Information*) entre os anos de 2011 a 2025, na língua portuguesa e inglesa, textos online e em textos completos. Como estratégias para melhor avaliação dos textos, foram utilizados os seguintes descritores em saúde (DeCS):

Trata-se de um estudo descritivo, retrospectivo, transversal, baseado em revisão de literatura, realizado por meio da análise de artigos científicos publicados entre 2011 e 2025. As bases de dados consultadas foram Google Acadêmico® e PubMed (*National Center for Biotechnology Information – NCBI*), utilizando-se os descritores em saúde (DeCS): “Imunização; PNI; Imunizações e desafios contemporâneos”, em português e inglês.

Os critérios de inclusão consistiram em estudos originais, revisões sistemáticas e revisões narrativas que abordassem à imunização no Brasil, disponíveis em texto completo, publicados dentro do período definido e nas línguas

portuguesa ou inglesa. Foram excluídos trabalhos sem acesso ao texto completo, publicações duplicadas e artigos que não contemplassem a temática da adesão terapêutica.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Relevância da vacinação na saúde pública global

A vacinação é uma das intervenções mais eficazes e custo-eficientes em saúde pública, pois tem salvo milhões de vidas e reduzido substancialmente a mortalidade de crianças e adultos nas últimas décadas. Desde o estabelecimento do Programa Mundial de Vacinação pela Organização Mundial da Saúde (OMS) em 1974, as vacinas protegeram contra cerca de 154 milhões de mortes no mundo, das quais 95% em crianças menores de cinco anos, representando quase metade da redução total da mortalidade infantil no período (GBD 2023; VACCINE COVERAGE COLLABORATORS, 2025; SHATTOCK *et al*., 2024; BAIDYA *et al*., 2025).

O papel da vacina na proteção contra doenças infecciosas é duplo: protege o indivíduo que a recebe, e em consequência da elevada taxa de cobertura a nível populacional oferece proteção indireta (conhecida como imunidade coletiva), que limita a circulação dos agentes patogênicos na comunidade. Este efeito é particularmente importante em doenças altamente contagiosas, como o sarampo, cuja vacinação também aparece como o único fator fortemente correlacionado com a redução da mortalidade infantil global (SHATTOCK *et al*., 2024; LI *et al*., 2021).

Além de evitar doenças e mortes, a imunização também tem um impacto importante no crescimento socioeconômico ao diminuir os custos relacionados a hospitalização, sequelas e perda de produtividade. Análises de saúde econômica indicam que o benefício do investimento em vacinação pode ser até 44 vezes maior do que o montante investido (GBD 2023; VACCINE COVERAGE COLLABORATORS, 2025).

Apesar dos avanços expressivos, persistem desafios que ainda se impõem, a exemplo das desigualdades de acesso a serviços de saúde, da hesitação vacinal e da interrupção de campanhas, que apresentam um cenário de risco para a ocorrência de surtos, como o de sarampo que se seguiu no rastro da pandemia de COVID-19 (SHATTOCK *et al*., 2024; BAIDYA *et al*., 2025).

Nesse cenário, estratégias focadas na manutenção e expansão das coberturas vacinais, conforme determinado pela Organização Mundial da Saúde por meio da Agenda de Imunização 2030, são essenciais para sustentar e ampliar os avanços obtidos em saúde pública nas próximas décadas (LINDSTRAND *et al*., 2021; CARTER *et al*., 2024).

Desafios atuais da vacinação no brasil

A vacinação no Brasil tem sido alvo de desafios críticos e multifatoriais, entre os quais a redução das coberturas vacinais, a hesitação vacinal e a propagação de desinformação. Desde 2016, têm sido observados declínios nas taxas de vacinação infantil, situação que se agravou com a pandemia da COVID-19, que aumentou as interrupções nos serviços de saúde e o risco de retorno de doenças preveníveis por vacinação, como sarampo e poliomielite (SAAVEDRA *et al*., 2025; DE LIRA *et al*., 2025; SILVEIRA *et al*., 2021).

A hesitação vacinal é um fenômeno complexo e multifatorial, influenciado pelos fatores de confiança, complacência, conveniência, comunicação e contexto sociocultural. Apesar de os pais brasileiros acreditarem na importância das vacinas, ainda existem dúvidas com relação a eventos adversos e segurança dos imunizantes, principalmente em famílias com me-

nor nível de escolaridade e renda (FRANÇA *et al*., 2025; FARIA *et al*., 2025; NASCIMENTO *et al*., 2025). Nesse contexto, o medo dos efeitos colaterais, a incerteza sobre a constituição das vacinas e a influência de redes sociais e profissionais de saúde aparecem como determinantes significativos para a adesão vacinal (MATOS *et al*., 2024; BROWN *et al*., 2018).

A disseminação de narrativas contrárias à vacinação e o aprofundamento da desconfiança nas instituições de saúde são fortemente influenciados pela desinformação, amplificada pelo uso das redes sociais e pela polarização política. Durante a pandemia de COVID-19, os movimentos antivacina chegaram a ganhar maior visibilidade ao enquadrar o debate público, o que dificultou a comunicação eficaz sobre os benefícios da imunização (VERJOVSKY *et al*., 2023; DEBBAG *et al*., 2025). Nesse contexto, estratégias de comunicação coordenadas entre instituições científicas, profissionais de saúde e influenciadores digitais tornam-se fundamentais não apenas para enfrentar a infodemia, mas também para reconstruir a confiança da população no sistema de saúde (DEBBAG *et al*., 2025; HOMMA *et al*., 2023).

Por fim, barreiras operacionais, como a indisponibilidade ocasional de vacinas, horários inadequados de funcionamento das unidades de saúde e dificuldades de acesso aos serviços, são fatores que impactam negativamente a cobertura vacinal, especialmente entre populações vulneráveis. Segundo Silveira *et al*. (2021) e Faria *et al*. (2025), a superação desse cenário exige ações intersetoriais, o fortalecimento das políticas públicas, a melhoria dos sistemas de informação e a construção de pactos sociais em favor da vacinação.

Perspectivas e estratégias para o fortalecimento da imunização no brasil

A imunização no Brasil é gerenciada pelo Programa Nacional de Imunizações (PNI), que é reconhecido globalmente por sua extensão e eficácia na diminuição de doenças que podem ser prevenidas por vacinas, como poliomielite, sarampo e rubéola, oferecendo vacinas gratuitas em todo o país (DOMINGUES *et al*., 2020; BARRETO *et al*., 2011). Hoje em dia, o PNI oferece mais de 15 vacinas para crianças, nove para adolescentes e cinco para adultos e idosos. A maior parte dessas vacinas é fabricada no Brasil por entidades públicas, como o Instituto Butantan e a Fundação Oswaldo Cruz (Bio-Manguinhos) (DOMINGUES *et al*., 2020; BARRETO *et al*., 2011).

Nas últimas décadas, o Brasil tem enfrentado uma redução gradual nas taxas de vacinação, especialmente a partir de 2016. Essa situação foi agravada pela pandemia de COVID-19, pela hesitação em se vacinar, pela propagação de desinformação e por problemas operacionais nos serviços de saúde (HOMMA *et al*., 2023; FRANÇA *et al*., 2025; FARIA *et al*., 2025). O medo de efeitos colaterais, a disseminação de informações falsas e obstáculos ao acesso, como a falta de vacinas e horários limitados das unidades de saúde, são alguns dos principais fatores relacionados à hesitação vacinal (FRANÇA *et al*., 2025; FARIA *et al*., 2025).Nesse contexto, estratégias para fortalecer a imunização incluem a adoção do Microplanejamento para Atividades de Vacinação de Alta Qualidade, sugerido pelo Ministério da Saúde. Esse plano envolve coordenação entre diferentes setores, integração com a Atenção Básica e utilização de ferramentas de gestão para o planejamento estratégico das ações de vacinação (ARAÚJO *et al*., 2025a; ARAÚJO *et al*., 2025b).

A educação em saúde é essencial para aumentar a confiança das pessoas nas vacinas, combater a infodemia e promover o envolvimento da comunidade. Campanhas de vacinação em nível nacional, como os Dias Nacionais de Vacinação, empregam pontos permanentes e

temporários para aumentar o acesso e a cobertura vacinal. Elas são fundamentais para o controle de surtos e erradicação de doenças que podem ser prevenidas por vacinas (DOMINGUES *et al*., 2020; BARRETO *et al*., 2011). Além disso, o fortalecimento da Atenção Básica, por meio da melhoria das estruturas das Unidades Básicas de Saúde e da garantia da disponibilidade de imunobiológicos, está diretamente ligado ao aumento das coberturas vacinais e à diminuição das oportunidades de vacinação perdidas (RUELA *et al*., 2025; BLANC *et al*., 2024).

A experiência recente mostra que a integração de políticas públicas, iniciativas locais, educação em saúde e fortalecimento da Atenção Básica pode reverter a tendência de redução das coberturas vacinais. Isso é fundamental para garantir a continuidade dos progressos alcançados pelo Programa Nacional de Imunizações (HOMMA *et al*., 2023; ARAÚJO *et al*., 2025a; RUELA *et al*., 2025).

CONCLUSÃO

A imunização continua sendo uma das estratégias mais eficientes e econômicas para promover a saúde pública, com efeitos comprovados na diminuição da morbimortalidade e no progresso socioeconômico. No Brasil, apesar de o Programa Nacional de Imunizações ter obtido resultados significativos ao longo da história, a recente diminuição das coberturas vacinais revela desafios complexos ligados à hesitação em se vacinar, à desinformação e a obstáculos operacionais nos serviços de saúde. Os resultados discutidos mostram que a reversão dessa situação depende da coordenação entre políticas públicas sólidas, estratégias de microplanejamento, fortalecimento da Atenção Básica e iniciativas constantes de educação em saúde. Portanto, é essencial investir de forma integrada nessas áreas para recuperar e manter altas taxas de vacinação, garantindo a proteção coletiva e a continuidade dos progressos obtidos pelo PNI.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, Y. M. *et al*. Vaccination coverage at birth in Brazil: spatial and temporal trends in the impact of COVID-19 on uptake of BCG and hepatitis B vaccines. Vaccines, v. 12, n. 12, p. 1434, 2024. DOI: 10.3390/vaccines12121434.

ARAÚJO, A. C. M. *et al*. Evaluation of the adherence of municipalities and states to the Ministry of Health's microplanning for high-quality vaccination activities and the increase in vaccination coverage in Brazil. BMC Public Health, v. 25, n. 1, p. 217, 2025a. DOI: 10.1186/s12889-025-21326-1.

ARAÚJO, A. C. de M. *et al*. Classification of risk for transmission of vaccine-preventable diseases in Brazilian municipalities: comparative analysis before and after the national movement for vaccination and multivaccination proposed by the Ministry of Health as of 2023. BMC Public Health, v. 25, n. 1, p. 527, 2025b. DOI: 10.1186/s12889-025-21711-w.

BAIDYA, A. *et al*. Maintaining immunizations for vaccine-preventable diseases in a changing world. Annual Review of Public Health, v. 46, n. 1, p. 389–409, 2025. DOI: 10.1146/annurev-publhealth-071723-111427.

BARBIERI, C. L. A. *et al*. A (não) vacinação infantil entre a cultura e a lei: os significados atribuídos por casais de camadas médias de São Paulo, Brasil. Cadernos de Saúde Pública, v. 33, n. 2, p. 1–11, 2017. DOI: https://doi.org/10.1590/0102-311X00065616 (doi.org in Bing).

BARRETO, M. L. *et al*. Successes and failures in the control of infectious diseases in Brazil: social and environmental context, policies, interventions, and research needs. The Lancet, v. 377, n. 9780, p. 1877–1889, 2011. DOI: https://doi.org/10.1016/S0140-6736(11)60202-X

BLANC, D. C. *et al*. Immunization programs to support primary health care and achieve universal health coverage. Vaccine, v. 42, supl. 1, p. S38–S42, 2024. DOI: 10.1016/j.vaccine.2022.09.086.

BROWN, A. L. *et al*. Vaccine confidence and hesitancy in Brazil. Cadernos de Saúde Pública, v. 34, n. 9, e00011618, 2018. DOI: 10.1590/0102-311X00011618.

CARTER, A. *et al*. Modeling the impact of vaccination for the Immunization Agenda 2030: deaths averted due to vaccination against 14 pathogens in 194 countries from 2021 to 2030. Vaccine, v. 42, supl. 1, p. S28–S37, 2024. DOI: 10.1016/j.vaccine.2023.07.033.

DEBBAG, R. *et al*. Rebuilding vaccine confidence in Latin America and the Caribbean: strategies for the post-pandemic era. Expert Review of Vaccines, v. 24, n. 1, p. 615–623, 2025. DOI: 10.1080/14760584.2025.2527327.

DE LIRA, M. L. A. *et al*. Evaluation of vaccination coverage in Brazilian regions from 2000 to 2022. Medicine, v. 104, n. 39, e44055, 2025. DOI: 10.1097/MD.0000000000044055.

DOMINGUES, C. M. A. S. *et al*. The Brazilian National Immunization Program: 46 years of achievements and challenges. Cadernos de Saúde Pública, v. 36, supl. 2, e00222919, 2020. DOI: 10.1590/0102-311X00222919.

FARIA, L. B. *et al*. Vaccination barriers in Brazil: exploring hesitancy, access, and missed opportunities in a cohort of children (2017–2018). Vaccines, v. 13, n. 5, p. 516, 2025. DOI: 10.3390/vaccines13050516.

FRANÇA, A. P. *et al*. Vaccine hesitancy in the vaccination of children in Brazil. Vaccine, v. 53, p. 126905, 2025. DOI: 10.1016/j.vaccine.2025.126905.

GBD 2023 VACCINE COVERAGE COLLABORATORS. Global, regional, and national trends in routine childhood vaccination coverage from 1980 to 2023 with forecasts to 2030: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2023. The Lancet, v. 406, n. 10500, p. 235–260, 2025. DOI: 10.1016/S0140-6736(25)01037-2.

HOMMA, A. *et al*. For the return of high vaccination coverage. Cadernos de Saúde Pública, v. 39, n. 3, e00240022, 2023. DOI: 10.1590/0102-311XPT240022.

LI, X. *et al*. Estimating the health impact of vaccination against ten pathogens in 98 low-income and middle-income countries from 2000 to 2030: a modelling study. The Lancet, v. 397, n. 10272, p. 398–408, 2021. DOI: 10.1016/S0140-6736(20)32657-X.

LINDSTRAND, A. *et al*. The world of immunization: achievements, challenges, and strategic vision for the next decade. Journal of Infectious Diseases, v. 224, supl. 2, p. S452–S467, 2021. DOI: 10.1093/infdis/jiab284.

MATOS, C. C. A. *et al*. Caregivers' perceptions on routine childhood vaccination: a qualitative study on vaccine hesitancy in a South Brazil state capital. Human Vaccines & Immunotherapeutics, v. 20, n. 1, p. 2298562, 2024. DOI: 10.1080/21645515.2023.2298562.

MOURA, C. *et al*. The impact of COVID-19 on routine pediatric vaccination delivery in Brazil. Vaccine, v. 40, n. 15, p. 2292–2298, 2022. DOI: 10.1016/j.vaccine.2022.02.076.

NASCIMENTO, A. I. D. *et al*. Parental vaccine hesitancy in Brazil: results from a household survey. Cadernos de Saúde Pública, v. 41, n. 7, e00195724, 2025. DOI: 10.1590/0102-311XEN195724.

RUELA, G. A. *et al*. Primary health care structure and vaccination coverage in Brazilian municipalities. Revista de Saúde Pública, v. 59, e12, 2025. DOI: 10.11606/s1518-8787.2025059006279.

SAAVEDRA, R. C. *et al*. Is Brazil reversing the decline in childhood immunization coverage in the post-COVID-19 era? An interrupted time series analysis. Vaccines, v. 13, n. 5, p. 527, 2025. DOI: 10.3390/vaccines13050527.

SHATTOCK, A. J. *et al*. Contribution of vaccination to improved survival and health: modelling 50 years of the Expanded Programme on Immunization. The Lancet, v. 403, n. 10441, p. 2307–2316, 2024. DOI: 10.1016/S0140-6736(24)00850-X.

SILVEIRA, M. F. *et al*. Missed childhood immunizations during the COVID-19 pandemic in Brazil: analyses of routine statistics and of a national household survey. Vaccine, v. 39, n. 25, p. 3404–3409, 2021. DOI: 10.1016/j.vaccine.2021.04.046.

VERJOVSKY, M. *et al*. Political quarrel overshadows vaccination advocacy: how the vaccine debate on Brazilian Twitter was framed by anti-vaxxers during Bolsonaro administration. Vaccine, v. 41, n. 39, p. 5715–5721, 2023. DOI: 10.1016/j.vaccine.2023.07.075.