

COBERTURA VACINAL NO PRIMEIRO ANO DE VIDA NO BRASIL: UMA ANÁLISE DE DADOS TRANSVERSAL DO PERÍODO DE 2018 A 2022

VACCINATION COVERAGE IN THE FIRST YEAR OF LIFE IN BRAZIL: A CROSS-SECTIONAL DATA ANALYSIS FROM 2018 TO 2022

Alana Carolina Andrade Dalla Costa ^{1*}; Sílvia Stringari da Fonseca ²

1. Universidade Federal de Pelotas, Faculdade de Medicina, Acadêmica do Curso de Medicina. 2. Universidade Federal de Pelotas, Faculdade de Medicina, Departamento de Pediatria, Médica Especialista em Pediatria.

*alanaadc@hotmail.com

Editor Associado: Rafael Everton Assunção Ribeiro da Costa

RESUMO

INTRODUÇÃO: O surgimento das vacinas na primeira infância possibilitou a queda nos índices de mortalidade infantil e erradicação de diversas doenças, proporcionando qualidade de vida às crianças em todo o mundo. Entretanto, estimativas do Programa Nacional de Imunização (PNI) mostraram índices decrescentes da vacinação de 2014 em diante. Por isso, o conhecimento a respeito da imunização e cobertura vacinal (CV) é importante para acompanhar o progresso da implementação de vacinas. Esse trabalho se dispôs a analisar os índices de cobertura vacinal no primeiro ano de vida no Brasil em um período de 5 anos. **METODOLOGIA:** Trata-se de uma análise transversal retrospectiva de dados acerca da cobertura vacinal dos imunobiológicos aplicados no primeiro ano de vida no Brasil, no período entre 2018 e 2022. Os dados foram obtidos através do Sistema de Informação do PNI (SI-PNI) do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DataSUS). **RESULTADOS:** 186.468.268 vacinações foram avaliadas. As médias obtidas de cobertura vacinal em 5 anos para as vacinas do primeiro ano de vida foram: 85,6% para BCG, 76,4% para hepatite B, 79,7% para vacina inativada contra poliomielite, 80,6% para rotavírus, 77,1% para pentavalente, 84,5% para Pneumo-10, 77,3% para Meningo-C, 59,6% para febre amarela e 84,5% para Tríplice Viral. **DISCUSSÃO:** As taxas de cobertura vacinal no Brasil possuem índices razoáveis, mas ainda muito longe da meta de 90%. Trata-se de um problema multicausal que vai desde o pouco acesso às consultas de puericultura à falta de doses em postos de saúde. **CONCLUSÃO:** A CV varia muito no Brasil. De forma a ser satisfatória em relação a alguns imunobiológicos, mas distante de obter os resultados almejados em sua totalidade. Trata-se de um problema com várias origens que deve ser analisado sob suas diversas faces para garantir programas de imunização eficazes.

PALAVRAS-CHAVE: Vacinas; Cobertura Vacinal; Saúde da Criança.

ABSTRACT

INTRODUCTION: The emergence of vaccines in early childhood guaranteed a drop in infant mortality rates and the eradication of several diseases, providing quality of life for children around the world. However, estimates from the National Immunization Program (PNI) showed decreasing vaccination rates from 2014 onwards. Therefore, knowledge about immunization and vaccination coverage is important to monitor the progress of vaccine implementation. This work set out to analyze vaccination coverage rates in the first year of life in Brazil over a period of 5 years. **METHODOLOGY:** This is a retrospective cross-sectional analysis of data on the vaccination coverage of immunobiologicals applied in the first year of life in Brazil, in the period between 2018 and 2022. The data used were obtained through the Information Technology Department of the Unified Health System (DataSUS). **RESULTS:** 186,468,268 vaccinations were evaluated. The average vaccination coverage obtained over 5 years for vaccines in the first year of life were: 85.6% for BCG, 76.4% for hepatitis B, 79.7% for inactivated polio vaccine, 80.6% for rotavirus, 77.1% for pentavalent, 84.5% for Pneumo-10, 77.3% for Meningo-C, 59.6% for yellow fever and 84.5% for MMR. **DISCUSSION:** Vaccination coverage (VC) rates in Brazil have reasonable rates, but are still far from the 90% target. This is a multi-cause problem that ranges from poor access to childcare consultations to the lack of doses at health centers. **CONCLUSION:** VC varies a lot in Brazil. While some immunobiologicals have satisfactory results, others are far from obtaining the desired results in their entirety. This is a problem with several origins that must be analyzed from its different sides to guarantee effective immunization programs.

KEYWORDS: Vaccines; Vaccination Coverage; Child Health.

INTRODUÇÃO

O surgimento e a distribuição das vacinas na primeira infância foi uma das maiores conquistas da história da saúde pública, garantindo progresso na queda dos índices de mortalidade infantil e melhorando a qualidade de vida de crianças ao redor de todo o mundo¹. Ainda assim, existe um alto número de crianças com cobertura vacinal incompleta, o que representa um risco para o ressurgimento de inúmeras doenças que estão sob controle ou novos casos de doenças já consideradas erradicadas².

Em 2011, a Organização Mundial de Saúde (OMS) lançou o “Plano de Ação Global para Vacinas” o qual, dentre outras coisas, tinha o objetivo de que até 2020 todos os países obtivessem pelo menos 90% de cobertura vacinal para todas as vacinas contidas em seus respectivos programas nacionais³.

Atualmente, de acordo com o calendário vacinal brasileiro estipulado pelo Ministério da Saúde, devem ser administrados pelo menos 9 tipos de imunobiológicos diferentes: BCG contra tuberculose e vacina contra Hepatite B ao nascer. Aos 2 meses, administra-se a Vacina Inativada contra Poliomielite (VIP), a Vacina contra o Rotavírus Humano (VRH), a Pentavalente e a vacina contra o pneumococo 10-valente

(Pneumo-10). Aos 3 meses, a criança recebe a primeira dose da vacina contra meningite (Meningo-C), aos 9 meses a vacina contra Febre Amarela e aos 12 meses a vacina tríplice viral (contra sarampo, caxumba e rubéola)⁴.

O Brasil fez um grande progresso nos níveis de cobertura vacinal através do PNI (Programa Nacional de Imunização). Esse programa é responsável pela garantia da vacinação, de acordo com o calendário estipulado, em todo país: desde a aquisição até a disponibilização dos imunobiológicos nas salas de vacina. Contudo, estimativas do PNI mostraram quedas consistentes dos índices de vacinação de 2014 em diante, ao passo que, de 2013 a 2015, houve 1.310 casos de sarampo no Ceará e Pernambuco. Em 2018, as epidemias ressurgiram em Roraima e Amazonas, com mais 1.500 casos confirmados nos primeiros oito meses⁵. Nesse sentido, essas estatísticas trazem alertas para a importância da vacinação.

Dados sobre imunização são importantes não apenas para acompanhar o progresso obtido, mas também para aprimorar programas de implementação de vacinas⁶. Nesse âmbito, este trabalho se dispôs a analisar os índices de cobertura vacinal (CV) no Brasil durante o primeiro ano de vida, no período entre 2018 a 2022, a partir de dados disponíveis no DataSUS (Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde), bem como correlacionar a menor cobertura vacinal

com o período analisado de forma a fomentar a discussão sobre a queda da vacinação que está associada a múltiplos fatores, como falta de doses e desigualdade.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo transversal retrospectivo acerca da aderência à cobertura vacinal dos imunobiológicos dispostos pelo calendário do Ministério da Saúde, de aplicação no primeiro ano de vida da criança.

Os dados foram obtidos pelo DataSUS: uma plataforma online, gratuita, cujas informações disponibilizadas têm acesso irrestrito. Ela é vinculada ao Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações (SI-PNI), cujos dados são gerados nas salas de vacina da rede de APS. A cobertura vacinal é calculada pelo próprio SI-PNI, através da razão entre o registro de imunobiológicos aplicados e o quantitativo populacional vacinado. Não foram utilizadas outras fontes de dados neste trabalho ou programas de análise estatística.

Como critérios de inclusão, foram consideradas elegíveis para análise as seguintes variáveis representando a CV de suas respectivas vacinas: BCG, hepatite B <30 dias de vida, Poliomielite, Rotavírus Humano, Penta, Pneumocócica, Pneumocócica 1º Ref, Meningocócica-C, Meningocócica-C 1º Ref, Febre Amarela e Tríplice Viral. Além disso, foi incluída apenas a cobertura vacinal entre os anos de 2018 e 2022, na faixa etária menor ou igual a 1 ano de vida.

Dentre os critérios de exclusão, vacinas cuja administração é feita após os 12 meses de idade ou fora do período de 5 anos estudado foram removidas da análise.

Como limitação deste estudo é importante ressaltar que dados de imunização fornecidos pelo DataSUS são adquiridos através de registros de vacinação feitos por trabalhadores da saúde e estão sujeitos a imprecisões.

Por fim, como todos os dados disponibilizados pelo DataSUS são públicos e não identificam os participantes, este estudo dispensa aprovação dos Comitês de Ética em Pesquisa, seguindo a resolução número 466 de 12 de dezembro de 2012 do Conselho Nacional de Saúde.

RESULTADOS

Foram analisados dados a respeito de 186.468.268 (N) doses de vacina aplicadas no primeiro ano de vida das crianças do período estudado.

Inicialmente, tratando-se das vacinas recebidas ao nascer: a vacina BCG, em 2018, tinha uma CV de 99,7%. Em 2019, há uma queda brusca para 86%; passando para 77% em 2020 e 74,9% em 2021. Em 2022, houve um aumento para 90% de cobertura. No total, houve 85,6% de CV em 5 anos.

Em relação à primeira dose contra Hepatite B, havia 88,4% de CV em 2018, caindo para 78,5% em 2019 e 65,7% em 2020. Em 2021 há um discreto aumento para 67% e em 2022 houve 82,7%. Em 5 anos, houve 76,4% de cobertura.

Ademais, aos dois meses, a criança deve receber a primeira dose das vacinas VIP, VRH, Pentavalente e Pneumo-10. A Vacina Inativada contra Poliomielite obteve 89,5% de CV em 2018, e se manteve em queda com 84% em 2019, 76,7% em 2020, 71% em 2021. Em 2022 houve um discreto aumento para 77%, totalizando 79,7% de cobertura no período. Não estando disponíveis, porém, dados a respeito da CV da VIP distinguindo a primeira, segunda e terceira doses.

Já na vacina contra o Rotavírus Humano, obteve-se uma média de CV em relação a suas duas doses aos 2 e aos 4 meses de 80,6% em 5 anos: 91% em 2018, 85,4% em 2019, 77,9% em 2020, 71,8% em 2021 e 76,6% em 2022.

Outrossim, a Pentavalente, no período avaliado, obteve máxima CV em 2018, com 88,4% e mínima no ano seguinte, em 2019, passando para 70,7%. Os anos posteriores seguiram com valores variáveis, com 77,1% de média. Como pode ser visto, 77,8% em 2020, 71,5% em 2021, 77,2% em 2022.

Em relação à primeira dose da vacina Pneumo-10, houve em média 84,5% de cobertura em 5 anos: 95% de CV em 2018, 89% em 2019, 82% em 2020, 74,8% em 2021 e 81,5% em 2022. Em relação à dose de reforço aos 12 meses, houve 81,9% de cobertura em 2018, 83,4% em 2019, 72% em 2020, 66% em 2021, 71,5% em 2022 e 75,1% total no período.

Posteriormente, aos 3 meses de idade, a criança deve receber a primeira dose da Meningo-C, seguida da 2ª dose aos 5 meses. Em 2018, as duas doses da Meningocócica C obtiveram 88,4% de CV, seguida por 87,4% em 2019, 79,2% em 2020, 72,1% em 2021, 78,6% em 2022 e 81,2% em média. Em relação à dose de reforço aos 12 meses, houve 80,2% de cobertura em 2018, 85,7% em 2019, 76,5% em 2020, 68,7% em 2021, 75,3% em 2022 e 77,3% de média para o período.

Em sequência, aos 9 meses, recebe-se a vacina contra Febre Amarela. Em 2018, houve 59,5% de CV, seguida de 62,4%

em 2019, 57,6% em 2020, 58,1% em 2021 e 60,6% em 2022. Totalizando a média de 59,6% para o período.

Por fim, aos 12 meses a criança deveria receber a primeira dose da Vacina Tríplice Viral, a qual em 2018 teve 92,6% de CV. Após, 93% em 2019, 80,8% em 2020, 74,9% em 2021 e 80,7% em 2022. Obtendo uma média de 84,5% (Tabela 1).

TABELA 1. Índice de cobertura vacinal dos imunobiológicos aplicados no primeiro ano de vida em um período de 5 anos.

Imunobiológico	2018	2019	2020	2021	2022	Total
BCG*	99,72	86,67	77,14	74,97	90,06	85,64
HEPATITE B	88,4	78,57	65,77	67,03	82,73	76,41
INATIVADA POLIOMIELITE	89,54	84,19	76,79	71,04	77,2	79,78
PENTAVALENTE	88,49	70,76	77,89	71,53	77,24	77,15
ROTAVÍRUS	91,33	85,4	77,94	71,8	76,6	80,66
PNEUMOCÓCICA	95,25	89,07	82,04	78,84	81,51	84,58
REFORÇO PNEUMOCÓCICA	81,99	83,47	72,14	66,14	71,54	75,12
MENINGOCÓCICA	88,49	87,41	79,29	72,17	78,63	81,23
REFORÇO MENINGOCÓCICA	80,22	85,78	76,55	68,7	75,34	77,38
FEBRE AMARELA	59,5	62,41	57,64	59,19	60,67	59,67
TRÍPLICE VIRAL	92,61	93,12	80,88	74,94	80,7	84,51

*Bacilo Calmette-Guérin

Fonte: DataSUS

DISCUSSÃO

Outrossim, muito se fala sobre o impacto da Covid-19 na vacinação e no contexto médico em geral⁶. O que explicaria o aumento dos índices em 2022, após o fim da pandemia. Contudo, é importante lembrar que a queda da cobertura vacinal no Brasil iniciou em 2019. Portanto, não é adequado atribuir essa queda de cobertura a um único fator. É importante lembrar que trata-se de um problema multicausal.

Dentre as múltiplas causas, ressalta-se, em especial, o papel da desigualdade social. Um grande estudo de coorte realizado na cidade de Pelotas, Rio Grande do Sul, relatou possíveis fatores de risco para a vacinação incompleta nesta região. Famílias de estratos socioeconômicos baixos apresentaram os menores índices de cobertura vacinal e vacinação incompleta¹⁴. Esse é um importante fator a se considerar, posto que famílias nestas condições

encontram-se, também, em cenários que favorecem a ocorrência de doenças infecciosas devido às más condições de vida.

Dentro das limitações deste estudo é importante ressaltar que trata-se de uma análise do DataSUS, em que os dados são computados com base no registro de diversos sistemas hospitalares. Dessa forma, podem ocorrer erros no registro de informações,. Sendo assim, no contexto nacional, pode haver subnotificação ou haver dados que podem ter sido ignorados.

CONCLUSÃO

A análise dos índices de cobertura vacinal no Brasil durante o primeiro ano de vida mostrou uma tendência progressiva de decréscimo para múltiplos imunobiológicos. O que pode servir como um sinal de alerta para o possível reaparecimento de doenças consideradas erradicadas no país.

Após os índices de cobertura vacinal aumentarem em grande escala no início do século 21, muito desse progresso diminuiu ou foi até mesmo revertido após 2018, no Brasil.

Estes achados mostram a necessidade de repensar a rotina de imunização e as estratégias governamentais utilizadas. É necessário garantir o acesso aos serviços de saúde com equidade para que, a partir de agora, todas as crianças tenham oportunidade de se proteger contra doenças preveníveis com a vacinação.

É preciso elaborar planos de vacinação que vão além da demanda espontânea, única estratégia indicada em diversos locais no país. Devem-se instaurar, com maior frequência, campanhas ativas de imunização com apoio da Estratégia de Saúde da Família.

Após um contexto de pandemia, fragilização dos serviços de saúde e descredibilização do que se sabe a respeito das vacinas, será preciso ir além de apenas manter as rotinas dentro dos programas de imunização a fim de garantir as taxas adequadas de CV preconizadas pelos órgãos de saúde nacionais e internacionais.

CONFLITO DE INTERESSE

Os autores negam quaisquer conflitos de interesse relacionados a este trabalho.

FINANCIAMENTO

Não foram necessários recursos financeiros para a realização deste trabalho.

REFERÊNCIAS

1. Li X, Mukandavire C, Cucunubá ZM, 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*. 2021 Jan;10272(397):398–408.
2. Rainey JJ, Watkins M, Ryman TK, Sandhu P, Bo A, Banerjee K. Reasons related to non-vaccination and under-vaccination of children in low and middle income countries: findings from a systematic review of the published literature, 1999–2009. *Vaccine*. 2011;29(46):8215–21.
3. World Health Organization (WHO). Global vaccine action plan: monitoring, evaluation and accountability. Secretariat annual report 2020 [Internet]. Geneva: WHO; 2020. Acesso em 6 out 2023. 34p. Disponível em <https://www.who.int/teams/immunization-vaccines-and-biologicals/strategies/global-vaccine-action-plan>.
4. Min da Saúde. PNI: entenda como funciona um dos maiores programas de vacinação do mundo [página da web]. 2022. Acesso em 6 out 2023. Disponível em <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2022/agosto/pni-entenda-como-funciona-um-dos-maiores-programas-de-vacinacao-do-mundo>.
5. Sato APS. Qual a importância da hesitação vacinal na queda das coberturas vacinais no Brasil? *Rev Saúde Pública*. 2018;52(96).
6. Galles NC, Liu PY, Updike RL, et al. Measuring routine childhood vaccination coverage in 204 countries and territories, 1980–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2020, Release 1. *The Lancet*. 2021 Jul; 398: 501-21.
7. Sociedade Brasileira de Imunizações. Calendário de Vacinação [página da web]. 2023. Acesso em 10 out 2023. Disponível em <https://sbim.org.br/calendarios-de-vacinacao>.
8. Queiroz LLC, et al. Cobertura vacinal do esquema básico para o primeiro ano de vida nas capitais do Nordeste brasileiro. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro. 2013 fev; 29(2):294-302.
9. Evangelista CB de A, Carvalho GD, Silva KC de O, Oliveira T da R, Neta NBD, Rodrigues ACE, Rocha VA da, Silva MG, Lima Érica M, Carvalho RM de A. Aspectos epidemiológicos da hepatite B no município de Teresina. REAS [Internet]. 2021. Acesso em 26 mar. 2024; 13(5):e7029. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/7029>
10. São Paulo. Secretaria de Estado da Saúde. Vacina contra rotavírus. *Rev. Saúde Pública*. 2006 [acesso em 26 mar 2024]; 40(2):355-8. Disponível em: <https://www.scielosp.org/article/rsp/2006.v40n2/355-358/pt/>.
11. Silva MR, et al. Difteria: Doença Reemergente. *Boletim Epidemiológico Paulista BEPA*. 2019; 16(183):25-29.
12. Min da Saúde. Situação Epidemiológica da Poliomielite [página da web]. 2024. Acesso em 26 mar 2024. Disponível em <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/p/poliomielite/situacao-epidemiologica>.
13. Lemos DR, Franco AR, de Sá Roriz ML, et al. Measles epidemic in Brazil in the post-elimination period: Coordinated response and containment strategies. *Vaccine*. 2017;35(13):1721-1728.

14. Buffarini R, et al. Vaccine coverage within the first year of life and associated factors with incomplete immunization in a Brazilian birth cohort. *Archives of Public Health*. 2020. 78(21):1-8.