

# Avaliação das coberturas vacinais em crianças menores de um ano de idade em Curitiba

Evaluation of vaccination coverage in children under one year of age in Curitiba

Fernanda Marques Otero<sup>1</sup>, Léia Regina da Silva<sup>2</sup>, Tânia Mara da Silva<sup>3</sup>

1. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5795-5866>. Residente em Saúde da Família pela Secretaria Municipal da Saúde de Curitiba. Graduada em Enfermagem pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Curitiba, Paraná, Brasil.

E-mail: [marquesfernanda924@gmail.com](mailto:marquesfernanda924@gmail.com)

2. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5381-6041>. Farmacêutica da Secretaria Municipal da Saúde de Curitiba. Mestra em Saúde Coletiva pela UFPR. Curitiba, Paraná, Brasil.

E-mail: [lregina.silva@gmail.com](mailto:lregina.silva@gmail.com)

3. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4942-1223>. Mestra em Bioética e Especialista em Saúde da Família pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Curitiba, Paraná, Brasil.

E-mail: [taniamaasilva@gmail.com](mailto:taniamaasilva@gmail.com)

**CONTATO:** Autor correspondente: Fernanda Marques Otero | Endereço: Rua Urbano Lopes 152, apto 1203. Bairro: Cristo Rei, Curitiba – PR, CEP: 80050-520 Telefone: (41) 99911-3849 | E-mail: [marquesfernanda924@gmail.com](mailto:marquesfernanda924@gmail.com)

## RESUMO

O presente trabalho teve como objetivo avaliar as coberturas vacinais de crianças menores de um ano de idade no município de Curitiba no período de 2015 a 2020 a fim de verificar o comportamento deste indicador nas ações de saúde da cidade. Trata-se de um estudo ecológico que utilizou como fonte de informações dados públicos disponíveis no Tabnet/DataSUS e nos Relatórios de Gestão da Secretaria Municipal da Saúde de Curitiba. Conforme análise, a capital apresentou uma cobertura vacinal significativa e expressiva em pelo

menos 6 dos 7 imunobiológicos preconizados em crianças menores de um ano de idade pelo PNI, com médias acima de 80% em todas elas nos últimos 6 anos, exceto a febre amarela que foi incluída na região no ano de 2018. Os dados demonstram um sistema de saúde municipal eficiente e preocupado com os mais vulneráveis, com uma política pública voltada para a prevenção das doenças.

**DESCRITORES:** Vacinas. Cobertura Vacinal. Programas de Imunização. Saúde da Criança.

### **ABSTRACT**

This is an ecological study that used public data available in Tabnet/DataSUS and in the Management Reports of the Municipal Health Department of Curitiba as a source of information. According to the analysis of this study, Curitiba presented a significant and expressive vaccine coverage in at least 6 of the 7 immunobiologicals recommended for children under one year of age by the PNI, with average coverage above 80% in all of them in the last 6 years, except for fever yellow that was included in our region from the year 2018. The data demonstrate an efficient municipal health system concerned with the most vulnerable, with a public policy focused on the promotion and prevention of diseases, with Municipal Health Units (UMS) equipped and trained teams.

**DESCRIPTORS:** Vaccines. Vaccination Coverage. Immunization Programs. Child Health

## INTRODUÇÃO

**A** vacinação é um marco na história da humanidade sendo uma das intervenções mais custo-efetivas e seguras para a prevenção e controle de doenças infecciosas e constitui-se em componente obrigatório dos programas de saúde no Brasil e em outros países do mundo<sup>1</sup>. Apesar da vacinação ser uma prática no país desde o início dos anos 1800, como ações isoladas ou organizadas em programas de controle de doenças específicas, foi somente na primeira metade dos anos 1970 que houve um investimento mais direcionado à organização das ações de imunizações com a criação do Programa Nacional de Imunizações (PNI), que buscava integrar as diferentes estratégias de vacinação utilizadas em Saúde Pública<sup>2</sup>.

O Programa Nacional de Imunizações (PNI), desde a sua criação, em 1973, busca a inclusão social, assistindo a todas as pessoas, em todo o país, sem distinção de qualquer natureza. Instituído pela Lei Federal nº 6.259, de 30 de outubro de 1975, e regulamentado pelo Decreto nº 78.231, de 30 de dezembro de 1976, organiza a política nacional de vacinação da população brasileira, visando o controle, a eliminação e a erradicação de doenças imunopreveníveis e é coordenado pelo Ministério da Saúde, de forma compartilhada com as secretarias estaduais e municipais de saúde.

Este Programa, reconhecido nacional e internacionalmente, foi responsável por ampliar a cobertura vacinal das crianças menores de um ano de um patamar de 60%, no início dos anos 1980, para 90 a 95% nos anos 1990<sup>2,3</sup>. Desta forma, contribuiu para a redução da mortalidade infantil e para melhoria da expectativa de vida da população brasileira ao reduzir significativamente a incidência de diversas doenças imunopreveníveis<sup>4</sup>.

No entanto, nas últimas décadas, houve um grande aumento da complexidade do Programa com a introdução de diversas vacinas no calendário de rotina em um curto período de tempo e esse rápido desenvolvimento trouxe novos desafios, como atingir e manter altas coberturas vacinais<sup>4</sup>.

A Organização Mundial da Saúde (OMS) recomenda pelo menos 90% de cobertura vacinal para as vacinas BCG e Rotavírus e de 95% para as demais vacinas na faixa etária preconizada e esta deve ser uma atividade de rotina, tanto no âmbito

nacional quanto nos programas de imunização dos estados e municípios, de forma a verificar a quantidade de pessoas suscetíveis naquela população-alvo, isto é, detectar os bolsões de não vacinados.

A Cobertura Vacinal (CV) é um percentual de crianças imunizadas com vacinas específicas, em determinado espaço geográfico, no ano considerado. Para o cálculo, a fração correspondente ao denominador que é obtida por meio do registro de nascidos vivos (NV) no Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC) do Ministério da Saúde e o numerador corresponde às doses de vacinas válidas que completam o esquema de vacinação em vigência no país, de acordo com a faixa etária no ano correspondente<sup>3</sup>.

Seguindo as diretrizes do Ministério da Saúde, através da Secretaria de Vigilância em Saúde e do PNI, para as crianças menores de um ano de idade, são avaliados um conjunto de 7 indicadores de CV, incluindo o esquema completo das seguintes vacinas: BCG, Penta (difteria, tétano, coqueluche, *Haemophilus influenzae* tipo b e Hepatite B), Poliomielite/VIP, Pneumocócica 10-valente, Meningocócica C, Rotavírus e Febre Amarela.

Até o ano de 2015, o Brasil apresentou boas coberturas para as vacinas preconizadas para crianças menores de um ano de idade e o programa de imunização em Curitiba apresentou cobertura elevada e grau apreciável de equidade no ano de 2002. As elevadas coberturas de crianças aos 12 meses no município, seja para o esquema vacinal completo, seja para as vacinas avaliadas individualmente, superaram a meta do PNI e apresentaram níveis mais altos do que os encontrados em inquéritos vacinais realizados em outras áreas do país no mesmo período<sup>1</sup>. Entretanto, considerando que a literatura apresenta dados de queda de coberturas vacinais em todo o Brasil, faz-se necessário avaliar o comportamento deste indicador no referido município nos últimos seis anos.

Diversos autores apresentam que os motivos das quedas nas coberturas vacinais são multifatoriais e devem ser objeto de avaliação por todos os atores envolvidos no processo de vacinação. Abaixo encontram-se elencados alguns fatores que podem ter contribuído pelo não alcance das metas estabelecidas para as coberturas vacinais.

As chamadas '*fake news*' estão sendo apontadas pelo Ministério da Saúde como um dos motivos da queda dos números relacionados à imunização no país<sup>5</sup>. O esclarecimento rápido e efetivo é o melhor instrumento de prevenção contra os movimentos antivacinação<sup>6</sup>.

Outro ponto bastante relevante analisado recentemente na queda das coberturas vacinais é o modelo de atenção à saúde, que prioriza as condições agudizantes de saúde, que no sentido inverso da Atenção Primária à Saúde (APS) não realiza o acompanhamento e o desenvolvimento dos cidadãos.

A hesitação vacinal que é definida como o atraso em aceitar ou a recusa das vacinas recomendadas, apesar de sua disponibilidade nos serviços de saúde é um fenômeno comportamental bastante complexo em relação a seus determinantes, que envolvem aspectos culturais, sociais e econômicos. Assim, tal situação varia ao longo do tempo, do local e dos tipos de vacinas e tem sido objeto de preocupação de especialistas em saúde que têm buscado entender sua magnitude e os fatores relacionados a sua influência<sup>7</sup>.

A COVID-19 fez da vacinação de rotina um desafio. Dados de cobertura vacinal do ano de 2020, no Brasil, mostraram-se piores em relação a 2019, quando, pela primeira vez na história, nenhuma vacina alcançou a meta mínima preconizada de 90% ou 95% de CV<sup>8</sup>.

Em certo sentido, as vacinas se tornaram vítimas de seu próprio sucesso. Doenças que antes induziam o medo e despertavam o desejo por vacinas agora são raras, e existe uma falsa e perigosa sensação de complacência na população<sup>9</sup>.

A imunização é um serviço de saúde essencial que deve continuar sem interrupção na máxima medida possível em todas as circunstâncias. No entanto, em situações excepcionais de emergência ou desastre, pode haver interrupção ou queda significativa nos serviços de vacinação de rotina, atraso ou suspensão temporária das campanhas de vacinação em massa e/ou escassez prolongada de vacinas, levando ao acúmulo de indivíduos suscetíveis a uma ou mais doenças imunopreveníveis<sup>10</sup>.

Os esforços para conter a pandemia potencializaram a queda das CV. A preocupação dos pais de expor as crianças ao Sars-CoV-2 ao levá-las aos serviços de saúde para a vacinação contribuiu fortemente para essa queda. A OMS estima que

pelo menos 80 milhões de crianças estarão suscetíveis a doenças imunopreveníveis como sarampo, difteria e poliomielite por conta da queda das coberturas vacinais durante a pandemia da COVID -19<sup>11</sup>.

As estratégias de vacinação adotadas pelos países como ações de saúde pública têm em linhas gerais a finalidade de diminuir a carga de doenças, com redução do número de hospitalizações, casos graves e óbitos, por meio de atividades de controle, eliminação e erradicação das doenças imunopreveníveis. A OMS recomenda que cada país possua autonomia para adotar seus próprios calendários de vacinação de forma a refletir, além do contexto epidemiológico local, as condições socioeconômicas, políticas e culturais locais<sup>12</sup>.

Considerando a necessidade de monitorar as coberturas vacinais, o presente estudo teve como objetivo avaliar este índice nas crianças menores de um ano de idade do município de Curitiba e do restante do Brasil com o intuito de verificar se as medidas adotadas pela gestão pública podem ter contribuído para minimizar a queda nas coberturas vacinais.

## **MÉTODO**

Trata-se de estudo ecológico que utilizou como fonte de informações para a obtenção dos dados de CV do município de Curitiba os Relatórios de Gestão da Secretaria Municipal da Saúde (SMS) do 3º quadrimestre de cada ano analisado, disponível no sítio eletrônico da referida secretaria e para as CV do Brasil foram utilizados dados do Tabnet/DataSUS.

O período avaliado foram os anos de 2015 a 2020 e as vacinas selecionadas foram as preconizadas pelo PNI para o primeiro ano de vida da criança, a saber: BCG, Pentavalente, Poliomielite/VIP, Pneumocócica 10-valente, Meningocócica C, Rotavírus e Febre Amarela.

Foram construídas séries históricas das CV utilizando-se como ferramenta para a tabulação dos dados o software Microsoft Excel® e na análise comparou-se as coberturas municipais com a cobertura nacional.

Por se tratar de dados de domínio público, o presente estudo não necessitou de avaliação de um comitê de ética em pesquisa.

## RESULTADOS

A Tabela 1 apresenta as coberturas vacinais no município de Curitiba no período de seis anos, ou seja, entre 2015 a 2020.

**Tabela 1.** Coberturas vacinais das vacinas aplicadas em crianças menores de um ano de idade, Curitiba - 2015 a 2020.

VACINAS	2015	2016	2017	2018	2019	2020
BCG	99,5	93,16	95,16	96,4	98,9	93,7
Penta	93,3	91,3	89,35	92,1	76,2	97,0
Polio - VIP	94,7	91,41	89,25	92,4	90,1	90,3
Pneumo 10	95,4	93,24	91,35	93,9	93,8	92,3
Meningo C	97,9	92,86	91,78	91,3	95,0	91,1
Rotavírus	86,5	85,91	83,94	90,0	90,9	89,5
Febre amarela	-	-	-	34,0	77,9	76,0

Fonte: Relatórios de Gestão da Secretaria Municipal da Saúde de Curitiba do 3º quadrimestre dos anos 2015 a 2020.

Nota: (-) Área considerada indene, ou seja, sem transmissão da doença, portanto não havia recomendação da vacina febre amarela na rotina da criança.

Considerando a meta de 90% para as vacinas da BCG e Rotavírus, verificou-se que a vacina da BCG em todos os anos analisados atingiu a cobertura preconizada. No entanto, a vacina Rotavírus atingiu a meta em 2018 e 2019, nos demais anos esteve perto do ideal; porém, abaixo do estabelecido.

Para as demais vacinas descritas a meta estabelecida é de 95% de cobertura vacinal segundo a OMS. Observou-se que a Pentavalente esteve, nos primeiros 5 anos analisados, abaixo da meta, somente atingiu a CV em 2020. A Poliomielite/VIP em todos os anos ficou abaixo do preconizado, a Pneumocócica 10-valente atingiu sua CV apenas em 2015, nos demais esteve abaixo do ideal.

A vacina Meningocócica C, dos seis anos analisados, em quatro deles os dados ficaram abaixo da meta, apenas em 2015 e 2019 obteve 95% de CV. Por fim, a vacina da Febre Amarela que teve registros de dados apenas a partir de 2018, não conseguiu atingir a cobertura vacinal preconizada em nenhum dos anos avaliados.

A Tabela 2 apresenta as coberturas vacinais em crianças menores de um ano de idade no território Nacional, no período de 2015 a 2020.

**Tabela 2.** Coberturas vacinais das vacinas aplicadas em crianças menores de um ano de idade, Brasil - 2015 a 2020.

VACINAS	2015	2016	2017	2018	2019	2020
BCG	105,08	95,55	97,98	99,72	86,67	74,03
Penta	96,30	89,27	84,24	88,49	70,76	77,13
Polio - VIP	98,29	84,43	84,74	89,54	84,19	76,05
Pneumo 10	94,23	95,00	92,15	95,25	89,07	81,24
Meningo C	98,19	91,68	87,44	88,49	87,41	78,46
Rotavírus	95,35	88,98	85,12	91,33	85,40	77,19
Febre amarela	46,31	44,59	47,37	59,50	62,41	57,20

Fonte: Tabnet/DataSUS.

Com a meta preconizada pela OMS de 90% para as vacinas da BCG e Rotavírus, verificou-se que a BCG atingiu a cobertura nos quatro primeiros anos analisados, apresentando queda e ficando abaixo do ideal em 2019 e 2020. No entanto, a vacina do Rotavírus alcançou a meta apenas em 2015 e 2018.

Às demais vacinas avaliadas cuja meta é de 95% de cobertura, observou-se que a Pentavalente, a Pólio/VIP e a Meningocócica C somente alcançaram CV adequadas no ano de 2015, nos anos subsequentes ficaram abaixo do desejado. A Pneumo-10 em 2016 e 2018 alcançou a meta preconizada e a Febre Amarela ficou abaixo de sua CV em todos os seis anos analisados.

## DISCUSSÃO

O principal achado do estudo foi apresentar uma comparação das coberturas vacinais do município com as coberturas vacinais das outras regiões do país. A partir deste levantamento e avaliação dos dados foi possível verificar que as ações adotadas por Curitiba estão sendo suficientes para manter boas e homogêneas coberturas vacinais a fim de minimizar riscos de reintrodução de doenças imunopreveníveis na cidade.

Ações descritas no Programa “Mãe Curitibana” como realizar a busca ativa das crianças faltosas na vacina através dos Agentes Comunitários de Saúde (ACS), integrar o cuidado com ações de prevenção a doenças e alimentar corretamente os sistemas de informação são ações que certamente vão tornar a imunização ainda



mais eficiente e eficaz no Brasil, pois apresentam resultados significativos, conforme apresentado na literatura<sup>6</sup>.

O trabalho integrado entre as equipes da atenção básica e de vigilância em saúde tende a elevar os indicadores de CV, melhorando o acesso da população às salas de vacinação pública e o grau de aceitação da comunidade às ações de imunização.

Ressalta-se a importância de que a equipe de saúde esteja capacitada a fim de garantir que a criança não perca a oportunidade de se vacinar, sendo assim, garantir a multivacinação ou administração simultânea cuja recomendação é referendada pela literatura<sup>9</sup>. Ainda, é importante lembrar que o fornecimento de vacina de recuperação para indivíduos que deixaram de tomar as doses, além de servir para aumentar a imunidade da população, diminui o risco de surtos de doenças imunopreveníveis<sup>10</sup>.

Não há evidência científica de que o sistema imune se sobrecarregue com a administração simultânea de múltiplas vacinas; portanto, a utilização tanto de vacinas combinadas quanto à administração simultânea é segura e eficaz<sup>8</sup>.

Cabe ressaltar situações que podem ter contribuído para valores de CV menores que o preconizado pela OMS. Ao longo do 3º quadrimestre de 2019, a vacina Pentavalente esteve em desabastecimento em todo o território nacional, tendo como consequência um grande número de crianças que não foram vacinadas. Como as vacinas Pneumocócicas<sup>10</sup> e Pólio/VIP têm a indicação de serem realizadas na mesma faixa etária da Penta, a busca por estas também diminuiu visto que os pais e/ou responsáveis sabedores da falta de uma das vacinas não buscaram as Unidades de Saúde (US) para realizar as demais vacinações<sup>13</sup>.

Com relação à vacina da febre amarela, verificou-se uma melhora significativa na cobertura vacinal, quando comparada ao ano de 2018. Esta cobertura ainda se encontra abaixo do preconizado pela OMS e acredita-se que o fato de ser uma vacina incluída na rotina das crianças no município de Curitiba apenas no ano de 2018, ainda há necessidade de melhor conscientização dos pais/responsáveis para importância da vacinação<sup>13</sup>.

A pandemia da COVID-19 e toda a preocupação em torno dela fizeram com que a vacinação de muitas crianças fosse adiada em 2020. Juntamente com esta situação, verifica-se uma grande avalanche de notícias falsas sobre vacinas. O

enfrentamento desta questão deve ser prioridade das equipes de saúde, que devem trazer informações corretas, realizar o monitoramento e a investigação de todos os eventos notificados de forma a mitigar os riscos de reduzir a busca pelas vacinas devido informações incorretas sobre seus efeitos.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

É indiscutível o relevante papel de prevenção de doenças e promoção à saúde que as imunizações desempenham na população. Poucas ações são tão fortemente evidenciadas como capazes de proteger a saúde infantil e de impactar a incidência e a prevalência de doenças na infância<sup>14</sup>.

O SUS em Curitiba tem como missão: “formular e desenvolver a política municipal de saúde, fortalecendo as redes de atenção, com participação da sociedade, incorporando a tecnologia para promoção do cuidado eficiente, efetivo, afetivo e oportuno com equidade para a população”<sup>15</sup>.

Atendendo tais premissas, será possível reverter o quadro de redução na queda das coberturas vacinais. Ainda vale salientar que cabe ao profissional de saúde conhecer a importância e o impacto de seu trabalho, visto que a adesão do usuário à vacinação está diretamente relacionada ao atendimento recebido e à confiança inspirada<sup>8</sup>.

## REFERÊNCIAS

1. Luhm KR, Cardoso MRA, Waldman EA. Cobertura vacinal em menores de dois anos a partir de registro informatizado de imunização em Curitiba, PR. São Paulo: Rev. Saúde Pública. 2011;45:90-98. doi: <https://doi.org/10.1590/S0034-89102010005000054>
2. Temporão JG. O Programa Nacional de Imunizações: origens e desenvolvimento. Hist. Cienc. Saúde - Manguinhos. 2003;10(supl. 2):601-17. doi: <https://doi.org/10.1590/S0104-59702003000500008>
3. Teixeira AMS, Rocha CMV. Vigilância das coberturas de vacinação: uma metodologia para detecção e intervenção em situações de risco. Epidemiol. Serv. Saúde. 2010;19(supl.3):217-226. Disponível em: [https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigilancia\\_coberturas\\_vacinacao.pdf](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigilancia_coberturas_vacinacao.pdf)
4. Domingues CMAS, Woycicki JR, Rezende KS, Henriques CMP. Programa Nacional de Imunização: a política de introdução de novas vacinas. Rev. Gestão

- Saúde. 2015;6(supl.4):3250-3274. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/rgs/article/view/3331>
5. Carvalho T. Conselho Nacional de Secretarias Municipais de Saúde (CONASEMS), Brasília;2019 [citado em 2022 Jan 30]. Disponível em: <https://www.conasems.org.br/fake-news-agravam-surtos-de-doencas-no-pais/>
  6. Cruz A. A queda da imunização no Brasil. Rev. Consensus . 2017;VII(25):20-29. Disponível em: [https://www.conass.org.br/biblioteca/pdf/revistaconsensus\\_25.pdf](https://www.conass.org.br/biblioteca/pdf/revistaconsensus_25.pdf)
  7. Sato APS. Qual a importância da hesitação vacinal na queda das coberturas vacinais no Brasil? Rev. Saúde Pública. 2018;52:96. doi: <https://doi.org/10.11606/S1518-8787.2018052001199>
  8. Sociedade Brasileira de Imunizações (SBIM). Coberturas vacinais no Brasil são baixas e heterogêneas, mostram informações do PNI. São Paulo: SBIM; 2020. Disponível em: <https://sbim.org.br/noticias/1359-coberturas-vaciniais-no-brasil-sao-baixas-e-heterogeneas-mostram-informacoes-do-pni>
  9. Orenstein WA, Ahmed R . Simplificando: a vacinação salva vidas. PNAS USA. 2017;114(16):4031-4033. doi: <https://doi.org/10.1073/pnas.1704507114>
  10. Organização Pan-Americana de Saúde. Ninguém fica para trás: orientação para o planejamento e a implementação da vacinação de recuperação. OPAS; 2021 [citado em 2022 Jan 30]. Disponível em: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/53244>
  11. Sato APS. Pandemia e Coberturas vacinais: desafios para o retorno às escolas. Rev. Saúde Pública. 2020;54:115. doi: <https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2020054003142>
  12. Koehler MC, Santos, EP. O calendário de vacinação brasileiro e as estratégias para imunização da população. Rio de Janeiro: Ed. Fiocruz; 2017 [citado em 2022 Jan 30]. Disponível em: <https://books.scielo.org/id/9qkyp/pdf/silva-9786557080962-05.pdf>
  13. Prefeitura Municipal de Curitiba. Rede Mãe Curitibana Vale a Vida. Curitiba; 2021 [citado em 2022 Jan 30]. Disponível em: <https://saude.curitiba.pr.gov.br/atencao-primaria/protocolo-mae-curitibana.html>
  14. Ministério da Saúde (Brasil). Saúde da Criança, Crescimento e Desenvolvimento- CAB 33. Brasília; 2012 [citado em 2022 Jan 30]. Disponível em: [https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude\\_crianca\\_crescimento\\_desenvolvimento.pdf](https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude_crianca_crescimento_desenvolvimento.pdf)
  15. Prefeitura Municipal de Curitiba. Plano Municipal de Saúde 2022 – 2025. Curitiba; 2021[citado em 2022 Jan 30]. Disponível em: <https://saude.curitiba.pr.gov.br/a-secretaria/plano-municipal-de-saude-e-programacao-anual-de-saude.html>

RECEBIDO: 22/03/2022

ACEITO: 24/05/2022