

Desafios e estratégias na vacinação contra o sarampo: Controle e erradicação

Challenges and strategies in measles vaccination: Control and eradication

Retos y estrategias en la vacunación contra el sarampión: Control y erradicación

Recebido: 31/07/2024 | Revisado: 14/08/2024 | Aceitado: 15/08/2024 | Publicado: 20/08/2024

Bárbara Santos Chaves

ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-8017-2967>

Universidade Potiguar, Brasil

E-mail: barbaraschaves@hotmail.com

Cássia Francisca Silva de Castro

ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-7297-8232>

Universidade Potiguar, Brasil

E-mail: cacacastro2010@hotmail.com

Isadora Ferreira Souza de Azevedo

ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-6763-6827>

Universidade Potiguar, Brasil

E-mail: isadorafs.azevedo@gmail.com

Ívina Lorena Gê Negreiros

ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-4971-6805>

Universidade Potiguar, Brasil

E-mail: ivinagenegreiros@gmail.com

Maria Gabrielle Correia Rêgo

ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-7778-4601>

Universidade Potiguar, Brasil

E-mail: gabriellerego7@gmail.com

Pedro Lucas Gadelha Mendonça

ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-7013-2398>

Universidade Potiguar, Brasil

E-mail: pedrolucasmendonca@hotmail.com

Thales Andrade Louzada Braga

ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-9484-1384>

Universidade Potiguar, Brasil

E-mail: thalesbraga99@hotmail.com

Resumo

Introdução: Desde sua criação no século XVIII, a vacina revolucionou a saúde pública, prevenindo 2,5 milhões de mortes infantis anuais, segundo a OMS. No entanto, a desinformação e a pandemia de COVID-19 reduziram a cobertura vacinal, levando ao ressurgimento de doenças como o sarampo, erradicado no Brasil em 2016, mas que retornou em 2019. **Metodologia:** Este estudo é uma revisão integrativa da literatura, analisando 17 artigos de bases como PubMed, SciELO e Lilacs, com o objetivo de responder à pergunta: “Quais são os desafios e estratégias de vacinação para erradicar e controlar o sarampo no Brasil?”. **Resultados:** Foram identificados desafios e estratégias na vacinação contra o sarampo, destacando a necessidade de campanhas eficazes e ações de saúde familiar. A vacinação infantil é essencial para prevenir surtos e melhorar a saúde pública. **Discussão:** A falta de vacinas, a desigualdade em países em desenvolvimento, a circulação de pessoas infectadas e a desinformação aumentam os casos de sarampo. Movimentos antivacina e a pandemia de COVID-19 agravaram a situação. Estratégias como lembretes e incentivos podem melhorar a adesão. **Conclusão:** No Brasil, os desafios à vacinação incluem desinformação, falhas na notificação, falta de recursos, horários restritos e imigração descontrolada. As campanhas atuais são insuficientes; é necessário estudar modelos mais eficazes e enfrentar esses desafios. As políticas públicas devem focar em causas coletivas e em disseminar informações baseadas em evidências.

Palavras-chave: Cobertura vacinal; Programas de imunização; Sarampo.

Abstract

Introduction: Since its creation in the 18th century, the vaccine has revolutionized public health, preventing 2.5 million annual child deaths, according to WHO. However, misinformation and the COVID-19 pandemic have reduced vaccination coverage, leading to the resurgence of diseases like measles, which was eradicated in Brazil in 2016 but returned in 2019. **Methodology:** This study is an integrative literature review, analyzing 17 articles from databases such as PubMed, SciELO, and Lilacs, with the aim of answering the question: “What are the challenges and strategies for vaccinating to eradicate and control measles in Brazil?” **Results:** Challenges and strategies in measles vaccination were

identified, highlighting the need for effective campaigns and family health actions. Childhood vaccination is crucial for preventing outbreaks and improving public health. Discussion: Vaccine shortages, inequality in developing countries, the movement of infected individuals, and misinformation increase measles cases. Antivaccine movements and the COVID-19 pandemic have worsened the situation. Strategies like reminders and incentives could improve adherence. Conclusion: In Brazil, vaccination challenges include misinformation, notification failures, resource shortages, restricted hours, and uncontrolled immigration. Current campaigns are insufficient; more effective models need to be studied, and these challenges must be addressed. Public policies should focus on collective causes and disseminate evidence-based information.

Keywords: Vaccination coverage; Immunization programs; Measles.

Resumen

Introducción: Desde su creación en el siglo XVIII, la vacuna ha revolucionado la salud pública, previniendo 2,5 millones de muertes infantiles anuales, según la OMS. Sin embargo, la desinformación y la pandemia de COVID-19 han reducido la cobertura de vacunación, lo que ha llevado al resurgimiento de enfermedades como el sarampión, erradicado en Brasil en 2016, pero que regresó en 2019. Metodología: Se realizó una revisión integradora de la literatura, analizando 17 artículos de bases como PubMed, SciELO y Lilacs para responder a la pregunta planteada. Resultados: Se identificaron varios desafíos y estrategias en la vacunación contra el sarampión. Se destacó la necesidad de campañas eficaces y acciones de salud familiar. La vacunación infantil es fundamental para prevenir brotes y mejorar la salud pública. Discusión: La falta de vacunas, la desigualdad en países en desarrollo, la circulación de personas infectadas y la desinformación contribuyen al aumento de casos de sarampión. Movimientos antivacunas y la pandemia de COVID-19 han agravado la situación. Estrategias como recordatorios e incentivos pueden mejorar la adherencia a la vacunación. Conclusión: En Brasil, los desafíos para la vacunación incluyen desinformación, fallas en la notificación, falta de recursos, horarios restringidos e inmigración descontrolada. Las campañas actuales resultan insuficientes; es necesario estudiar modelos más eficaces y enfrentar estos desafíos. Las políticas públicas deben enfocarse en causas colectivas y en la difusión de información basada en evidencias.

Palabras clave: Cobertura de vacunación; Programas de inmunización; Sarampión.

1. Introdução

Com uma história que data do início do século XXVIII - quando a principal ameaça à saúde era a erradicada varíola - e que transpassa revoltas, inovações tecnológicas e científicas, chegando até o controle da recente pandemia, o impacto que a invenção da vacina teve na história da humanidade é imensurável (Portal Conasems, 2022).

A Organização Mundial da Saúde (OMS) destaca a vacinação infantil como um dos melhores investimentos em saúde, é estimado que, com o cumprimento do esquema básico de vacinação, cerca de 2,5 milhões de mortes são evitadas a cada ano. Visto isso, com o Programa Nacional de Imunização (PNI) em vigência há 50 anos, foram observados dados sustentáveis quanto às suas implicações. À medida que os serviços do Sistema Único de Saúde (SUS) se expandiram, aumentando progressivamente a cobertura vacinal, notou-se a melhoria da qualidade de vida por meio da prevenção de diversas doenças que antes atingiam crianças, adultos e idosos (Maves & Gaglani, 2024; Organization, 2024).

Com o crescente acesso à vacinação e o advento das redes sociais, cresceu também a desinformação acerca do tema, que recebeu ainda mais destaque durante a pandemia de Covid-19. Nessa ocasião, dados apontam que 14-20 milhões de mortes foram evitadas após o implemento da vacina, no entanto, a propagação de “fake news” e o proveito da vulnerabilidade de uma população dominada pelo medo desestimularam a vacinação, escondendo o real potencial desses números já impressionantes. O Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF) e a OMS apontam que a desinformação está por trás da redução contínua da vacinação infantil nas últimas três décadas. (Enore et al., 2024)

Devido a esse movimento, foram observados surtos de sarampo em populações não vacinadas, que ocorreram tanto em países de baixa e média renda, como em regiões ricas da Europa e América do Norte (Enore et al., 2024). Nos últimos anos, diversos países apresentaram reduções na cobertura vacinal infantil, como México, Colômbia, Paraguai, Venezuela, Jordânia e, também, Brasil. Dessa maneira, há grande possibilidade de interferência direta no aumento da morbimortalidade, notada especialmente em crianças menores de dois anos. (Maves & Gaglani, 2024).

O sarampo é uma doença conhecida por sua alta transmissibilidade, causada pelo vírus do gênero *Morbillivirus*, da família *Paramyxoviridae*, ela foi uma das principais causas de mortalidade na população pediátrica ao longo dos anos. Em virtude disso, a vacinação efetiva foi incluída na PNI e é feita aos 12 meses, por meio da vacina tríplice viral, e aos 15 meses, via tetra viral (Organization, 2024; Loureiro, et al, 2024).

Com o auxílio de políticas públicas, a doença foi finalmente controlada no Brasil e, em 2016, foi concedido ao país o certificado de erradicação pela Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS). No entanto, apesar dos avanços significativos, a cobertura vacinal não atinge as metas recomendadas desde o mesmo ano, o que foi agravado durante a pandemia Covid-19. Dessa forma, após apenas 3 anos, em 2019, o certificado de erradicação do sarampo foi perdido com o registro de 10.000 casos em 2018 e 15 óbitos (Organization 2024; Loureiro, et al, 2024).

Infelizmente, essa tendência não é exclusiva ao sarampo e é notada em diversos programas de imunização contra diversas doenças ao decorrer dos anos. A porcentagem de crianças no mundo que receberam as três doses da vacina contra Difteria, Tétano e Poliomielite (DTP), por exemplo, caiu de 86% em 2019 para 81% em 2021 (Organization, 2024; Loureiro, et al, 2024).

Com base nessas informações, percebe-se a progressiva importância de estudos que abordem o tema, visando a conscientização e os impactos a longo prazo, associado aos desafios da vacinação. Assim, selecionamos a vacina contra o sarampo como centro do estudo, tendo em vista que se trata de um binômio secular, rigorosamente estudado e ainda relevante no cenário atual. Além disso, a criança - principal alvo das campanhas de vacinação e principal vítima da doença - consiste no futuro de qualquer sociedade, destacando o peso do conteúdo. Portanto, esse estudo tem como objetivo responder à pergunta: “Quais são os desafios e estratégias de vacinação para erradicar e controlar o sarampo no Brasil?”, avaliando de forma criteriosa as publicações e evidências científicas relacionadas aos desafios e estratégias nas campanhas de vacinação para erradicação e controle do sarampo.

2. Metodologia

O presente estudo trata-se de uma revisão integrativa da literatura, um método que proporciona a síntese de conhecimento e a incorporação da aplicabilidade de resultados de estudos significativos na prática (Souza, 2010).

Conduziu-se a revisão a partir das seis etapas operacionais propostas por Ganong (1987). As etapas consistem em: seleção de hipótese e perguntas com estabelecimento do problema de revisão, seleção da amostra, descrição dos dados, análise, interpretação dos dados e apresentação dos resultados da revisão.

Para a seleção de artigos que fossem adequados para o estudo, foi realizada uma busca na literatura nas bases de dados: PubMed (Biblioteca Nacional de Medicina dos Estados Unidos), SciELO (Scientific Electronic Library Online) e Lilacs (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde), no mês de julho de 2024. Foram utilizadas combinações dos descritores indexados na base de Descritores em Ciências da Saúde (DeCS/MeSH): “Immunization Programs”, “Vaccination Coverage”, “Measles Vaccine” e “Measles”, e utilizado o operador booleano “AND” para associar as temáticas, e “OR” para alcançar um maior número de estudos.

Foram selecionados 17 artigos para responder a questão norteadora da pesquisa: “Quais são os desafios e as estratégias de vacinação na erradicação e controle do sarampo na população brasileira?”, fundamentada na estratégia PICO (Quadro 1).

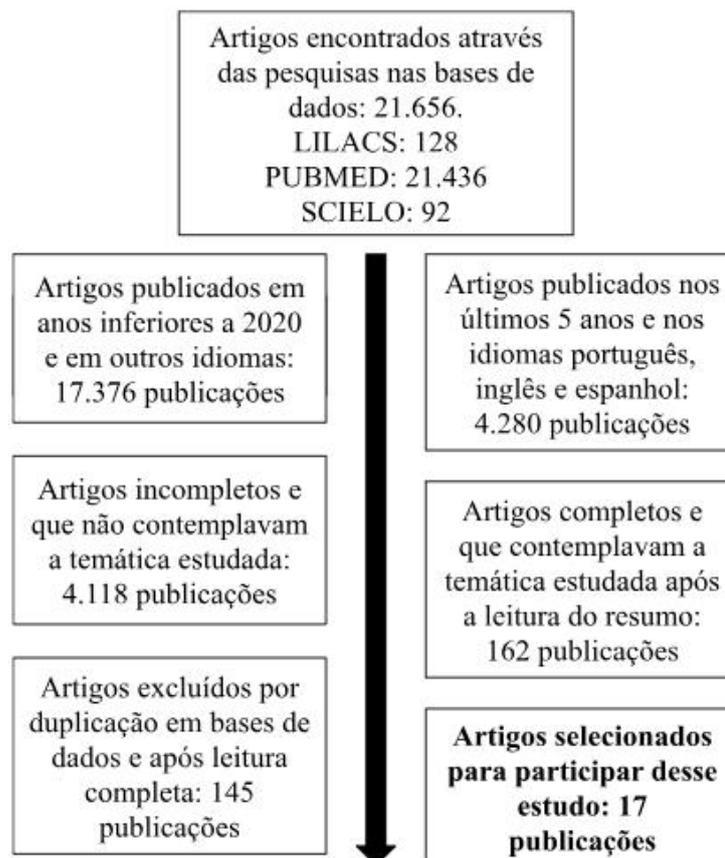
Quadro 1 - Definição da estratégia PICO.

ESTRATÉGIA PICO	DEFINIÇÃO
P	População ou Problema: população geral >1 ano de vida
I	Intervenção: vacinação contra o sarampo
C	Comparação ou controle: indivíduos vacinados x indivíduos não vacinados
O	Outcome: quais os impactos da vacinação no controle e na erradicação do sarampo

Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

Os critérios de inclusão desta revisão integrativa foram: estudos originais primários que respondessem à questão norteadora, estudos publicados em português, inglês e espanhol, e àqueles publicados nos últimos 5 anos. Foram excluídos trabalhos que não se enquadraram nesses pré-requisitos exigidos pelos examinadores, artigos duplicados em uma ou mais base de dados, artigos incompletos, bem como aqueles que não respondessem à questão norteadora. A Figura 1 demonstra como foi feita a seleção dos estudos através de um fluxograma.

Figura 1 - Fluxograma representando como foi feita a seleção dos estudos.



Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

Para a organização dos artigos filtrados, foi elaborado o Quadro 1 com as seguintes informações: título, ano de publicação, objetivo e conclusão do estudo, e a base de dados em que foi encontrada cada publicação.

Quadro 1 - Artigo que compõem o corpus da pesquisa:

	TÍTULO	ANO	OBJETIVO	CONCLUSÃO	BASE DE DADOS
1	A vacinação e o saber do adolescente: educação em saúde e ações para a imunoprevenção / Vaccination and adolescent knowledge: health education and disease prevention	2019	Teve por objetivo analisar a situação vacinal de adolescentes do 9º ano do ensino fundamental e o conhecimento sobre doenças transmissíveis e as imunopreveníveis.	O estudo apresentou impacto positivo pela ampliação da cobertura vacinal e as ações de extensão foram essenciais para o conhecimento sobre os temas propostos.	LILACS
2	Cobertura vacinal e o movimento antivacina: o impacto na saúde pública no Brasil / Vaccination coverage and anti-vaccine movement: the impact on public health in Brazil / Cobertura de vacunación y movimiento antivacuna: el impacto en la salud pública en Brasil	2023	O objetivo deste artigo é avaliar como o movimento antivacina impacta na saúde pública no Brasil através da diminuição da cobertura vacinal.	Assim, conclui-se que a ascensão do movimento antivacina é um dos fatores que influenciaram na queda da vacinação no Brasil, a exemplo do sarampo e da febre amarela.	LILACS
3	Impacto de la pandemia por SARS-CoV-2 en la administración de vacunas del Calendario Nacional de Inmunizaciones en menores de 2 años / Impact of the SARS-CoV-2 pandemic on the administration of vaccines as per the national immunization schedule in children younger than 2 years	2021	Avaliar o impacto da pandemia SARS-CoV -2 na administração das vacinas pentavalente e tríplice viral em crianças menores de 2 anos no centro de vacinação de um hospital pediátrico da cidade de Buenos Aires.	Na segunda quinzena de março de 2020, foi observada queda de 64,2% nas vacinas administradas em relação ao mesmo período do ano anterior.	LILACS
4	Mídia e saúde: a cobertura da epidemia de sarampo de 2019 no Brasil / Media and health: the coverage of 2019 measles epidemic in Brazil / Medios y salud: la cobertura de la epidemia de sarampion de 2019 en Brasil	2020	Avaliar o conteúdo midiático que está sendo produzido acerca do atual cenário epidemiológico do sarampo no Brasil, observando que sentidos estão sendo construídos e analisando-os criticamente, traçando um paralelo com o papel que a APS ocupa neste cenário, principalmente no que diz respeito à educação em saúde.	Conclui-se que o atual cenário epidemiológico do sarampo tem sido encarado como uniaxial, o que precisa ser revisto para que as campanhas governamentais e as ações das Equipes de Saúde da Família tornem-se mais efetivas. A estratégia do convencimento pelo medo ou pela obediência mostra-se ineficaz. Pouco ou nada se discute sobre as recentes políticas de desmonte do Sistema Único de Saúde, que têm impacto direto na cobertura da Estratégia de Saúde da Família. Também pouco foi discutido sobre questões de acesso. A compreensão deste cenário sob uma ótica multifacetada e contextualizada ao momento sociocultural e histórico é o ponto central para o sucesso do desfecho.	LILACS
5	Perfil epidemiológico dos casos suspeitos de sarampo e rubéola notificados no SINAN, Brasil, 2007 a 2016 / Epidemiological profile of suspected cases of measles and rubella notified on SINAN, Brazil, 2007 to 2016	2023	Descrever os casos suspeitos de sarampo e rubéola notificados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan), Brasil, 2007 a 2016.	A vigilância dos casos de doenças exantemáticas permitiu demonstrar a situação dos casos de doenças exantemáticas circulantes no país como importante ferramenta de saúde pública. O grande número de casos descartados classificados como ignorados merece atenção, no sentido de melhorar o encerramento dos casos suspeitos notificados.	LILACS
6	Perfil epidemiológico do sarampo no Brasil de 2013 a 2018	2020	Determinar o perfil epidemiológico do sarampo no Brasil no período de 2013 a 2018, além da possível correlação entre incidência de casos e cobertura	Verifica-se um crescimento exponencial no número de casos de sarampo no Brasil em 2018, o que representa um problema de saúde pública. Diante disso, carece que medidas como ampla	LILACS

			vacinal.	cobertura vacinal e controle sanitário, nas fronteiras, sejam implementadas, a fim de reduzir a incidência dessa enfermidade e, conseqüentemente, o número de óbitos.	
7	Ressurgimento do sarampo no Brasil: análise da epidemia de 2019 no estado de São Paulo	2022	Analisar o perfil epidemiológico dos casos e o padrão de difusão espacial da maior epidemia de sarampo do Brasil ocorrida no período pós-eliminação, no estado de São Paulo.	Além da vacinação de rotina em crianças, os achados indicam a necessidade de campanhas de imunização de adultos jovens. Adicionalmente, estudos que busquem investigar a ocorrência de clusters de populações vulneráveis, propensas a menor cobertura de vacinação, são essenciais para ampliar a compreensão sobre a dinâmica de transmissão da doença e, assim, reorientar estratégias de controle que garantam a eliminação da doença.	LILACS
8	Acompanhamento dos movimentos demográficos e do estado de imunização para melhorar o acesso das crianças à imunização: ensaio clínico randomizado controlado baseado em campo	2022	Nosso objetivo é avaliar se o envolvimento de voluntários da comunidade (CVs) para monitorar o status de vacinação das crianças e os movimentos demográficos e o uso de dados registrados para planejar sessões de imunização de recuperação podem melhorar a pontualidade, a integralidade e a cobertura da vacinação das crianças.	Os achados apoiam que envolver CVs para rastrear o status de vacinação das crianças e os movimentos demográficos e usar dados registrados para planejar sessões de imunização de recuperação melhoram a pontualidade, a completude e a cobertura da vacinação das crianças. Essa estratégia deve ser adotada para melhorar o acesso à vacinação para populações-alvo do EPI e a consistência verificada em outros contextos.	PUBMED
9	Impacto dos lembretes enviados por telefone celular e dos incentivos incondicionais na cobertura e na oportunidade da vacina contra o sarampo: um ensaio clínico randomizado no oeste do Quênia	2021	O estudo teve como objetivo medir um aumento absoluto ≥ 15 pontos percentuais na cobertura oportuna de MCV1 nos braços de intervenção em comparação com o braço de controle.	Essas descobertas sugerem que o efeito de lembretes por SMS juntamente com um pequeno incentivo monetário incondicional na captação de MCV1 é comparável ao de lembretes por SMS sozinhos, limitando sua utilidade. Mais estudos na ausência de restrições inesperadas do lado da oferta são necessários.	PUBMED
10	O envolvimento de agentes comunitários de saúde para melhorar a cobertura de imunização por meio do enfrentamento das desigualdades e da melhoria da qualidade e do uso de dados é uma abordagem viável e eficaz: um estudo de implementação em Uganda	2023	O objetivo deste estudo foi determinar a eficácia do uso de agentes comunitários de saúde (ACS) para obter dados de qualidade e confiáveis que podem ser usados para planejamento e ações de resposta baseadas em evidências.	O uso de ACSs para obter estimativas populacionais confiáveis é viável e pode ser útil em áreas com cobertura de imunização consistentemente ruim para estimar a população-alvo. Facilitar reuniões mensais de auditoria de dados de imunização de unidades de saúde para identificar, rastrear e vincular os inadimplentes aos serviços de imunização é eficaz para aumentar a cobertura e a equidade da imunização.	PUBMED
11	Vacinas contra sarampo, caxumba, rubéola e varicela em crianças	2020	Avaliar a eficácia, a segurança e os efeitos adversos de longo e curto prazo associados à vacina trivalente, contendo cepas de sarampo, rubéola e caxumba (SCR), ou à administração concomitante da vacina SCR e da vacina contra varicela (SCR+V), ou à vacina tetravalente contendo cepas de sarampo, rubéola, caxumba e varicela (SCRV), administrada a crianças de até 15 anos.	As evidências existentes sobre a segurança e eficácia das vacinas MMR/MMRV apoiam seu uso para imunização em massa. As campanhas que visam à erradicação global devem avaliar as situações epidemiológicas e socioeconômicas dos países, bem como a capacidade de atingir alta cobertura de vacinação. Mais evidências são necessárias para avaliar se o efeito protetor da MMR/MMRV pode diminuir com o tempo desde a imunização.	PUBMED

12	Atuação de equipes da Estratégia Saúde da Família frente à epidemia de sarampo em Fortaleza, Ceará, Brasil	2020	Relatar a atuação da Estratégia Saúde da Família de uma unidade de Atenção Primária à Saúde (APS) no enfrentamento da epidemia de sarampo em Fortaleza, CE, Brasil.	As estratégias adotadas contribuíram para o alcance da meta de cobertura vacinal na população-alvo, fazendo com que a população adscrita à área de abrangência da unidade de APS ficasse situada na categoria de baixo risco para transmissão do sarampo.	SCIELO
13	Efeitos da campanha de vacinação nas internações e mortalidade relacionados ao sarampo no Brasil na última década	2024	O objetivo do artigo é avaliar a adesão da população à vacinação e a possível relação com hospitalização e mortalidade em relação ao sarampo no Brasil.	A adesão populacional ao calendário vacinal completo contra o sarampo, essencial ao controle da doença e dos óbitos relacionados, está insuficiente, o que se reflete nas taxas de internações e mortalidade.	SCIELO
14	Heterogeneidade espaço-temporal dos indicadores de imunização da vacina tríplice viral em crianças no Brasil	2024	Avaliar a cobertura vacinal e as taxas de abandono da vacina tríplice viral nas macrorregiões brasileiras.	Em algumas macrorregiões, a taxa de abandono era alta desde 2014, sinalizando risco de ressurgimento do sarampo. Por sua vez, a análise espaço-temporal indicou mais baixas coberturas vacinais em 2020, sugerindo influência da pandemia de covid-19.	SCIELO
15	Identificação de áreas de risco e fatores associados à epidemia de sarampo de 2019 no Estado de São Paulo, Brasil	2022	O objetivo foi analisar a ocorrência de clusters e fatores associados ao ressurgimento de casos de sarampo da maior epidemia do período pós-eliminação, ocorrida no Estado de São Paulo, Brasil, em 2019.	Em ambos os modelos, a cobertura de agentes de saúde se apresentou como fator de proteção. Os achados reforçam a importância de intensificar as ações de vigilância de sarampo articuladas à Estratégia Saúde da Família, especialmente em áreas de maior vulnerabilidade social, para garantir coberturas vacinais equânimes e satisfatórias e reduzir o risco de reemergência da doença.	SCIELO
16	Pela reconquista das altas coberturas vacinais	2023	Avaliar a baixa cobertura vacinal e sua associação com a reintrodução de doenças imunopreveníveis como o sarampo.	Os resultados já alcançados permitem afirmar que é possível conseguir a reversão das baixas coberturas vacinais, a partir da articulação de ações estruturais e interinstitucionais, com o fortalecimento das políticas públicas e desenvolvimento de medidas de curto, médio e longo prazos. Os fatores mais potentes do PRCV são sua abordagem junto aos profissionais da ponta, o pacto social pela vacinação, e a estruturação de redes locais de apoio às imunizações.	SCIELO
17	Vacinação do sarampo no Brasil: onde estivemos e para onde vamos?	2023	O objetivo foi analisar a CV, a homogeneidade das CV e os casos de sarampo no Brasil de 2011 a 2021, com enfoque no período da pandemia de COVID-19, sua tendência temporal, distribuição espaço-temporal e fatores associados aos aglomerados de menor CV.	Aglomerados de baixa CV foram associados a piores indicadores de desenvolvimento humano, desigualdade social e menor acesso à Estratégia de Saúde da Família. No Brasil, a pandemia intensificou as iniquidades em saúde, com baixas CV de sarampo em municípios socialmente mais vulneráveis e desiguais. Há risco de circulação do vírus, reafirmando o desafio de fortalecer a atenção básica, aprimorar a comunicação em saúde e garantir acesso à vacina, diminuindo oportunidades perdidas de vacinação e a hesitação vacinal.	SCIELO

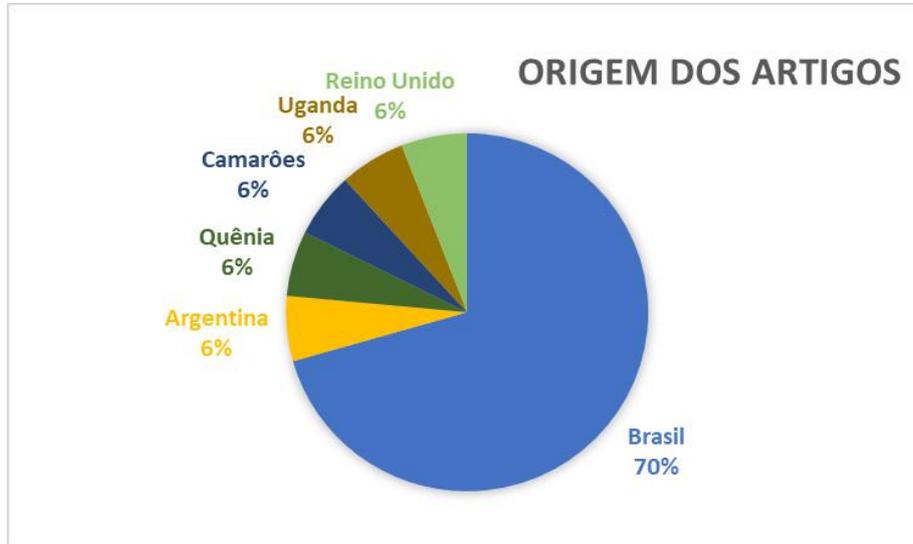
Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

3. Resultados

Foi analisado de forma descritiva, destacando os desafios e estratégias na vacinação contra o sarampo, com o objetivo de seu controle e erradicação.

Foram coletados 17 artigos, sendo eles: (12) Brasil, (1) Uganda, (1) Reino Unido, (1) Quênia, (1) Camarões, (1) Argentina, demonstrado em gráfico da Figura 2 abaixo.

Figura 2 – Países de origem dos artigos.



Legenda: A imagem em modelo de gráfico de pizza representa a nacionalidade e quantidade dos artigos selecionados em porcentagem. Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

Os resultados foram analisados de maneira descritiva, destacando as principais descobertas sobre os desafios e estratégias na vacinação contra o sarampo, com o objetivo de seu controle e erradicação. Esses resultados estão organizados em duas categorias empíricas: desafios na vacinação e estratégia de melhorias.

Desafios na vacinação

Rosa et al. (2023) indicam que uma cobertura vacinal entre 89% e 94% é suficiente para eliminar o sarampo. No entanto, a variação na porcentagem de cobertura entre diferentes regiões pode resultar no acúmulo de um grande número de pessoas vulneráveis, facilitando a propagação de surtos a partir de casos importados.

Matos et al. (2020) destacam em seu artigo que as campanhas de saúde no Brasil têm "foco na doença", o que desvia a atenção das políticas públicas e retrata o indivíduo como vilão, considerando o cenário como unicausal.

Ramos et al. (2023) evidenciam que a diminuição da cobertura vacinal da tríplice viral deixou o país vulnerável, contribuindo para o retorno do sarampo em 2018 devido à chegada de imigrantes venezuelanos no território brasileiro. Além disso, Ramos et al. (2023) reforça que negligência, desinformação, medo de efeitos colaterais graves, entre outros fatores, colaboram para o aumento dos casos de sarampo.

Viegas et al. (2019) demonstram que há resistência para receber a vacina por parte dos adolescentes e adultos, com 0,2% da amostra relatando "medo de injeção".

Loureiro et al. (2024) demonstram que a adesão da população ao calendário vacinal completo contra o sarampo, fundamental para o controle da doença e a redução de óbitos, é insuficiente, resultando em taxas elevadas de internações e mortalidade.

Moura et al. (2024), afirmam que em algumas macrorregiões, a taxa de abandono era alta desde 2014, sinalizando risco de ressurgimento do sarampo. Por sua vez, a análise espaço-temporal indicou coberturas vacinais menores em 2020, sugerindo influência da pandemia de covid-19.

Makarenko et al. (2022) demonstram que a cobertura de agentes de saúde se apresentou como fator de proteção. Os achados reforçam a importância de intensificar as ações de vigilância de sarampo articuladas à Estratégia Saúde da Família, especialmente em áreas de maior vulnerabilidade social, para garantir coberturas vacinais equânimes e satisfatórias e reduzir o risco de reemergência da doença.

Homma et al. (2023), mostraram que os resultados já alcançados permitem afirmar que é possível conseguir a reversão das baixas coberturas vacinais, a partir da articulação de ações estruturais e interinstitucionais, com o fortalecimento das políticas públicas e desenvolvimento de medidas de curto, médio e longo prazos. Os fatores mais potentes do Programa de Revisão de Cobertura Vacinal (PRCV) são sua abordagem junto aos profissionais da ponta, o pacto social pela vacinação, e a estruturação de redes locais de apoio às imunizações.

Sato et al. (2023), afirmam que os aglomerados de baixas coberturas vacinais (CV) foram associados a piores indicadores de desenvolvimento humano, desigualdade social e menor acesso à Estratégia de Saúde da Família. No Brasil, a pandemia intensificou as iniquidades em saúde, com baixas CV de sarampo em municípios socialmente mais vulneráveis e desiguais. Há risco de circulação do vírus, reafirmando o desafio de fortalecer a atenção básica, aprimorar a comunicação em saúde e garantir acesso à vacina, diminuindo oportunidades perdidas de vacinação e a hesitação vacinal.

Estratégias de melhoria

Matos et al. (2020) afirmam que é necessário revisar as campanhas governamentais e as ações das Equipes de Saúde da Família para que se tornem mais efetivas. Os profissionais da Atenção Primária de Saúde (APS) precisam estar instruídos para atender às preocupações das famílias em relação à vacinação, oferecendo informações científicas que ajudem na decisão.

Kagucia et al. (2020) descrevem em sua pesquisa que lembretes enviados por mensagem de texto para os responsáveis das crianças são uma boa estratégia para aumentar o número de vacinações.

Ateudjieu et al. (2022) demonstram que envolver voluntários da comunidade para rastrear o status de vacinação das crianças e planejar sessões de imunização de recuperação melhora a cobertura vacinal infantil.

Bakkabulindi et al. (2023), demonstram que a utilização de ACSs para obter estimativas populacionais confiáveis é viável e pode ser útil em áreas com cobertura de imunização consistentemente ruim para estimar a população-alvo. Facilitar reuniões mensais de auditoria de dados de imunização de unidades de saúde para identificar, rastrear e vincular os inadimplentes aos serviços de imunização é eficaz para aumentar a cobertura e a equidade da imunização.

Di Pietrantonj et al. (2020), mostram evidências sobre a segurança e eficácia das vacinas MMR/MMRV e apoiam seu uso para imunização em massa. As campanhas que visam à erradicação global devem avaliar as situações epidemiológicas e socioeconômicas dos países, bem como a capacidade de atingir alta cobertura de vacinação. Mais evidências são necessárias para avaliar se o efeito protetor da MMR/MMRV pode diminuir com o tempo desde a imunização.

Faria et al. (2020), afirmam que as estratégias adotadas contribuíram para o alcance da meta de cobertura vacinal na população-alvo, fazendo com que a população adscrita à área de abrangência da unidade de APS ficasse situada na categoria de baixo risco para transmissão do sarampo.

4. Discussão

A ênfase na necessidade de vacinação nos meios de mídia e informação é necessária para uma ampla divulgação, no entanto, outros problemas, como a falta de vacina, acabaram se tornando mais um desafio. Foi notado que quando o paciente finalmente procura o serviço de saúde, muitas vezes, as vacinas estão indisponíveis, esse fato é reforçado por Matos (2020), o qual destaca que em países em desenvolvimento aumentou a desigualdade e a falta de acesso às vacinas, assim, diminuindo a cobertura vacinal da população (Matos, 2020; Makarenko, 2020; Ramos et al., 2023).

Outro fator que justifica a queda dessa cobertura vacinal é a circulação de pessoas com a doença entre países, associado ao alto potencial de contágio do sarampo. A doença, portanto, é facilmente disseminada na população, fenômeno notado em 2018, quando ocorreu a massiva chegada de imigrantes venezuelanos não vacinados e contaminados pelo sarampo em território brasileiro (Matos, 2020; Ramos et al., 2023). Sem dúvida, o ressurgimento global do sarampo, após anos de erradicação, pode ser atribuído à complacência com a doença, à disseminação na Europa de equívocos sobre vacinas, a um sistema de saúde colapsado na Venezuela, associado à intensa emigração e às baixas taxas de imunização na África (Costa et al., 2020).

Além disso, especialistas afirmam que a erradicação do sarampo fez com que mães e responsáveis pelas crianças não conhecessem o sarampo, justamente pela falta de familiaridade com a doença, dessa forma, é natural que não dêem importância à vacinação ou apresentem uma certa resistência. Apesar da adoção de estratégias que reforçam que não vacinar é negligenciar a saúde, há uma parcela da população com o pensamento contrário. Parcela essa que refuta com o ideal de que proteger é não vacinar e que entende que a decisão sobre os filhos é individual e privada, criticando a intervenção do Estado em relação ao cuidado parental e falhando em compreender que a vacinação é, na verdade, uma questão de saúde pública (Matos, 2020).

Outro obstáculo, de acordo com Bakkabulindi et al. (2023), são os dados de baixa qualidade que levam a projeções, planejamento e implementação programática não fidedignos à realidade, fato que dificulta os investimentos de diversas nações nos planos de imunização. Em decorrência disso, os dados vacinais permanecem sendo subutilizados na tomada de decisões, principalmente, no nível das unidades de saúde, em detrimento de altos investimentos em sistemas nacionais de informação em saúde e da melhora no acesso à informação e à tecnologia.

Entre os principais motivos para o movimento anti-vacina estão: negligência, noção que a doença está erradicada com baixa percepção do risco da doença; crítica à farmacologia (composição, mecanismo de ação e eficácia); crítica à eficácia e crítica ao calendário vacinal brasileiro - especialmente no que diz respeito ao início precoce das administrações e ao número de vacinas administradas de uma só vez, principalmente ao longo do primeiro ano de vida. Somado a isso, outros fatores incluem: a crença de que condições socioeconômicas e estilo de vida são fatores protetores; crítica aos interesses econômicos relacionados à indústria farmacêutica e medo da reatogenicidade, associado às diversas “fake news” sobre os imunobiológicos espalhadas por leigos em redes sociais.

Assim, a Sociedade Brasileira de Imunizações relata que 48% da população brasileira em 2019 se informava sobre vacinas por meio das redes sociais, tornando o Brasil um dos países com maior circulação de notícias falsas no mundo (Ramos et al., 2023; Matos, 2020). Ratificando esse problema, Di Pietrantonj et al. (2020), atribui o debate público a respeito da eficácia da vacina tríplice viral como fator prejudicial à imagem coletiva das demais vacinas, incluindo a vacina contra o sarampo.

Esses movimentos contam, portanto, com as mencionadas “fake news” e são considerados uma ameaça à saúde pública, se baseando em informações errôneas, sem respaldo científico e divulgadas por uma parcela geralmente mal intencionada da população. Isso gera a promoção crescente da desinformação, tirando vantagem das redes sociais e da sua falta de regulação e verificação de veracidade. Assim, é causada hesitação considerável na população e conseqüentemente, é dificultada a segurança coletiva à medida que as pessoas deixam de se vacinar por acreditarem que o procedimento seja desnecessário ou, até mesmo, que possa causar algum dano à saúde (Loureiro et al., 2023).

Em 2016, o Brasil obteve o certificado de erradicação do sarampo, para isso, apresentou redução da mortalidade pela doença - principal complicação - em regiões com alta cobertura vacinal, com declínio de 84%, de forma que é estimado que níveis de cobertura vacinal entre 89%-94% são suficientes para eliminar o sarampo (Rosa et al., 2023). No entanto, Makarenko et al. (2020;2022) observou o aumento dos casos de sarampo logo em 2019, com mais da metade dos casos sendo observados em pacientes não vacinados previamente, de modo que esse fator contribuiu para que fosse notado um maior risco de hospitalização e uma apresentação clínica diferenciada - tosse mais expressiva e presença de conjuntivite (Makarenko et al., 2020). No ano seguinte, em 2020, ocorreu a diminuição das aplicações de vacinas a partir do início do isolamento social, se dado com o início da pandemia por COVID-19, fator justificado pelo medo de procurar serviços de saúde devido à possível exposição ao vírus, pelo transporte público limitado e pelas políticas de distanciamento físico (Torres et al., 2019; Sato et al., 2022).

Um grande desafio que surgiu no Brasil com relação a uma redução importante da adesão vacinal se dá justamente pela falsa sensação de que a doença não existe mais, sensação essa reforçada pelo certificado de erradicação do sarampo concedido em 2016. Além disso, houve um aumento expressivo de movimentos “antivacina” durante a pandemia de COVID-19, fomentado pelo sentimento de medo diante do vírus, propagação de informações falsas e processo acelerado de confecção da vacina (Sato et al., 2022; Loureiro et al., 2023).

Ainda com relação à pandemia, o fato de ter sido decretado estado de calamidade pública e emergência sanitária, juntamente com as medidas de distanciamento social, desencorajou diversas pessoas a comparecerem às unidades de saúde. Portanto, milhares de indivíduos atrasaram seu calendário vacinal e não receberam as vacinas de rotina no ano de 2020. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), mais de 10 milhões de crianças não receberam nenhuma vacina desde o nascimento a partir desse ano. Ademais, por permanecerem muitos questionamentos quanto à eficácia das vacinas do COVID-19, surgiram também muitos questionamentos a respeito da confiabilidade de outras vacinas, fortalecendo os movimentos antivacina (Sato et al., 2022; Loureiro et al., 2023; Moura et al., 2024).

Mais um obstáculo que o Brasil enfrenta ocorre devido às escalas e horários restritos das unidades básicas de saúde (UBS), inviabilizando o acesso para uma parcela da população, notadamente de trabalhadores - e responsáveis pelas crianças, dependentes - cujas cargas horárias coincidem com o horário de funcionamento das UBS. Fora isso, muitas subnotificações pelo Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações (SI-PNI) prejudicam o monitoramento das metas de vacinação (Loureiro et al., 2023; Homma et al., 2023).

Entretanto, o número considerável de casos em indivíduos com histórico de vacinação anterior é um fato preocupante que pode sugerir a perda da eficácia da vacina, ou, até mesmo, limitações no registro dessas informações nos sistemas de notificação. A redução dos níveis de anticorpos ao longo do tempo e a diminuição de eficácia de proteção, relacionada às diferenças entre os genótipos do vírus utilizados na vacina e os genótipos das cepas circulantes também pode contribuir para o desenvolvimento da doença em indivíduos já vacinados, mas ainda há a consideração da possibilidade de que a vacinação desses cidadãos possa estar “incompleta” (Makarenko, 2020).

A maior adesão à vacinação foi verificada na faixa etária entre 10 e 14 anos e pode ser atribuída às práticas de prevenção à saúde voltadas para as crianças, fora isso, a maior participação da família na rotina de saúde dessa faixa etária é outro fator relevante. Uma vez que há uma tendência entre os adolescentes para sensação de independência, o que impulsiona a não valorização das práticas destinadas à prevenção de riscos, agravos e proteção da saúde no adolescente, foi observado em um estudo realizado por Viegas et al. (2019) que a maioria deles apresentam falta de conhecimento sobre a utilidade da vacina e sobre o calendário vacinal - também não existem ações diretas para atenção primária à saúde voltadas para população de 13 a 17 anos. Contudo, quando há administração de vacinas em escolas, é vista a ampliação da cobertura vacinal de forma efetiva nessa faixa etária (Viegas et al., 2019).

Com base nesse contexto, afirma-se que a única maneira de prevenir e erradicar o Morbillivirus é por meio da vacinação. Assim, é fundamental destacar a relevância da imunidade ativa, principalmente em crianças menores de 1 ano, e em pessoas nascidas até 2004. Além disso, o alto fluxo de imigrantes pode ter contribuído para a reintrodução do MeV no território brasileiro, portanto, o controle sanitário deve ser ampliado e a vacinação intensificada nas fronteiras, a fim de evitar novos casos da doença e, conseqüentemente, mais mortes (Costa et al., 2020). Além disso, Jérôme Ateudjieu et al. (2022) sugere que o envolvimento de currículos para rastrear a condição vacinal e os percursos demográficos das crianças, assim como o uso de dados registrados para planejar sessões de imunização e de recuperação otimizam a pontualidade, integridade e cobertura da vacinação das crianças.

Ademais, Kagucia et al.(2021), baseado em um estudo realizado no oeste do Quênia, também sugere, que lembrete por mensagem curta via telefone associado a um simbólico incentivo monetário vinculado a o ato de vacinar, demonstram melhoras na aceitação da primeira dose da vacina contendo o sarampo, sendo uma possível estratégia no enfrentamento desse entrave.

5. Conclusão

As conseqüências dos desafios para a vacinação efetiva no Brasil são bem claras, e suas causas são as mais variadas. Entre elas, nota-se até mesmo a erradicação da doença como fator relacionado, somado à propagação de informações falsas, falhas na notificação da vacinação, falta de recursos e materiais, restrição de horários, imigração não controlada e a pandemia de COVID-19 com suas implicações.

É observado que as campanhas de vacinação, embora existentes, se mostram insuficientes para competir igualmente com a disseminação de notícias nas redes sociais, onde o acesso é mais rápido, fácil e não regulamentado. Ademais, o controle da fronteira seca na região amazônica é complexo e implica diretamente na contaminação pelo sarampo no Brasil, visto que imigrantes doentes e não vacinados passam a ter contato e fazer parte da população nacional.

Foi percebido que esses fatores afetam, de maneiras diferentes, a vacinação para as demais doenças. A cobertura vacinal da tríplice viral, por exemplo, também segue em queda e é importante visto que esse dado deixa a população mais vulnerável às infecções no geral, o que contribuiu para o retorno do sarampo. Essa associação negativa deve ser discutida e considerada no combate, uma vez que a adesão ao calendário vacinal completo é fundamental.

É preciso repensar estratégias e transformar problemas em aliados, utilizar mais do meio das redes sociais - plataforma preferida atualmente - e dos telefones celulares, por exemplo, para propagar informações baseadas em evidências e enviar lembretes, construindo algo palatável e facilmente compreendido pelo público geral.

Assim, embora os obstáculos sejam conhecidos, há, atualmente, uma escassez de estratégias efetivas para controlar e, posteriormente, erradicar novamente o sarampo. Olhando por esse ângulo, urge a necessidade de realização de novas pesquisas e estudos sobre esse tema, com objetivo de não somente alertar e conscientizar a população e a comunidade científica mas, também, de elucidar dúvidas levantadas sobre a eficácia da vacina, além de reavaliar o mínimo necessário para atingir o controle eficaz. Visto isso, é essencial abordar a temática sob diferentes cortes metodológicos e variáveis divergentes para comparar o produto dos resultados.

Além disso, a atenção das políticas públicas deve ser voltada para abranger essas diversas causas citadas e desviar o foco somente do indivíduo (o que pode causar aversão), tratando o problema como questão coletiva. Essa sugestão serve também para os trabalhos futuros.

Referências

Ateudjieu J. et al (2022). *Tracking Demographic Movements and Immunization Status to Improve Children's Access to Immunization: Field-Based Randomized Controlled Trial. JMIR Public Health and Surveillance*, 8(3), e32213–e32213. <https://doi.org/10.2196/32213>

- Bakkabulindi P, Ampeire I, Ayebele L, Mubiri P, Feletto M, Muhumuza S. (2023). *Engagement of community health workers to improve immunization coverage through addressing inequities and enhancing data quality and use is a feasible and effective approach: An implementation study in Uganda*. PLoS One. doi:10.1371/journal.pone.0292053
- Costa, N. R., Oneda, R. M., Rohenkohl, C. A., Saraiva, L., Tanno, L. K., & Bassani, C. (2020). *Measles epidemiological profile in Brasil from 2013 to 2018*. *Revista Da Associação Médica Brasileira*, 66, 607–614. <https://doi.org/10.1590/1806-9282.66.5.607>
- Di Pietrantonj C, Rivetti A, Marchione P, Debalini MG, Demicheli V. (2020). *Vaccines for measles, mumps, rubella, and varicella in children*. *Cochrane Database Syst Rev*. doi:10.1002/14651858.CD004407.pub4
- Enore, R. M. B., Freitas, B. H. B. M. de, Silva, R. A. da, & Gaíva, M. A. M. (2024). *Vaccination coverage and abandonment among children under two years old in Brazil: a time-series study*. *Rev Paul Pediatr*, e2023116–e2023116. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/mdl-38836806>
- Faria, S. C. R. B. de, & Moura, A. D. A. (2020). *Atuação de equipes da Estratégia Saúde da Família frente à epidemia de sarampo em Fortaleza, Ceará, Brasil*. *Epidemiologia E Serviços de Saúde*, 29, e2018208. <https://doi.org/10.5123/s1679-49742020000300001>
- Ganong, L. (1987). *Integrative reviews of nursing research*. *Research in Nursing Health*, Hoboken, 10(1), 1-11. 10.1002/nur.4770100103
- Homma, A., Maia, M. de L. de S., Azevedo, I. C. A. de, Figueiredo, I. L., Gomes, L. B., Pereira, C. V. da C., Paulo, E. de F., & Cardoso, D. B. (2023). *Pela reconquista das altas coberturas vacinais*. *Cadernos de Saúde Pública*, 39, e00240022. <https://doi.org/10.1590/0102-311XPT240022>
- Kagucia et al. (2021). *Impact of mobile phone delivered reminders and unconditional incentives on measles-containing vaccine timeliness and coverage: a randomised controlled trial in western Kenya*. *BMJ Glob Health*. doi:10.1136/bmjgh-2020-003357
- Loureiro, A. A. R., Dutra, H. F., Gonçalves, E. B. D., Pereira, F. O. S., Argolo, B. M., Fonseca, R. M. da, & Fófano, G. A. (2024). *Effects of the vaccination campaign on hospitalization and mortality linked to measles in Brazil in the last decade*. *Cien Saude Colet*, e20042022–e20042022. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/mdl-38747780>
- Makarenko, C., Pedro, A. S., Paiva, N. S., Souza-Santos, R., Medronho, R. de A., & Gibson, G. (2022). *Identificação de áreas de risco e fatores associados à epidemia de sarampo de 2019 no Estado de São Paulo, Brasil*. *Cadernos de Saúde Pública*, 38(10). <https://doi.org/10.1590/0102-311xpt039222>
- Makarenko, C., San Pedro, A., Paiva, N. S., Santos, J. P. C. dos, Medronho, R. de A., & Gibson, G. (2022). *Ressurgimento do sarampo no Brasil: análise da epidemia de 2019 no estado de São Paulo*. *Revista de Saúde Pública*, 56, 50. <https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2022056003805>
- Matos, C. C. de S. A. (2020). *Mídia e saúde*. *Revista Brasileira de Medicina de Família E Comunidade*, 15(42), 2211. [https://doi.org/10.5712/rbmf15\(42\)2211](https://doi.org/10.5712/rbmf15(42)2211)
- Maves, R. C., & Gaglani, B. (2024). *Breaking Down Barriers in Vaccine Coverage*. *Chest*, 5–6. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/mdl-38986642>
- Moura, L. de L., Neto, M., & Souza-Santos, R. (2024). *Heterogeneidade espaço-temporal dos indicadores de imunização da vacina tríplice viral em crianças no Brasil*. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 48, 1. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2024.34>
- Organization, P. A. H. (2024). *Immunization Newsletter, v.46, Special Issue on Brazil*. *Pesquisa.bvsalud.org*. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/phr-59797>
- Ramos, A. C. L. da C., Pacheco, B. de A. B., Sousa, J. E. A., Petrilli, J. D., & Costa, G. N. de O. (2023). *Cobertura vacinal e o movimento antivacina: o impacto na saúde pública no Brasil*. *Rev. Baiana Saúde Pública*, 210–226. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1438358>
- Rosa, F. M., Ternes, Y. M. F., Pereira, D. A., Carrero, C. P. V., Melo, F. C. de, Neves, A. M., Dias, A. H. F., Medeiros, F. C. de, Camacho, L. A. B., & Siqueira, M. M. de. (2023). *Perfil Epidemiológico Dos Casos Suspeitos De Sarampo E Rubéola Notificados No Sinan, Brasil, 2007 A 2016*. *Revista Científica Da Escola Estadual De Saúde Pública De Goiás "Cândido Santiago,"* 9, 1–16 9c2. <https://doi.org/10.22491/2447-3405.2023.V9.9c2>
- Sato, A. P. S., Boing, A. C., Almeida, R. L. F. de, Xavier, M. O., Moreira, R. da S., Martinez, E. Z., Matijasevich, A., & Donalizio, M. R. (2023). *Vacinação do sarampo no Brasil: onde estivemos e para onde vamos?* *Ciência & Saúde Coletiva*, 28(2), 351–362. <https://doi.org/10.1590/1413-81232023282.19172022>
- Souza, M. T. de, Silva, M. D. da, & Carvalho, R. de. (2010). *Integrative Review: What Is It? How to Do It?* *Einstein* 8(1), 102–106. <https://doi.org/10.1590/s1679-45082010rw1134>
- Torres, F., Domínguez, P., Aruanno, M. E., Macherett, M. J., Nocent, E. S., Risoli, L., Sasso, M., Cabello, C., & Seoane, M. N. (2021). *Impacto de la pandemia por SARS-CoV-2 en la administración de vacunas del Calendario Nacional de Inmunizaciones en menores de 2 años*. *Arch. Argent. Pediatr*, 198–201. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1222980>
- Viegas, S. M. da F., Sampaio, F. de C., Oliveira, P. P. de, Lanza, F. M., Oliveira, V. C. de, & Santos, W. J. dos. (2019). *A vacinação e o saber do adolescente: educação em saúde e ações para a imunoprevenção*. *Ciência & Saúde Coletiva*, 24, 351–360. <https://doi.org/10.1590/1413-81232018242.30812016>
- Viegas, S. M. da F. et al. (2019) *A vacinação e o saber do adolescente: educação em saúde e ações para a imunoprevenção*. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2019, 24(2), 351-360. <https://doi.org/10.1590/1413-81232018242.30812016>