

O Impacto da Pandemia da COVID-19 na Cobertura Vacinal Infantil Brasileira

The Impact of the COVID-19 Pandemic on Brazilian Child Vaccination Coverage

El Impacto de la Pandemia de COVID-19 en la Cobertura de Vacunación Infantil Brasileña

Recebido: 08/07/2024 | Revisado: 18/07/2024 | Aceitado: 19/07/2024 | Publicado: 22/07/2024

Adriane Aguiar Gontijo

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1723-6592>
Universidade Evangélica de Goiás, Brasil
E-mail: adrianeagontijo@hotmail.com

Ana Luiza Vaz Carvalho

ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-5919-2813>
Universidade Evangélica de Goiás, Brasil
E-mail: analuzavaz34@gmail.com

Giovanna Calassa da Silva

ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-7239-3232>
Universidade Evangélica de Goiás, Brasil
E-mail: gicalassa@gmail.com

Isabela Pires Esteves

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-4897-7549>
Universidade Evangélica de Goiás, Brasil
E-mail: isabelapesteves@gmail.com

Lara Marques Barreto Meneses

ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-4203-9791>
Universidade Evangélica de Goiás, Brasil
E-mail: laramarquesxxiii@gmail.com

Luciana Vieira Queiroz Labre

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3515-4726>
Universidade Evangélica de Goiás, Brasil
E-mail: luciana.labre@docente.unievangelica.edu.br

Resumo

A criação do Programa Nacional de Imunização (PNI) impactou na morbimortalidade da população brasileira, possibilitou avanços na saúde pública do Brasil e a validação da imunização como uma das intervenções mais importantes dos serviços públicos de saúde. No entanto, observou-se nos últimos anos uma diminuição das taxas de imunização de algumas doenças devido, principalmente, à pandemia da COVID-19, pela sobrecarga do sistema de saúde e pela queda no comparecimento presencial aos serviços de saúde, assim como a disseminação de notícias falsas sobre a eficácia das vacinas. O objetivo desse estudo, portanto, é avaliar a possível influência e o possível prejuízo da pandemia da COVID-19 na cobertura vacinal infantil no período de janeiro de 2018 a outubro de 2022. Trata-se de um estudo analítico transversal de caráter quantitativo, realizado por meio de consulta à base de dados do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). Para realização do estudo, foram selecionados dados percentuais globais da cobertura vacinal da população infantil, com idade de 0 a 10 anos, entre os anos supracitados, nas regiões Norte, Nordeste, Sul, Sudeste e Centro-Oeste. Através da análise dos dados coletados, pode-se observar que houve uma alteração significativa nos valores absolutos da cobertura vacinal das vacinas tetra viral e febre amarela, notando-se assim a influência da COVID-19 no alcance vacinal. Espera-se que os dados apresentados nesta pesquisa contribuam para a elaboração de políticas públicas mais eficazes para promoção da saúde e o bem-estar da população como um todo.

Palavras-chave: Vacina; Criança; Imunização; Pandemia.

Abstract

The creation of the National Immunization Program (PNI) had an impact on the morbidity and mortality of the Brazilian population, enabled advances in public health in Brazil and validated immunization as one of the most important interventions of public health services. However, in recent years, there has been a decrease in immunization rates for some diseases, mainly due to the COVID-19 pandemic, the overload of the health system and the drop in face-to-face attendance at health services, as well as the dissemination of fake news about the effectiveness of vaccines. Therefore, the objective of this study is to evaluate the possible influence and possible damage of the COVID-19 pandemic on childhood vaccination coverage from January 2018 to October 2022. This is a cross-sectional quantitative analytical study, carried out through consultation of the database of the Department of Informatics of the Unified Health System (DATASUS). To this study were selected global percentage data on vaccination coverage of the child population, aged 0 to 10 years, between the aforementioned years, in the North,

Northeast, South, Southeast and Midwest regions. Through the analysis of the collected data, it can be observed that there was a significant change in the absolute values of the vaccine coverage of the Tetra Viral and Febre Amarela vaccines, thus, noticing the influence of COVID-19 in the vaccine reach. It is expected that the data presented in this research will contribute to the elaboration of more effective public policies to promote the health and well-being of the population.

Keywords: Vaccine; Child; Immunization; Pandemic.

Resumen

La creación del Programa Nacional de Inmunizaciones (PNI) impactó la morbilidad y mortalidad de la población brasileña, permitió avances en la salud pública en Brasil y la validación de la inmunización como una de las intervenciones más importantes en los servicios de salud pública. Sin embargo, en los últimos años se ha producido una disminución en las tasas de inmunización para algunas enfermedades, principalmente debido a la pandemia de COVID-19, la sobrecarga del sistema de salud y la caída de la asistencia presencial a los servicios de salud, así como la propagación de de noticias falsas sobre la eficacia de las vacunas. El objetivo de este estudio, por tanto, es evaluar la posible influencia y posible daño de la pandemia de COVID-19 en la cobertura de vacunación infantil desde enero de 2018 a octubre de 2022. Se trata de un estudio analítico transversal, de carácter cuantitativo, realizado por consulta de la base de datos del Departamento de Tecnologías de la Información del Sistema Único de Salud (DATASUS). Para realizar el estudio se seleccionaron datos porcentuales globales de cobertura de vacunación de la población infantil, de 0 a 10 años, entre los años mencionados anteriormente, en las regiones Norte, Nordeste, Sur, Sudeste y Centro-Oeste. A través del análisis de los datos recolectados se puede observar que hubo un cambio significativo en los valores absolutos de cobertura vacunal de las vacunas tetraviral y contra la fiebre amarilla, notándose así la influencia de la COVID-19 en el alcance de vacunación. Se espera que los datos presentados en esta investigación contribuyan al desarrollo de políticas públicas más efectivas para promover la salud y el bienestar de la población en su conjunto.

Palabras clave: Vacuna; Niño; Inmunización; Pandemia.

1. Introdução

O Programa Nacional de Imunização (PNI), criado em 1973, teve como objetivo o controle e a erradicação de doenças infectocontagiosas e imunopreveníveis pela ação de serviços de saúde voltados para imunização, impactando na morbimortalidade da população brasileira e possibilitando avanços na saúde pública do Brasil (Souza, 2019).

Nessa perspectiva, o cenário epidemiológico das doenças imunopreveníveis sofreu grandes alterações e contribuiu para a validação da imunização como uma das intervenções mais importantes e relevantes dos serviços públicos de saúde. Tiveram registros de erradicação da rubéola, da poliomielite e do tétano neonatal, bem como a diminuição radical da incidência de doenças como a difteria, o tétano e a coqueluche, que deixam sequelas graves e possuíam altas taxas de mortalidade em relação ao período anterior à consolidação do PNI (Domingues et al, 2020).

No entanto, o cenário atual demonstra a complexidade do PNI, a partir da diminuição das taxas de imunização de algumas doenças como o sarampo. Estudos relataram queda na cobertura vacinal para 84,97% no ano de 2018 para a vacina da tríplice viral (sarampo, rubéola e caxumba), sendo esse índice abaixo dos 95% preconizado pela Organização Mundial de Saúde (OMS) para garantir a segurança da imunização (Pereira et al., 2019).

Ademais, a pandemia da COVID-19 contribuiu para a sobrecarga do sistema de saúde que coordena a imunização no país. A ação do sistema de vigilância do Brasil foi rápida, com a adoção de medidas para a mitigação da transmissão do coronavírus como o isolamento e distanciamento social (Lopes-Júnior et al., 2021). Assim, a queda no comparecimento presencial aos serviços de saúde, ocorrida durante a pandemia, contribuiu para acentuar a queda na imunização infantil (Sato, 2020). Ante o exposto, tem-se como problema: Qual a influência da pandemia da COVID-19 sobre a cobertura vacinal infantil brasileira?

Além da pandemia da COVID-19, a disseminação de notícias falsas sobre medidas preventivas, como a imunização, também corroborou para a queda da cobertura vacinal na população brasileira. As notícias falsas promovem a crença sobre a falta de eficácia e os efeitos colaterais em excesso das vacinas, desse modo, cria-se uma resistência na população, impedindo o

alcance da imunidade de rebanho (Fujita et al., 2022). Nesse sentido, a queda da cobertura vacinal constitui um problema de saúde pública, visto que a imunização de rebanho protege os mais vulneráveis e impede que doenças imunopreveníveis disseminem no país (Pestana et al., 2022).

Desta forma o objetivo do presente estudo é avaliar a possível influência da pandemia da COVID-19 na cobertura vacinal infantil brasileira das vacinas BCG, tetravalente, poliomielite, tríplice viral e febre amarela no período de janeiro de 2018 a outubro de 2022.

2. Metodologia

Trata-se de uma pesquisa analítica transversal, de abordagem quantitativa, com objetivos descritivos (Toassi & Petry, 2021). Os procedimentos técnicos secundários utilizados foram a pesquisa bibliográfica e o levantamento de dados da cobertura vacinal das vacinas BCG, tetravalente, poliomielite, tríplice viral e febre amarela registrados no *site* do DATASUS (Brasil, 2013).

O presente estudo foi feito através da análise de dados secundários, cujas informações foram obtidas por meio de consulta à base de dados do DATASUS, o qual exerce a função de agregar dados estatísticos em saúde. Os dados coletados são de domínio público, dispensando aprovação em comitê de ética.

Para realização do estudo, foram selecionados dados percentuais globais da cobertura vacinal da população infantil, com idade de 0 a 10 anos, entre os anos de janeiro de 2018 a outubro de 2022, dividido pelas seguintes regiões demográficas: Norte, Nordeste, Sul, Sudeste e Centro-Oeste. Além de uma análise que abrange de modo geral a cobertura no País como um todo.

Para tanto, foram adotados os seguintes critérios de inclusão: Dados registrados no sistema DATASUS pesquisados durante os anos de 2022 e 2023 acerca das taxas de cobertura de doses aplicadas e o alcance vacinal das vacinas BCG, tetravalente, poliomielite, tríplice viral e febre amarela aplicadas em crianças de 0 a 10 anos em todas as regiões do Brasil ocorridos no período de janeiro de 2018 a outubro de 2022. Dentre os critérios de exclusão temos: Crianças com idade superior a 10 anos, perfil socioeconômico, nível de escolaridade e as vacinas hepatite B, hepatite A, pneumocócica, meningocócica, influenza, HPV, rotavírus, varicela e dupla adulto, além do período de tempo fora do supracitado.

Para análise dos dados coletados, os mesmos foram digitados na planilha da plataforma *Microsoft Excel 365*. Em seguida, os dados foram preparados para a aplicação do teste qui-quadrado, visando uma posterior correlação estatística através do *Software Statistical Package for the Social Science (SPSS)*. Os resultados obtidos foram descritos em frequência e porcentagem, utilizando o teste qui-quadrado com um nível de significância de 5% ($p \leq 0,05$) para comparação das porcentagens das vacinas com as regiões no período pré-pandêmico (2018 e 2019) e pandêmico (2020, 2021 e 2022).

3. Resultados

A análise dos dados vacinais é um aspecto crucial para a compreensão do panorama vacinal no país, pois permite avaliar o alcance das campanhas de imunização e identificar possíveis deficiências ou falhas na cobertura vacinal. Além disso, a comparação das porcentagens das vacinas com as diferentes regiões do País em períodos pré e pandemia fornece informações valiosas sobre a influência da pandemia na cobertura vacinal infantil no Brasil (Figuras 1 e 2).

Os resultados apresentados a seguir (Tabelas 1, Figuras 1 e 2) foram coletados por meio da análise dos dados disponibilizados publicamente pelo portal DATASUS, no período de janeiro de 2018 a outubro de 2022, que incluem importantes informações sobre as vacinas tetra viral, febre amarela, BCG, tríplice viral e poliomielite, como o número de doses aplicadas e a cobertura vacinal em porcentagem, nas diferentes regiões brasileiras (Brasil, 2022). Isso possibilitou a realização

de uma análise quantitativa sobre o alcance vacinal no País.

Os valores percentuais da cobertura vacinal e os valores de p, apresentados na Tabela 1 e Tabela 2, foram submetidos ao teste qui-quadrado, a partir da soma das coberturas dos anos 2018 e 2019 (pré-pandêmico) e dos anos 2020, 2021 e 2022 (período pandêmico) de todas as regiões brasileiras, possibilitando verificar se a frequência com que a aplicação de determinada vacina se desvia significativamente ou não da frequência com que ela é esperada, ou seja, se há uma queda quantitativa do período pré-pandêmico para o pandêmico.

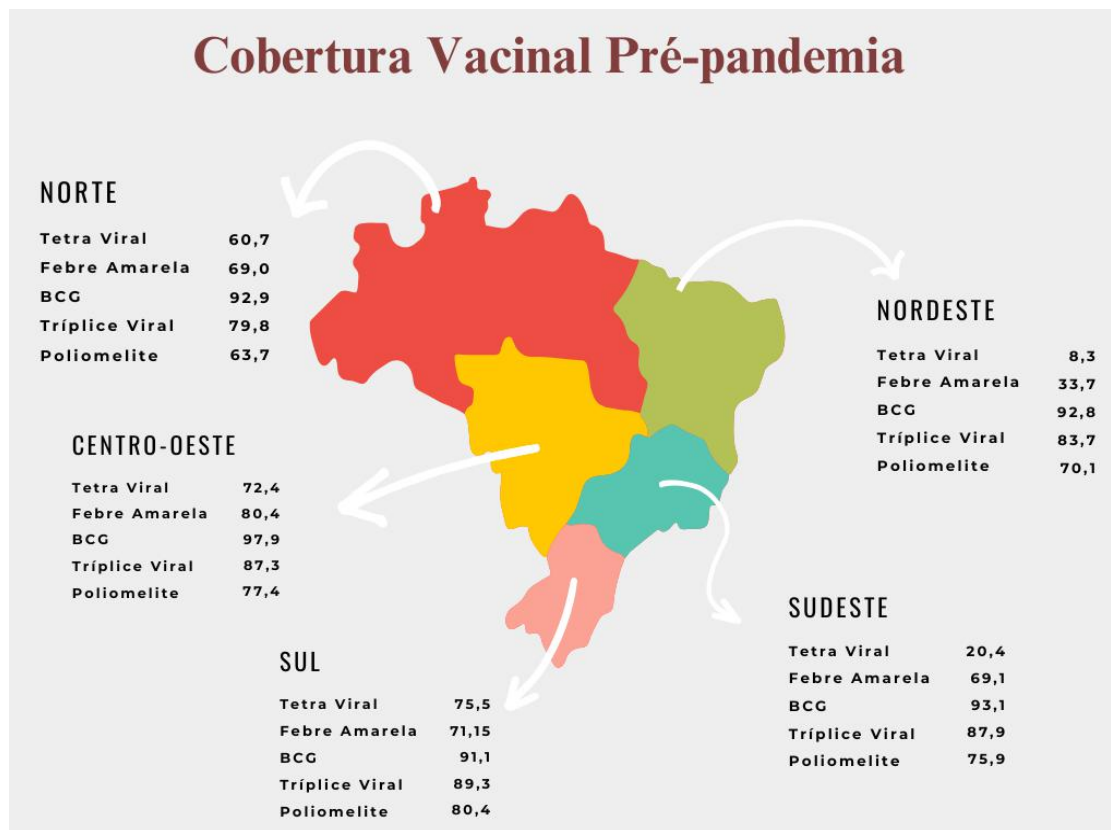
Assim, o teste qui quadrado se mostra significativo quando o seu nível de significância se apresenta menor que 5%, ou seja, $p < 0,005$. Isso mostra que há uma pequena probabilidade de que a diferença observada entre os grupos seja ao acaso, ou seja, essa ocorrência da diferença tem um significado.

Tabela 1 - Número de doses aplicadas das vacinas (n).

Região	Vacinas	2018 n (%)	2019 n (%)	2020 n (%)	2021 n (%)	2022 n (%)	Total (n)
Norte	Tetra viral ¹	208.385 (54,2)	256.164 (67,4)	152.161 (42,0)	5.189 (1,6)	7.895 (1,7)	629.794
	Febre amarela	284.938 (69,1)	288.032 (69,0)	415.090 (54,9)	366.304 (51,0)	207.838 (30,2)	1.562.202
	BCG ²	298.564 (94,9)	289.783 (91,0)	252.182 (79,4)	238.718 (75,4)	183.115 (61,3)	1.262.362
	Tríplice viral ³	643.926 (77,0)	513.612 (82,7)	407.508 (61,6)	448.097 (51,5)	283.643 (28,5)	2.296.786
	Poliomielite	6.949.182 (59,9)	7.087.387 (67,6)	6.368.954 (57,4)	5.874.006 (51,9)	3.498.305 (36,0)	29.777.834
Nordeste	Tetra viral	87.449 (10,2)	54.915 (6,4)	26.833 (3,2)	39.030 (4,9)	42.730 (5,1)	250.957
	Febre amarela	337.435 (34,6)	308.524 (32,9)	1.003.277 (35,0)	947.701 (43,3)	466.481 (27,5)	3.063.418
	BCG	813.287 (100,3)	705.652 (85,4)	589.280 (72,0)	543.958 (67,7)	443.604 (57,2)	3.095.781
	Tríplice viral	2.008.884 (82,1)	1.883.574 (85,4)	1.415.438 (66,8)	1.032.382 (57,6)	843.457 (35,0)	7.183.735
	Poliomielite	19.321.515 (69,1)	18.112.439 (71,2)	17.362.173 (62,9)	14.991.604 (52,8)	9.020.527 (37,1)	78.808.258
Sudeste	Tetra viral	310.156 (24,2)	199.842 (16,7)	56.128 (4,1)	46.314 (4,7)	29.076 (3,6)	641.516
	Febre amarela	1.525.286 (66,4)	1.166.495 (72,0)	1.841.037 (65,9)	1.524.388 (63,7)	773.565 (34,3)	6.830.771
	BCG	1.155.035 (102,0)	976.088 (84,4)	836.144 (72,5)	757.624 (68,7)	548.111 (54,7)	4.273.002
	Tríplice viral	2.816.260 (87,4)	2.700.359 (88,5)	2.631.648 (73,7)	1.999.121 (67,3)	1.550.392 (37,1)	11.697.780
	Poliomielite	28.786.262 (76,0)	26.366.700 (75,8)	26.703.266 (70,4)	22.448.901 (63,0)	12.522.062 (39,5)	116.827.191
Sul	Tetra viral	302.779 (66,5)	371.961 (84,5)	247.847 (58,0)	47.879 (13,4)	5.361 (2,2)	975.827
	Febre amarela	402.610 (65,7)	567.763 (76,6)	722.302 (70,9)	599.810 (69,4)	282.179 (35,8)	2.574.664
	BCG	370.917 (94,1)	351.477 (88,1)	343.040 (86,9)	294.426 (76,9)	189.775 (53,8)	1.549.635
	Tríplice viral	1.118.124 (87,2)	623.571 (91,4)	712.701 (83,5)	564.369 (73,9)	633.062 (39,8)	3.651.827
	Poliomielite	9.950.652 (78,8)	9.565.913 (81,7)	9.923.666 (80,2)	8.578.785 (69,6)	4.874.147 (43,4)	42.893.163
Centro-Oeste	Tetra viral	188.754 (67,4)	214.611 (77,5)	145.495 (53,3)	14.379 (5,6)	20.101 (8,7)	583.340
	Febre amarela	232.912 (83,0)	225.865 (77,9)	409.473 (68,9)	347.969 (66,8)	189.064 (38,5)	1.405.283
	BCG	243.492 (102,2)	231.322 (93,8)	191.502 (79,7)	182.954 (76,6)	127.370 (57,9)	976.640
	Tríplice viral	481.881(87,0)	379.267 (87,7)	352.306 (74,0)	340.583 (62,8)	318.309 (37,7)	1.872.346
	Poliomielite	5.804.715 (76,9)	5.504.415 (78,0)	5.682.157 (73,3)	5.047.690 (64,0)	3.037.141 (43,9)	25.076.118

¹ Tetra viral - Sarampo, caxumba, rubéola e varicela; ² BCG - Bacilo *Calmette-Guérin*; ³ Tríplice viral - Sarampo, caxumba e rubéola. Fonte: Autores, segundo TABNET – DATASUS (2022).

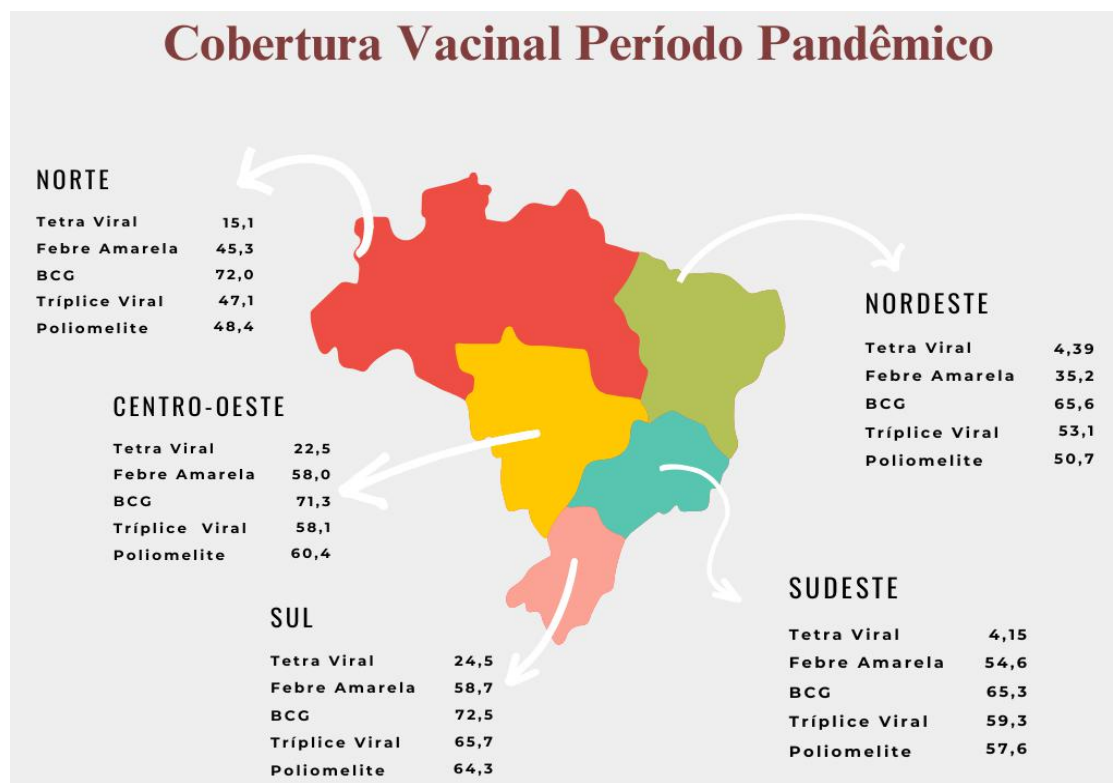
Figura 1 – Representação em porcentagem da cobertura vacinal durante o período pré-pandêmico no Brasil.



Fonte: Autores, segundo TABNET – DATASUS (2022).

Considerando os dados obtidos na Figura 1, é exposto que as vacinas BCG nas regiões Norte, Centro-Oeste, Nordeste e Sudeste no período de pré-pandemia alcançaram maior sucesso quanto a sua cobertura (92,9%, 97,9%, 92,8% e 20,4% respectivamente) quando comparada as demais vacinas nas mesmas regiões. Em contrapartida, as vacinas tetra viral nessas regiões mencionadas obtiverem coberturas reduzidas, com valores de 60,7%, 72,4%, 8,3% e 20,4% respectivamente. Em comparação com as demais regiões do Brasil, o Sul atingiu uma maior cobertura vacinal da tríplice viral (89,3%). É notório que a cobertura vacinal da BCG em todas as regiões do País manteve-se com valores acima de 90%, tal porcentagem pode estar relacionada com a aplicação da vacina BCG ainda dentro das maternidades, tratando-se de uma estratégia essencial na garantia de que todas as crianças recebam a vacinação após o nascimento (Ferreira et al., 2023).

Figura 2 – Representação em porcentagem da cobertura vacinal durante o período pandêmico no Brasil.



Fonte: Autores, segundo TABNET – DATASUS (2022).

Com base nos resultados da Figura 2, é importante observar que o período pandêmico apresentou uma redução em diversas coberturas vacinais quando comparado aos resultados obtidos no período pré-pandêmico (Figura1). De acordo com a Figura 2, as vacinas BCG em todas as regiões do Brasil alcançaram resultados superiores a 65%, porém, quando comparado ao período pré-pandêmico há uma queda significativa na cobertura vacinal, entretanto, ainda é considerada a vacina de maior cobertura no País. No entanto, analisando os dados da cobertura vacinal da tetra viral, permaneceu em queda em todas as regiões desde o período pré-pandêmico, além de ser a vacina com menor cobertura vacinal quando comparada as demais vacinas em todas as regiões. Pode ser considerado como uma das justificativas para essa redução da cobertura vacinal no período pandêmico o distanciamento social, a superlotação das unidades de saúde, o remanejamento emergencial de recursos e as crescentes mortes divulgadas, o que pode ter afetado na redução da procura pela vacinação (Aragão & Funcia, 2021).

Tabela 2 - Cobertura vacinal (%) pré e período pandêmico, com o respectivo valor de P (nível de significância).

Vacinas	PRÉ PANDEMIA	PERÍODO PANDÊMICO	P
Tetra Viral ¹	475	258,1	P < 0,001
Febre amarela	647,2	756,1	P < 0,001
BCG ²	936,2	1040,7	P < 0,956
Tríplice viral ³	856,4	850,8	P < 0,752
Poliomielite	735	845,4	P < 0,968

¹ Tetra viral - Sarampo, caxumba, rubéola e varicela; ² BCG - Bacilo *Calmette-Guérin*; ³ Tríplice viral - Sarampo, caxumba e rubéola. Fonte: Autores, segundo TABNET – DATASUS (2022).

Conforme a Tabela 2, a vacina da tetra viral apresenta $p < 0,001$, ou seja, a comparação dos valores da vacina do período pré-pandêmico com o pandêmico gera resultados significativos que têm baixa probabilidade de serem ao acaso. Assim,

há a possibilidade de afirmar que a pandemia da COVID-19 pode ter influenciado na queda da cobertura vacinal da tetra viral nas regiões brasileiras nesse período.

Assim, a vacina da febre amarela também apresenta $p < 0,001$ (Tabela 2), porém seus valores absolutos na Tabela 1 demonstram um aumento significativo das suas doses aplicadas entre o período pré pandêmico (2018 e 2019) e o pandêmico (2020, 2021 e 2022). Assim, a febre amarela manteve suas doses programadas diante o calendário vacinal nesse período, uma vez que é uma vacina aplicada a cada dez anos, mantendo, assim, uma constante de aplicação.

4. Discussão

Em relação a cobertura vacinal da poliomielite, percebemos que no período pré-pandemia houve aumento da vacinação em todas as regiões brasileiras de 2018 para o ano de 2019. Já na transição do período pandêmico, observamos uma diminuição na cobertura e assim se prosseguiu nos anos seguintes. Apesar da queda não ter sido homogênea para todas as regiões, sendo mais expressiva nas regiões Sul e Centro-Oeste, é possível inferir que a pandemia influenciou negativamente na campanha contra a poliomielite em todas as regiões brasileiras.

Apesar da queda das coberturas vacinais terem sido no período pandêmico, é importante ressaltar que outros fatores podem ter contribuído para esses dados, como o subfinanciamento do SUS, problemas de gestão dos serviços, organização das salas de vacinação e da comunicação em saúde, além do aumento de vacinas no calendário infantil, o que provocou uma maior complexidade ao programa. Cabe ainda ressaltar a influência dos movimentos antivacinas e a disseminação de notícias falsas nas redes sociais que causam excitação dos pais em vacinar seus filhos (Donalisio et al., 2023).

A pandemia da COVID-19 pode ter contribuído para essa queda pela restrição no atendimento eletivo e pelas rotinas das salas de vacinação serem interrompidas, o que provocou a não vacinação de muitas crianças.

As estimativas indicam que os Países latino-americanos, incluindo o Brasil, apresentam coberturas vacinais muito baixas e heterogêneas contra a poliomielite e outras vacinas, ou seja, o risco de reintrodução do vírus selvagem é eminente e os desafios precisam ser enfrentados, como o fortalecimento do SUS (Donalisio et al., 2023).

Visando reverter esse quadro de risco no Brasil, em novembro de 2022, o MS lançou o Plano Nacional de Resposta a Evento de Detecção de Poliovírus e Surto de Poliomielite com o objetivo de estabelecer diretrizes para respostas oportunas à detecção ou a surto causado por poliovírus selvagem ou poliovírus derivado da vacina, por meio do fortalecimento da capacidade nacional e operacional dos estados e dos municípios (Brasil, 2022).

A tríplice viral é uma vacina que previne o sarampo, caxumba e rubéola, e é de grande importância a garantia da cobertura vacinal desta vacina, pois a vacinação é uma das medidas mais eficazes para prevenir a disseminação dessas doenças, além de auxiliar no combate da morbidade e mortalidade associadas a elas (Oliveira et al., 2022).

No entanto, a pandemia da COVID-19 trouxe grandes desafios e influências na manutenção da cobertura vacinal. Nos anos de 2019 e 2020 houve uma queda significativa na cobertura vacinal da tríplice viral (período correspondente a pandemia) (Procianoy et al., 2022).

É importante destacar ainda sobre a importância de os serviços de saúde adotarem medidas para manter a vacinação da população em dia, mesmo durante a pandemia. É fundamental garantir que as pessoas tenham acesso à vacinação de forma segura, como a implementação de protocolos de segurança para prevenção da transmissão da COVID-19 nos locais de vacinação. Além disso, é essencial promover campanhas de conscientização sobre a importância da vacinação e da manutenção da cobertura vacinal adequada (Procianoy et al., 2022).

A taxa de cobertura para a vacinação da tríplice viral, alcançou 96% de vacinação infantil em 2015, reduziu para 84% no ano de 2017, o que possibilitou o retorno da infecção de sarampo, caxumba e rubéola no Brasil no período pré-pandêmico

(Arroyo et al., 2020).

Em relação à vacina tetra viral, ela é uma vacina que dá continuidade ao esquema da vacina tríplice viral, adicionando o componente da varicela conforme informe técnico do MS de 2013 (Brasil, 2013). A vacinação inadequada associado a fatores como crença dos pais de que a vacina é desnecessária, convicção de que a vacina gera menor imunidade do que o adoecimento e medo dos efeitos adversos também pode ter auxiliado no impactando a queda da vacinação nas regiões. Ademais, também foi observada queda significativa da cobertura vacinal da tetra viral durante os anos de pandemia (Andrade et al., 2022).

Ainda em relação à cobertura vacinal da tetra viral, os estados do Norte, Sul e Centro-Oeste tiveram queda vertiginosa na cobertura vacinal especialmente no ano de 2020 a 2021. Entretanto, essa queda mais significativa não foi percebida nas regiões Sudeste e Nordeste nesse mesmo período. Sendo assim, é possível que essa diferença esteja relacionada a diferenças socioculturais entre as cinco regiões brasileiras analisadas.

Outrossim, a região Centro-Oeste teve os maiores índices de cobertura vacinal da vacina tetra viral tanto no período pré-pandemia como no período pós pandemia, por mais que as regiões Sul e Sudeste tenham tido mais doses aplicadas no período pré-pandemia e as regiões Nordeste e Sudeste, mais doses aplicadas no período pós-pandemia. Isso se deve a fatores populacionais e demográficos, visto que o cálculo da cobertura vacinal inclui a estimativa da população-alvo a ser alcançada.

Ao analisar os dados de vacinação da vacina BCG devemos enfatizar a especificidade de ser uma vacina aplicada no dia do nascimento, antes do recém-nascido sair do hospital, o que implica no fato de sua cobertura e quantidade de doses aplicadas serem maiores que outras vacinas do calendário infantil. Sendo assim, analisando os anos pré pandemia (2018 e 2019) notamos uma cobertura próxima aos 100% na maioria das regiões brasileiras, e no período pandêmico (2020, 2021 e 2022) uma queda.

Essa especificidade da cobertura vacinal da vacina BCG não é notada apenas nas regiões brasileiras, mas em outros países também. Como é o caso de Nasiriyah, Iraque, onde foi conduzido um estudo de análise de dados de cobertura vacinal de 2018 a 2020 e se constatou a maior queda no ano de 2020, primeiro ano a ser atingido pela pandemia na maioria dos países, inclusive no Brasil. A vacina BCG foi a que se manteve com maior taxa de cobertura durante os três anos, fato que pode estar ligado ao momento de aplicação da vacina, ainda em ambiente hospitalar antes da alta do recém-nascido (Alhaddad et al., 2023).

A cobertura da vacina da febre amarela apresentou aumentos e quedas durante os períodos supracitados, sendo que quando se compara em valores absolutos o período pré-pandêmico (2018 e 2019) e o pós pandêmico (2020, 2021 e 2022), há um nítido aumento dos números de doses aplicadas. Esse fato explica-se pela peculiaridade que a vacina da febre amarela apresenta, uma vez que seu reforço é a cada dez anos, mantendo-se, assim, um nivelamento.

Além disso, há uma tentativa do MS de conter a expansão dessa doença, através da dose única da vacina em áreas com recomendação, segundo a OMS, e a implantação de unidades móveis de vacinação, especialmente nos municípios em áreas com transmissão silvestre da doença (Cavalcante et al., 2017).

5. Considerações Finais

Considerando os resultados deste estudo, pode-se concluir que a queda na cobertura vacinal infantil durante a pandemia foi significativa. A influência dessa redução pode ser atribuída a diversos fatores, incluindo o medo dos pais de levarem seus filhos aos postos de saúde, bem como as notícias falsas que circularam nas redes sociais. Supõem-se que essas informações falsas prejudicaram a confiança da população nas vacinas, contribuindo significativamente para a queda na imunização das crianças no Brasil.

A disseminação de informações incorretas sobre vacinas é um problema sério que pode ter consequências graves, incluindo a reemergência de doenças infecciosas que já foram erradicadas ou controladas, como o sarampo e a poliomielite. Por isso, é crucial que sejam desenvolvidas campanhas de conscientização para combater a desinformação e promover a importância da imunização.

Além disso, é importante que as autoridades de saúde adotem medidas para mitigar os efeitos da pandemia na cobertura vacinal infantil, como o desenvolvimento de estratégias para tornar o acesso às vacinas mais fácil e seguro, bem como a capacitação dos profissionais de saúde para a utilização correta dos equipamentos de proteção individual, além de outras medidas capazes de reduzir os riscos de contaminação pela COVID-19 durante o processo de vacinação.

Com base nos resultados deste estudo, espera-se que os dados aqui apresentados possam contribuir para a elaboração de políticas públicas mais eficazes para garantir a cobertura vacinal das crianças brasileiras. A implementação dessas políticas é crucial para promover a saúde e o bem-estar da população como um todo e prevenir a reemergência de doenças infecciosas.

Além das sugestões mencionadas, também é de suma importância o incentivo sobre a investigação do impacto da pandemia na infraestrutura dos serviços de saúde, como a sobrecarga dos sistemas de saúde e a adesão à vacinação infantil. Além de apoiar as mídias sociais com o aumento da divulgação de informações seguras sobre as vacinas, focando em mensagens mais diretas e eficazes com o intuito de promover o aumento da imunização e combater a desinformação na população.

Para trabalhos posteriores, sugere-se o aprofundamento na análise dos fatores que influenciaram a relutância vacinal, incluindo pesquisas qualitativas voltadas para pais, responsáveis e profissionais de saúde. Ademais, é de interesse tanto dos profissionais de saúde quanto da sociedade o acompanhamento da evolução da cobertura vacinal após a pandemia, com o objetivo de avaliar a efetividade das políticas implementadas no Brasil.

Referências

- Alhaddad, A. R., Ahmadnezhad, E. & Fotouhi, A. (2022). The vaccination coverage rate in under-5 children in Nasiriyah, Iraq before and during the COVID-19 pandemic. *Epidemiol Health*, 44: e2022035.
- Andrade, F. R. N., Santos, P. F. B. B., Silva, B. C. O., Silva, I. & Lobato, V. C. S. B. (2022). Situação vacinatória da tríplice e da tetra viral em crianças matriculadas na Educação Infantil. *Rev. Ciênc. Méd.* <https://periodicos.puc-campinas.edu.br/cienciasmedicas/article/view/5305>.
- Aragão, E. S., & Fúncia, F. R. (2021). Austeridade fiscal e seus efeitos no Complexo Econômico-Industrial da Saúde no contexto da pandemia da COVID-19. *Cadernos de Saúde Pública*, 37(9). <https://doi.org/10.1590/0102-311x00100521>.
- Arroyo, L. H., Ramos, A. C. V., Yamamura, M., Weiller, T. H., Crispim, J. A., Cartagena-Ramos, D. et al. (2020). Áreas com queda da cobertura vacinal para BCG, poliomielite e tríplice viral no Brasil (2006-2016): mapas da heterogeneidade regional. *Cad Saúde Pública*, 36 (4): e00015619. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00015619>.
- Brasil. Ministério da Saúde. (2022). *Plano nacional de resposta a um evento de detecção de poliovírus e um surto de poliomielite: estratégia do Brasil*. (Relatório Técnico). Brasília. Ministério da Saúde. <https://www.cevs.rs.gov.br/upload/arquivos/202301/05105016-plano-nacional-de-resposta-a-um-evento.pdf>.
- Brasil. Ministério da Saúde. (2022). *Imunizações - Doses Aplicadas*. http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/dhdat.exe?bd_pni/dpnibr.def.
- Brasil. Ministério da Saúde. Informações de Saúde. (2013). *TABNET – DATASUS*. <https://datasus.saude.gov.br/informacoes-de-saude-tabnet/>.
- Brasil. Ministério da Saúde. Informações de Saúde. (2022). *Imunizações - Cobertura*. http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/dhdat.exe?bd_pni/cpnibr.def.
- Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Coordenação-Geral do Programa Nacional de Imunizações. (2013). *Informe técnico de introdução da vacina tetra viral*. http://www.sopape.com.br/data/conteudo/arquivos/informe_tecnico_introducao_vacina_tetraviral.pdf.
- Cavalcante, K. R. L. J., Tauil, P. L. (2017). Risco de reintrodução da febre amarela urbana no Brasil. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 26(3), 617–620. <https://doi.org/10.5123/s1679-49742017000300018>.
- Domingues, C. M. A. S., Maranhão, A. G. K., Teixeira, A. M., Fantinato, F. F. S., & Domingues, R. A. S. (2020). 46 anos do Programa Nacional de Imunizações: uma história repleta de conquistas e desafios a serem superados. *Cadernos de Saúde Pública*, 36(2). <https://doi.org/10.1590/0102-311x00222919>

Donalisio, M. R., Boing, A. C., Sato, A. P. S., Martinez, E. Z., Xavier, M. O., Almeida, R. L. F., Moreira, R. S., Queiroz, R. C. S., & Matijasevich, A. (2023). Vacinação contra poliomielite no Brasil de 2011 a 2021: sucessos, reveses e desafios futuros. *Ciência & Saúde Coletiva*, 28(2), 337. <https://doi.org/10.1590/1413-81232023282.17842022>

Ferreira, K. A., Santos, L. M., Pinheiro, T. M. V., & Duarte, A. D. C. A. (2023). Vacina BCG: A importância da alta taxa de cobertura vacinal no Brasil. *Revista ft*. 27(128). <https://doi.org/10.5281/zenodo.10149936>.

Fujita, D. M., Nali, L. H. S., Sartori, G. P., Galisteo, A. J., Andrade Jr, H. F., & Luna, E. J. A. (2022). Fake news and covid-19: a concern due to the low vaccine coverage in Brazil. *Saúde e Sociedade*, 31(1). <https://doi.org/10.1590/s0104-12902022210298>

Lopes-Júnior, L. C., Araújo Lacerda, A., Fonseca Venâncio, F., Peisino Buleriano, L., & Baltar Sobreira, L. (2021). Vigilância em Saúde na pandemia de COVID-19 e os desafios do SUS na atualidade. *Saúde Coletiva (Barueri)*, 11(64), 5714–5727. <https://doi.org/10.36489/saudecoletiva.2021v11i64p5714-5727>.

Oliveira, G. C. C. F., Rodrigues, R. N., Silva, M. C., Nascimento, G. L. M., Lanza, F. M., Gusmão, J. D., Oliveira, V. C., & Guimarães, E. A. A. (2022). Cobertura vacinal infantil de hepatite A, tríplice viral e varicela: análise de tendência temporal em Minas Gerais, Brasil. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 25. <https://doi.org/10.1590/1980-549720220010.2>

Pereira, J. P. C., Braga, G. M., & Costa, G. A. (2019). NEGLIGÊNCIA À VACINAÇÃO: O RETORNO DO SARAMPO AO BRASIL. *e-Scientia*, 12(1), 1–5. <https://revistas.unibh.br/dcbas/article/view/2826/pdf>

Pestana, J. T. S., Souza, C. E. A., Filho, C. A. B., Silva, G. O., Nascimento, G. A., Silva, G. B., Bezerra, R. M. A., & Paiva, R. A. B. (2022). Baixa cobertura vacinal e seus possíveis impactos para a saúde da população brasileira / Low vaccine coverage and its possible impacts on the health of the brazilian population. *Brazilian Journal of Development*, 8(1), 3968–3981. <https://doi.org/10.34117/bjdv8n1-261>

Procianoy, G. S., Rossini Junior, F., Lied, A. F., Jung, L. F. P. P., & Souza, M. C. S. C. (2022). Impacto da pandemia do COVID-19 na vacinação de crianças de até um ano de idade: um estudo ecológico. *Ciência & Saúde Coletiva*, 27(3), 969–978. <https://doi.org/10.1590/1413-81232022273.20082021>

Sato, A. P. S. (2020). Pandemia e coberturas vacinais: Desafios para o retorno às escolas. *Revista de saúde pública*. 54, 115. <https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2020054003142>

Souza, D. S. (2019). *Programa Nacional de Imunizações: panorama epidemiológico, estratégias e desafios do Sistema Único de Saúde*. Marabá: Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará. https://repositorio.unifesspa.edu.br/bitstream/123456789/1227/1/TCC_Programa%20Nacional%20de%20Imunizações_panorama%20epidemiológico%2C%20estratégias%20e%20desafios%20do%20Sistema%20Único%20de%20Saúde.pdf.

Toassi, R. F. C. & Petry, P. C. (2021). *Metodologia científica Aplicada à área da Saúde*. (2a ed.), Editora da UFRGS.