

CENTRO UNIVERSITÁRIO BRASILEIRO - UNIBRA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM BIOMEDICINA

PALLOMA BARROS BARBOSA DE MIRANDA

**AVALIAÇÃO DA COBERTURA VACINAL EM
PERNAMBUCO ANTES E APÓS A PANDEMIA POR
SARS-COV-2**

RECIFE/2024

PALLOMA BARROS BARBOSA DE MIRANDA

**AVALIAÇÃO DA COBERTURA VACINAL EM PERNAMBUCO ANTES E APÓS A
PANDEMIA POR SARS-COV-2**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à
Disciplina TCC II do Curso de Bacharelado em
Biomedicina do Centro Universitário Brasileiro -
UNIBRA, como parte dos requisitos para conclusão
do curso.

Orientador: Professor Dr. Andriu dos Santos Catena

RECIFE/2024

PALLOMA BARROS BARBOSA DE MIRANDA

**AVALIAÇÃO DA COBERTURA VACINAL EM PERNAMBUCO ANTES E APÓS A
PANDEMIA POR SARS-COV-2**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à Disciplina TCC II do Curso de Biomedicina do Centro Universitário Brasileiro - UNIBRA, como parte dos requisitos para conclusão do curso.

Examinadores:

Orientador - Prof. Dr Andriu dos Santos Catena

Examinador 1 – Titulação

Examinador 2 - Titulação

Nota: _____

Data: __/__/__

RESUMO

Este estudo denominado "Avaliação do Baixo Índice de Cobertura Vacinal em Pernambuco antes e após a pandemia por SARS-COV-2", evidencia o escalonamento das populações alvos vacinadas nos anos de 2019 (antes da pandemia) e 2022 (após a pandemia), possibilitando a identificação de informações práticas que deverão lastrear novas estratégias para as políticas públicas assegurando a população e promovendo a redução dos agravos por doenças imunopreveníveis. Este é um estudo sistemático utilizando base de dados bibliográficos do PUBMED, além da utilização dos bancos de notificações do SUS como o SI-PNI do DATASUS e CORONAVÍRUS BRASIL. Na pesquisa, foi observado uma falha em atingir a meta preconizada pela BCG antes da pandemia, alcançando 92,92%, mas uma superação pós-pandemia com 111,15%. No entanto, a pesquisa desconsiderou estes dados de imunização devido a fatores externos de doses duplicadas. Para a Tríplice Viral, a cobertura atingiu 99,19% antes da pandemia, mas caiu para 81,82% após a pandemia. Já a vacinação contra a poliomielite manteve-se estável com cobertura em torno de 77-78%, sem grandes variações entre os anos, porém sem alcançar a meta preconizada. Por fim, a vacinação contra a Hepatite B ficou consistentemente abaixo da meta, com cobertura de 72,77% antes da pandemia e 79,27% após. Foram identificados certos riscos e incertezas para a cobertura vacinal dos imunobiológicos de rotina considerados Indicadores de Saúde como a Hepatite B, a Tríplice Viral e a Poliomielite. Multifatores diversos são os responsáveis para os imunobiológicos não atingirem as metas mínimas estabelecidas pelo Ministério da Saúde do Brasil, não apenas a pandemia pelo Sars-Cov-2, essa vem como um agravante de uma situação já estabelecida. Se faz necessário, identificar os verdadeiros obstáculos para alcançar as metas de cobertura vacinal, elaborando estratégias que envolvam profissionais de diversos setores como saúde e educação com foco na atenção primária, onde os maiores problemas estão concentrados.

Palavras-chave: Doenças imunopreveníveis; Imunobiológicos; SUS.

ABSTRACT

This study, entitled "Evaluation of the Low Vaccination Coverage Rate in Pernambuco before and after the SARS-COV-2 Pandemic," highlights the vaccination rates of target populations in the years 2019 (before the pandemic) and 2022 (after the pandemic). It enables the identification of practical information that should support new strategies for public policies, ensuring the population's safety and promoting the reduction of vaccine-preventable diseases. This is a systematic study using bibliographic databases from PUBMED, as well as notification databases from SUS, such as SI-PNI from DATASUS and CORONAVÍRUS BRASIL. The research observed a failure to meet the BCG vaccination target before the pandemic, achieving 92.92%, but there was an improvement after the pandemic with 111.15%. However, the research disregarded this immunization data due to external factors of duplicated doses. For the MMR vaccine, coverage reached 99.19% before the pandemic but dropped to 81.82% after the pandemic. Polio vaccination remained stable with coverage around 77-78%, without significant variations between the years, although it did not reach the recommended target. Finally, Hepatitis B vaccination consistently remained below the target, with 72.77% coverage before the pandemic and 79.27% afterward. Certain risks and uncertainties for the vaccination coverage of routine immunobiologicals considered Health Indicators, such as Hepatitis B, MMR, and Polio, were identified. Various factors are responsible for these immunobiologicals not reaching the minimum targets established by the Ministry of Health from Brazil, not just the SARS-CoV-2 pandemic, which has aggravated an already established situation. It is necessary to identify the true obstacles to achieving vaccination coverage targets, developing strategies that involve professionals from various sectors such as health and education, with a focus on primary care, where the most significant problems are concentrated.

Keywords: Vaccine-preventable diseases; Immunobiologicals; SUS.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

COVID-19 - Coronavírus disease 2019

DATASUS - Departamento de informática do sistema único de saúde

DTP - Vacina tríplice bacteriana

HBV - Vírus B da hepatite

OMS - Organização mundial de saúde

PNI – Programa nacional de imunizações

SINASC - Sistema de nascidos vivos

SUS - Sistema único de saúde

TABNET - Ferramenta de tabulação

VIP - Vacina inativada poliomielite

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	08
2 OBJETIVOS.....	09
2.1 Objetivo geral.....	09
2.2 Objetivos específicos.....	09
3 REFERENCIAL TEÓRICO.....	09
3.1 SUS.....	09
3.1.1 SUS na pandemia.....	10
3.2 Programa Nacional de imunizações.....	10
3.3 Covid-19.....	11
3.4 Impactos de uma baixa cobertura vacinal.....	11
4 DELINEAMENTO METODOLÓGICO.....	12
4.1 Aspectos Metodológicos Inerentes a vacinas indicadores.....	13
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	14
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	22

1 INTRODUÇÃO

A ideia de imunização como uma medida de prevenção primária, ou seja, antes de ocorrer uma doença é proposta por Leavell e Clark em 1976, trazendo a imunização não só como profilaxia mas também para a manutenção da saúde, sendo assim uma proteção primária específica que diminui a incidência de uma doença em uma população (Miranda et al., 2020).

A vacinação no Brasil é promovida pelo Programa Nacional de Imunizações (PNI), criado em 1973, sendo considerada referência mundial a décadas. Um dos maiores programas de vacinação do mundo, o PNI é responsável pela distribuição de vacinas para toda a população por meio do Sistema Único de Saúde (SUS) (Maciel et al., 2022).

Em tese, as doenças infecciosas são facilmente prevenidas e tratadas, quando comparadas a outros agravos, mas os casos notificados por essas enfermidades são crescentes no nordeste brasileiro mesmo com imunizantes disponíveis, exemplar o tétano acidental (Curzio et al., 2024).

O período de pandemia por Sars-Cov-2 o Covid-19, registra-se por uma queda nos índices de cobertura vacinal, voltadas para o público menor de um ano de idade no Brasil. Essa queda se caracteriza por ser o menor valor registrado no histórico de coberturas, sendo todos os estados brasileiros estando com no mínimo 14 pontos abaixo do percentual de metas do Ministério da Saúde (Procionoy et al., 2021).

Em todas as regiões do Brasil, é constatado quedas na cobertura vacinal, principalmente nas regiões Norte e Nordeste, demonstrando essa queda ainda mais no período da pandemia por Covid-19. É destacado o estado de Pernambuco, se levarmos em consideração vacinas de Poliomielite no ano de 2011 até os dias atuais (Donalisio et al., 2022).

Os resultados de pesquisas que tenham visão geral das coberturas vacinais em épocas pandêmicas e pós pandêmicas, se faz necessário para monitorar os progressos de recomendações dos imunizantes disponíveis relativos aos grupos alvo de vacinação (Nogareda et al., 2023).

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Avaliar as taxas de vacinação dos imunobiológicos indicadores de saúde pré e pós pandemia da sars-cov-2 em Pernambuco.

2.2 Objetivos específicos

- Aferir o comportamento da cobertura vacinal por imunobiológico dentre os anos de estudo;
- Identificar os imunobiológicos prioritários de intervenção;
- Dotar o poder público nas três esferas de poder de informações qualitativas acerca da cobertura vacinal com vistas a instrumentalizar as políticas públicas, campanhas, programas vacinais e novas estratégias.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 SUS

O Sistema Único de Saúde (SUS), é um dos maiores e melhores sistemas de saúde pública do mundo, beneficiando cerca de 2,8 bilhões de pessoas por atendimento ao ano, dentre consultas simples a atendimentos de alta complexidade, como transplantes de órgãos. Todo cidadão brasileiro tem direito ao acesso integral, universal e gratuito a serviços de saúde. O SUS concentra princípios doutrinários indispensáveis para a organização e operacionalização, sendo considerado também como princípios organizativos (Campos et al., 2022).

O SUS tem um dos maiores princípios no que se refere a definição de recortes especiais do estado para fins de planejamento, organização e gestão, sendo ele o princípio de Regionalização, onde garante a equidade de ações e serviços. Esse princípio interfere positivamente no acesso à saúde, pois permite observar determinantes sociais de saúde no modo como estes se expressam no território (MARTINS et al., 2023).

3.1.1 SUS na pandemia do Covid-19

Durante a pandemia, se passou a maior crise sanitária em um século. Trata-se de um surto pandêmico com altos índices de óbitos sendo 709.601 óbitos confirmados até o momento segundo CORONAVÍRUS BRASIL, a situação é complicada, porém poderia ser ainda pior se o país não possuísse o Sistema Único de Saúde. Segundo a pesquisadora Meira (2023), a Covid-19 fez com que o Sistema Único de Saúde adotasse estratégias imediatas para atender às necessidades de saúde da população, colocando em evidência todos os obstáculos que o sistema de saúde vinha enfrentando nos últimos anos pré-pandêmicos. A Intersetorialidade, inter-relações setoriais, foi de suma importância nas aplicações dessas estratégias, envolvendo várias políticas setoriais, reconhecendo a incompletude dos serviços isolados (Meira et al., 2023).

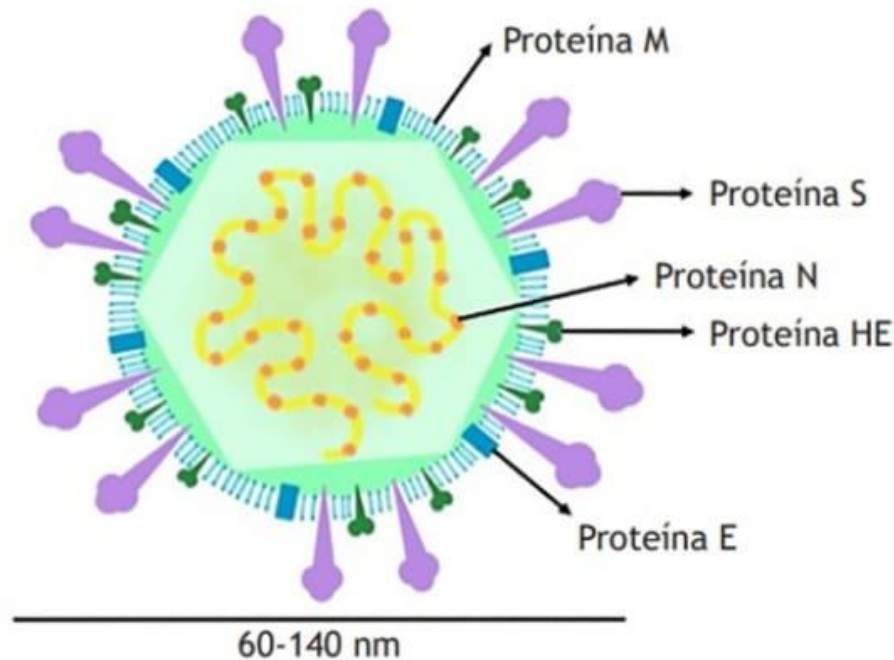
3.2 Programa Nacional de Imunizações

A vacinação no Brasil, surge como estratégia na intenção de diminuir a morbimortalidade pelas doenças imunopreveníveis que existiam sendo um dos mais importantes investimentos na saúde. O PNI (Programa Nacional de Imunizações) foi formulado em 1973, inicialmente criado abrangendo apenas a imunização de crianças, mas com o tempo passou a englobar toda a população, tendo no total 43 produtos reconhecidos internacionalmente (Nóvoa et al., 2020).

3.3 Covid-19

Os coronavírus dizem respeito a um grande grupo de vírus. Os primeiros coronavírus humanos foram isolados em 1973. No entanto, apenas em 1965 o vírus foi nomeado: em decorrência do perfil na microscopia, foi observada semelhança com uma coroa. Como em latim "coroa" é chamada Corona, esses vírus receberam o nome de coronavírus. Cada um deles é formado por um núcleo de material genético, cercado de envelopes com espículas de proteínas (Umakanthan et al., 2020).

Figura 1: Estrutura do Sars-cov-2



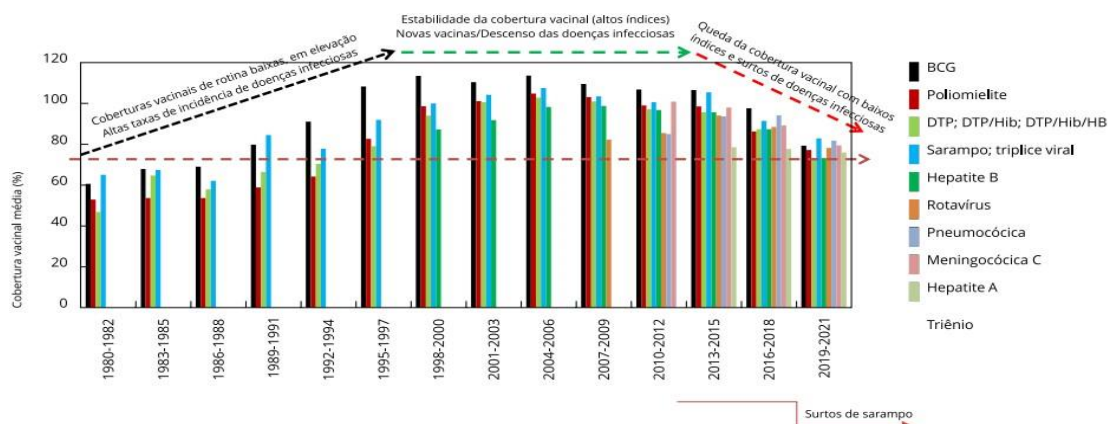
Fonte: Nascimento, 2020.

No ano de 2020, foi registrado em Pernambuco, uma taxa de mortalidade de 100 óbitos/100 mil habitantes pela Covid-19. Sendo maior a prevalência do óbito por essa patologia no grupo etário com 60 ou mais, estando também relacionado a outras comorbidades como problemas crônicos, respiratórios, cardíacos, pessoas obesas e imunossuprimidos (Souza et al., 2023).

3.4 Impactos de uma baixa cobertura vacinal

A diminuição da cobertura vacinal surgiu bem antes da pandemia Covid-19, porém é observado um aumento significativo durante este período. O principal impacto de uma baixa cobertura vacinal é a recorrência de doenças já controladas e eliminadas, como por exemplo o sarampo e a poliomielite (Domingues et al., 2023).

Gráfico 1: Coberturas vacinais médias por triênio por vacinas do calendário da criança, Brasil, 1980 a 2021.



BCG: Bacilo Calmette-Guérin; DTP: difteria, tétano e coqueluche; dTpa: tríplice bacteriana acelular; HB: hepatite B; Hib: *Haemophilus influenzae* tipo b. Fonte: acervo da Coordenação Geral do Programa Nacional de Imunizações (CGPNI) para dados anteriores a 1997 e do Sistema de Informações do Programa Nacional de Imunizações (SIPNI – <http://sipni.datasus.gov.br>) para dados mais recentes.

Fonte: Homma, 2023

4 DELINEAMENTO METODOLÓGICO

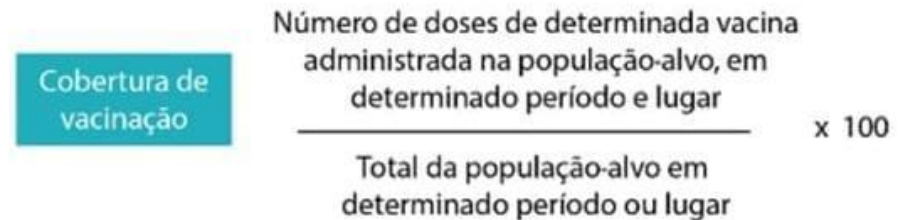
A base metodológica construída para fins deste levantamento de dados é processual, integrada pelas metodologias para fins de compreensão e sistematização, no período de fevereiro a maio no ano de 2024 efetuada através de pesquisas bibliográficas de artigos científicos no portal de pesquisa U.S National Library of Medicine (PubMed) entre os anos 2019 a 2024.

Foram utilizadas as seguintes palavras chaves: *Vaccination Coverage*, *COVID 19 Pandemic* e *Brazil*. Todas as palavras chaves utilizadas estão registradas no site de Descritores em Ciência da Saúde (DECS), “Pernambuco” não foi utilizado com palavra-chave por não constar no DECS. Ademais as pesquisas bibliográficas, foram utilizados banco de dados para os devidos estudos sendo eles: a) vacinas consideradas indicadores de saúde fornecidas pelo SUS utilizando o Programa Nacional de Imunização (PNI) e b) cobertura vacinal no estado de Pernambuco pelo Sistema de Informação do Plano Nacional de Imunização (SI-PNI).

O cálculo da cobertura vacinal, foi feito através da fórmula (imagem 3), utilizando o número de vacinados como numerador e o número total da população alvo como denominador, todos os dados pertencentes ao mesmo período de

vacinação.

Figura 2 - Cálculo de cobertura vacinal



$$\text{Cobertura de vacinação} = \frac{\text{Número de doses de determinada vacina administrada na população-alvo, em determinado período e lugar}}{\text{Total da população-alvo em determinado período ou lugar}} \times 100$$

Fonte: UNASUS, 2017.

4.1 Aspectos Metodológicos inerentes às vacinas consideradas indicadores de saúde fornecidas pelo Sistema Único de Saúde

A base metodológica dos imunizantes disponíveis sendo eles: BCG, TRÍPLICE VIRAL, HEPATITE B e Poliomielite (VIP) menores de 1 ano, possui em sua essência uma compreensão de quais as consequências que o rompimento das doses ou a não aplicação desses imunizantes pode trazer como critério fundamental para a caracterização desse imunizante ser fornecido gratuitamente pelo Sistema Único de Saúde.

O primeiro levantamento dos imunizantes disponíveis pelo Sistema Único de Saúde, discutido acima, são informações que podem ser encontradas pelo Calendário Nacional de Vacinação fornecido pelo Programa Nacional de Imunizações do Ministério da Saúde (PNI), cuja última atualização ocorreu em 2023. Fato este que facilitou a compreensão real do cenário brasileiro, se mantida a construção desse parâmetro como única fonte de análise.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 Cenário da Cobertura Vacinal Baseado nas Bibliografias Seleccionadas

AUTOR/ ANO	TÍTULO	MÉTODO	OBJETIVO	CONSIDERAÇÕES
Araújo/2024	Coverage and determinants of childhood vaccination during the COVID-19 pandemic in Fortaleza, Northeast in Brazil: a longitudinal analysis.	O estudo Iracema-COVID é um estudo longitudinal da cobertura vacinal infantil entre 12 e 18 meses, sendo calculado com base em dados do SINASC.	Analisar a situação vacinal de crianças nascidas durante a pandemia de COVID-19 em Fortaleza, Nordeste do Brasil.	Vacinas como BCG e hepatite B, geralmente administradas nos hospitais ao nascimento, apresentaram 97,5% de aplicações nas crianças observadas, no entanto, vacinas administradas nas UBS tem menos cobertura.
Domingues/2020	Vaccination coverage in children in the period before and during the COVID-19 pandemic in Brazil a time series analysis and literature review	Teve uma análise sobre o comportamento dos indicadores vacinais por município, utilizando todas as oito vacinas para menos de um ano de idade.	Avaliar o comportamento de VCR e VCH por município e por vacinas para identificar áreas prioritárias de intervenção.	Foi observado uma diminuição da cobertura vacinal em seus resultados, e o autor atrela este declínio a integração inadequada das bases de dados além da pandemia por COVID-19.
Martins/2024	Overview of childhood vaccination coverage in Brazil and the impact of the COVID-19 pandemic: Is our children's health at risk? A review of pré COVID 19 periods and during the COVID-19 pandemic	Este estudo desenvolveu uma análise epidemiológica de caráter ecológico dos dados do Ministério da Saúde do Brasil disponíveis no TABNET	Descrever como a cobertura de vacinação infantil (CVI) no Brasil foi afetada pela pandemia no período de 2020 a 2022 e explora a relação entre dados do IDH com o número de votos recebido no governo com ideologia de política direta.	Embora doze vacinas tenham sido incluídas no estudo, três delas não foram utilizadas nas análises finais por dados insuficientes da plataforma de integração SI-PNI, sendo DTP com falta de dados do ano de 2017 a 2020, pólio oral com falta no ano de 2015 e 2016 e a tetravalente, tendo esta última dados disponíveis apenas nos anos de 2015 e 2016.

5.2 Cenário das Doses Aplicadas Baseado em Indicadores de Referência do SUS

A primeira percepção das doses aplicadas antes e após a pandemia encontra-se restrita às informações que são obtidas pelo Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações (SIPNI), no estado de Pernambuco, compreendendo o cenário pré-pandêmico e pós-pandêmico, se mantida a construção desse parâmetro como única fonte de análise.

Gráfico 1: Doses aplicadas dos imunobiológicos indicadores de saúde das crianças de até 1 ano de idade em Pernambuco, Brasil, 2019 e 2022.

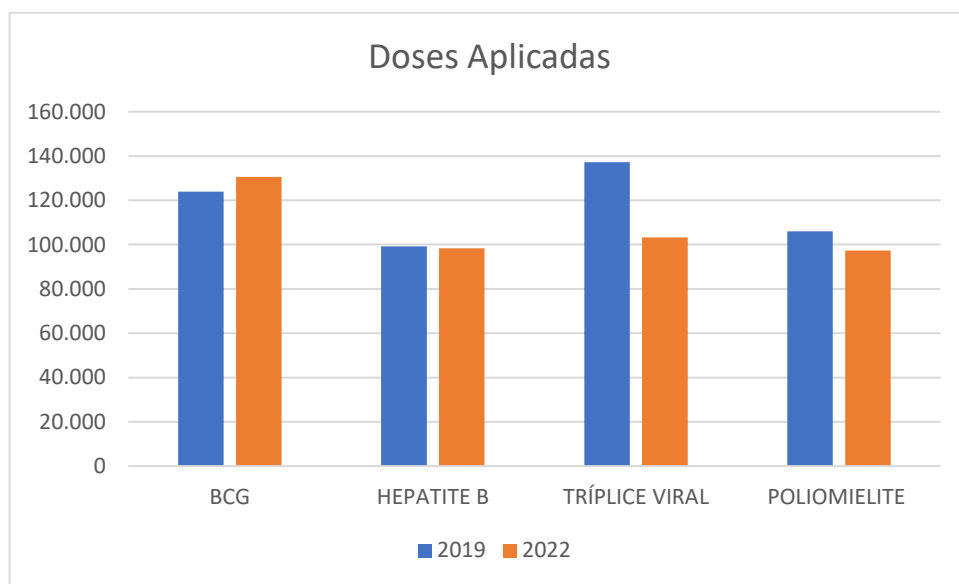


Gráfico 2: Cobertura (%) do imunobiológico BCG no estado de Pernambuco nos anos de 2019 e 2022.

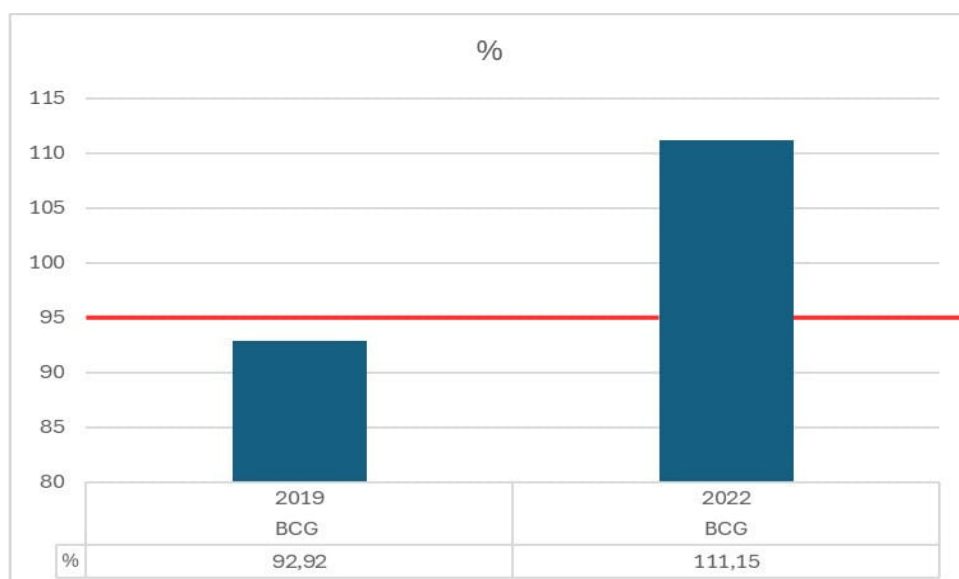


Gráfico 3: Cobertura (%) do imunobiológico da Tríplice Viral no estado de Pernambuco nos anos de 2019 e 2022.

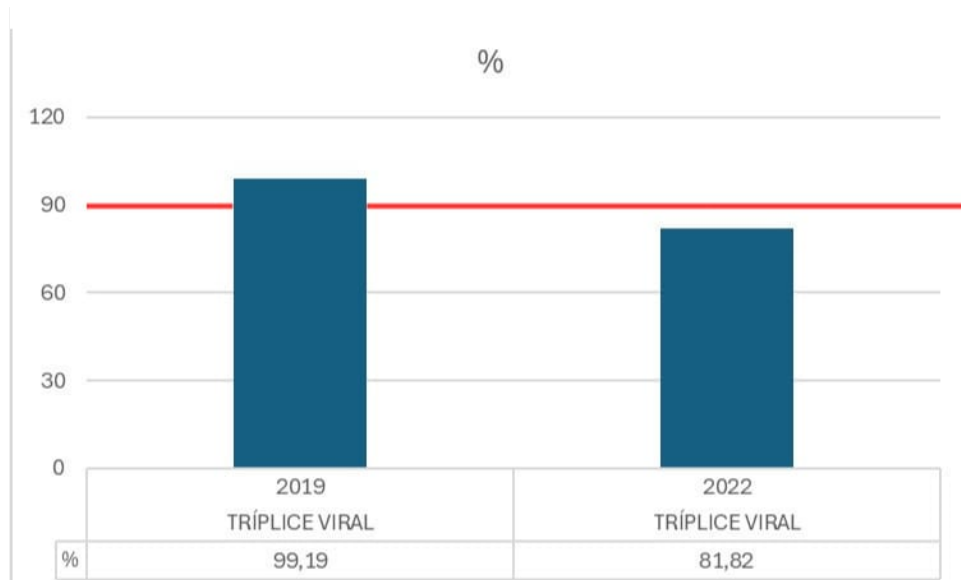


Gráfico 4: Cobertura (%) do imunobiológico da Poliomielite no estado de Pernambuco nos anos de 2019 e 2022.

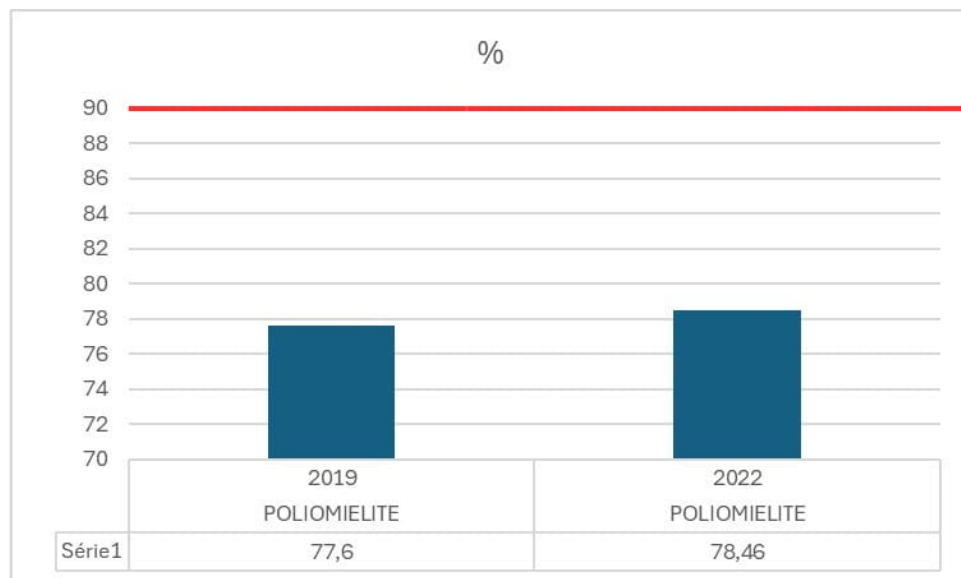
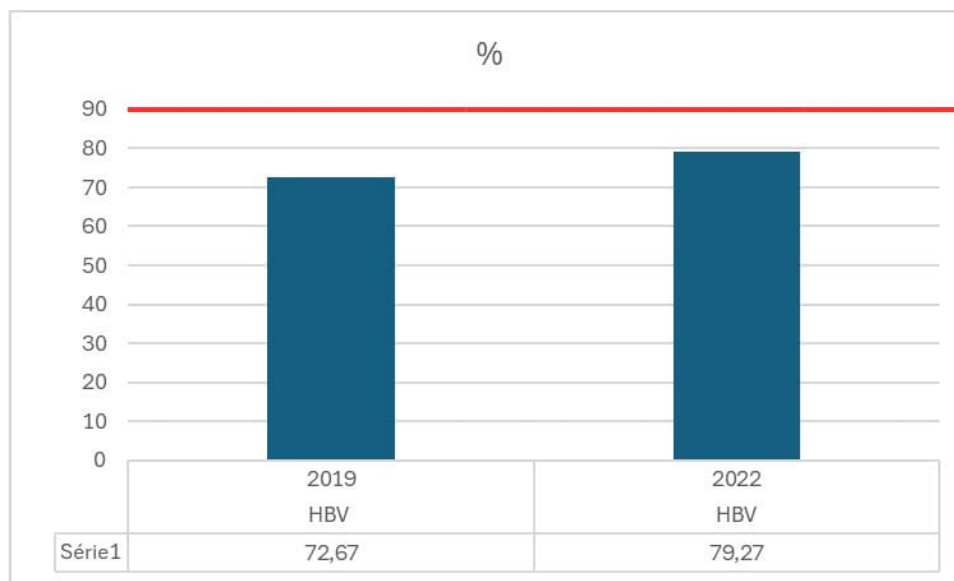


Gráfico 5: Cobertura (%) do imunobiológico HBV no estado de Pernambuco nos anos de 2019 e 2022.



O presente estudo analisou o status dos imunobiológicos considerados indicadores de saúde até 1 ano de idade no corte do ano pré-pandêmico (2019) e pós- pandêmico (2022) no estado de Pernambuco. Do imunobiológico referente a BCG, temos no ano pré-pandêmico 123.927 doses aplicadas para uma população de 133.359 de acordo com o Sistema de Informação dos Nascidos Vivos (SINASC), não concretizando a meta estabelecida de cobertura (95%) com o resultado de 92,92%, porém foi encontrado resultados bem acima do preconizado com 111,15% de cobertura vacinal no ano pós-pandêmicos, sendo 130.539 doses aplicadas para 117.437 crianças. Os valores do imunobiológico BCG se encontram alterados e serão desconsiderados nas discussões desta pesquisa devido às diversas variantes como dose duplicada para a mesma pessoa pela ideia do senso comum de ter que ficar a marca no braço, ou a administração da dose adicional para pessoas em contato com pacientes de hanseníase.

Para a Tríplice Viral, temos no ano pré-pandêmico 137.205 primeiras doses aplicadas para uma população de 138.317 de acordo com o SINASC, culminando em uma cobertura de 99,19% concretização da meta de cobertura preconizada (90%), mas apenas 81,82% de cobertura foi achada no ano pós-pandêmico com 103.275 doses aplicadas para uma população de 126.211 crianças.

Para a vacina da Pólio, é observado uma grande discrepância na cobertura vacinal se comparada as outras dos dois anos estudados, salientando que a meta preconizada para esse imunizante é de 90%. Temos no ano pré-pandêmico 105.988

doses aplicadas para uma população de 136.573 resultando em uma cobertura de 77,60%. No ano pós-pandêmico temos 97.298 doses aplicadas para 124.003 crianças, culminando em uma cobertura de 78,46%. Comparando com o ano de 2022 temos praticamente os mesmos valores com uma variação de apenas 08%.

Negativamente, destacamos aqui o último imunizante estudado, estando também bem abaixo da sua meta preconizada (90%). Para o HBV, o ano pré-pandêmico temos 99.254 doses aplicadas e pós-pandêmico 98.306 doses aplicadas, para populações alvo idênticas ao da Pólio, resultando em coberturas de 72,77% em 2019 e 79,27% em 2022.

Trata-se de um estado com cobertura vacinal para a população alvo relativamente baixo por não chegar ao mínimo ideal preconizado, porém com valores acima do que esperado não corroborando com os resultados das bibliografias referentes a levantamentos no ano pandêmico, refutando assim a hipótese que o estado se encontra nessa situação de não chegar as metas de cobertura preconizadas pelo Ministério de Saúde por conta da Pandemia.

A cobertura vacinal do ano de 2022 no estado de Pernambuco não se confunde com a situação de riscos do ano de 2019, visto que temos uma queda de em torno de 17% para a Tríplice Viral, além de Poliomielite e HBV não chegarem nem a 90% de cobertura (estas últimas não estando no mínimo de cobertura desde 2019).

Muitos são os motivos para que os imunobiológicos não cheguem ao seu mínimo percentual preconizado pelo Ministério da Saúde. Sales (2023), traz em seus resultados dados de doses aplicadas em crianças até 2 anos de idade, onde é observado em seus resultados que a HBV, poliomielite e a tríplice viral já em 2016 permaneceram abaixo da meta de cobertura vacinal preconizada.

Em contraponto, temos o autor Araújo (2024), mostrando em suas pesquisas que considerando as primeiras doses dos imunobiológicos e os cartões de vacinação estudados, vacinas como a BCG e Hepatite B que são geralmente administradas em hospitais ao nascimento, tendem a chegar no mínimo preconizado ou mais, como comprovado em seus estudos com cobertura de cerca de 97,5% das crianças avaliadas.

Ao que se refere aos resultados da poliomielite, temos o autor Ferreira (2023) que traz em seu estudo a cobertura vacinal da poliomielite nos estados e regiões do

Brasil no período de 2019 a 2022, evidenciando as variáveis como os fatores socioeconômicos, a pandemia por Covid-19 e os movimentos antivacina.

West (2022) afirma que é observado uma inclinação nacional nos números de imunizações no que se refere ao imunobiológico da Tríplice Viral, sendo esta mesma vacina a que revela maior redução chegando a recair 2,7% anualmente. Afinando ao que o autor traz, obtivemos no mesmo imunobiológico uma maior redução se comparado aos outros, sendo ela em torno de 17% do ano de 2019 até 2022.

Certos riscos e incertezas são visto de acordo com Domingues (2023), é necessário que as ações de vigilância e imunização sejam realizadas de forma adequada, pois embora os dados de vacinação tenham sido coletados individualmente na unidade de vacinação, o cadastro no sistema ocorreu de forma agregada e por local de vacinação, comprometendo em parte, a análise dos dados, isso culmina com uma reduzida capacidade de proteger um determinado local contra esses riscos e incerteza e lidar com as suas consequências negativas.

O Sistema de Integração do Programa Nacional de Imunizações só foi desenvolvido no ano de 2009, seu objetivo é integrar as bases de dados dos sistemas de registros de aplicadas doses, culminando em uma resposta a demanda por melhores qualidades dos dados de vacinação no país, ademais a gestão do programa ainda necessita de melhorias como a implementação dela em 100% das salas de vacinação, além da implementação por município, onde requer equipamentos de informática nos serviços. Este estudo que foi publicado pela Sociedade Brasileira de Pediatria, corrobora como este sendo um dos muitos fatores que levam as coberturas não chegarem ao mínimo preconizado.

O mesmo estudo aborda também como outro fator favorável a não concretização das metas vacinais, as situações de negligência operacionais na realização da vacinação se realizando registros inadequados, tendo em foco que a SI-PNI trás em sua implementação dos sistemas que é preciso capacitações nas unidades de saúde, capacitações essas com técnicos de informação e informática como suporte técnico.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A avaliação da cobertura vacinal cumpriu seu papel e seu ciclo de identificação do impacto nas políticas públicas de saúde no estado de Pernambuco, contribuindo para novos monitoramentos e possíveis novas estratégias de políticas públicas com ênfase nos gargalos multifatoriais encontrados que vem contribuindo para a não concretização das metas estabelecidas de coberturas vacinais. Observa a necessidade de considerar novas estratégias para melhorias concernentes ao Princípio Doutrinário do Sistema Único de Saúde a Equidade, concernente aos conceitos de igualdade e justiça, oferecendo mais a quem mais precisa, com isso reconhecendo as diferenças e condições de vida além das necessidades das pessoas, considerando que o próprio regime do SUS informa que o direito a informação de qualidade em saúde passa pelas diferenciações sociais e deve atender a essa diversidade.

Estratégias essas atreladas ao Princípio do Controle Social, visto que é importante a participação da sociedade nessa disseminação de informações à saúde e para que esse direito seja efetivado é o Estado brasileiro que deve garantir os meios. Cumpre uma das Diretrizes da Constituição de 1988 e Princípios da Lei 8.080/90 que visa como preferências em atividades preventivas, direito e divulgação da informação em saúde e epidemiologia para prioridades. Por isso, a presente avaliação da cobertura vacinal no estado de Pernambuco antes e após a pandemia por sars-cov-2 torna-se um de vários instrumentos fundamentais para reversão do cenário, posto que revela a necessidade de soluções emergenciais de curto e médio prazos que devem e precisam ser implantadas.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, A.C.C; COELHO, M.R.C.D; MARCÍLIO, F.L; MOREIRA, R.C. Occult hepatitis B virus infection in hemodialysis patients in Recife, State of Pernambuco, Brazil. DISPONÍVEL EM: <https://www.scielo.br/j/rsbmt/a/TpBn6J3fCWxDXKPm4MQ7DTL/?lang=en> CARUARU, 2022.

ARAÚJO, P. H; JUNIOR, H, P; SUSUKI, A.H; OLAK H. S; PESCIM, H.P; MARIA, F.A.I; TOMIMATSU, C. J. V; NEVES, P.A.C; SILVA, N. C. J; ASCHENER, A.B; PAOLIELLO, M. M. B; SILVA, G.M et al. Desafios da imunização contra COVID-19 na saúde pública: das fake news à hesitação vacinal. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 28, p. 739-748, 2023.

BRAGA, I. O. et al. Pandemia da COVID-19: o maior desafio do século XXI. *Vigilância Sanitária em Debate: Sociedade, Ciência & Tecnologia*, v. 8, n. 2, p. 54-63, 2020.

CORTEZ, A.O; MELO, A.C; NEVES, L.O; RESENDE, K.A; CAMARGOS, P. Tuberculose no Brasil: um país, múltiplas realidades. Disponível em: <http://www.jornaldepneumologia.com.br/details/3449/en-US/tuberculosis-in-brazil--one-country--multiple-realities>. Divinópolis, 2020.

DONALISIO, M.R; BOING, A.C; SATO, A.P.S; Martinez, E.Z; XAVIER, M.O; ALMEIDA, R.L.F; MOEIRA, R.S; QUEIROZ, R.C.S; MATIJASEVICH, A. Vacinação contra poliomielite no Brasil de 2011 a 2021: sucessos, reveses e desafios futuros. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/Z6HShtzCPMHj5smMWj9yvTc/?lang=pt>, Campinas, 2023.

DRIES, D.J. Polio Is Back. Disponível em: [https://www.airmedicaljournal.com/article/S1067-991X\(22\)00207-3/fulltext](https://www.airmedicaljournal.com/article/S1067-991X(22)00207-3/fulltext), New York, 2022.

DURÃES, C. M. L. Capacidade local em políticas públicas: uma análise da cobertura vacinal dos municípios de Pernambuco. 2021. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Pernambuco.

FELLOUS, C.V. Rubéola. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1245178922467667>. 2022.

FERREIRA, C.E.S; RODRIGUES, A.M.X. Cobertura da vacina poliomielite nos estados e regiões do Brasil no período de 2019 a 2022. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/57361>, Parnaíba, 2023.

GARCIA, L.R; MENEZES, L.M.S; JESUS, A.B; SOUZA, I.M; CORRÊA, K.L.B; MARQUES, L.R; ALVES, E.A.C; PIMENTEL, C.P. A importância da vacinação no combate ao sarampo DISPONIVEL EM: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/20325/16253>, BELÉM, 2020

KERR, L. Da erradicação ao risco de reintrodução da poliomielite no Brasil. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/GyYCfnXSrdtxr46qwCXjtgK/?lang=pt>, Ceará, 2023.

LIMA, A. A; PINTO, E. S. O contexto histórico da implantação do Programa Nacional de Imunização (PNI) e sua importância para o Sistema Único de Saúde (SUS). Scire Salutis, v. 7, n. 1, p. 53-62, 2017.

LIMA, A.M.B; Oliveira, A.J.S; NASCIMENTO, I.M.L; MOURA, J.S; BESSA, M.V.H; NETO, P.H.P; ROSADO, R.C.L.S; AZEVEDO, S.P.B; BARROS, R.J.F; HOLANDA, J.R.C. Origens Históricas da vacinação no Brasil. Disponível em: <http://periodicos.unievangelica.edu.br/index.php/cientifica/article/view/5898/4155>, Mossoró, 2021

LIMA, T.E; ALBUQUERQUE, A.C.C; NASCIMENTO, J.S.C. Perfil epidemiológico do vírus influenza no estado de Pernambuco, no período de 2010 a 2019. DISPONÍVEL

EM: https://www.rbac.org.br/wp-content/uploads/2022/11/RBAC-vol-54-2-2022_art10.pdf. RECIFE, 2022.

MOSCÔSO, L; ALBUQUERQUE, M.M.A; MACHADO, M.P; SILVA, G.N.J; RAMOS, K.A; BUARQUE, B.S. INTERVENÇÕES DE ENFERMAGEM NA PREVENÇÃO DA CAXUMBA. Disponível em: <http://raf.emnuvens.com.br/raf/article/view/38>. OLINDA, 2021.

QUEIROZ, L. L. C et al. Cobertura vacinal do esquema básico para o primeiro ano de vida nas capitais do Nordeste brasileiro. Cadernos de Saúde Pública, v. 29, p. 294-302, 2013.

RAMOS, A. C. L. C. et al. Cobertura vacinal e o movimento antivacina: o impacto na saúde pública no Brasil. Revista Baiana de Saúde Pública, v. 47, n. 1, p. 210-226, 2023.

SALES, H.M.T.B; MORAIS, L.M; MORAIS, M.K.L; BATISTA, N.S.D; RODRIGUES, R.F.B; BONFIM, V.B; CANUTO, W.S; ARRUDA, I.T.S. Redução da cobertura vacinal no Brasil: uma revisão integrativa. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/57361>. João Pessoa, 2023

SATO, A.P.S. Qual a importância da hesitação vacinal na queda das coberturas vacinais no Brasil?. Disponível em: <https://rsp.fsp.usp.br/artigo/qual-a-importancia-da-hesitacao-vacinal-na-queda-das-coberturas-vacinais-no-brasil/>. São Paulo, 2018.

SIA, J.K; RENGARAJAN, J. Immunology of Mycobacterium tuberculosis Infections. Disponível em <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6636855/>. ATLANTA, 2019.

TEIXEIRA, G.S.B; SILVA, E.E.A. A queda da cobertura vacinal: o Sarampo pode voltar? Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/23152/18598>. Curitiba, 2021.

URBANO, M. R. The impact of COVID-19 vaccination on case fatality rates in a city in Southern Brazil, American Journal of Infection Control, Volume 50, Issue 5, 2022, Pages 491-496,ISSN 0196-6553, <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2022.02.015>

VERAS, A.A.C.A. COBERTURA VACINAL EM CRIANÇAS: PREVALÊNCIA, TENDÊNCIA E CONDICIONANTES EM 25 ANOS NO ESTADO DE PERNAMBUCO 1991 A 2015/2016. DISPONIVEL EM: <http://higia.imip.org.br/handle/123456789/610>. RECIFE, 2020.

WEST, A.M.M; PACHECO, T.O; LOPES, I.M.D. Cobertura vacinal em crianças abaixo de 1 ano de idade - uma análise entre diferentes regiões do Brasil. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/download/39741/32551/426929>. Sergipe, 2023.