

A IMPORTÂNCIA DA VACINAÇÃO INFANTIL NO BRASIL: ANÁLISE DE DADOS DO DATASUS E REVISÃO DA LITERATURA.

THE IMPORTANCE OF CHILDHOOD VACCINATION IN BRAZIL: ANALYSIS OF DATASUS DATA AND LITERATURE REVIEW.

¹MENDES, Bruna Stefany Ramos; ²GATTI, Luciano; ³SILVA, Douglas Fernandes.

^{1a3}Departamento de Biomedicina – Centro Universitário das Faculdades Integradas de Ourinhos – Unifio/FEMM Ourinhos, SP, Brasil

RESUMO

A vacinação infantil é uma das intervenções médicas mais importantes para prevenir doenças infecciosas e reduzir a mortalidade infantil. As vacinas são projetadas para estimular o sistema imunológico das crianças para que produzam anticorpos contra patógenos específicos que causam doenças. Essa metodologia de imunização protege as crianças contra doenças graves, como sarampo, poliomielite, varíola, rubéola, coqueluche, meningite, entre outras. Além disso, ajuda a proteger as pessoas mais vulneráveis, como idosos e aqueles que não podem ser vacinados devido a condições médicas. A vacinação infantil tem sido amplamente estudada e demonstrou ser uma das intervenções de saúde pública mais eficazes e seguras; entretanto, a cobertura vacinal ainda é insuficiente em muitos países, resultando em surtos de doenças evitáveis por vacinação. Nesse ponto, destaca-se a importância da conscientização e educação sobre a vacinação infantil e a necessidade de políticas públicas eficazes; além de uma maior divulgação científica dos benefícios, da eficácia e segurança de programas de vacinação infantil. **OBJETIVO:** este projeto buscou revisar artigos científicos, normativas e demais trabalhos da literatura demonstrando a importância da vacinação infantil para a saúde da criança e para a saúde pública; em adição analisados dados que foram obtidos no DATASUS sobre a vacinação infantil e sua relação com a saúde. **METODOLOGIA:** Este projeto foi realizado através de revisão bibliográfica nas bases de dados PubMed, SciELO e Google Acadêmico sobre vacinação infantil e sua relevância para a saúde pública; foram incluídas análises de dados do DATASUS sobre o tema. **CONCLUSÕES:** As vacinas são desenvolvidas com alto nível de tecnologia para que alcancem sua máxima eficácia e eficiência, para que chegue até a população e promova melhoria na qualidade de vida das crianças e toda a população, com isso diminuindo as taxas de mortalidade entre crianças por doenças evitáveis.

Palavras-chave: Vacinação Infantil; Programa Nacional de Imunização (PNI); Saúde; Infecção Microbiana; Biomédico.

ABSTRACT

Childhood vaccination is one of the most important medical interventions to prevent infectious diseases and reduce child mortality. Vaccines are designed to stimulate children's immune systems so that they produce antibodies against specific pathogens that cause disease. This immunization methodology protects children against serious diseases such as measles, polio, smallpox, rubella, whooping cough, meningitis, among others. It also helps protect the most vulnerable people, such as the elderly and those who cannot be vaccinated due to medical conditions. Childhood vaccination has been widely studied and has proven to be one of the most effective and safe public health interventions; however, vaccination coverage is still insufficient in many countries, resulting in outbreaks of vaccine-preventable diseases. This highlights the importance of awareness and education about childhood vaccination and the need for effective public policies, as well as greater scientific dissemination of the benefits, efficacy and safety of childhood vaccination programs. **OBJECTIVE:** This project sought to review scientific articles, regulations and other works in the literature demonstrating the importance of childhood vaccination for children's health and public health; in addition, data obtained from DATASUS on childhood vaccination and its relationship to health were analyzed. **METHODOLOGY:** This project was carried out through a bibliographic review of the PubMed, SciELO and Google Scholar databases on childhood vaccination and its relevance to public health; data analysis from DATASUS on the subject was included. **CONCLUSIONS:** Vaccines are developed with a high level of technology to achieve their maximum effectiveness and efficiency, so that they reach the population and promote an improvement in the

quality of life of children and the entire population, thereby reducing mortality rates among children due to preventable diseases.

Keywords: Childhood Vaccination; National Immunization Program (PNI); Health; Microbial Infection; Biomedical.

INTRODUÇÃO

A vacinação infantil é um ato de imunização de grande sucesso e importância em escala mundial (GIDENGIL et al., 2019). Sendo considerado um dos métodos mais eficazes de prevenção de doenças e infecções em crianças. Desde o nascimento, os bebês são vacinados para protegê-los contra doenças como tétano, difteria, coqueluche, poliomielite, sarampo, caxumba, rubéola, meningite, entre outras (Freitas et al., 2022).

Ao longo da história, diversos distúrbios acometeram as crianças e muitas capacidades de comprometer o sistema imunológico e suas vidas, pois, são mais susceptíveis por apresentarem um sistema imunológico em adaptação e desenvolvimento (Forshaw et al., 2017). Segundo Schuchat (2011), antes das vacinas, o número de morbidade e mortalidade em crianças eram elevadas, e vários casos de contaminações por doenças imunopreveníveis gerando deficiências por toda a vida, como é o caso da poliomielite, e em até casos mais graves.

As vacinas são capazes de salvar vidas e evitar o surgimento de complicações devido a doenças, com o poder de estimular o sistema imune a produzir anticorpos contra determinados vírus ou bactérias, antes mesmo de termos contato com o patógeno, não sendo capaz de causar doenças no imunizado ou em crianças imunizadas (De Oliveira Diniz; De Souza Ferreira, 2010). Segundo (Harmsen et al., 2013), as imunizações em crianças começam desde o nascimento na maternidade, com a vacina BCG e a HEPATITE B. Além de proteger as crianças individualmente, a vacinação infantil também é importante para a saúde pública, pois quando uma grande porcentagem da população é vacinada, há uma redução significativa do número de casos de doenças infecciosas, o que é conhecido como imunização coletiva (De Castro Lessa; Schramm, 2015). Desta forma, a vacinação infantil auxilia na criação de barreiras imunológicas, evitando a entrada de doenças potencialmente patogênicas na comunidade, ajudando a proteger os mais indefesos, como os imunossuprimidos, idosos e pessoas com doenças autoimunes ou alérgicas a componentes da vacina.

O Programa Nacional de imunização (PNI) criado em 1973, é referência internacional e foi criado pelo Ministério da saúde, anos após o evento da revolta das vacinas no Rio de Janeiro, recorrente a pandemia da varíola no Brasil, com o objetivo de coordenar as ações de imunização em todo país, fortalecendo ações de promoção, prevenção e proteção à saúde (Slendak; De Camargo; Burg, 2021). Programas de imunização oferecem no Brasil gratuitamente através do SUS, aproximadamente 20 tipos de vacinas para as crianças, a cobertura vacinal infantil contra doenças transmissíveis é a estratégia mais inteligente e rentável, uma vez que influência na queda da morbidade e mortalidade global na infância, influenciando a queda na incidência de doenças infecciosas em crianças, algumas doenças como rubéola, sarampo, caxumba desapareceram dos países desenvolvidos, por conta da vacinação, mas isso não justifica outras crianças ainda não imunizadas não receberem todas as vacinas necessárias e recomendadas por lei (Barbieri; Couto; Aith, 2017).

A prática de vacinação começa a partir de atitudes vindas dos pais ou tutores, quem tem a obrigatoriedade de vacinar suas crianças que por lei tem o direito de receberem vacinas (WILLIAMSON, 2021). Entretanto existe muita desinformação e desconfiança em torno das vacinas, o que pode levar algumas pessoas a não vacinarem seus filhos. Segundo (Lima *et al.*, 2023), as vacinas têm um grande impacto no controle da doença, a cobertura vacinal diminuiu principalmente devido à disseminação de notícias falsas. Essa situação pode representar um risco significativo não apenas para a saúde individual da criança, mas também para a saúde pública em geral. É essencial enfatizar que as vacinas são comprovadamente seguras e eficazes, e que os benefícios da imunização superam amplamente os possíveis riscos associados à vacinação.

Portanto, como objetivo, este projeto buscou revisar artigos científicos, normativas e demais trabalhos da literatura demonstrando a importância da vacinação infantil para a saúde da criança e para a saúde pública; em adição analisados dados que foram obtidos no DATASUS sobre a vacinação infantil e sua relação com a saúde.

METODOLOGIA

Este estudo consistiu em uma revisão bibliográfica que utilizou critérios de inclusão e exclusão de artigos primários relevantes. As buscas foram realizadas entre o período de julho de 2023 a novembro de 2024, nas bases de dados PUBMED, LILACS,

SciELO e Google Acadêmico. Os critérios de inclusão dos artigos selecionados para a presente pesquisa foram:

- Artigos que retratavam o assunto em questão;
- Artigos publicados em revistas indexadas nas bases de dados citadas acima;
- Artigos publicados no idioma português, inglês ou espanhol;
- Artigos publicados no período de 2011 a 2024.

Este estudo teve como base a coleta de dados secundários na plataforma online DATASUS (Departamento de Informática do SUS), com a ferramenta de tabulação TabNet desenvolvida pelo próprio DATASUS, que personaliza os dados em tabelas e gráficos, buscando captar valores aproximados a respeito da cobertura vacinal e vacinas aplicadas em crianças de 0 a 12 anos. Os dados foram extraídos sem restrição de sexo, cor ou raça, por regiões de notificação do Brasil (Norte, Nordeste, Sudeste, Sul e Centro-Oeste), o período disponibilizado pela plataforma varia de acordo com o levantamento de dados do órgão responsável, acessível em <https://datasus.saude.gov.br/informacoes-de-saude-tabnet/>.

O tema central do presente projeto foi: “Vacinação infantil e sua relação com a saúde pública” e subdivisões: “vacinas”, “imunização”, “vacinação infantil”, “saúde pública” e “Biotecnologia”. Além de buscas utilizando as palavras chaves: “imunização infantil”, “vacinação infantil”, “vacinas e saúde pública” e “biossegurança”. Os artigos tiveram como base descritores criados pela Biblioteca Virtual em Saúde desenvolvido (<http://decs.bvs.br/homepage.htm>) a partir do MeSH - *Medical Subject Headings da U.S. National Library of Medicine* (NLM), que permite a terminologia em comum em português, inglês e espanhol.

Os critérios de inclusão para os artigos que foram discutidos neste projeto são os seguintes: (1) publicações em revistas indexadas nas bases de dados selecionadas, (2) artigos publicados em inglês, português e espanhol, com datas entre 1998 e 2024, e (3) relevância dos artigos aos descritores previamente definidos. Foram excluídos os artigos que não atenderam a esses critérios de inclusão.

DESENVOLVIMENTO

Através da vacinação foi possível a erradicação de doenças que um dia provocou grande impacto na saúde pública, acometendo a vida de muitas crianças e adultos, sem falar nas sequelas que permearam durante toda a vida da pessoa, desde a infância (Toscano; Kosim, 2003).

A vacinação é um movimento que se iniciou a muitos anos atrás com a doença da varíola, na qual causou grande desequilíbrio demográfico devido a sua gravidade, com a ajuda do médico pioneiro Edward Jenner que desenvolveu a vacina antivariólica em 1796, com a intenção de erradicar a doença que na época acometeu cerca de 300 milhões de mortes (Ramos, 2022). Em 1980 foi considerada erradicada, sendo o último caso visto em 1971, graças a isso o Brasil ganhou o certificado de erradicação da doença, tudo isso devido a movimentação e conscientização da população e dos órgãos de saúde responsáveis em vacinar crianças e adultos e evitar assim a reentrada da doença na sociedade (Perez; Bolonha, 2022).

As vacinas são desenvolvidas como medidas profiláticas, ou seja, com o intuito de prevenir e evitar a evolução de doenças imunopreveníveis de maneira segura e eficaz (OLIVEIRA et al., 2021). Esses agentes imunizantes são considerados a abordagem mais custo-benefício já implementadas na saúde pública, uma vez que tem o poder de evitar o agravamento de doenças, minimizando assim internações, consumo de medicamentos de alto custo, diminuindo assim a carga sobre o sistema de saúde e o aumento da mortalidade infantil (Ferraz et al., 2021)

De acordo com as pesquisas realizadas, as vacinas recomendadas para crianças de 0 a 12 anos variam muito de acordo com as diretrizes de imunização estabelecidas pelo PNI e Ministério da Saúde, as vacinas estão disponíveis nos postos de saúde de forma gratuita em todas as regiões do Brasil, começando pela BCG contra a tuberculose e Hepatite B aplicadas logo no nascimento; seguindo temos a VIP/VOP contra a Poliomielite; Pentavalente que protege contra a difteria, tétano, coqueluche, *Haemophilus influenzae* tipo b e hepatite B; temos a vacina Rotavírus contra infecções por rotavírus; Pneumocócica conjugada contra o *Streptococcus pneumoniae*; Febre Amarela; Tríplice viral que protege contra o sarampo, caxumba e rubéola; Tríplice bacteriana que protege contra a difteria, tétano e coqueluche; vacina Hib (*Haemophilus influenzae* tipo b); vacina contra a Meningite C; Hepatite A; Varicela

contra a catapora; HPV; dTpa (tríplice bacteriana acelular do tipo adulto); Dengue e entre outras (TOSCANO; KOSIM, 2003b). Atualmente as vacinas do Covid-19 encontram-se disponíveis no calendário de cobertura vacinal para crianças entre 6 meses à 4 anos de idade, recomendado pelo PNI (SBIM, 2024).

Abaixo, na Figura 1, está disponível o calendário atualizado da cobertura vacinal infantil entre os primeiros meses de vida até os 10 anos de idade. Recomendações da Sociedade Brasileira de Imunizações (SBIm) – 2024/2025 (SBIM, 2024).

Figura 1 - Calendário de Vacinação SBIm Criança 0 a 10 anos.

VACINAS	DO NASCIMENTO AOS 2 ANOS DE IDADE												DOS 2 A <10 ANOS				DISPONIBILIZAÇÃO DAS VACINAS																					
	Ao nascer	1 mês	2 meses	3 meses	4 meses	5 meses	6 meses	7 meses	8 meses	9 meses	12 meses	15 meses	18 meses	24 meses	4 anos	5 anos	6 anos	9 anos	Gratuitas nos USJ*	Clinicas privadas de vacinação																		
BCG (D)**	Dose única																			SIM	SIM																	
Hepatite B (H)	Três ou quatro doses, dependendo da vacina utilizada																								SIM	SIM, isolada e combinada**												
Rotavírus (R)	Duas ou três doses, dependendo da vacina utilizada																								Vacina monovalente e pentavalente	Penta e hexa acelulares e dTpa-VIP												
Tríplice bacteriana (DTaP) ou (DTaP)			1ª dose		2ª dose		3ª dose						REFORÇO				REFORÇO				Penta de células inteiras	Penta e hexa acelulares e dTpa-VIP																
Axonompholiz (Axonompholiz)			1ª dose		2ª dose		3ª dose						REFORÇO				REFORÇO				Penta de células inteiras	SIM, isolada, penta e hexa acelulares																
Poliomielite (Vírus inativados) (P)			1ª dose		2ª dose		3ª dose						REFORÇO				REFORÇO				VIP para as três primeiras doses e VOP nas doses de reforços e campanhas para crianças de 5 a 9 anos	Penta e hexa acelulares, dTpa-VIP e dTpa-VIP																
Pneumocóccicas conjugadas (C)	Duas ou três doses, dependendo da vacina utilizada																							VPC 10 para menores de 5 anos	VPC 10, VPC 13 e VPC 15													
Meningocóccicas conjugadas ACWY ou C (M)			1ª dose				2ª dose						REFORÇO				REFORÇO				menc para menores de 5 anos e menACWY para 11 a 18 anos	menC e menACWY																
Meningocóccica B (M)			1ª dose				2ª dose						REFORÇO				REFORÇO					menB																
Influenza (gripe) (I)	NA PRIMOVACINAÇÃO DE MENORES DE 9 ANOS: DUAS DOSES COM INTERVALO DE UM MES. APOS, DOSE ÚNICA ANUAL.																										3V e 4V											
Poliomielite oral (vírus vivos atenuados) (P)	NA PRIMOVACINAÇÃO DE MENORES DE 9 ANOS: DUAS DOSES COM INTERVALO DE UM MES. APOS, DOSE ÚNICA ANUAL.																																					
Febre amarela (F)									1ª dose								2ª dose																					
Hepatite A (H)														1ª dose			2ª dose																					
Tríplice viral (varicela, catapora e rubéola) (TV)														1ª dose			2ª dose																					
Varicela (catapora) (V)														1ª dose			2ª dose																					
HPV (H)																																						
Vacina tríplice bacteriana acelular do tipo adulto (dTpa)																																						
Dengue (D)																																						
Covid-19																																						
Anticógeno monoclonal específico contra o VCR (Nesvolumab)	Dose única universal para 0 a 1 ano na primeira sazonalidade. Na segunda sazonalidade, para grupos de risco.																																					

Fonte: Calendário Nacional de Vacinação - Criança — Ministério da Saúde (www.gov.br) (SBIM, 2024).

DADOS DO DATASUS

Diante da análise de dados provenientes do DATASUS, realizada no período de 2012 a 2024, neste espaço de tempo foi realizada uma pesquisa descritiva na cobertura vacinal infantil, disponível para crianças até a idade de 12 anos nas regiões Norte, Nordeste, Sudeste, Sul e Centro-Oeste do Brasil, levando em consideração a idade mínima e máxima considerada segundo o Estatuto da Criança, onde foram apresentadas quedas significativas na CV infantil para determinados imunobiológicos.

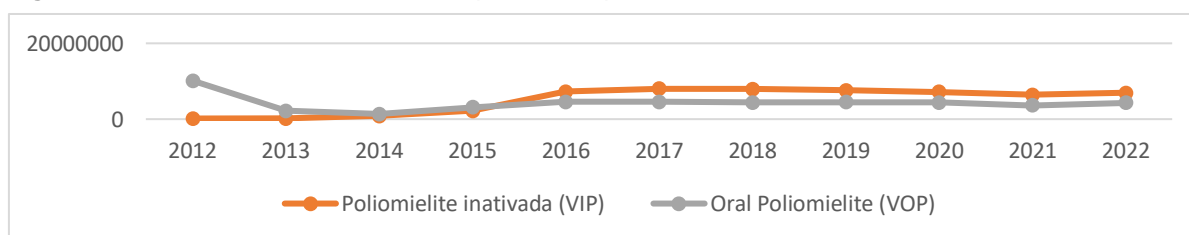
Dentre as 20 vacinas disponíveis no calendário de vacinação, foram destacadas as que apresentaram queda mais acentuada.

De acordo com os dados e comparações colhidos do DATASUS, há evidências de queda nos últimos anos para algumas vacinas, o que fortalece a reentrada de doenças consideradas erradicadas como é o caso da Poliomielite ou doenças que não foram erradicadas, mas que não se há confirmações como é o caso da Caxumba, gerando um alerta para o Ministério da Saúde, para entender a causa dessas quedas e acima de tudo combater para que não haja novos casos.

A vacina contra a Poliomielite é a VIP (vacina atenuada) e VOP (vacina oral), sua aplicação é feita aos 2, 4 e 6 meses de vida da criança, mais as doses de reforço com vacina oral aos 15 meses de vida, podendo ser aplicada até os 4 anos de idade. Segundo Donalisio et al. (DONALISIO et al., 2023) a Poliomielite é uma doença considerada erradicada do Brasil em 1994, e com isso o país recebendo o certificado de eliminação da doença, tudo graças a vacinação em massa.

Porém em 2013, apresentou uma queda na cobertura da vacina, decaindo com o passar dos anos, e restabelecendo em 2016, em 2022 atingindo o índice de 77,2%. O Ministério da Saúde compreende que a taxa aceitável para a CV é de superior a 95%, garantindo assim que as chances de doenças imunopreveníveis se integrem na sociedade causando morbidade e mortalidade entre a população. Abaixo, a figura 2, apresenta os índices de doses aplicadas das vacinas VIP/VOP.

Figura 2 – Mostra os resultados de doses aplicadas no período de 2012 a 2022.



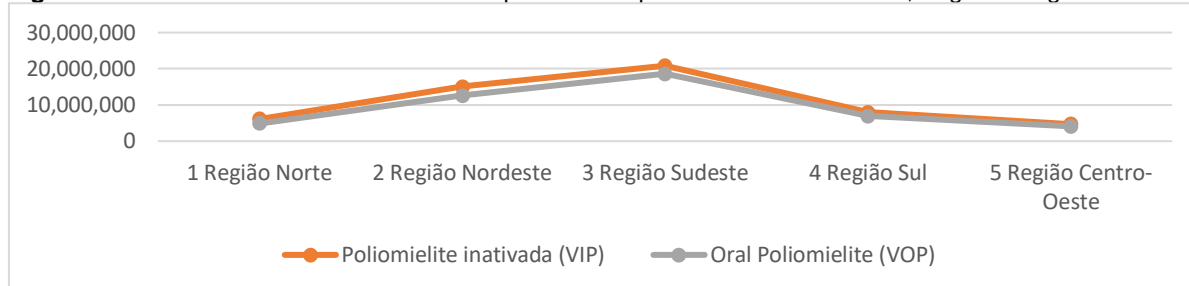
Fonte: (Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações (SI-PNI/CGPNI/DEIDT/SVS/MS)).

A Figura 3, evidência o número aproximado de doses aplicadas dos imunobiológicos VIP/VOP contra a Poliomielite, no período de 2012 a 2022 de acordo com as regiões do Brasil (Norte, Nordeste, Sudeste, Sul e Centro-Oeste).

Diante dos resultados é possível observar que a região Sudeste foi a que mais obteve êxito quanto ao número de doses aplicadas das vacinas VIP e VOP, assim como nos revela que, a região Centro-Oeste e a região Norte, foram as regiões que tiveram

os menores números de doses aplicadas da VIP/VOP, o que demonstra grande preocupação quanto a reincidência da doença Poliomielite nessas regiões.

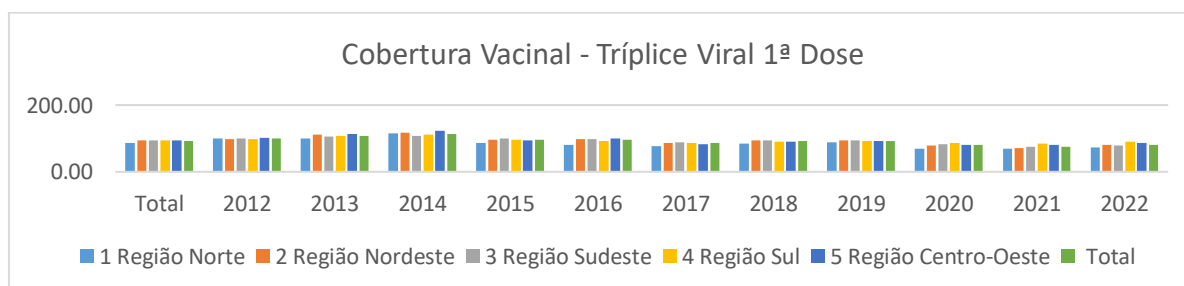
Figura 3 – Mostra os resultados de doses aplicadas no período de 2012 a 2022, segundo regiões do Brasil.



Fonte: (Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações (SI-PNI/CGPNI/DEIDT/SVS/MS)).

Além da Poliomielite, há outros casos como o Sarampo, doença infecciosa grave que pode levar a criança a morte, causada por um vírus e transmitido através da tosse, espirro, fala, sendo a vacinação a maneira mais efetiva de se prevenir contra essa patógeno. A vacina responsável por prevenir o Sarampo é a Tríplice Viral – SCR, produzida por vírus atenuado, e que além do Sarampo, protege contra a Rubéola e a Caxumba. Introduzida na criança nos seus 12 e 15 meses de vida, sendo preciso reforço aos 4 e 6 anos de idade. O sarampo em 2016 foi considerado erradicado no Brasil, proporcionando ao país certificado de eliminação da doença, porém, graças a baixa na CV infantil, como ilustrado na Figura 4, a primeira dose da vacina já pode-se ver uma queda no ano de 2017 com 86,24%, mantendo aproximadamente deste valor no decorrer dos anos e em 2021 caindo para um índice de 74,94% no total, em 2022 com 80,70%, valor no qual compromete a proteção contra a doença, uma vez que as taxas aceitáveis são de 95% para manter a erradicação da doença (OPAS,2023).

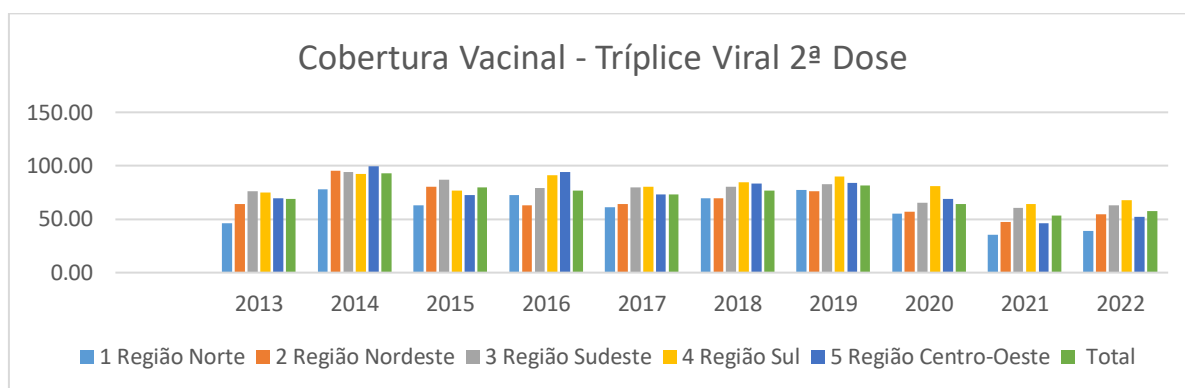
Figura 4 – Apresenta dados referente a 1ª dose da Tríplice Viral, aplicadas por região no período de 2012 a 2022.



Fonte: (Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações (SI-PNI/CGPNI/DEIDT/SVS/MS)).

A segunda dose, é ainda mais preocupante, como mostram os dados coletados do DATASUS na Figura 5, em 2022 a CV do tríplice viral cai para 57,64%, valor extremamente alarmante para o Sistema de Saúde do Brasil, uma vez que perde a garantia de erradicação da doença, fazendo com que a doença entre com mais facilidade para a sociedade, causando danos graves a saúde.

Figura 5 – Apresenta dados referente a 2ª dose da Tríplice Viral, aplicadas por região no período de 2013 a 2022.



Fonte: (Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações (SI-PNI/CGPNI/DEIDT/SVS/MS)).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A sistemática deste trabalho proporcionou um estudo descritivo em busca de informações seguras acerca da importância da vacinação infantil no Brasil, assim como a disponibilidade de dados contendo informações precisas das coberturas vacinais infantis a respeito de cada imunizante. Foi demonstrado a importância da imunização em crianças, visando assim proteção da saúde deles, evitando que doenças imunopreveníveis causem complicações graves a saúde delas ou até mesmo sequelas que permearam pela vida toda. Além disso, a importância de se vacinar é ajudar com que doenças um dia consideradas erradicadas não possam voltar para a sociedade novamente e causar grandes danos à saúde pública, evitando assim aumento da mortalidade infantil. De acordo com dados do DATASUS algumas vacinas tiveram quedas consideráveis nas doses aplicadas, podendo destacar a vacina contra a Poliomielite, que em 2017 apresentou uma queda na cobertura da vacina, decaindo com o passar dos anos, em 2022 atingindo o índice de 77,2%. As informações relatadas no presente estudo são relevantes para que se possa entender a importância da vacinação infantil, além da colaboração da sociedade em cumprir com a cobertura vacinal, respeitando idade mínima e máxima, além das doses necessárias

para que cada imunizante em específico não perca sua efetividade. Através de dados é e foi possível entender em que situação o Brasil se encontra em relação as doses aplicadas e as consequências diante das taxas de abandono.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem à UNIFIO.

REFERÊNCIAS

- BARBIERI, C. L. A.; COUTO, M. T.; AITH, F. M. A. A (não) vacinação infantil entre a cultura e a lei: os significados atribuídos por casais de camadas médias de São Paulo, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 33, n. 2, 2017.
- DE CASTRO LESSA, S.; SCHRAMM, F. R. Proteção individual versus proteção coletiva: Análise bioética do programa nacional de vacinação infantil em massa. **Ciencia e Saude Coletiva**, v. 20, n. 1, p. 115–124, 1 jan. 2015.
- DINIZ, M. O.; FERREIRA, L. C. S. **Biotechnology applied to the development of vaccines estudos avançados**. 2017.
- DONALISIO, M. R. et al. Vaccination against poliomyelitis in Brazil from 2011 to 2021: successes, setbacks, and challenges ahead. **Ciencia e Saude Coletiva**, v. 28, n. 2, p. 337–350, 2023.
- FERRAZ, L. et al. **MINISTÉRIO DA ECONOMIA INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL VACINAS À BASE DE SUBUNIDADE PROTEICA PARA PREVENÇÃO DA COVID-19: Mecanismo de ação, ensaios clínicos e pedidos de patentes**. [s.l: s.n.]. Disponível em: <<https://www.wipo.int/classifications/ipc/ipcpub/>>.
- FORSHAW, J. et al. The global effect of maternal education on complete childhood vaccination: A systematic review and meta-analysis. **BMC Infectious Diseases**, v. 17, n. 1, 28 dez. 2017.
- FREITAS, A. A. DE et al. Tendência da Cobertura Vacinal em crianças de zero a 12 meses – Piauí, Brasil, 2013-2020. **Saúde em Debate**, v. 46, n. spe5, p. 57–66, dez. 2022.
- GIDENGIL, C. et al. **Beliefs around childhood vaccines in the United States: A systematic review**. **Vaccine** Elsevier Ltd, 23 out. 2019.
- HARMSSEN, I. A. et al. **Why parents refuse childhood vaccination: a qualitative study using online focus groups**. 2013. Disponível em: <<http://www.biomedcentral.com/1471-2458/13/1183>>.
- LIMA, J. V. DE S. et al. THE IMPORTANCE OF SOCIETY'S KNOWLEDGE ABOUT VACCINATION: FAKE NEWS, HISTORICAL CONTEXT, AND LITERATURE REVIEW. **Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida**, v. 14, n. v14n2, p. 1, 2023.

NASCIMENTO, L. M. D. et al. Estratégia do Ministério da Saúde do Brasil para aumento das coberturas vacinais nas fronteiras. **Revista Panamericana de Salud Pública**, v. 48, p. 1, 29 abr. 2024.

OLIVEIRA, G. C. C. F. DE et al. Cobertura vacinal infantil de hepatite A, tríplice viral e varicela: análise de tendência temporal em Minas Gerais, Brasil. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 25, 2022.

PEREZ, M. G.; BOLONHA, R. **CAMPANHA NACIONAL DE VACINAÇÃO CONTRA SARAMPION, RUBEOLA, PAPÉIS E POLIOMIELITE 2022**. [s.l: s.n.]. Disponível em: <<https://www.medicinainfantil.org.ar>>.

RAMOS, T. AVALIAÇÃO DA COBERTURA VACINAL DA POLIOMIELITE NOS ESTADOS DA REGIÃO SUL, COM FOCO NO MUNICÍPIO DE PATO BRANCO, ENTRE OS ANOS DE 2009-2019. **Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR**, v. 26, n. 3, 28 set. 2022.

SBIM. **CALENDÁRIO DE VACINAÇÃO SBIm CRIANÇA VACINAS DO NASCIMENTO AOS 2 ANOS DE IDADE DOS 2 A <10 ANOS DISPONIBILIZAÇÃO DAS VACINAS**. [s.l: s.n.]. Disponível em: <<https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/coronavirus>>.

SCHUCHAT, A. Human Vaccines and Their Importance to Public Health. **Procedia in Vaccinology**, v. 5, p. 120–126, 2011.

SLENDAK, M. DOS S.; DE CAMARGO, M. E. B.; BURG, M. R. A importância da vacinação: a opinião dos pais de crianças de 0 a 5 anos / The importance of vaccination: a child parent's opinion from 0 to 5 years. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 4, n. 4, p. 18420–18432, 31 ago. 2021.

TOSCANO, C.; KOSIM, L. **Cartilha de vacinas para quem quer mesmo saber das coisas**. [s.l.] Organização Pan-Americana de Saúde, 2003a.

WILLIAMSON, L. The ethical impact of mandating childhood vaccination: The importance of the clinical encounter. **Clinical Ethics**, v. 16, n. 4, p. 271–277, 1 dez. 2021.