



CENTRO UNIVERSITÁRIO DOUTOR LEÃO SAMPAIO

ANTÔNIA JOCEANA CLAUDIO MEDEIROS

**VACINA CONTRA POLIOMIELITE: COMPREENDENDO A IMUNIZAÇÃO DE
CRIANÇAS NO BRASIL**

JUAZEIRO DO NORTE

2023

ANTÔNIA JOCEANA CLAUDIO MEDEIROS

VACINA CONTRA POLIOMIELITE: COMPREENDENDO A IMUNIZAÇÃO DE CRIANÇAS NO BRASIL

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Coordenação do Curso de Graduação em Enfermagem do Centro Universitário Doutor Leão Sampaio, como requisito para obtenção do grau Bacharelado em Enfermagem.

Orientador (a): Profa. Esp. Mônica Maria Viana da Silva

JUAZEIRO DO NORTE

2023

ANTÔNIA JOCEANA CLAUDIO MEDEIROS

VACINA CONTRA POLIOMIELITE: COMPREENDENDO A IMUNIZAÇÃO DE CRIANÇAS NO BRASIL

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Coordenação do Curso de Graduação em Enfermagem do Centro Universitário Doutor Leão Sampaio, como requisito para obtenção do grau Bacharelado em Enfermagem.

Data de aprovação: ____/____/____

BANCA EXAMINADORA

Profa. Esp. Mônica Maria Viana da Silva
Docente do Centro Universitário Doutor Leão Sampaio
Orientadora

Profa. Esp. Soraya Lopes Cardoso
Docente do Centro Universitário Doutor Leão Sampaio
Examinador1

Prof. Esp. Ozeias Pereira de Oliveira
Residente em Saúde Coletiva/Urca
Examinador 2

AGRADECIMENTO

Gostaria de agradecer, primeiramente, a Deus, que esteve comigo durante toda a minha caminhada, nas dificuldades, batalhas que lutei, existiram momentos ruins, mas os bons fizeram tudo valer à pena. Se um dia pensei em desistir, Ele segurou na minha mão e proporcionou a força que precisava naquele momento para prosseguir no meu caminho.

Agradeço a minha mãe, Maria Gorethe, que sempre me apoiou e me incentivou a nunca desistir dos meus sonhos e a estudar desde sempre. Gratidão Senhor! Sou uma mulher forte, porque fui criada pela mulher mais forte que já conheci na vida! Tenho orgulho de chamá-la de “mãe”.

Aos meus irmãos, Dayanna e Júnior, que são luz na minha vida, por terem sido o alicerce que sempre precisei ao longo de todos esses anos e no curso de graduação.

A minha amiga da graduação, Ryngrid Maria. Conheci-a no primeiro semestre e, até hoje, está nessa caminhada comigo. Obrigada por compartilhar momentos inesquecíveis, pela parceria nos estudos e na vida.

Agradeço a minha orientadora, Mônica Viana, pela paciência e pelo apoio durante o desenvolvimento dessa pesquisa.

À instituição de ensino, que me proporcionou bons momentos, ensinamentos e proporcionou meu crescimento profissional.

Dedico o meu TCC a minha amada mãe! Essa conquista é nossa! Você foi fundamental ao longo dessa jornada! Nada disso seria possível sem seu apoio incondicional, suas palavras de conforto e seu amor.

“Tudo tem o seu tempo determinado, e há tempo para todo propósito debaixo do céu.”
Eclesiastes 3:1

RESUMO

Nos últimos anos, observa-se o retorno de doenças que há anos foram erradicadas. Nesse contexto, existe uma grande preocupação com a paralisia infantil, pois os índices de cobertura da vacina contra poliomielite têm diminuído nas diversas regiões brasileiras. O mundo vivencia um fato histórico que é a pandemia do novo coronavírus, o que contribui muito para que os índices reduzissem de forma significativa de todos os imunobiológicos ofertados pelo Programa Nacional de Imunização. Por isso, a pesquisa objetivou conhecer a cobertura vacinal contra a poliomielite no Brasil, no período de 2018 a 2022. A pesquisa consiste em uma abordagem quantitativa, de natureza documental e exploratória. Com a abordagem proposta, foi possível encontrar os seguintes resultados: nos últimos 5 anos, a faixa etária que teve menor adesão à vacina contra poliomielite foram as crianças com 4 anos de idade quando comparada com as crianças de 1 ano. Com relação ao índice da vacinação contra poliomielite nas regiões brasileiras, houve uma diminuição entre os anos de 2020 a 2021, tanto com relação às crianças com 1 ano de idade, e maior ainda nas crianças com 4 anos, coincidindo com o pico da pandemia. Evidenciou-se que as regiões que mais reduziram a cobertura de vacinação contra paralisia infantil foi a região Norte, seguida da região Nordeste. Diante dos dados que foram encontrados na pesquisa, há a necessidade de medidas que melhorem e modifiquem a situação encontrada, pois existe risco de retornarem os surtos de doenças que há muito tempo não estavam presentes no Brasil. Deve-se buscar incentivos, propagar esclarecimentos sobre os imunobiológicos, pois se observam notícias inverídicas e o negacionismo, circunstâncias que têm contribuído para a não aceitação da vacinação. Os profissionais de saúde, os gestores e a comunidade têm um papel primordial nessa disseminação da importância e necessidade de manter a vacinação, conforme preconizado pelo Ministério da Saúde. Os riscos que o nosso povo tem a sofrer diante de doenças que trazem sequelas são cada vez mais presentes e somente a conscientização e os investimentos em campanhas podem mudar essa realidade atual.

Palavras chaves: Poliomielite. Vacinação. Crianças.

ABSTRACT

In recent years, there has been a return of diseases that were eradicated years ago. In this context, there is great concern about infantile paralysis, as the rates of coverage of the vaccine against poliomyelitis have decreased in different Brazilian regions. The world is experiencing a historic fact that is the pandemic of the new coronavirus, which contributes greatly to the significantly reduced rates of all immunobiologicals offered by the National Immunization Program. Therefore, the research aimed to know the vaccination coverage against poliomyelitis in Brazil, in the period from 2018 to 2022. The research consists of a quantitative, documentary and exploratory approach. With the proposed approach, it was possible to find the following results: in the last 5 years, the age group that had the lowest adherence to the polio vaccine were children aged 4 years old compared to 1 year old. Regarding the rate of polio vaccination in the Brazilian regions, there was a decrease between 2020 and 2021, both in relation to children aged 1 year old, and even greater in children aged 4 years old, coinciding with the peak of the pandemic. It was evident that the regions that most reduced vaccination coverage against infantile paralysis were the North region, followed by the Northeast region. Given the data that were found in the research, there is a need for measures to improve and modify the situation found, as there is a risk of the outbreaks of diseases that have not been present in Brazil for a long time. Incentives should be sought, propagating clarifications about immunobiologicals, as untrue news and denialism are observed, circumstances that have contributed to the non-acceptance of vaccination. Health professionals, managers and the community play a key role in disseminating the importance and need to maintain vaccination, as recommended by the Ministry of Health. The risks that our people have to suffer in the face of diseases that bring consequences are increasingly present and only awareness and investments in campaigns can change this current reality.

Keywords: Poliomyelitis. Vaccination. Children.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
CEP	Comitê de Ética e Pesquisa
DATASUS	Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde
ECA	Estatuto da Criança e do Adolescente
MS	Ministério da Saúde
PNI	Plano Nacional de Imunização
PVDV	Poliovírus Derivado da Vacina
PVS	Poliovírus Selvagem
SUS	Sistema Único de Saúde
SAGE	Strategic Advisory Group of Experts
VIP	Vacina Pólio Inativada
VOP	Vacina Pólio Oral Atenuada

LISTA DE FIGURAS

GRÁFICO 1 – Porcentagem de crianças vacinadas contra poliomielite nos últimos 5 anos no Brasil - DATASUS, 2022.....	22
GRÁFICO 2: Porcentagem de crianças vacinadas nos últimos 5 anos nas regiões Brasileiras contra poliomielite.....	25

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
2 OBJETIVOS	15
2.1 Objetivo geral.....	15
2.2 Objetivos específicos.....	15
3 REVISÃO DE LITERATURA.....	16
3.1 Vacinação na infância	16
3.2 Vacina contra poliomielite	17
3.2.1 Vacina Pólio Oral Atenuada (VOP)	17
3.2.2 Vacina Inativada da Poliomielite (VIP).....	18
4 METODOLOGIA.....	20
4.1 Tipo de Pesquisa	20
4.2 Local e período da pesquisa.....	20
4.3 A população e amostra	21
4.4 Análise de dados	21
4.5 Aspectos éticos	21
5 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS	22
6 CONCLUSÃO.....	28
REFERÊNCIAS	29

1 INTRODUÇÃO

Vacinar-se é a melhor forma de se proteger de diversas doenças graves e de suas complicações, que podem até levar à morte. Como resultado da vacinação, até meados do século passado, a incidência de doenças que matavam milhares de pessoas a cada ano, como coqueluche, sarampo, poliomielite e rubéola, caiu drasticamente. Mas, mesmo que estejam contidos hoje, eles podem reverter rapidamente para epidemias se as pessoas pararem de serem vacinadas (RODRIGUES *et al.*, 2020).

Uma vacina é feita com microrganismos da doença que ela previne. Nesse sentido, esses microrganismos são enfraquecidos ou apenas se utilizam de uma carga genética, fazendo com o que o indivíduo não desenvolva a doença, mas sim prepare seu organismo para combatê-la, se necessário (FAGUNDES; RISI JR., 2019).

Cada vacina aprovada passa por vários estágios de avaliação para garantir sua segurança. Elas também são avaliadas por agências reguladoras rigorosas. No Brasil, essa função é exercida pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) (LEAL BARBOSA *et al.*, 2021; RHEE; BRIZZI, 2021).

No Século XX, o Brasil foi alvo de grande epidemia de poliomielite, desafiando médicos e cientistas a entenderem a patogenia dessa doença erradicada tão rapidamente. A primeira descrição do surto foi feita pelo médico pediatra Fernandes Figueira no estado do Rio de Janeiro, em 1911, o qual resultou em um grave problema de saúde pública. As autoridades sanitárias decretaram medidas rigorosas para o controle e erradicação da poliomielite, como o isolamento de pacientes diagnosticados e com sintomas, precauções no que diz respeito a secreções nasais e bucais (PÔRTO; PONTE, 2003; DE SOUZA VERANI; LAENDER, 2020; FAGUNDES; RISI JUNIOR, 2019).

A poliomielite é causada pelo vírus da família Picornavirus que se manifesta com síndromes gripais, gastrite, meningite e plegias. O neurotropismo causado pelo vírus faz com que essa doença seja conhecida comumente como paralisia infantil. Esse vírus que se apresenta de RNA fita simples, existe em três sorotipos, tipo 1, 2 e 3 e sua transmissão se dá comumente por contaminação fecal-mão-oral. Após a entrada do vírus via oral, há a replicação primária nos tecidos linfáticos dos tratos orofaríngeo e gastrointestinal. Observa-se que o período de incubação ocorre em média entre 7 e 12 dias (NASCIMENTO; RISI JR., 2019).

Com a contaminação, ocorre viremia primária sistêmica e disseminação para diversos tecidos, acometendo linfonodos cervicais, tonsilas palatinas, folículos linfáticos do intestino e

outros órgãos, como meninges, miocárdio e tecido nervoso. Ao atingir o Sistema Nervoso Central, esse vírus resulta em morte celular e paralisia das fibras musculares inervadas pelo neurônio motor afetado. O primeiro imunizante para poliomielite foi desenvolvido e entrou em uso no ano de 1955. Ao ser amplamente distribuído, observou-se um desencadeamento de casos da doença (RHEE; BRIZZI, 2021; FAGUNDES; RISI JR., 2019).

Nos dias atuais, o Brasil conta com o Programa Nacional de Imunizações (PNI) que garante o acesso às vacinas para todos os cidadãos brasileiros e é responsável pela imunização da população em massa através de campanhas anuais. O objetivo da vacinação em massa é erradicar certas doenças que se apresentam na forma de surtos, epidemias e pandemias. A vacinação infantil é uma etapa fundamental para o desenvolvimento saudável de todas as crianças e é regulamentada como obrigatória no Brasil pelo Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), e o descumprimento dessa obrigação pode resultar em penalidades como a suspensão de benefícios governamentais (CRISTINA; RODRIGUES, 2022; STEPANIAK DE BARROS; CRISTINA CAVALHEIRI, 2021).

Como forma de aumentar a taxa de vacinação brasileira contra poliomielite e outras doenças, o Ministério da Saúde implementou o programa Previne Brasil, no qual se apresenta como modelo de financiamento da Atenção Primária à Saúde, por meio da Portaria nº 2.979, de 12 de novembro de 2019, alterando algumas das formas de repasse de verbas da Unidade Federativa aos municípios, que passaram a se basear em sete indicadores de componentes de pagamento por desempenho, e destes sete indicadores, se encontra o que garante a promoção de crianças de 1 (um) ano de idade, vacinando-as contra Difteria, Tétano, Coqueluche, Hepatite B, infecções causadas por *haemophilus influenzae tipo b* e Poliomielite inativa (BRASIL, 2022; STEPANIAK DE BARROS; CRISTINA CAVALHEIRI, 2021).

Mesmo com incentivos governamentais e implementação de estratégias, a vacinação contra poliomielite em estados do Brasil se apresenta em baixa escala, tornando-se uma preocupação para o Ministério da Saúde e para os servidores da Saúde Pública. Acredita-se que a baixa adesão se deu pelo cenário pandêmico vivido pela Covid-19 e o isolamento da população, afastando-os do serviço primário, como também pelo negacionismo à vacinação, que vem aumentando desde o início da vacinação contra o SARS-COV-2 (BRASIL, 2022; DE ALBUQUERQUE *et al.*, 2022; RODRIGUES *et al.*, 2020).

Mediante a tudo que foi exposto, surge o seguinte questionamento: Atualmente como se encontram os indicadores da vacina contra poliomielite no Brasil?

A escolha do tema se deu pelos baixos índices de vacinação observados e pela importância que o Programa Nacional de Imunização traz ao ser humano no Sistema Único de

Saúde. Nesse sentido, surgiu a necessidade de compreender um pouco mais sobre esta realidade que o Brasil está vivenciando frente à vacinação contra poliomielite.

A pesquisa torna-se relevante em virtude de já se ter conhecimento das consequências que o vírus da poliomielite pode ocasionar em indivíduos, por compreender que a vacina consiste em uma medida simples que pode evitar tais consequências, além de observar que apesar de já ter ocorrido uma grande epidemia dessa doença no Brasil, a população está deixando de procurar os serviços de saúde para vacinar as crianças. Nesse cenário, se os índices de vacinação continuarem baixos, existe, sim, o risco do país enfrentar surtos e epidemias de poliomielite, patologia essa que já tinha sido considerada erradicada.

Diante dessas considerações, o estudo irá contribuir divulgando dados sobre a situação vacinal no Brasil contra poliomielite, como fonte de pesquisa para acadêmicos, profissionais de saúde e para todos aqueles que se interessarem pela temática, além de proporcionar conhecimento para pesquisadora.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Conhecer a cobertura vacinal contra a poliomielite no Brasil no período de 2018 a 2022.

2.2 Objetivos específicos

- Identificar a faixa etária em que o índice de vacinação contra poliomielite encontra-se abaixo do preconizado pelo Ministério da Saúde (MS), nos últimos 5 anos.
- Descrever de forma quantitativa a cobertura vacinal da poliomielite nas regiões do Brasil, nos últimos 5 anos;
- Listar as regiões brasileiras que se encontram com o índice de vacinação contra poliomielite abaixo do preconizado pelo MS.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 Vacinação na infância

A vacinação infantil é uma das maiores conquistas da saúde pública. Como resultado da implementação bem-sucedida dos programas de vacinação infantil, a incidência de doenças imunopreveníveis está agora em seu nível mais baixo, outras doenças não existem mais e as mortes de crianças por doenças que podem ser prevenidas por vacinação são raras (MEDEIROS *et al.*, 2022).

A vacinação é um serviço preventivo de saúde recomendado para quase todas as crianças do mundo. Embora os calendários de vacinação variem de país para país, todos eles estabelecem um conjunto básico de vacinas para que as crianças cresçam e se tornem adultos saudáveis (DE MORAES; RIBEIRO, 2008). As vacinas diferem de outros serviços clínicos preventivos, pois protegem não apenas as crianças vacinadas, mas também os indivíduos não vacinados. Isso se deve à interrupção da circulação de vírus que causam doenças (PASSOS; FILHO, 2020).

Algumas crianças não podem ser vacinadas devido à contraindicações a vacinas específicas. Por exemplo, crianças que têm câncer e estão recebendo quimioterapia não podem receber vacinas de vírus vivos. Quando a imunização comunitária atinge uma cobertura suficientemente alta, a disseminação de formas epidêmicas da doença é suprimida, evitando que crianças que não podem ser vacinadas contraiam a doença (MEDEIROS *et al.*, 2022).

O sucesso das vacinações infantis apresenta o desafio de comunicar aos pais a importância de proteger seus filhos, mesmo que a doença para a qual a vacina é direcionada não ocorra mais (STEPANIAK DE BARROS; CRISTINA CAVALHEIRI, 2021). Uma lição recorrente é que o não cumprimento das vacinações pode levar a uma menor cobertura de imunização da comunidade. Quando os níveis caem abaixo dos limites de imunidade da comunidade, a doença inevitavelmente recai, pois os vírus que a causam continuam a se espalhar em algumas partes do mundo (PEREIRA *et al.*, 2022).

Um desafio particularmente importante é manter altos níveis de cobertura, dadas as preocupações existentes sobre a segurança das vacinas. As vacinas usadas rotineiramente em crianças nunca foram mais seguras do que são hoje. As recomendações para vacinação são constantemente atualizadas à medida que novos conhecimentos e tecnologias tornam as vacinas mais seguras (OLIVEIRA *et al.*, 2019).

A poliomielite (paralisia infantil) é uma doença infecciosa aguda causada por um vírus que pode levar à paralisia dos membros inferiores em casos graves. A vacinação é a única forma de prevenção. Todas as crianças menores de cinco anos devem ser vacinadas (MEDEIROS *et al.*, 2022).

A poliomielite é uma doença causada pelo poliovírus que infecta crianças e adultos por meio do contato direto com fezes ou secreções expelidas da boca de um paciente, podendo ou não causar paralisia. Em casos graves, quando ocorre paralisia muscular, as extremidades inferiores são as mais afetadas. Os sinais e sintomas da poliomielite variam de acordo com a forma clínica, indo desde ausência de sintomas até manifestações neurológicas mais graves (MEDEIROS *et al.*, 2022).

No Brasil, dados recentes apresentam baixa cobertura vacinal, preocupando os gestores e profissionais de saúde. Tendo em vista fatores associados a não adesão dessa vacina no Brasil, como a pandemia da Covid-19 que afastou a população dos serviços primários durante o surto pandêmico, as vulnerabilidades sociais e a desinformação (PEREIRA *et al.*, 2022).

3.2 Vacina contra poliomielite

As pessoas infectadas com poliovírus desenvolvem imunidade através de respostas imune humoral (anticorpos circulantes) e mucosa (imunoglobulina secretora A). A presença de anticorpos neutralizantes específicos do soro indica imunidade protetora contra os sorotipos relacionados e não há proteção cruzada (ARROYO *et al.*, 2020). A imunidade passiva ocorre através da transferência de anticorpos da mãe para o feto através da placenta (SANTOS *et al.*, 2011). A vacina do vírus atenuado para poliomielite 1, 2, 3 Vacina Pólio Oral Atenuada (VOP) é administrada via oral e apresentada na forma líquida em frasco com várias doses, sendo apresentada, geralmente, em bisnaga conta-gotas de plástico. A Vacina Pólio Inativada (VIP) é administrada de forma injetável e aos 2, 4 e 6 meses com intervalo de 60 dias entre as doses e mínimo de 30 dias (BRASIL, 2022b).

3.2.1 Vacina Pólio Oral Atenuada (VOP)

A VOP consiste em vírus vivos atenuados derivados de cepas Poliovírus Selvagem (PVS) tipo 1, 2 e 3. Esta, quando administrada, possibilita a redução da neurovirulência e transmissibilidade de vírus vacinais pela atenuação do vírus em cultura de células. A vacina é

administrada por via oral em 2 gotas (0,1 ml) e produz uma boa resposta imune (BRASIL, 2022b).

Os eventos adversos graves associados à VOP são casos raros, entretanto há poliomielite parálitica associada à vacina, que pode ocorrer em indivíduos vacinados ou seus contatos, e o surgimento da Poliovírus Derivado da Vacina (PVDV) (PÔRTO; PONTE, 2003). Os vírus VOP atenuados podem se replicar e sofrer mutações, recuperando as propriedades neurotóxicas e transmissíveis do Poliovírus Selvagem (PVS), causando PVDV e causando poliomielite parálitica associada à vacina, bem como poliovírus derivados de vacina (DE SOUZA VERANI; LAENDER, 2020b).

A incidência de poliomielite parálitica derivada da vacina foi estimada em 1 por 2-4 milhões de nascimentos em países que usam VOP, e quase 90% dos casos circulantes de PVDV relatados (204/230) foram associados com VOP trivalente (BRASIL, 2022b).

Com a erradicação da PVS2 em 1999, estima-se que a VOP trivalente possa apresentar mais riscos do que benefícios, pois a poliomielite parálitica associada à vacina continuará a ser um problema sério em países já considerados livres da pólio. PVDV de locais onde ainda se utiliza VOP trivalente, comprometendo a erradicação da poliomielite (PÔRTO; PONTE, 2003). A Strategic Advisory Group of Experts (SAGE) recomendou a todos os países a conversão de VOP trivalente para VOP bivalente até o início de 2016 (SANTOS *et al.*, 2011).

A eficácia da VOP no controle da poliomielite e eliminação da circulação de poliovírus selvagens pode ser demonstrada pelo declínio acentuado da incidência da poliomielite após a introdução da vacina (PÔRTO; PONTE, 2003).

3.2.2 Vacina Inativada da Poliomielite (VIP)

A VIP consiste em cepas selecionadas e inativadas dos tipos de poliovírus (1, 2 e 3), administrados por via subcutânea ou intramuscular, e é considerada muito segura (LEAL BARBOSA *et al.*, 2021).

A resposta imune ao regime de VIP depende da idade e da dose de vacinação administrada, devido à interferência dos anticorpos maternos. Em indivíduos previamente não vacinados, a VIP é menos eficaz do que VOP (LEAL BARBOSA *et al.*, 2021). O poliovírus é liberado nas fezes quando uma criança recebe uma dose de VIP seguida de uma dose de VOP, no entanto a VIP pode ajudar a reduzir a transmissão na quantidade de tempo de liberação do poliovírus (LIMA *et al.*, 2021).

Muitos países desenvolvidos, como os Estados Unidos, começaram a usar o VIP exclusivamente com o objetivo de eliminar os casos de poliomielite paralisante relacionados à vacina. Portanto, nos países onde a VIP é utilizada no programa de vacinação, a primeira dose é geralmente administrada entre 1 e 2 meses de idade, a segunda aos 4 meses de idade e a terceira aos 6 a 18 meses de idade, com dose de reforço entre 4 e 6 anos de idade (DE SOUZA VERANI; LAENDER, 2020b).

Aproximadamente 99% dos receptores da vacina VIP desenvolvem anticorpos protetores contra todos os três sorotipos de poliovírus após três doses da vacina (CRISTINA; RODRIGUES, 2022). A proteção induzida pela VIP, segundo Lima *et al.*, (2021) sugere que os anticorpos circulantes podem persistir por décadas ou mesmo por toda a vida, diminuindo com o tempo. Mesmo que os títulos de anticorpos em alguns indivíduos tenham diminuído ao longo dos anos, ou mesmo não detectados, não há evidência de risco de pólio.

As principais barreiras para o uso da VIP são: o alto custo da vacina, sua administração por via intramuscular, sua baixa eficácia na indução de imunidade e a biossegurança necessária para a produção. Alcançar a meta de erradicação da poliomielite depende da conversão imediata do uso de VOP para VIP em todo o mundo, exceto em países onde a poliomielite ainda é endêmica. Além de aumentar a produção e desenvolver novas tecnologias para administração de vacinas, governos e doadores internacionais devem colaborar para tornar a VIP mais acessível a países de baixa e média renda (CRISTINA; RODRIGUES, 2022).

4 METODOLOGIA

4.1 Tipo de Pesquisa

A pesquisa consiste em uma abordagem quantitativa, de natureza documental e exploratória. Para Gil (2017), a pesquisa quantitativa consiste em um método de pesquisa social, que utiliza a quantificação nas modalidades de coleta de informações e no seu tratamento, mediante técnicas estatísticas, tais como percentual, média, desvio-padrão, coeficiente de correlação, análise de regressão, entre outros.

Ainda segundo o autor, as pesquisas exploratórias mais comuns são os levantamentos bibliográficos, porém, em algum momento, a maioria das pesquisas científicas passam por uma etapa exploratória, visto que o pesquisador busca familiarizar-se com o fenômeno que pretende estudar e a pesquisa documental apresenta algumas vantagens por ser fonte rica e estável de dados: não implica altos custos, não exige contato com os sujeitos da pesquisa e possibilita uma leitura aprofundada das fontes.

4.2 Local e período da pesquisa

Os dados foram coletados no DATASUS que consiste em um departamento de informática do Sistema Único de Saúde do Brasil. Trata-se de um órgão da Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa do Ministério da Saúde, com a responsabilidade de coletar, processar e disseminar informações sobre saúde (SOUSA; STADULN; COSTA, 2021). Por meio do DATASUS, vários indicadores podem ser conhecidos, inclusive o de vacinação conhecido como Programa Nacional de Imunização – PNI.

O objetivo fundamental do PNI é possibilitar aos gestores envolvidos no programa uma avaliação dinâmica do risco quanto à ocorrência de surtos ou epidemias, a partir do registro dos imunobiológicos aplicados e do quantitativo populacional vacinado, que são agregados por faixa etária, em determinado período de tempo, em uma área geográfica. Por outro lado, possibilita também o controle do estoque de imunos, necessário aos administradores, que têm a incumbência de programar sua aquisição e distribuição (BRASIL, 2017).

A pesquisa foi desenvolvida no período de agosto de 2022 a junho de 2023, ressaltando que a coleta de dados aconteceu no mês de abril de 2023, acessando o site www.datasus.gov.br.

4.3 A população e amostra

Os dados foram coletados por meio do DATASUS - PNI. Estes dados foram as doses aplicadas da vacina contra poliomielite nas crianças menores de 5 anos. Importante ressaltar que foi delimitado um período entre 2018 a 2022, também se buscou conhecer esses dados por região brasileira.

Como critérios de inclusão, utilizaram-se os registros disponibilizados no DATASUS. A vacina foi a contra poliomielite, no período de 2018 a 2022, nas 5 regiões brasileiras e na faixa etária até cinco anos. E os critérios de exclusão: registros de outras vacinas, em outra faixa etária e em outro período.

4.4 Análise de dados

Os dados coletados foram dispostos em planilhas no aplicativo Excel, versão 2013, aproveitados de modo quantitativo e apresentados por meio de gráficos, a fim de explicitar a evolução do indicador ao longo dos anos, por região geográfica, por grupos vacinais. Os dados foram embasados com a literatura pertinentes.

4.5 Aspectos éticos

Em se tratando de uma pesquisa de origem secundária, em dados de acesso aberto, este estudo não necessitou de aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) para ser desenvolvido.

5 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS

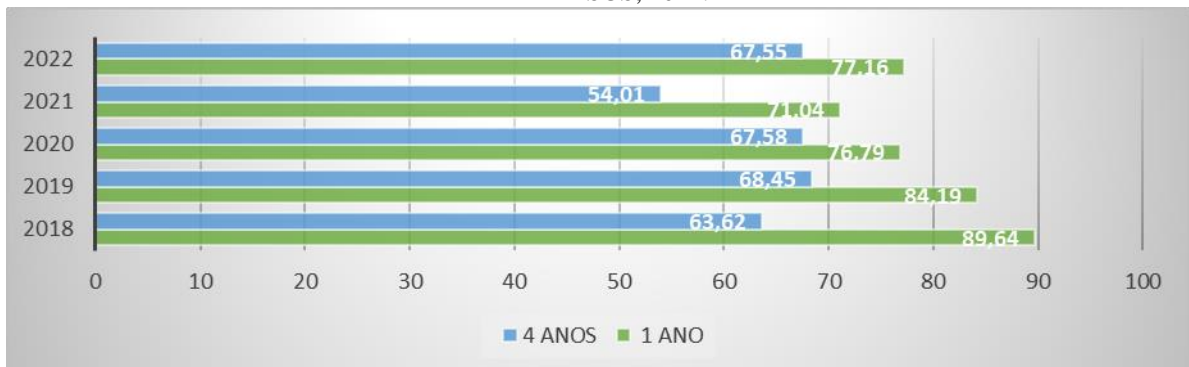
A seguir, serão apresentados os resultados com relação às crianças vacinadas contra poliomielite nos últimos 5 anos, ou seja, a cobertura vacinal no Brasil, nas regiões brasileiras, no estado do Ceará e no município de Juazeiro do Norte. Esses dados foram coletados no DATASUS.

O Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) surgiu como um instrumento capaz de dar suporte em sistemas de informação aos órgãos do Sistema Único de Saúde (SUS), apoiando, assim, os processos de planejamento, operação e controle do SUS (SOUSA; STADULN; COSTA, 2021).

A partir deste instrumento, é possível conhecer o que tem acontecido no Brasil nos últimos anos frente à vacinação. Faz-se necessário ressaltar que o mundo vem enfrentando uma pandemia do coronavírus que foi iniciada em 2019, trazendo efeitos devastadores. Aquele país conhecido como exemplo mundialmente que tinha erradicado doenças, inclusive a poliomielite por meio dos imunobiológicos, tem-se evidenciado surgimento de patologias que há muito tempo não eram observadas, pois estavam sendo evitadas por meio de um simples gesto: “vacinar”.

Logo a abaixo, serão demonstradas as informações da vacina contra poliomielite no Brasil como já mencionado anteriormente, enfatizando que estão representados os resultados de acordo com a faixa etária preconizada pelo programa de imunização.

GRÁFICO 1 – Porcentagem de crianças vacinadas contra poliomielite nos últimos 5 anos no Brasil - DATASUS, 2022.



Fonte: DATASUS, 2022

No ano de 2021, ficou constatado o menor índice de administração da vacina contra poliomielite. Importante ressaltar que, no DATASUS, encontra-se a porcentagem de crianças menores de 1 ano e os dados para crianças entre 1 ano até 4 anos. Para melhor compreensão,

faz-se necessário saber que esta vacina deve ser administrada aos 2, 4, 6 meses, o 1º reforço com 1 ano e 3 meses e o 2º reforço com 4 anos.

A vacina contra poliomielite é indicada para prevenir a paralisia infantil causada por vírus tipos 1, 2 e 3. O Programa Nacional de Imunização orienta que este imunobiológico deve ser administrado a partir dos 2 meses até menores de 5 anos de idade da seguinte forma: vacina poliomielite 1, 2, 3 (atenuada) (VOP) é apresentada sob a forma líquida em frasco multidose, sendo apresentada, geralmente, em bisnaga conta-gotas de plástico; e, vacina de poliomielite VIP, apresenta-se em frasco multidoses e é administrada por via intramuscular aos 2, 4, e 6 meses, lembrando que ambas possuem como intervalo de 60 dias entre as doses e mínimo de 30 dias (FIOCRUZ, 2023).

A Fiocruz (2023) ainda esclarece que são realizadas as doses de reforço com a VOP duas gotas aos 15 meses e aos 4 anos de idade. Além do mais, esta vacina pode ser administrada simultaneamente com as demais vacinas dos calendários de vacinação do Ministério da Saúde.

Ainda com relação ao gráfico, pode ser observado que, apesar de nos anos avaliados haver um decréscimo frente à vacinação contra poliomielite no Brasil, a porcentagem de crianças vacinadas até 1 ano ainda se encontra dentro do que é preconizado pelo Ministério da Saúde, ao contrário das crianças com 4 anos, que em nenhum ano mencionado a cobertura vacinal foi adequada.

O manejo de uma enfermidade imunoprevenível é basicamente alcançado quando a cobertura vacinal se encontra entre 70 e 80% em uma população suscetível. A imunização tem sido a principal forma de prevenção das doenças, pois com a introdução das vacinas ocorreu a erradicação da varíola e poliomielite (SOUSA; STADULN; COSTA, 2021).

Uma observação importante é que somente devem ser consideradas as crianças com esquema vacinal completo até 1 ano, quando estiverem com as três doses da vacina VIP, e as crianças com 4 anos devem ter os dois reforços com a VOP. Nesse sentido, com relação aos dados expressos, observa-se que as crianças com 4 anos deixaram de ser imunizadas com algum dos reforços.

Evidencia-se que, muitas vezes, as mães estão negligenciando esse aspecto e o atraso das vacinas nas crianças tem se tornado mais frequente e, quando comparado às idades, percebe-se que, quanto maiores, menor o índice de vacinação. Tratar com descuido o calendário básico de vacinação de crianças pode causar diversos agravos, que podem se reverter em graves problemas de saúde pública. Aumenta o risco, tanto dos infantes quanto o

das famílias, de adquirir doenças imunopreveníveis, e torna real o risco de surgirem epidemias na comunidade (MARTINS; SANTOS; ÁLVARES, 2019).

A vacinação consiste em uma das intervenções mais custo-efetivas e seguras, fatores que propiciam tanto a proteção individual como a imunidade coletiva e estabelece como um componente obrigatório dos programas de saúde. Sua efetividade está condicionada a elevadas coberturas e à equidade do acesso às vacinas (MARTINS; SANTOS; ÁLVARES, 2019).

Nesses anos expressos no gráfico 1, de 2020 a 2022, surgiu um fato que há muitos anos foi vivenciado pela população mundial uma pandemia. Observa-se que, em 2018, o índice de vacinação no Brasil estava adequado para as crianças menores de 1 ano e, a partir de então, houve um decréscimo. Em 11 de Março de 2020, foi decretada pela OMS, a pandemia pelo novo coronavírus, e as pessoas foram orientadas a ficarem em isolamento, utilizar máscara, higienizar mãos e objetos. O álcool em gel nunca foi tão recomendado.

A pandemia do novo coronavírus trouxe desafios aos sistemas de saúde do mundo todo na prestação de serviços essenciais, incluindo os programas de imunização, uma vez que a vacinação de rotina e as campanhas de vacinação em massa poderiam contribuir para a não disseminação da COVID-19. É fato que a pandemia da COVID-19 causou um impacto expressivo nas coberturas vacinais, levando a riscos elevados de ressurgimento de doenças imunopreveníveis (NELSON, 2020).

Importante enfatizar que a diminuição da cobertura vacinal não vem somente acontecendo no Brasil. Nos países como EUA, Indonésia, Inglaterra, entre outros, observou-se que desde a primeira semana em que foi declarada a pandemia da COVID-19 pela Organização Mundial de Saúde, houve queda na cobertura vacinal e atraso em todas as faixas etárias analisadas quando comparadas com as séries históricas de anos anteriores (BRAMER et al., 2020).

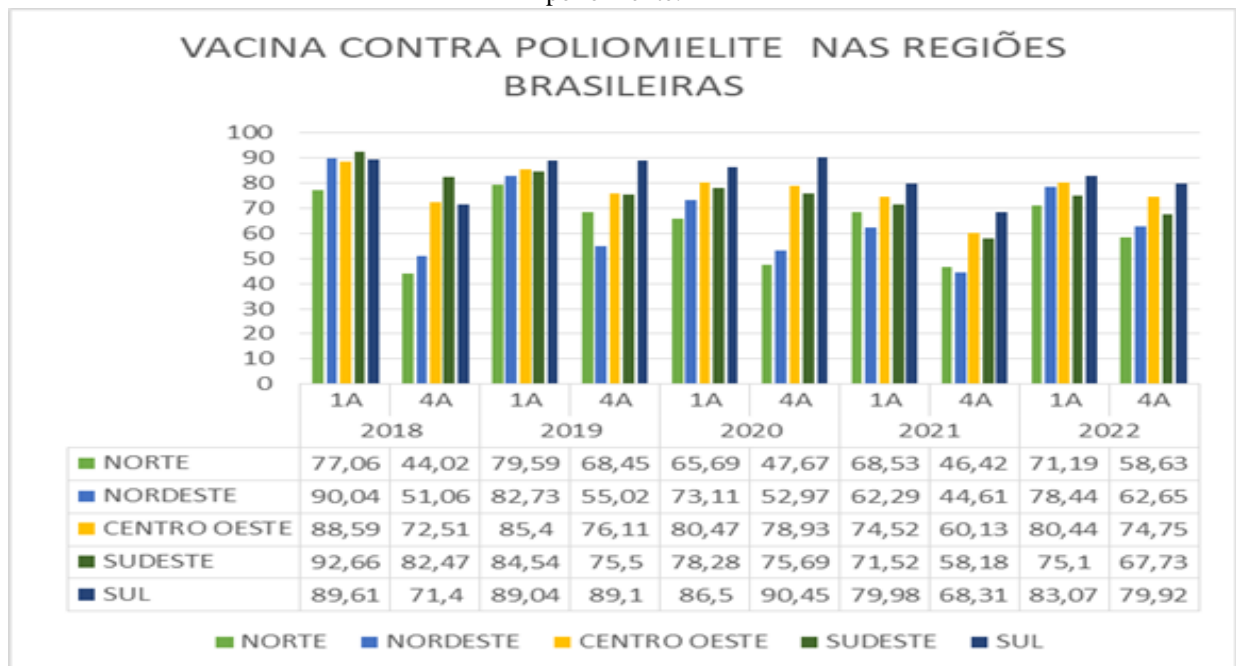
Salienta-se que, durante esse período da pandemia, várias estratégias foram realizadas para que o índice de vacinação não declinasse e para que problemas de saúde antigos como sarampo e poliomielite, por exemplo, retornassem a acometer a população. Como estratégias que podem ser citadas no período pandêmico, elencam-se as seguintes: as contratações de mais profissionais, necessário esclarecer que muitos profissionais adoeceram, fato que também trouxe impacto no índice de vacinação, busca ativa dos faltosos, carros com a vacina até a comunidade em domicílio, vacinas agendadas para evitar aglomerações, mudanças de fluxos com entradas e saídas das pessoas, distanciamento, em todos os locais eram

disponibilizados álcool, máscaras. Assim, entende-se que cuidados foram pensados para não colocar em risco a população (SILVA *et al.*,2021).

A imunização deve ser entendida como um modificador no curso das doenças, pois, apesar de dados demonstrarem que o índice de vacinação tem diminuído, não se pode deixar essa situação continuar. Toda sociedade deve ser envolvida nessa missão de disseminar informações adequadas, os órgãos de saúde, a mídia, os profissionais de saúde, enfim todos. A melhor forma de se evitar doenças é a prevenção. Reforçando que a imunização continua sendo a melhor ferramenta na promoção e na manutenção da saúde da população brasileira.

Na sequência, foi possível averiguar a situação vacinal contra a poliomielite nas regiões brasileiras, constatando algumas mudanças frente a esse imunobiológico.

GRÁFICO 2: Porcentagem de crianças vacinadas nos últimos 5 anos nas regiões Brasileiras contra poliomielite.



Fonte: DATASUS, 2022

O gráfico 2 mostra que a região brasileira que se encontra com menor índice de vacinação contra a poliomielite de acordo com o preconizado pelo MS é a Região Norte. Pode-se observar na descrição do gráfico que são principalmente as crianças de 4 anos. Com relação as de 1 ano, também estão abaixo das outras regiões, porém existe mais deficiência naquelas que recebem a vacina (VOP) por via oral.

As crianças menores de 1 ano deverão ser imunizadas conforme a situação vacinal para o esquema primário. As crianças de 1 a 4 anos deverão tomar uma dose da Vacina Oral

Poliomielite (VOP), desde que já tenham recebido as três doses de Vacina Inativada Poliomiélite (VIP) (BRASIL, 2022).

Na Região Norte, como em todo o Brasil, no período pandêmico se acentuou uma queda na cobertura vacinal. Percebe-se que o negacionismo, a falta de investimento e os efeitos indiretos da pandemia e a falta de conhecimento das pessoas deste século com os efeitos que pode causar a doença da poliomiélite. Não observando uma preocupação devida com as outras doenças, somente com a COVID-19 (DANTAS; GARCIA, 2022).

Deve-se ressaltar que o segundo menor índice de vacinação da poliomiélite de acordo com o preconizado pelo MS, é na Região Nordeste. Em relação as idades das crianças, as que possuem 4 anos também se destacam por haver uma deficiência na realização do reforço da vacina, comparando com as crianças de 1 ano de idade da mesma região. Ressaltando que o índice foi menor também comparado as demais regiões.

De acordo com os indicadores dessa doença, faz-se necessário que o Brasil aumente a reintrodução desse vírus que causa a paralisia infantil, aumentando as coberturas vacinais. Disponibilizando os dois imunizantes disponíveis na rotina dos serviços de saúde: a vacina inativada poliomiélite (VIP), que é injetável; e a vacina oral poliomiélite (VOP). Por meio do Programa Nacional de Imunização (PNI), recomenda-se a vacinação de crianças a partir de 2 meses até menores de 5 anos (BRASIL, 2022).

Dantas *et al.* (2019) realizaram um estudo sobre o índice de vacinação nas regiões do Brasil, buscando conhecer os impactos da não vacinação na população brasileira e também observaram que nos anos de 2017 e 2018 a região que mantinha o nível de imunização adequado era a Centro-Oeste. As regiões Norte e Nordeste ficaram abaixo do preconizado e atribuem as estatísticas ao reflexo das condições socioeconômicas desses estados e do insucesso nas campanhas de vacinação.

A não vacinação expõe a riscos não só a saúde do indivíduo que opta por não se vacinar, como também todas as pessoas ao seu redor. Uma consequência da não vacinação é o reaparecimento de doenças anteriormente erradicadas, como o sarampo, a coqueluche e a poliomiélite. Isso se deve ao fato de que as informações sobre riscos e benefícios da vacina são pouco disseminados e não conseguem alcançar de forma eficiente a população. Importante esclarecer que, no caso de algumas regiões, a vacina consiste em muito mais que um benefício, é uma necessidade (MIZUTA *et al.*, 2018; APS *et al.*, 2018).

Existem pessoas que fazem a opção pela não vacinação e acabam influenciando mais pessoas a desistirem desse recurso e, dessa forma, o plano vacinal vai perdendo cada vez mais força, pois a imunidade de todo um grupo é comprometida. Como consequência que esse ato

pode gerar, há o aumento de surtos endêmicos, especialmente de infecções nessas populações descobertas. Evidencia-se ainda que há grupos de pessoas que participam do movimento antivacinação. Essa quantidade de pessoas pode ser pequena, mas pode comprometer o sucesso do programa nacional de imunização. Essa atitude pode ser representada pela campanha virtual nas redes sociais, realizada por esse grupo de pessoas trazendo inverdades a respeito dos efeitos causados pela vacina (APS *et al.*, 2018).

Mediante ao exposto, o gráfico 2 traz informações de que a doença da poliomielite está com chances de retorno em nosso meio, trazendo uma preocupação, já que a paralisia infantil é uma doença grave e que deixa sequelas por toda vida. É importante que as pessoas tomem consciência da gravidade a que estão expostas.

Um fato muito importante que chama atenção, e é mencionado no decorrer da análise, consiste na divulgação de *fake News*, expressão muito utilizada recentemente e que traz impacto negativo na adesão à imunização. Percebe-se, nos últimos anos, que as pessoas estão repassando informações inverídicas a respeito de vários assuntos, inclusive de efeitos colaterais desconhecidos pela Ciência. Faz-se necessário uma medida de controle sobre tudo isso que vem acontecendo, pois a população pode colher no futuro consequências graves com retorno de doenças que há anos não estão presentes na sociedade.

6 CONCLUSÃO

De acordo com a discussão apresentada nessa pesquisa, as campanhas de vacinação são de suma importância, de maneira geral, tendo em vista possibilitarem a erradicação de doenças diversas. Nesse contexto, os objetivos da pesquisa centraram-se no conhecimento relacionado à cobertura vacinal contra a poliomielite no Brasil no período de 2018 a 2022, além de identificar a faixa etária em que o índice de vacinação contra poliomielite encontra-se abaixo do preconizado pelo Ministério da Saúde (MS), nos últimos 5 anos; descrever de forma quantitativa a cobertura vacinal da poliomielite nas regiões do Brasil, nos últimos 5 anos; e listar as regiões brasileiras que se encontram com o índice de vacinação contra poliomielite abaixo do preconizado pelo MS.

Com base na análise realizada, constata-se que o período pandêmico influenciou, negativamente, na realização de campanhas de vacinação, bem como na aplicação de modo. Isso se deve também ao fato de terem se propagado muitas notícias falsas, colocando dúvidas acerca da eficácia das vacinas.

Diante do exposto, observa-se que, no caso da poliomielite, objeto da análise, houve uma redução no que se refere à cobertura de crianças que deveriam ser atendidas por esse tipo de vacina, situação que comprova a problemática relacionada aos problemas decorrentes sobretudo do período pandêmico e pós-pandêmico.

Com essas considerações, destaca-se a necessidade do fortalecimento das campanhas de mobilização, com o intuito de promover a conscientização acerca da importância da vacina, bem como o melhoramento dos índices relacionados a isso.

Conclui-se que a pesquisa pode contribuir para alertar sobre a importância de as autoridades de saúde investirem em campanhas de vacinação, tendo em vista os problemas que podem ser evitados, quando o quadro vacinal transcorre de maneira plena.

REFERÊNCIAS

- APS, L. R. M. M.; PIANTOLA, M. A. F.; PEREIRA, S. A.; CASTRO, J. T.; SANTOS, F. A. O.; FERREIRA, L. C. S. Eventos adversos de vacinas e as consequências da não vacinação: uma análise crítica. **Revista de Saúde Pública**, v. 52, n.40, 2018.
- ARROYO, L. H. et al. Áreas com queda da cobertura vacinal para BCG, poliomielite e tríplice viral no Brasil (2006-2016): mapas da heterogeneidade regional. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 36, n. 4. Acesso em: 6 abr. 2020.
- BRASIL. **Ministério da Saúde prorroga Campanha Nacional de Vacinação contra Poliomielite e Multivacinação até 30 de setembro — Português (Brasil)**. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2022/setembro/ministerio-da-saude-prorroga-campanha-nacional-de-vacinacao-contrapoliomielite-e-multivacinacao-ate-30-de-setembro>. Acesso em: 17 set. 2022.
- BRAMER, et al. Decline in child vaccination coverage during the covid-19 pandemic - michigan care improvement registry, May 2016-May 2020. **MMWR Morb Mortal Wkly Rep**. 22 de maio de 2020; 69 (20): 630-1
- CRISTINA, C.; RODRIGUES, M. Impacto da substituição da vacina oral de poliomielite (VOP) pela vacina inativada de poliomielite (VIP) na ocorrência de intussuscepção temporalmente associada à vacina de rotavírus. **Revista Enfermagem UERJ**. Acesso em: 10 dez. 2022.
- DANTAS; GARCIA. OS IMPACTOS DA NÃO VACINAÇÃO NA POPULAÇÃO BRASILEIRA. *Revista Interdisciplinar Encontro das Ciências | Icó-Ceará | v.2 | n.2 | p. 762 - 766 | Maio-Ago | 2022*
- DE ALBUQUERQUE, R. *et al.* Vaccination for COVID-19 in children: Denialism or misinformation? **Journal of Pediatric Nursing: Nursing Care of Children and Families**, v. 64, p. 141–142. Acesso em: 1º mai. 2022.
- DE MORAES, J. C.; RIBEIRO, M. C. S. D. A. Social inequalities and vaccination coverage: Utilization of household surveys. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 11, n. SUPPL. 1, p. 113–124, 2008.
- DE SOUZA VERANI, J. F.; LAENDER, F. A erradicação da poliomielite em quatro tempos. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 36, 2 nov. 2020a.
- DE SOUZA VERANI, J. F.; LAENDER, F. A erradicação da poliomielite em quatro tempos. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 36, 2 nov. 2020b.

ESTADO DE MINAS. **Vacinação contra poliomielite: BH faz campanha de alerta aos pais - Gerais - Estado de Minas.** Disponível em: https://www.em.com.br/app/noticia/gerais/2022/09/10/interna_gerais,1392753/vacinacao-contrapoliomielite-bh-faz-campanha-de-alerta-aos-pais.shtml. Acesso em: 17 set. 2022.

FAGUNDES, A. G. B.; RISI JUNIOR, J. B. Controle da poliomielite no Brasil, 1980-1985. p. [187]-252, 2019.

G1. **Vacinação contra poliomielite continua com baixa adesão nas cidades do Vale do Paraíba | Vale do Paraíba e Região | G1.** Disponível em: <https://g1.globo.com/sp/vale-do-paraiba-regiao/noticia/2022/09/18/vacinacao-contrapoliomielite-continua-com-baixa-adesao-nas-cidades-do-vale-do-paraiba.ghtml>. Acesso em: 17 set. 2022.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** São Paulo: Atlas, 2017.

LEAL BARBOSA, C. B. *et al.* Vaccine coverage for polio in the Brazilian Amazon and the risks to the reintroduction of poliovirus. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 7, p. e42810716768–e42810716768, 27 jun. 2021.

LIMA, E. S. *et al.* Estado atual de poliomielite no mundo. **Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial**, v. 57, p. 1–6, 9 jul. 2021.

MARTINS, Karla Moreira; SANTOS, Walquiria Lene dos; ÁLVARES Alice da Cunha Morales. A importância da imunização: revisão integrativa. **Rev Inic Cient e Ext.** 2 (2):96-101, 2019.

MEDEIROS, L. DE O. *et al.* The importance of intervention concerning the practice of immunization in childhood. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 5, p. e32411528401–e32411528401, 8 abr. 2022.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Pentavalente — Português (Brasil).** Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/p/pentavalente-1>. Acesso em: 30 jul. 2022.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Portal da Secretaria de Atenção Primária a Saúde.** Disponível em: <https://aps.saude.gov.br/gestor/financiamento>. Acesso em: 25 jun. 2022a.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Vacinar contra Poliomielite ou Paralisia Infantil - Fiocruz — Português (Brasil).** Disponível em: <https://www.gov.br/pt-br/servicos/vacinar-contrapoliomielite-ou-paralisia-infantil>> Acesso em: 28 jul. 2022b.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **NOTA TÉCNICA Nº 5/2022-SAPS/MS.** Disponível em: http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/documentos/financiamento/nota_tecnica_5_2022.pdf. Acesso em: 24 jun. 2022c.

MIZUTA, A. H. *et al.* Percepções acerca da importância das vacinas e da recusa vacinal numa escola de medicina. **Revista Paulista de Pediatria**, v.37, n.1, 2019.

NASCIMENTO, D. R. DO; RISI JUNIOR, J. B. Primórdios da poliomielite no Brasil, 1900-1950. **Revista Enfermagem UERJ** p. 47–80, 2019.

NELSON, R. COVID-19 disrupts vaccine delivery. **The Lancet Infectious Diseases**. Maio de 2020; 20 (5): 546

OLIVEIRA, V. C. DE et al. A percepção da equipe de enfermagem sobre a segurança do paciente em sala de vacinação. **Revista Cuidarte**, v. 10, n. 1, 20 dez. 2019.

PASSOS, F. DA T.; FILHO, I. M. DE M. Movimento antivacina: revisão narrativa da literatura sobre fatores de adesão e não adesão à vacinação. **Revista JRG de Estudos Acadêmicos** , v. 3, n. 6, p. 170–181, 12 jun. 2020.

PEREIRA, J. D. C. N. et al. Evolução temporal do pré-natal em Pernambuco nos anos 1997, 2006 e 2016. **Revista Enfermagem UERJ**, v. 30, n. 1, p. e64056, 12 abr. 2022.

PÔRTO, A.; PONTE, C. F. Vacinas e campanhas: as imagens de uma história a ser contada. **História, Ciências, Saúde-Manguinhos**, v. 10, n. Suppl 2, p. 725–742, 2003.

PREFEITURA MUNICIPAL DE POÁ. **Secretaria de Saúde faz alerta por baixa procura de vacina contra Poliomielite - Prefeitura Municipal de Poá**. Disponível em: <https://poa.sp.gov.br/secretaria-de-saude-faz-alerta-por-baixa-procura-de-vacina-contrapoliomielite/>. Acesso em: 17 set. 2022.

RHEE, J. Y.; BRIZZI, K. Palliative Care for Polio and Postpolio Syndrome. **Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America**, v. 32, n. 3, p. 569–579, 1 ago. 2021.

RODRIGUES, A. L. *et al.* COBERTURA VACINAL DO HPV: UMA ANÁLISE SOBRE FATORES QUE IMPLICAM NA BAIXA ADESÃO À VACINA. **Revista Transformar**, v. 14, n. 1, p. 560–574, 20 set. 2020.

SANTOS, J. E. DOS et al. Aplicação do conceito do erro total na validação do ensaio de potência da vacina oral contra a poliomielite. **Revista do Instituto Adolfo Lutz**, v. 70, n. 4, p. 613–621, 1 abr. 2011.

SOUZA, D.; BREY, C. A IMPORTÂNCIA DA VACINAÇÃO INFANTIL PARA MÃES DE UMA UNIDADE DE SAÚDE SITUADA NO CAJURU | Anais do EVINCI - UniBrasil. **Anais EVINCI- UniBrasil**, 2015.

SOUZA, A. C. F. DE et al. ANÁLISE COMPARATIVA DA COBERTURA VACINAL DE PENTAVALENTE ENTRE OS ESTADOS DA REGIÃO SUDESTE DO BRASIL | Revista Saber Digital. **Revista Saber Digital**, p. 43–54, 2020.

SOUZA, Aline Faria de. STADULNI, Andreia Rodrigues Parnoff. COSTA, Lucas Bevilacqua Alves da. Uso De Dados Do Departamento De Informática Do Sistema Único De Saúde

(DATASUS) Em Pesquisas Científicas. Revista Científica Multidisciplinar Núcleo Do Conhecimento. Ano 06, Ed. 04, Vol. 11, pp. 171-185. Abril de 2021. ISSN: 2448-0959, Link de acesso: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/saude/saude-datasus>, DOI: 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/saude/saude-datasus.

STEPANIAK DE BARROS, E.; CRISTINA CAVALHEIRI, J. Conhecimento dos responsáveis sobre a importância da vacinação infantil. **Revista de Saúde Pública do Paraná**, v. 4, n. 3, p. 29–45, 29 nov. 2021.

ZUNINO, C. *et al.* Vigilancia activa de convulsiones febriles vinculadas a vacuna pentavalente en un hospital centinela en Uruguay. **Revista chilena de infectología**, v. 36, n. 6, p. 750–755, 1 dez. 2019.