

Paradigmas da adesão vacinal nos 1000 dias de vida: análise e repercussões na saúde pública

Paradigms of vaccine adherence in 1000 days of life: analysis and repercussions in public health

Juan Felipe Galvão da Silva^[1]  <http://orcid.org/0000-0002-7923-2941>

Janinne Boaventura de Oliveira Silva^[2]  <http://orcid.org/0000-0002-9704-7491>

Ludmila Raynner Carvalho Alves^[3]  <http://orcid.org/0000-0003-4887-2345>

Marina Isabela de Paula Sousa^[4]  <http://orcid.org/0000-0002-4818-8191>

Pedro Augusto Barbosa Silva^[5]  <http://orcid.org/0000-0002-7231-0388>

Edlaine Faria de Moura Villela^[6]  <http://orcid.org/0000-0002-7043-2007>

Fábio Morato de Oliveira^[7]  <http://orcid.org/0000-0002-4821-445X>

RESUMO

Introdução: O Programa Nacional de Imunização objetiva organizar e garantir a cobertura vacinal nacional, a fim de reduzir doenças imunopreveníveis. Há, contudo, circunstâncias sociopolíticas e demográficas que reduzem a adesão à vacinação, sobretudo em crianças menores de 2 anos. Assim, é necessário discutir as causas e os impactos dessa questão no Brasil. **Objetivos:** Analisar a cobertura vacinal direcionada às crianças no período dos 1000 dias, entre os anos de 2016 e 2020. **Material e Métodos:** Trata-se de um estudo epidemiológico analítico, de recorte transversal, com abordagem quantitativa e qualitativa, sobre a imunização de indivíduos de até 2 anos entre os anos de 2016 a 2020, com o uso da plataforma DATASUS e das bases de dados PUBMED, SCIELO, BVS e do Ministério da saúde. **Resultados:** Verificou-se a redução, predominantemente, de 10,51% das aplicações de vacinas entre os anos de 2016 a 2020 na população de até 2 anos de idade. Ademais, os imunobiológicos que mais sofreram redução foram: hepatite B (84,87%), influenza (99%) e poliomielite oral (18,45%). **Discussão:** Alguns fatores relacionados à redução da aplicação de imunobiológicos nesse período são a baixa cobertura vacinal, propagação de *fake news*, falta de informação da população e a pandemia da COVID-19, com o isolamento social. **Conclusão:** Apesar da importância das vacinas para o controle das doenças infectocontagiosas, percebeu-se a redução de aplicações dos imunobiológicos e o aumento da morbimortalidade, sendo necessária a criação de estratégias para promover a adesão à imunização e a ampliação da cobertura vacinal no Brasil.

PALAVRAS-CHAVE: Cobertura vacinal. Imunização. Brasil. Criança.

Paradigmas da adesão vacinal nos 1000 dias de vida: análise e repercussões na saúde pública/Silva JFG et al.

ABSTRACT

Introduction: The Immunization National Program aims to organize and ensure the national vaccination coverage in order to reduce vaccine-preventable diseases. However, there are sociopolitical and demographic issues that reduce adherence to immunization, mostly in children under 2 years old. Thus, it's necessary to discuss the causes and the impacts of this matter in Brazil. **Objectives:** Analyse the vaccination coverage directed to children in the period of 1000 days, between 2016 and 2020. **Materials and Methods:** This is an analytical, cross-sectional, epidemiological study with a quantitative and qualitative approach, regarding the immunization of individuals up to 2 years old between 2016 and 2020, using DATASUS platform PUBMED, SCIELO, BVS and Ministry of Health databases. **Results:** There was a reduction of, predominantly, 10,51% of vaccines' application between the years 2016 to 2020 in the population under 2 years old. Furthermore, the immunobiologicals that suffered the most significant reduction were: Hepatitis B (84,87%), Influenza (99%) and oral poliomyelitis (18,45%). **Discussion:** Some of the factors related to the reduction of immunobiologicals' application during this period are low vaccine coverage, fake news propagation, lack of information from the population and the COVID-19 pandemic, along with social isolation. **Conclusion:** Despite vaccines' importance for infectious diseases control, decrease of immunobiologicals' application and increase of morbimortality were noted, which points to the need of formulation of strategies to promote adherence to immunization and to expand vaccination coverage in Brazil.

KEYWORDS: Vaccination coverage. Immunization. Brazil. Child.

1. INTRODUÇÃO

O processo de vacinação, no Brasil, passou por diversas mudanças ao longo dos anos, desde a imunização compulsória contra a varíola no século XIX e a Reforma Oswaldo Cruz no século XX, até a criação do Programa Nacional de Imunizações (PNI) em 1973.¹ Nesse contexto, o PNI possibilitou a coordenação da política nacional de imunizações, sendo essencial para a saúde pública ao possibilitar a redução da morbimortalidade e da incidência de doenças infectocontagiosas, pela aplicação de imunobiológicos oferecida, gratuitamente, nos serviços de saúde do Sistema Único de Saúde (SUS).^{2,3} A poliomielite, a rubéola e o tétano neonatal, por exemplo, foram erradicados, entre outras doenças

transmissíveis que também tiveram considerável redução.⁴ Além disso, alguns recursos do PNI, como o Calendário Nacional de Vacinação (CNV), possibilitaram o engajamento dos gestores e dos usuários de saúde com a adequada cobertura vacinal.²

Nesse sentido, a imunização configura-se como uma das medidas com melhor custo-benefício no que tange à promoção de qualidade de vida para a população e ao combate de doenças infecciosas.^{3,5} Diante disso, além da prevenção de mortes e do alcance de pessoas em vulnerabilidade social, essa prática possibilita a redução da mortalidade infantil, que faz parte dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM).⁵ Entretanto, mesmo com o aumento do número de vacinas abrangidas pelo PNI na última década,⁵ os benefícios da vacinação e a gratuidade de usufruir desse direito perduram fatores que se opõem à conquista de melhores índices de cobertura vacinal.

Nos primeiros anos, o PNI encontrou dificuldades de inclusão dos segmentos mais pobres da sociedade, como demonstrado nos inquéritos nacionais de cobertura vacinal dos anos 1980.⁶ Apesar de tal disparidade ter sido corrigida nos anos posteriores, o inquérito nacional de 2007 apontou menores coberturas em segmentos extremamente pobres e, também, nos segmentos mais ricos, além do fato de que, a partir de 2016, identificou-se uma nova queda nas coberturas vacinais, o que permitiu a ressurgência de epidemias.⁶

Essa situação torna-se preocupante, especialmente, em virtude da diminuição da adesão aos imunizantes em indivíduos entre 0 e 2 anos, o qual é denominado período de 1000 dias. Nessa fase sabe-se que há desenvolvimento neuropsicomotor importante, com repercussões na vida adulta.^{7,8} Diante disso, é essencial prevenir, por meio da vacinação, doenças infectocontagiosas, como rubéola, sarampo e varicela, as quais possuem complicações que influem diretamente na morbimortalidade nessa faixa etária.^{3,4,7,8}

Assim, a incompletude da imunização infantil, sobretudo às crianças no período dos 1000 dias, em que a prevenção de determinadas doenças possibilita o desenvolvimento adequado, é um problema existente, que pode corroborar aumentos dos números relacionados à morbimortalidade infantil, além de mudanças no quadro epidemiológico do país, principalmente no que diz respeito a prevalências de doenças imunopreveníveis graves que já haviam sido controladas ou erradicadas.⁴ Nesse sentido, nota-se que a redução da vacinação direcionada a esse grupo está amplamente relacionada tanto a variáveis, as quais podem ser demográficas, sociais e econômicas, quanto pelo desconhecimento e hesitação sobre a necessidade da vacinação.³

2. OBJETIVOS E JUSTIFICATIVA

Assim, é fundamental discutir e trazer à tona as consequências desses fatores à adesão da população aos programas de vacinação, sobretudo em razão do fortalecimento do movimento antivacina e da difusão ampliada de *fake news*, além de mensurar os impactos que a redução na cobertura vacinal pode gerar à criança, à sociedade e ao sistema de saúde. Ademais, urge entender, especialmente no cenário pandêmico ocasionado pela infecção pelo SARS-CoV-2, os desafios para controle da COVID-19, pela imunização, e a relevância de manter os esforços no combate a outras enfermidades, mesmo diante da emergência em saúde pública, as quais possuem imunobiológicos capazes de prevenir a ocorrência ou agravamento destas.

Diante disso, este trabalho tem o objetivo de avaliar a cobertura vacinal em indivíduos de 0 a 2 anos, no período de 2016 a 2020. Desse modo, pretende-se estimar o perfil de cobertura vacinal em crianças nessa idade durante esses anos, avaliar os impactos da pandemia da COVID-19 na administração de imunobiológicos nesse público e verificar quais fatores contribuíram para essa situação. Ademais, serão elencados possíveis impactos relacionados a esse déficit, além de serem propostas alternativas para incentivar o assentimento à imunização.

3 MÉTODO

3.1. Tipo de estudo

Trata-se de uma abordagem analítica, de caráter transversal, com aspectos quantitativos, por dados coletados no sistema TABNET, na plataforma DATASUS, e qualitativa, com a formulação de hipóteses pela análise das variáveis obtidas e pela literatura disponível.

3.2. População e Período de Estudo

A pesquisa foi desenvolvida por meio da análise das imunizações aplicadas em indivíduos de 0 a 2 anos que utilizam o Sistema Único de Saúde no período de 2016 a 2020. Os dados foram incluídos na íntegra, conforme apresentados no sistema TABNET.

3.3. Coleta de dados

As informações foram obtidas em 2 etapas. A primeira etapa consistiu na seleção sistemática da literatura disponível entre 2016 e 2021, de caráter documental, por meio de consulta ao banco de informações do Ministério da Saúde, e bibliográfico, pela pesquisa nas bases de dados Biblioteca Virtual em Saúde, PubMed e Scielo, com os descritores em saúde “Vaccination Coverage”, “Immunization”, “Brazil”, “Child”, e o operador booleano “AND”. Já para a etapa seguinte, consultou-se o sistema TABNET, na plataforma DATASUS, para obter informações relativas à Assistência à Saúde, especificamente ao grupo “Imunizações – desde 1994”, com as variáveis: “Imunobiológicos”, “Unidade da Federação”, “Doses aplicadas” e período (de 2016 a 2020).

3.4. Análise de Dados

Após a coleta de dados, estes foram tabulados e analisados por meio do software *Excel* 2016. Para fins de avaliação descritiva, foram utilizadas ferramentas de probabilidade e estatística. Ademais, foram elaborados tabelas e gráfico.

3.5. Aspectos éticos

O sistema utilizado para consulta de dados está disponível para consulta pública e as informações estão livres para acesso. Assim, há isenção de aprovação no Comitê de Ética em Pesquisa.

4. RESULTADOS

Tendo em vista a importância das imunizações para o processo saúde-doença individual e comunitário, em termos de custo-efetividade e prevenção, faz-se necessária a compreensão da cobertura vacinal no período dos 1000 dias no Brasil, no período de 2016 a 2020, que será possível mediante a análise dos dados disponíveis no sistema TABNET da plataforma DATASUS.

Inicialmente, é importante analisarmos de modo comparativo a cobertura vacinal da população brasileira sem restrição de faixa etária, a fim de compreender o perfil de adesão às imunizações do Brasil dos anos de 2016 a 2020. Na tabela 1, há a relação das doses aplicadas no Brasil por ano, segundo a região.

Paradigmas da adesão vacinal nos 1000 dias de vida: análise e repercussões na saúde pública/Silva JFG et al.

Tabela 1. Valores absolutos das doses aplicadas, em caráter de rotina, de todos os imunobiológicos oferecidos a crianças de 0 a 2 anos pelo Plano Nacional de Imunização, no período de 2016 a 2020, por região da federação

Região	2016	2017	2018	2019	2020	Total
Região Norte	8.856.068	10.322.506	10.860.231	10.345.956	9.383.081	49.767.842
Região Nordeste	24.930.400	28.937.647	27.704.935	27.092.399	26.298.409	134.963.790
Região Sudeste	37.382.806	59.229.912	50.735.153	45.147.077	40.432.146	232.927.094
Região Sul	12.664.660	13.139.728	15.265.651	18.119.931	15.556.183	74.746.153
Região Centro-Oeste	9.071.488	8.723.829	8.352.983	8.181.335	8.104.859	42.434.494
Brasil	92.905.422	120.353.622	112.918.953	108.886.698	99.774.678	534.839.373

Fonte: Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações (SI-PNI/CGPNI/DEIDT/SVS/MS), via TABNET - DATASUS

Percebe-se que houve um decréscimo progressivo no número total de doses aplicadas no Brasil, a partir de 2017, fato que até o ano de 2020 totalizou redução de 17,09% de doses aplicadas. Diante disso, a região Sudeste apresentou diminuição no número de doses mais intenso nesse período, cerca de 31,73%. As regiões nordeste e norte, de maneira semelhante, tiveram redução no número de doses aplicadas a partir de 2017, totalizando, até 2020, decréscimo de 9,1%. A região Sul, contudo, desde 2016, apresentou crescimento na aplicação de doses e, mesmo com a diminuição no ano de 2020, teve aumento total de 18,39% nesse período. Já a região Centro-Oeste, desde 2016, apresentou queda de 10,65% no número de doses aplicadas.

A cobertura vacinal compreendida entre os anos de 2016 e 2020 no Brasil, para as crianças de até 2 anos de idade, ou seja, para o período de mil dias, reflete provavelmente a dimensão populacional, a acessibilidade aos serviços de saúde, aspectos culturais relativos à aceitabilidade das vacinações, entre outros aspectos.³ Nesse sentido, o estado mais populoso do Brasil, São Paulo, possui o maior número de imunizações realizadas nesse período e o menos populoso, Roraima, possui o menor número de doses aplicadas.

Tabela 2. Valores absolutos das doses aplicadas de imunobiológicos disponíveis no PNI, por ano, segundo o estado, no período de 2016 a 2020, para crianças de até 2 anos.

Estado	2016	2017	2018	2019	2020	Total
Acre	1.068.443	1.040.486	1.042.453	965.850	930.607	5.047.839
Alagoas	462.718	491.815	468.962	469.954	392.359	2.285.808
Amapá	2.348.378	2.732.985	3.614.395	2.835.710	2.411.278	13.942.746
Amazonas	448.371	564.293	764.030	632.659	435.985	2.845.338
Bahia	3.259.020	4.082.027	3.688.841	4.166.115	4.055.622	19.251.625
Ceará	482.008	469.917	457.555	445.250	318.358	2.173.088
Distrito Federal	787.130	940.983	823.995	830.418	838.872	4.221.398
Espírito Santo	3.171.415	3.911.648	3.679.852	3.461.396	3.098.843	17.323.154
Goiás	1.452.571	1.506.500	1.544.663	1.550.377	1.502.217	7.556.328
Maranhão	4.740.623	5.084.870	5.080.480	4.167.721	4.512.218	23.585.912
Mato Grosso	1.281.294	1.263.510	1.398.825	1.442.442	1.388.240	6.774.311
Mato Grosso do Sul	1.515.767	1.796.561	1.856.279	2.026.712	1.630.176	8.825.495
Minas Gerais	4.518.660	4.713.058	4.802.844	4.905.044	5.029.161	23.968.767
Pará	1.506.137	1.827.954	1.885.955	1.789.739	1.763.464	8.773.249
Paraíba	921.798	1.077.692	1.135.732	1.123.208	1.012.492	5.270.922
Paraná	5.822.135	7.755.854	6.320.305	6.625.760	6.361.598	32.885.652
Pernambuco	9.038.601	14.904.258	12.356.184	10.384.759	10.675.316	57.359.118
Piauí	1.771.520	4.698.957	2.197.371	2.308.086	2.221.685	13.197.619
Rio de Janeiro	7.293.705	13.641.225	9.931.002	6.271.891	5.809.314	42.947.137
Rio Grande do Norte	19.278.980	25.985.472	26.250.596	26.182.341	21.725.831	119.423.220
Rio Grande do Sul	4.945.994	5.314.135	6.468.464	7.418.394	6.474.310	30.621.297
Rondônia	3.493.106	3.318.145	4.165.092	5.912.015	4.190.747	21.079.105
Roraima	4.225.560	4.507.448	4.632.095	4.789.522	4.891.126	23.045.751
Santa Catarina	1.613.528	1.730.643	1.701.420	1.691.350	1.441.941	8.178.882
São Paulo	1.961.731	2.132.032	1.997.405	1.933.861	1.975.758	10.000.787
Sergipe	3.021.750	3.349.646	3.163.713	3.050.300	3.164.755	15.750.164
Tocantins	2.474.479	1.511.508	1.490.445	1.505.824	1.522.405	8.504.661
Total	92.905.422	120.353.622	112.918.953	108.886.698	99.774.678	534.839.373

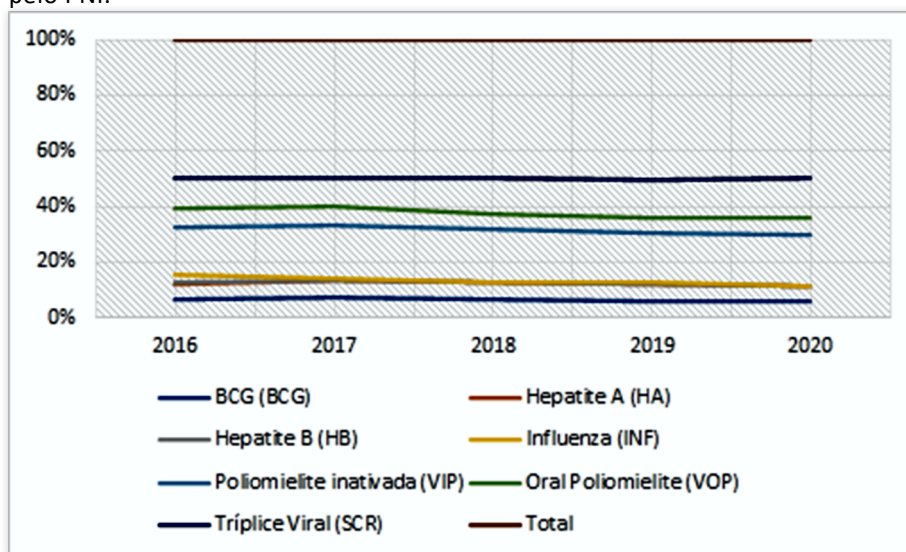
Fonte: Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações (SI-PNI/CGPNI/DEIDT/SVS/MS), via TABNET - DATASUS

Além disso, esse número não é homogêneo ao longo do tempo, o que pode refletir alterações no número populacional, maior ou menor disponibilidade de imunizantes pelos serviços de saúde, taxa de adesão da população, grau de efetividade das campanhas de imunizantes, entre outros.

Ao se analisarem as doses aplicadas no período mencionado e para menores de 2 anos no período de 2016 a 2020, percebe-se o decréscimo de imunizações totais realizadas no país. Quando a análise é feita por unidade da federação, percebem-se flutuações ao longo dos anos, com aumento em alguns estados no número de crianças vacinadas em um dado ano e, outros, no mesmo ano, com diminuição. Mesmo assim, ocorreu diminuição das doses aplicadas de 2016 a 2020 em todos os estados brasileiros, com destaque para os estados do Amapá (- 41,31%), Distrito Federal (- 39,96%) e Rio de Janeiro (- 35,19%). Assim, como verificado no número total de doses aplicadas ano a ano, o predomínio foi de decréscimo de doses aplicadas na população brasileira de até 2 anos de 10,51%, no período de 2016 a 2020.

Doses aplicadas de imunobiológicos na faixa etária de indivíduos menores de 2 anos, entre os anos de 2016 a 2020, sendo elas: BCG (BCG, hepatite A (HA), hepatite B (HB), influenza (INF), poliomielite inativada (VIP), oral poliomielite (VOP), tríplice viral (SCR) são apresentadas na tabela 3. Notou-se uma diminuição gradual, mas significativa, das doses aplicadas relativas à HB, INF e VOP. Houve, também, algumas pequenas variações no decorrer dos anos como no caso da BCG, HA, VIP e SCR para maiores ou menores quantidades de doses aplicadas, mas de modo geral observa-se um pequeno aumento entre os anos de 2016 e 2018, com uma pequena queda de 2016 a 2017, seguida de um aumento de 2017 a 2018. Há, contudo, uma queda desse número de vacinação entre os anos de 2018 a 2020 (Figura 1).

Figura 1. Variação no número de doses aplicadas de imunobiológicos por ano, no período de 2016 a 2020, para crianças de até 2 anos, de acordo com o preconizado pelo PNI.



Fonte: Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações (SI-PNI/CGPNI/DEIDT/SVS/MS), via TABNET - DATASUS

Tendo em vista os resultados apresentados, nota-se que no período de 2016 a 2020, ocorreu aumento na administração, sobretudo, dos imunobiológicos tríplice viral, cerca de 20,75%, e de hepatite A, em torno de 6,02%. Percebe-se, não obstante, que houve decréscimo na aplicação de outras vacinas, como a BCG, cuja diminuição foi de 25,08%, a poliomielite inativada, com redução de 2,3% das doses aplicadas, e a oral poliomielite, cerca de 18,45%. Outrossim, é importante perceber que alguns imunizantes tiveram queda no número de pessoas vacinadas com estes, com destaque à influenza, a qual decaiu 99%, e a hepatite B, que reduziu as doses aplicadas em 84,87%. Desse modo, evidenciou-se, nesse período, uma adesão decrescente aos imunobiológicos, com queda de 7,55% das aplicações.

Tabela 3. Doses aplicadas de imunobiológicos por ano, no período de 2016 a 2020, para crianças de até 2 anos, conforme preconizado pelo PNI a essa faixa etária, em caráter de rotina

Imunobiológicos	2016	2017	2018	2019	2020	Total
BCG (BCG)	2.836.591	2.912.557	2.851.519	2.532.790	2.125.147	13.258.604
Hepatite A (HA)	2.176.876	2.606.213	2.520.606	2.620.496	2.308.029	12.232.220
Hepatite B (HB)	87.225	86.424	40.605	20.706	13.191	248.151
Influenza (INF)	1.158.365	136.077	90.217	40.052	3	1.424.714
Poliomielite inativada (VIP)	7.206.794	7.955.567	7.917.519	7.574.433	7.040.966	37.695.279
Oral Poliomielite (VOP)	2.735.761	2.657.209	2.387.406	2.375.148	2.230.815	12.386.339
Tríplice Viral (SCR)	4.447.787	4.099.349	5.426.134	5.881.959	5.370.936	25.226.165
Total	20.649.399	20.453.424	21.234.029	21.045.697	19.089.122	102.471.671

Fonte: Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações (SI-PNI/CGPNI/DEIDT/SVS/MS), via TABNET - DATASUS

5 DISCUSSÃO

Entende-se os primeiros 1000 dias de vida como o período de concepção do indivíduo até os seus 2 anos de idade. Sendo assim, sabe-se que nessa fase há um importante desenvolvimento do sistema imune da criança. Nesse sentido, é ideal que as crianças sejam vacinadas nos seus primeiros meses de vida, a fim de que o primeiro contato desta com os antígenos, seja o vacinal. Dessa forma, é fundamental que o calendário vacinal seja respeitado, para que a prevenção seja efetiva.^{7,8}

A imunização, sobretudo a infantil, representa uma das maiores e mais importantes intervenções em saúde pública, considerada um importante elemento para o alcance da equidade em saúde, além de ser caracterizada como a forma mais eficaz de prevenção, controle e eliminação de diversas doenças imunopreveníveis.² Contudo, os resultados evidenciaram um declínio da taxa de imunização nos últimos anos de caráter heterogêneo entre os estados brasileiros entre os anos 2016 e 2020, o qual se deve a uma ampla gama de fatores.²

Paradigmas da adesão vacinal nos 1000 dias de vida: análise e repercussões na saúde pública/Silva JFG et al.

Ao se analisar a tabela 3, é possível observar que, em relação ao ano 2016, houve redução da aplicação das doses dos seguintes imunobiológicos em menores de 2 anos em 2020: BCG (BCG), hepatite B (HB), influenza (INF), poliomielite inativada (VIP) e oral poliomielite (VOP). Um fator que deve ser considerado para entender essa redução é a discrepância entre as taxas de cobertura vacinal entre as regiões do Brasil. Fatores sociodemográficos podem ser elencados nessa investigação, tendo destaque as regiões Norte e Nordeste, que apresentam baixa cobertura vacinal e, portanto, têm sua população em maior risco de adquirir doenças imunopreveníveis. Somado a isso, renda familiar baixa, responsáveis com baixa escolaridade, mãe com elevado número de filhos e ordem de nascimento das crianças também estão relacionados com a não-vacinação e, conseqüentemente, com menores coberturas vacinais.²

Além disso, vale ressaltar que a dificuldade de acesso aos serviços de saúde influencia diretamente na cobertura vacinal infantil.⁵ Sendo assim, nota-se que as classes econômicas menos favorecidas são as mais prejudicadas, pois estas estão condicionadas a situações que prejudicam a admissão aos serviços de saúde.⁹ Desse modo, pode-se destacar as dificuldades no acesso ao transporte público e a longa distância entre os serviços de saúde e suas residências.²

A queda da situação total da vacinação pode ser justificada, também, pela má distribuição das vacinas no país.¹⁰ Dessa forma, nota-se que isso é corroborado pela insuficiência de recursos para a produção desses imunobiológicos, a qual é decorrente da incapacidade produtiva nacional e conseqüente dependência de laboratórios internacionais.⁹ Além disso, ressalta-se que existem irregularidades na distribuição de vacinas, o que diminui a disponibilidade nos serviços de saúde no território nacional, devido tanto à ineficiente logística quanto ao manejo desses produtos durante o transporte.⁴

Sob outra perspectiva, a redução da adesão às vacinas pode ser, em parte, justificada por fatores como a propagação de notícias falsas sem comprovações científicas e a falta de informações confiáveis sobre a importância dessas vacinas e seus benefícios. Esse cenário acarreta situações de resistência e hesitações, as quais são fundamentadas pelo medo dos indivíduos em relação aos efeitos adversos e sobre a real efetividade desses imunobiológicos.^{4,11}

Outrossim, é relevante considerar as particularidades que o advento de frutos da modernidade, tais como as ferramentas digitais, provocaram nesta problemática. Apesar do potencial de se constituírem como fortes aliados à disseminação de conhecimento, ganha destaque o uso desses recursos como propagadores de notícias falsas à população,

principalmente por meio das redes sociais. Assim, as notícias falsas ganham características específicas, tais como um tom alarmista e títulos sensacionalistas, a fim de capturar a atenção do leitor. Caso o indivíduo não tenha acesso prévio a informações cientificamente validadas, pode tornar-se vítima da desinformação. Isso contribui para o aumento da hesitação a respeito das vacinas, o que é amparado pela pesquisa realizada pelo Ministério da Saúde sobre as redes sociais em 2018, cujos resultados constataram que 89% das notícias falsas relacionadas à saúde atacavam a credibilidade das vacinas.⁴

Nesse contexto, a disseminação de informações científicas precisas seria um auxílio no combate à redução da cobertura vacinal em crianças.³ A manutenção de tímidos esforços contra a disseminação de notícias falsas agrava o problema na medida em que estas se adaptam às novas tecnologias e tendências e, portanto, ampliam sua capacidade de abrangência. O Ministério da Saúde, ao disponibilizar um número de *WhatsApp* para recebimento de informações virais e posterior apuração e esclarecimento, possibilitou um passo louvável rumo à reversão desse processo, entretanto, tendo em vista a redução das imunizações aplicadas, conforme observado na tabela 3, as medidas atualmente em vigor mostram-se insuficientes para corrigir esse impasse.⁴ Ademais, novas estratégias devem levar em conta os diferentes públicos a que se destinam, com diferentes níveis de escolaridade, renda e acesso às tecnologias, e a melhor forma de engajá-los de forma bem-sucedida².

Diversos impactos são notórios com essa queda de doses de alguns imunobiológicos, como os surtos de sarampo – doença que já havia sido erradicada no país – identificados no Brasil em 2018.¹⁰ Essa situação pode estar relacionada à diminuição de doses aplicadas da Tríplice viral em crianças menores de 2 anos, no período de 2016-2017, como identificado na tabela 3. Além disso, o aumento nas doses, como evidenciado no período 2018-2019, conforme representado na tabela 3, pode ser relacionado à intensificação das campanhas de vacinação, como no caso da Campanha Nacional de Vacinação realizada em 2018, a fim de reduzir a disseminação dessa doença e, assim, possíveis agravos à saúde pública.¹³

Todavia, faz-se necessário ressaltar que mesmo com essas campanhas, o sarampo ainda está presente no país, como nos estados do Pará e Amazonas, nos quais foram identificados 23 e 5 casos respectivamente, entre janeiro e março do ano de 2019.¹⁰ Diante desse fato, a persistência de casos desse agravo deve-se, provavelmente, à falta de cobertura dessas doses nessas regiões. Outro fator preocupante é a diminuição da aplicação da Tríplice viral entre o período 2019-2020, o que pode estar relacionado à pandemia da COVID-19 e ao distanciamento social, os quais podem ser fatores potencializadores para a disseminação de novos surtos dessa doença nas regiões brasileiras.⁶

Paradigmas da adesão vacinal nos 1000 dias de vida: análise e repercussões na saúde pública/Silva JFG et al.

No tocante à vacinação contra hepatite B, foi evidenciado um aumento nas doses aplicadas desse imunobiológico no período de 2016 a 2017, mas uma diminuição entre 2017 e 2019, conforme também evidenciado na tabela 3. Embora haja um aumento nesses períodos, ao se comparar com o ano de 2016, ainda não foi apresentado um alcance total, conforme mostrado pela cobertura de, apenas, 84,1% de crianças com menos de um mês vacinadas contra hepatite B no período 2016-2017.¹⁰ A falta de cobertura vacinal, então, pode estar relacionada à propagação de notícias falsas sobre seus riscos e à falta de informação sobre as vacinas, além da importância destas para a prevenção de doenças para os filhos, o que dificulta a adesão e, conseqüentemente, resulta em diminuição das doses aplicadas⁹.

As vacinas contra a poliomielite, apesar de terem um aumento das doses aplicadas de poliomielite inativada (VIP) e diminuição das doses aplicadas da oral poliomielite (VOP) no período de 2016-2017, notou-se uma queda na cobertura vacinal nesse período, estando ambos os anos abaixo da meta de 95% de aplicações (tabela 3). Dessa forma, o ano de 2016 apresentou uma cobertura vacinal com apenas 84,4% e o ano de 2017 com 83,4%. Quanto à dosagem de reforço feita, quando o bebê apresenta 15 meses, houve diminuição, com cobertura de apenas 77% em 2017, ou seja, em torno de 23% das crianças até essa idade não apresentam uma adequada imunização contra a doença.¹⁰

Ambas as vacinas nos anos de 2018 e 2019 apresentaram queda nas doses aplicadas ao se comparar com os anos de 2016 e 2017, como demonstrado na tabela 3. Assim, isso pode intensificar o surgimento de casos de paralisia infantil, haja vista que essas crianças não se encontram corretamente imunizadas pela vacina de poliomielite. Diante disso, um dos possíveis fatores responsáveis por essa problemática é a falta de divulgação de informações sobre sua importância como método preventivo nos municípios, pois a falta de conhecimento pode reduzir a adesão vacinal. Além disso, como elemento potencializador dessa diminuição, tem-se a distribuição desigual dos imunobiológicos no país, posto que, segundo Ministério da Saúde, mais da metade dos municípios do país não apresenta uma adequada cobertura de diversas vacinas que estão presentes no calendário nacional.^{4,10}

Uma diminuição gradual da aplicação de doses de imunobiológicos para influenza (INF) do período de 2016 até 2019 foi também notada (tabela 3). Fatores como a falta de informações sobre a importância, como já citado anteriormente, e a apresentação de sintomas após a vacinação podem ser responsáveis por essa diminuição.¹¹ Somado a isso, o fato de que essa aplicação é necessária anualmente exige, por exemplo, campanhas de vacinação e divulgação de informação sobre esse imunobiológico todo ano, de modo a buscar conscientização e, assim, promover a adesão da população à vacinação. Podem-se

perceber, também, impactos na saúde pública com a queda nas doses aplicadas de influenza, imunobiológico essencial na prevenção da gripe e nas possíveis complicações desta, tal como pneumonia. Um dos achados que sustentam esse impacto foram as notificações de 394 casos e 66 óbitos de *influenza* até abril de 2017, além de 392 casos e 62 óbitos em todo o Brasil até a segunda semana de abril em 2018.¹⁴

As doses de imunobiológicos aplicadas de BCG e hepatite A, embora apresentem um pequeno aumento no período de 2016-2017, ainda estão distantes da meta nacional de cobertura vacinal para esse grupo etário (tabela 3). Segundo o Ministério da Saúde, 44,6% dos municípios do país não atingiram 95% de vacinação para pólio. Além disso, foi apontado que vacinas como a BCG e a hepatite A apresentaram valores semelhantes quanto à cobertura vacinal nos municípios durante esse período¹⁰.

Nesse sentido, sabe-se que essa situação é consequência da desigualdade de distribuição dos imunobiológicos no país, uma vez que a cobertura vacinal não é apresentada em muitos municípios². Tal situação corrobora um possível aumento de quadros graves de tuberculose, pela não imunização com a BCG, e de hepatite A.⁸ Já no período de 2018 a 2019, a BCG, sofreu intensificação da queda de doses de imunobiológicos, o que pode agravar o quadro clínico da doença. A vacina de hepatite A, por outro lado, apresentou pouca variação nesse período, o que contribui para a manutenção da baixa cobertura vacinal e, portanto, para maior suscetibilidade à aquisição e evolução dessa doença, justamente por não apresentar imunidade contra ela (tabela 3).

Ademais, como fator importante para a queda dos imunobiológicos, aponta-se a pandemia da COVID-19, a qual se iniciou no Brasil em 2020. Sendo assim, pelo enfoque principal no manejo de pacientes infectados pelo vírus SARS-CoV-2, houve a diminuição da atenção a outras doenças prevalentes na sociedade que, inclusive, em alguns casos, apresentam vacinas, como a BCG, hepatite A, hepatite B, influenza, poliomielite inativada, oral poliomielite e tríplice viral. Evidencia-se, então, uma queda nas doses desses imunobiológicos entre o período de 2019-2020 para menores de 2 anos (tabela 3). Isso pode ser associado ao cenário pandêmico e às consequentes medidas de distanciamento social, os quais podem ser fatores que reforçam essa queda nesse período.⁶

6 CONCLUSÃO

Nessa perspectiva, fica evidente a importância da vacinação dos indivíduos nos primeiros 1000 dias de vida, no que tange à estimulação do sistema imune, em virtude

da exposição dos antígenos presentes na vacina, o que proporciona maior eficiência do sistema imune frente à infecção, atenuando-a ou até impedindo o desenvolvimento da doença. Tal fato permite a diminuição da morbimortalidade das crianças vacinadas nessa faixa etária, além da redução na propagação dessas doenças infectocontagiosas que são imunopreveníveis.

Conclui-se que, apesar de as vacinas combaterem com grande eficácia doenças infectocontagiosas, prevenirem óbitos e morbidades, auxiliarem na manutenção da qualidade de vida, serem oferecidas gratuitamente pelo SUS e serem uma medida de saúde pública com vantajosa relação de custo-benefício, a adesão da população aos imunizantes e, especificamente, a imunização de crianças brasileiras de zero a dois anos, no período de 2016 a 2020, sofreu redução.

Muitas doenças graves e potencialmente fatais são imunopreveníveis por meio da vacinação. Ainda assim, na população do Brasil, analisada nos anos de 2016 a 2020, sem restrição de faixa etária, a quantidade de doses aplicadas diminuiu. Ademais, para a população de até 2 anos, houve, também nesse período, o predomínio do decréscimo das doses aplicadas. Nesse sentido, pode haver aumento da incidência de casos de hepatite B, quadros de gripe ou complicações (como a pneumonia) por *influenza*, a poliomielite pode voltar a acometer a população brasileira, pois vacinas relacionadas a essas doenças foram as que mais tiveram diminuição entre os anos de 2016 e 2020 para as crianças de até 2 anos no Brasil. Os demais imunobiológicos diminuíram a partir de 2018, com destaque para a BCG e a consequente redução da profilaxia vacinal para quadros graves de tuberculose.

Dessa forma, doenças infectocontagiosas, especialmente para a população de baixa renda e com baixo acesso aos serviços de saúde, podem causar mortalidade, de modo mais frequente (como no caso da tuberculose) e morbidades (com paralisia dos membros inferiores pela poliomielite). Outras possíveis consequências de haver uma baixa imunização da população, especialmente até dois anos de idade, são: aumento da morbimortalidade infantil, quadro epidemiológico de diversas doenças desfavorável com o ressurgimento ou agravamento na incidência de doenças, possibilidade de surgimento de epidemias graves, impactos na saúde da criança, prejuízo social e no sistema de saúde pelo contexto nacional decorrente de baixas coberturas vacinais.

Verificou-se que inúmeros fatores estão envolvidos com a cobertura vacinal e a adesão da população: variáveis demográficas, econômicas, sociais e culturais; dificuldade de acesso aos serviços de saúde; desconhecimento e hesitação sobre a vacinação;

movimento antivacina e *fake news*; baixa produção nacional e distribuição irregular de vacinas, que não atendem aos diversos municípios do país; e, especialmente a partir de 2019, medidas de tratamento e prevenção da COVID-19 podem ter reduzido a diminuição da aplicação da tríplice viral e reduziu entre 2019 e 2020, para menores de 2 anos, outros imunobiológicos, possivelmente por medo de contaminação pelo vírus SARS-CoV-2.

Assim, verifica-se a necessidade de órgãos de saúde (com destaque para estabelecimentos de saúde municipais, estaduais, federais) e Instituições de Ensino Superior das ciências da saúde atuarem na educação popular em saúde, com estratégias para atingir os mais variados públicos, mesmo os de baixo acesso a tecnologias, com informação de qualidade e apresentação lúdica, pautadas pela ciência e que visem impactar positivamente a Saúde Pública no Brasil. Ademais, outras estratégias devem ser pensadas para aumentar a adesão da população na vacinação de modo geral e para crianças de até dois anos: sistemas eletrônicos de combate a *fake news*, fortalecimento do Sistema Único de Saúde com o aumento da acessibilidade e oferta de serviços em saúde, melhorias na atenção primária à saúde, com estímulo ao engajamento das equipes de profissionais de saúde e com elucidação dos usuários de saúde sobre a importância da vacinação. Além disso, é importante a avaliação contínua das doses aplicadas, de modo que permita a identificação de barreiras relacionadas à vacinação, para que possa servir de base para a criação de novas estratégias e políticas públicas para o aumento da cobertura vacinal no Brasil.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ministério da Saúde. Cronologia Histórica da Saúde Pública [Internet]. Brasília (DF); 2017 [Acesso em: 16 abr. 2021]. Disponível em: <http://www.funasa.gov.br/cronologia-historica-da-saude-publica>
2. Arroyo LH, Ramos ACV, Yamamura M, Weiller TH, Crispim JA, Cartagena-Ramos D *et al.* Áreas com queda da cobertura vacinal para BCG, poliomielite e tríplice viral no Brasil (2006-2016): mapas da heterogeneidade regional. Cad. Saúde Pública [Internet]. 2020 [cited 2021 Apr 04];36(4):e00015619. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00015619>
3. Buffarini R, Barros FC, Silveira MF. Vaccine coverage within the first year of life and associated factors with incomplete immunization in a Brazilian birth cohort. Arch Public Health [Internet]. 2020 [cited 2021 Apr 06];78(21). Disponível em: <https://archpublichealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13690-020-00403-4>

Paradigmas da adesão vacinal nos 1000 dias de vida: análise e repercussões na saúde pública/Silva JFG *et al.*

4. Domingues CMAS, Maranhão AGK, Teixeira AM, Fantinato FFS, Domingues RAS. The Brazilian National Immunization Program: 46 years of achievements and challenges. *Cad. Saúde Pública* [Internet]. 2020 [cited 2021 Apr 04]; 36 Suppl. 2:e00222919. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00222919>
5. Silva FS, Queiroz RCS, Branco MRFC, Simões VMF, Barbosa YC, Rodrigues MAFRA *et al.* Bolsa Família program and incomplete childhood vaccination in two Brazilian cohorts. *Rev. Saúde Pública* [Internet]. 2020 [cited 2021 Apr 04];54(98). Disponível em: <https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2020054001774>
6. Sato APS. Pandemic and vaccine coverage: challenges of returning to schools. *Rev. Saúde Pública* [Internet]. 2020 [cited 2021 Apr 04];54(115). Disponível em: <https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2020054003142>
7. Ministério da Saúde. Manual de Normas e Procedimentos para Vacinação [Internet]. Brasília: Secretaria de Vigilância em Saúde; 2014 [cited 2021 Apr 11]. Disponível em: https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_procedimentos_vacinacao.pdf
8. Pantano M. Primeiros 1000 dias de vida. *Rev Assoc Paul Cir Dent* [Internet]. 2018 [cited 2021 Apr 11];72(3);e490-94. Disponível em: https://www.fsp.usp.br/mina/wp-content/uploads/2018/10/Materia_Capa.pdf
9. Silva I, Santos PFBB, Silva BCO, Andrade FRN, Lobato VCSB, Wesp LHS. The situation of Meningococcal C and Pneumococcal 10 conjugate vaccines in children enrolled in primary schools. *Saúde e Pesquisa* [Internet]. 2020 [cited 2021 Apr 06];13(1). Disponível em: <https://doi.org/10.17765/2176-9206.2020v13n1p105-113>
10. Stevanim LF. Revista Radis aborda queda de cobertura vacinal no Brasil. *Revista Radis* [Internet]. 2019 [cited 2021 Apr 11]. Disponível em: <https://www.fiocruzbrasil.fiocruz.br/revista-radis-aborda-queda-de-cobertura-vacinal-no-brasil/>
11. Barufi L. O Ministério da Saúde participa da Jornada Nacional de Imunizações. Ministério da Saúde [Internet]. 2020 [cited 2021 Apr 11]. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2020/outubro/ministerio-da-saude-participa-da-jornada-nacional-de-imunizacoes>
12. Mendes A. Ações contra o surto buscam garantir a recertificação de país livre do sarampo. Ministério da Saúde [Internet]. 2019 [cited 2021 Apr 11]. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/acoes-contrasurto-buscam-garantir-recertificacao-de-pais-livre-do-sarampo>

13. Ministério da Saúde. Surto de sarampo somente será bloqueado com vacinação [Internet]. Brasília: Fiocruz; 2018 [cited 2021 Apr 11]. Disponível em: <https://www.fiocruzbrasil.fiocruz.br/surto-de-sarampo-somente-sera-bloqueado-com-vacinacao/>
 14. Mendes A. Vacinação contra a gripe começa na próxima segunda-feira em todo o país. Ministério da Saúde [Internet], 2018 [cited 2021 Apr 11]. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/vacinacao-contragripe-comeca-na-proxima-segunda-feira-em-todo-o-pais>
 15. Gomez, JA, Abreu AJL, Caceres DC, Nieto J, Ortega-Barria E. Estimated Annual Health and Cost Impact of PHiD-CV Immunization Program in Brazil. *Pediatr Infect Dis J* [Internet]. 2019[cited 2021 Apr 11];38(10):e260-65. Disponível em: https://journals.lww.com/pidj/Fulltext/2019/10000/Estimated_Annual_Health_and_Cost_Impact_of_PHiD_CV.22.aspx doi: 10.1097/INF.0000000000002436
 16. Ferreira VLR, Waldman EA, Rodrigues LC, Martineli E, Costa AA, Inenami M *et al.* Avaliação de coberturas vacinais de crianças em uma cidade de médio porte (Brasil) utilizando registro informatizado de imunização. *Cad. Saúde Pública* [Internet]. 2018 [cited 2021 Apr 11];34(9). Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00184317>
 17. Silva FS, Barbosa YC, Batalha MA, Ribeiro MRC, Simões VMF, Branco MRFC *et al.* Incomplete childhood immunization with new and old vaccines and associated factors: BRISA birth cohort, São Luís, Maranhão State, Northeast Brazil. *Cad. Saúde Pública* [Internet]. 2018[cited 2021 Apr 11];34(3). Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00041717>
-

Correspondência/Correspondence to:

Juan Felipe Galvão da Silva

E-mail: juanfelipegalvao@gmail.com

Paradigmas da adesão vacinal nos 1000 dias de vida: análise e repercussões na saúde pública/Silva JFG *et al.*