

ANÁLISE DA COBERTURA VACINAL EM CRIANÇAS MENORES DE 5 ANOS NO MATO GROSSO: 2012 A 2021

Vitória Karoline Magalhães Borges¹
Emelly Nascimento Melo²
Letícia de Oliveira Moraes¹
Anayana Cristina Pertile de Oliveira³
Thaianne Cavalcante Sérvio⁴
Renata Serafim Espíndola⁴
Thaís Martins dos Santos³
Omar Ariel Espinosa Dominguez⁵

RESUMO: Introdução: A vacinação é uma das intervenções mais custo-efetivas e de maior impacto na ocorrência de doenças infecciosas. A cobertura vacinal no Brasil, no entanto, vem despencando nos últimos anos, deixando a população, especialmente o público infantil, mais vulnerável a doenças. A redução das taxas de cobertura, em especial em crianças, não possui uma única causa podendo ser um fenômeno complexo e multidimensional. Objetivo: Investigar a taxa de cobertura vacinal em menores de cinco anos de idade no Estado de Mato Grosso, no período de 2012 a 2021. Métodos: Estudo de série temporal de natureza quantitativa, considerando-se como unidade de análise os 16 Escritórios Regionais de Saúde (ERS) do Estado de Mato Grosso. As taxas de coberturas vacinais foram coletadas a partir do DATASUS. Resultados: No Estado de Mato Grosso, no período de janeiro de 2012 a dezembro de 2021, a cobertura vacinal manteve-se dentro de uma média de aproximadamente 85% da população infantil menor de 5 anos vacinada com os respectivos imunológicos preconizados para essa faixa etária. Conclusão: Os dados obtidos demonstram que é baixa a proporção de crianças vacinadas quando consideradas as metas preconizadas pelo Programa Nacional de Imunização. Observa-se um padrão de queda da cobertura ao longo da série histórica.

Palavras-chave: Vacinação, Crianças, Programa Nacional de Imunização, Cobertura vacinal.

1 INTRODUÇÃO

Os mecanismos pelos quais o organismo humano resiste à investida dos micróbios estão relacionados com a imunidade contra infecções. Essa imunidade envolve uma constante luta entre as defesas humanas e os patógenos, que buscam desenvolver estratégias de evasão. Estes mecanismos incluem a imunidade humoral, celular e inata (MACHADO et al., 2004). Um dos grandes triunfos da medicina foi a capacidade de aproveitar esses mecanismos por meio da vacinação, com o objetivo de proteger o indivíduo contra muitas doenças infecciosas.

¹ Graduanda em medicina. Instituto de Educação Médica. Idomed Fapan. vitoriakaroline_ma@hotmail.com

² Graduanda em medicina. Universidade do Estado de Mato Grosso. Unemat

³ Enfermeira. Professora do curso de medicina. Instituto de Educação Médica. Idomed Fapan

⁴ Fisioterapeuta. Professora do curso de medicina. Instituto de Educação Médica. Idomed Fapan

⁵ Biomédico. Professor do curso de medicina. Instituto de Educação Médica. Idomed Fapan

Na ótica dos princípios da vacinação, as vacinas são efetivas, em virtude da memória imune humoral e celular. Por isso, os anticorpos induzidos por vacinação são cruciais na proteção contra a maioria das bactérias e contra muitos vírus e parasitas. A imunidade de grupo é importante na redução da incidência de doenças quando ocorre transmissão entre seres humanos (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2020).

A vacinação é uma das intervenções mais custo-efetivas e de maior impacto na redução da ocorrência de doenças infecciosas. O Programa Nacional de Imunizações (PNI), criado em 1973 no Brasil, é um dos mais completos programas de imunizações do mundo. Este apresenta reconhecimento internacional principalmente por manter elevadas coberturas vacinais para diversos agravos de importância para a saúde pública, assim como, pela implementação de estratégias e logísticas de alcance de imunização para toda a população brasileira, que está inserida em um extenso território continental. O programa oferece, atualmente, acesso universal e gratuito para 44 imunobiológicos, incluindo 19 vacinas no calendário básico vacinal, para todas as faixas etárias, e promove, anualmente, campanhas de vacinação contra influenza (GADELHA, 2020).

Após a implementação do PNI no Brasil, a cobertura vacinal aumentou significativamente na população e, conseqüentemente, houve uma redução das taxas de incidência e óbitos por doenças imunopreveníveis, como o sarampo, poliomielite, coqueluche, entre outros. Nesse contexto, com o objetivo de controlar e combater patologias, anualmente, são criadas inúmeras campanhas de vacinação para a atualização do calendário de vacinação infantil, priorizando a faixa etária de crianças de 0 a 5 anos, que se caracteriza como principal disseminadora de patologias infectocontagiosas, as quais ainda apresentam resultados alarmantes para a sociedade, apesar das iniciativas de prevenção (MACIEL et al, 2021).

Na última década, com a diminuição da adesão a vacinas como a BCG, a tríplice viral e a poliomielite, despertou-se grande preocupação do risco da retomada de doenças erradicadas ou controladas (FONSECA et al., 2023). Acredita-se que as razões que levam as pessoas a optarem pela não vacinação são complexas e incluem diversos fatores relacionados a aspectos sociais, religiosos, econômicos e pessoais, tais como: falta de confiança, complacência e dificuldade de acesso às vacinações, *fake news* (notícias falsas), ausência de percepção de risco para doenças, entre outros (MACIEL et al, 2021; FONSECA et al., 2023). Mais recentemente, a pandemia de COVID-19 parece ter acentuado a redução da adesão à vacinação, com interrupções de serviços e da cadeia de suprimentos, desvio de recursos para resposta à pandemia e medidas de prevenção que limitaram o acesso e a disponibilidade do serviço de

imunização (OPAS, 2021). A redução das coberturas vacinais, em especial em crianças, não possui uma única causa – a hesitação vacinal, por exemplo, é um fenômeno complexo e multidimensional.

O objetivo desse estudo foi analisar a cobertura vacinal em crianças menores de cinco anos no estado de Mato Grosso no período de 2012 a 2021. A análise de série temporal realizada para o período em que houve a pandemia de COVID-19 suscitou a importância da análise do comportamento da cobertura vacinal brasileira nesse período, a fim de se verificar o impacto desse acontecimento na cobertura e na eficácia das campanhas de imunizações no país.

O estudo tornou-se relevante graças à escassez de pesquisas desse caráter sobre a cobertura vacinal em municípios do Estado do Mato Grosso e dos seus fatores associados, e justificou-se pela necessidade de identificar a baixa adesão da população aos programas de imunização, a fim de que, a partir desse conhecimento, sejam norteadas ações que busquem mudar esse quadro.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo descritivo de abordagem quantitativa de tendência temporal sobre as coberturas vacinais em crianças menores de 5 anos, no período de 2012 a 2021. O estudo foi desenvolvido no Estado do Mato Grosso, situado no centro-oeste do Brasil, composto por 18 regiões imediatas, do qual a subdivisão agrupa 141 municípios em uma área territorial de 903.207,050 km². Conforme as estimativas do IBGE para 2020, a população do Mato Grosso é de 3.526.220 habitantes. O estado atualmente é dividido em 16 Escritórios Regionais de Saúde (ERS), e estão entre as competências dessas unidades territoriais: implementar as políticas estaduais de saúde, assessorar a organização dos serviços, coordenar, avaliar e monitorar as ações de saúde, entre outras funções.

A população do estudo foi constituída por crianças menores de 5 anos residentes nos 141 municípios mato-grossenses que tenham registros de vacinação por imunobiológicos ofertados pelo Plano Nacional de Imunizações (PNI) no Sistema de Informações do PNI (SI - PNI). Os dados das coberturas vacinais por ano foram extraídos do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), no sítio eletrônico <http://sipni.datasus.gov>.

Foram analisadas as coberturas vacinais dos imunobiológicos preconizados para crianças menores de 5 anos, sendo elas: vacina contra o Bacilo de Calmette e Guérin (BCG), vacina contra Rotavírus Humano (Rotavírus humano G1P1), vacina contra Pneumococo 10

(Pneumocócica 10 valente), Hepatite B até 30 dias, vacina Pentavalente (DTP+Hib+HB), vacina contra Meningococo C (Meningocócica C (conjugada)), vacina contra a Poliomielite (VIP - inativada), vacina contra Hepatite A, vacina oral contra a Poliomielite (VOP), vacina contra Difteria, Tétano e Coqueluche (tríplice bacteriana - DTP) e vacina contra Sarampo, Caxumba, Rubéola e Varicela (tríplice viral - SCR.V). Excluíram-se os demais imunobiológicos por fazerem parte do calendário vacinal acima dos 5 anos de idade, não sendo possível filtrar os números de cobertura para essa faixa etária.

As coberturas vacinais foram categorizadas segundo as metas estabelecidas pelo PNI de maior ou igual a 90% para a vacina oral de rotavírus humano e maior ou igual a 95% para os demais imunobiológicos, sendo categorizadas da seguinte forma: muito baixa (0% a < 50%), baixa ($\geq 50\%$ e menor que a meta) e adequada (\geq a meta).

As variáveis do estudo foram: cobertura vacinal, dados demográficos e geográficos e faixa etária. Os dados foram colhidos e posteriormente digitados e categorizados no Microsoft Office Excel 2019. A análise dos dados foi feita por meio de estatísticas descritivas simples, como frequência absoluta e percentuais. O estudo se utilizou de dados de domínio público de acesso irrestrito, para o qual não existiu identificação dos indivíduos participantes da investigação, não sendo necessária a submissão ao comitê de ética em pesquisa.

3 RESULTADOS

No Mato Grosso, no período de janeiro de 2012 a dezembro de 2021, foram aplicadas 13.319.027 doses de vacinas em crianças menores de 5 anos de idade, englobando todas as vacinas obrigatórias do calendário vacinal infantil.

A cobertura vacinal no estado, no entanto, apresentou várias oscilações no decorrer desses anos, mantendo-se dentro de uma média de cobertura vacinal de 84,63% da população infantil menor de 5 anos, vacinada com os respectivos imunológicos obrigatórios preconizados para essa faixa etária e que fazem parte desse estudo – BCG (Bacilo Calmette-Guérin), Hepatite B em crianças de até 30 dias, Rotavírus Humano, Meningocócica C, Pneumocócica 10 Valente, Poliomielite, Hepatite A, Tetra Viral e DTP.

Nas médias de cada ano foram percebidas grandes variações. Em 2012, houve a maior taxa de cobertura dessas vacinas no estado, atingindo 96,63%, enquanto a menor cobertura foi no ano de 2021, com 69,65% da população-alvo vacinada. Notou-se que até o ano de 2015, a cobertura vacinal ficou na média de 90,08%, e que de 2016 a 2021, a média da cobertura vacinal no estado não ultrapassou 81,73%.

Quando analisada a cobertura vacinal de cada imunológico separadamente, nota-se que a cobertura da DTP no estado do Mato Grosso apresentou a maior taxa de cobertura, com uma média de 98,56% de 2012 a 2021, seguida do imunizante contra o Bacilo de Calmette e Guérin (BCG) (98,40%), Pneumocócica (92,33%), Meningocócica C (92,23%), Poliomielite (90,92%), Rotavírus Humano (88,89%), Hepatite B em crianças de até 30 dias (79,92%), Hepatite A (70,98%), Poliomielite 4 anos (68,34%) e Tetra Viral (63,72%). A Tetra Viral foi a vacina com pior média de cobertura no Mato Grosso e com a maior taxa de variação dentre todas as apresentadas, tendo um pico de cobertura em 2014 (111,78%) e decrescendo nos anos seguintes até sua pior taxa de cobertura em 2021 (6,73%).

Analisou-se também a cobertura vacinal conforme cada Região de Saúde do Estado. O ano 2012 destacou-se como o único em que todas as regiões de saúde apresentaram uma cobertura adequada. Contudo, em 2013 as taxas caíram bruscamente em relação ao ano anterior. A maioria das regiões de saúde voltou a crescer até 2017, quando apresentaram novamente uma piora. Nos anos seguintes as regiões variaram até 2021, quando todas tiveram as piores médias de cobertura do período analisado. Todas as regiões no último ano de pesquisa foram classificadas como de baixa cobertura.

Nos dados analisados, as regiões de saúde que apresentaram as melhores médias de cobertura dos últimos 10 anos foram: Vale dos Arinos, seguida de Teles Pires e Médio Norte Mato-grossense, ficando acima de 90%. As outras regiões obtiveram valores abaixo, mas nunca menores que 50%. Garças Araguaia e Baixada Cuiabana foram as regiões que apresentaram a menor média de cobertura no período analisado, a primeira inclusive obteve a pior taxa de cobertura do estado na análise histórica com 56,23% no ano de 2017.

4 DISCUSSÃO

As vacinas são substâncias compostas por micro-organismos que podem ser atenuados, modificados ou mortos. Esses microrganismos são capazes de causar uma resposta imunológica e “criar uma memória” nos indivíduos e, assim, proteger o ser humano contra certas doenças infectocontagiosas (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2020). Uma das principais ações de saúde na prevenção primária de doenças é a imunização de pessoas saudáveis contra as patologias mais relevantes que acometem suas faixas etárias e regiões onde habitam (MARTINS; SANTOS; ÁLVARES, 2019). Esse é um procedimento que reduz a morbimortalidade e auxilia no controle e na erradicação de muitas enfermidades. Devido a esse aspecto, a vacinação tem um grande impacto nas ações que visam tanto a saúde individual

quanto a coletiva.

No Brasil, o Programa Nacional de Imunizações (PNI) tem sido um marco na promoção da saúde infantil, garantindo o acesso gratuito e universal a uma variedade de vacinas. Nesse sentido, a vacinação destinada às crianças é um dos fatores responsáveis pela queda na mortalidade infantil (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2021). Assim, a imunização é considerada uma importante intervenção na prevenção das doenças infecciosas devido ao seu custo e efetividade. Logo, a análise da cobertura vacinal é fundamental para a elaboração de medidas socioeducativas.

Este estudo, por meio da análise dos indicadores de cobertura vacinal do ano de 2012 a 2021, verificou a média de cobertura vacinal de crianças menores de 5 anos nos municípios do Estado de Mato Grosso, com referência aos imunobiológicos obrigatórios para a faixa etária: BCG (Bacilo Calmette-Guérin), Hepatite B em crianças até 30 dias, Rotavírus Humano, Meningocócica C, Pneumocócica, Poliomielite, Hepatite A, Tetra viral e DTP.

A média total encontrada foi de 84,63%, posto que o índice de vacinação ideal seja acima de 90%. As taxas gerais vêm apresentando baixa adequação, segundo informações do DATASUS do Ministério da Saúde, sendo que em 2017 chegou a 85%, maior queda depois de 2013, quando os valores ficaram em torno dos 75%. Identificou-se também uma queda progressiva da cobertura a partir do ano de 2016, com a pior queda em 2021.

Levando em consideração as metas de cobertura vacinal estabelecidas pelo Programa Nacional de Imunização de maior ou igual a 90% para a vacina oral de rotavírus humano e maior ou igual a 95% para os demais imunobiológicos, o Estado do Mato Grosso não atingiu as metas para a vacina oral de rotavírus, Hepatite B em crianças de até 30 dias, Hepatite A, dose de reforço de Poliomielite aos 4 anos e Tetra Viral. Quando observada a classificação do estado nas categorias do PNI de cobertura – muito baixa (0% a < 50%), baixa ($\geq 50\%$ e menor que a meta) e adequada (\geq a meta) – o estado teve uma baixa cobertura vacinal.

Há uma tendência decrescente na cobertura vacinal observada também em níveis regionais dentro do estado. Em 2012, todas as regiões de saúde apresentaram uma cobertura adequada, porém nos anos seguintes as regiões variaram até 2021, quando as 16 regiões de saúde do Estado do Mato Grosso tiveram as piores médias de cobertura. Todas as regiões no último ano de pesquisa foram classificadas como de baixa cobertura.

A redução histórica nas taxas de cobertura do estado do Mato Grosso pode ter inúmeros fatores, como a precarização do Sistema Único de Saúde (SUS), aspectos sociais e culturais que afetam a aceitação da vacinação, introdução pelo PNI de diversas vacinas no calendário de

rotina em um curto período, movimentos antivacinas e a inconstância na disponibilidade de imunobiológicos nos serviços de Atenção Básica (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2023).

A diminuição da mortalidade infantil em crianças menores de cinco anos em todo mundo, em decorrência de estratégias de programas de imunização bem-sucedidos que reduziram, controlaram e erradicaram doenças imunopreveníveis, parece correr risco no Brasil. Desigualdades regionais, municipais, determinantes sociais em saúde e precariedade das estruturas dos serviços que oferecem a vacinação de forma regular podem estar atuando de forma sinérgica, influenciando a tendência temporal de redução da cobertura das vacinas administradas na infância (SOUZA et al., 2022).

Ao longo da história de imunização brasileira observa-se a resistência populacional em relação às vacinas, seja por desinformação governamental, seja por mitos propagados pelos cidadãos. Tem-se como exemplo histórico a Revolta da Vacina, que ocorreu no Rio de Janeiro em 1904. A rebelião popular foi iniciada após uma lei que determinava a vacinação obrigatória contra a varíola (DANDARA, 2022). Logo, o desconhecimento acerca dos benefícios da vacina foi um dos motivos responsáveis pela recusa deste imunobiológico.

O PNI, considerado referência mundial de programa de imunização, desenvolve campanhas de vacinação desde 1973, e seu impacto pode ser sentido pelo fato de que a cobertura vacinal, a partir de meados da década de 1990, superava o estabelecido pelo PNI. Contudo, a partir de 2016, notou-se uma queda das coberturas com taxas abaixo das metas estabelecidas. Em 2017, houve diminuição da cobertura de seis vacinas (poliomielite, hepatite A, meningocócica C, Rotavírus, pentavalente e hepatite B), que caíram de 18 a 21 pontos percentuais em comparação aos dados de 2015 (“As razões da queda na vacinação”, [s.d.]; NÓVOA et al., 2020).

Nos últimos anos, a diminuição na cobertura vacinal infantil tem gerado preocupações sobre possíveis surtos de doenças preveníveis por vacinação e retrocessos nos avanços alcançados. Atualmente, no país, a circulação de notícias falsas sobre os imunobiológicos, a hesitação vacinal e, mais recentemente, a pandemia causada pela covid-19 tem trazido à discussão esse tema, buscando debater os impactos na saúde pública e possíveis soluções para o problema (CRUZ, 2017).

Em primeiro lugar, desde 2013 observam-se quedas nas taxas de cobertura vacinal no país. Nesse sentido, a disseminação de informações falsas pelas mídias sociais tem levado a um aumento no ceticismo em relação à segurança e eficácia das vacinas. Assim, foram observadas reduções significativas da cobertura vacinal nos países nos quais o movimento antivacina está

presente online (FRUGOLI et al., 2021).

Logo, essas mobilizações na internet têm contribuído para o aumento do número de pessoas que optam por não vacinar seus filhos. Outrossim, a hesitação vacinal surge também como fruto de uma comunicação ineficaz entre a população, os gestores de saúde pública e os profissionais de saúde. Assim, o desconhecimento compromete a concepção dos pais acerca dos benefícios desses imunobiológicos, uma vez que o diálogo informativo contribui para a promoção de saúde (VIEGAS et al., 2019; SATO, 2018).

Dessa forma, a desinformação dos pais sobre como as vacinas funcionam, seus efeitos e as doenças que podem prevenir influenciam esse cenário de baixa cobertura vacinal. Nesse sentido, o impacto da queda vacinal na transmissão de doenças imunopreveníveis na saúde das crianças é preocupante. A exemplo disso, observou-se em 2017 um surto de sarampo no Brasil devido à queda da vacinação da Tetra Viral no mesmo ano, no qual o país notificou 10.326 casos confirmados da doença entre 2017 e 2018, um aumento de mais de 90 vezes comparado ao ano de 2015, no qual foram notificados 214 casos (OPAS, 2023; SENADO FEDERAL, 2022)

Durante a pandemia de COVID-19, mesmo com recomendações de órgãos internacionais para a manutenção das ações de imunização nos serviços de saúde para evitar a transmissão de doenças imunopreveníveis, que até o momento estavam sob controle ou erradicadas, em muitos locais as vacinas de rotinas foram interrompidas, atrasadas, reorganizadas ou completamente suspensas e, em consequência disso, vários países, inclusive o Brasil, experimentam um rápido declínio nas taxas de cobertura de vacinação infantil (OPAS, 2021).

Tal fato se deu por três principais motivos: distanciamento social, diversos pais acharam mais prudente não levar os filhos aos postos de saúde, onde as famílias poderiam estar expostas ao coronavírus, o direcionamento de postos e hospitais ao diagnóstico e tratamento das pessoas infectadas com o coronavírus e por último, notícias falsas a respeito das recém-criadas vacinas contra o vírus da Covid-19, que geraram incredibilidade de todas as demais vacinas. Esse cenário traz a preocupação do retorno de doenças imunopreveníveis, e por isso é crucial o fortalecimento do PNI, bem como mais pesquisas nessa área, a fim de que o país possa reverter essa realidade e garantir a saúde das crianças (MARTINS; SANTOS; ÁLVARES, 2019).

Dados oficiais publicados pela Organização Mundial da Saúde (OMS) e o Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF) mostraram que 23 milhões de crianças não receberam as vacinas básicas por meio dos serviços de vacinação de rotina em 2020 – 3,7 milhões a mais do que em 2019 (OPAS, 2021). Estes dados de imunização infantil mundial mostram que as

interrupções nos serviços de vacinação, causadas pela Covid-19, resultaram em significativas quedas nas taxas de imunização em muitos países.

A Confederação Nacional de Municípios (CNM), organização brasileira, publicou um estudo acerca do retrocesso brasileiro na cobertura vacinal e a dificuldade de vacinar crianças contra Covid-19, no qual foi observado o comportamento da vacinação no Brasil em um período de cinco anos: três anos antes da pandemia e os dois anos de pandemia. Notou-se que nenhuma das regiões do Brasil conseguiu alcançar patamares mínimos entre os imunizantes disponíveis na cobertura vacinal de 2021. A situação da redução da cobertura vacinal no Brasil é preocupante, uma vez que doenças que já foram erradicadas podem reemergir no país, visto a baixa cobertura vacinal (CONFEDERAÇÃO NACIONAL DE MUNICÍPIOS, 2022).

Em paralelo aos desafios impostos pela pandemia, continuaram crescendo as dificuldades da universalização da saúde. Nesse sentido, é importante ressaltar que investir na vacinação infantil e garantir que todas as crianças sejam alcançadas é importante para impedir que retrocessos na cobertura deixem várias delas em risco; embora a pandemia de Covid-19 tenha encerrado, as interrupções nos serviços de saúde durante esse período tiveram um impacto significativo. O progresso perdido durante essas interrupções afetará diretamente a saúde e o bem-estar dos grupos mais vulneráveis da sociedade.

É evidente que ao longo dos últimos anos foram diversos os obstáculos que têm dificultado o alcance das metas de coberturas vacinais em todas as Regiões e Unidades Federativas brasileiras, sem exceção, para todos os tipos de imunizantes. Diante dos vários obstáculos já enfrentados pelo programa de imunização brasileiro ao longo dos últimos anos, certamente a tarefa de ampliar as coberturas vacinais, não somente da vacinação contra a Covid-19, mas também dos demais imunizantes que são responsáveis pela erradicação, eliminação e controle de doenças imunopreveníveis, é árdua e depende da atuação integrada das três esferas de gestão do SUS, coordenada pelo nível central.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os dados obtidos no presente estudo de cobertura vacinal do estado de Mato Grosso entram em consonância com a literatura brasileira e mundial no que tange a análise de coberturas vacinais, que mostram uma redução importante desde 2016 e que se exacerbou ainda mais durante os anos em que eclodiu a COVID-19, e demonstram que é baixa a proporção de crianças vacinadas, ao se considerarem as metas preconizadas pelo PNI.

Observa-se um padrão de queda da cobertura, principalmente nos últimos três anos,

período em que todos os imunobiológicos se mantiveram aquém da meta preconizada nos anos finais da série histórica. A diminuição substancial merece atenção no sentido de provocar discussões e estudos que demonstrem a importância da manutenção da cobertura vacinal adequada, possibilitando melhor conhecimento deste assunto por parte da população e da comunidade acadêmico-científica.

A investigação da tendência temporal da cobertura vacinal para diferentes imunobiológicos e faixas etárias é imprescindível para definição de estratégias e políticas para melhoria das coberturas vacinais. A participação de forma ativa das Unidades Básicas de Saúde e seus profissionais é fundamental para o aumento da cobertura vacinal no Brasil, contribuindo na prevenção de doenças, utilizando-se de informação e medidas de promoção à saúde em todos os níveis de atendimento e de formação, sobre a importância e os benefícios da imunização (DOMINGUES et al., 2019).

Finalmente, dada a relevância desse assunto na saúde pública, é imprescindível que a sociedade se sensibilize sobre sua real importância, e sobre a criação de iniciativas por parte das instituições que busquem melhorar a adesão ao calendário e às campanhas de vacinação, principalmente na infância, desmistificando informações inverídicas.

REFERÊNCIAS

As razões da queda na vacinação [Internet]. revistapesquisa.fapesp.br. Disponível em: <https://revistapesquisa.fapesp.br/as-razoas-da-queda-na-vacinacao/>. Acesso em: 12 fev. 2023.

Cinco dias de fúria: Revolta da Vacina envolveu muito mais do que insatisfação com a vacinação [Internet]. Fiocruz. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/noticia/cinco-dias-de-furia-revolta-da-vacina-envolveu-muito-mais-do-que-insatisfacao-com-vacinacao>. Acesso em: 10 de março de 2023.

Como funcionam as vacinas [Internet]. WORLD HEALTH ORGANIZATION. www.who.int. Disponível em: <https://www.who.int/pt/news-room/feature-stories/detail/how-do-vaccines-work>. 2020. Acesso em : 12 fev. 2023.

FONSECA, G. M. et al. **Análise da cobertura vacinal da poliomielite e da notificação de paralisia flácida aguda na unidade federativa do Brasil, no estado de São Paulo e Araçatuba**. Brazilian Journal of Health Review, v. 6, n. 5, p. 22951–22965, 25 set. 2023.

PNI: entenda como funciona um dos maiores programas de vacinação do mundo [Internet]. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2022/agosto/pni-entenda-como-funciona-um-dos-maiores-programas-de-vacinacao-do-mundo>. 2022. Acesso em: 10 de março de 2023.

CRUZ, A. **A queda da imunização no Brasil**. Rev. Consensus- saúde em foco, 25º edição.

2017. Disponível em:
https://portal.fiocruz.br/sites/portal.fiocruz.br/files/documentos/revistaconsensus_25_a_queda_da_imunizacao.pdf. Acesso em: 10 de março de 2023.

Domingues CMAS, Fantinato FFST, Duarte E, Garcia LP. **Vacina Brasil e estratégias de formação e desenvolvimento em imunizações**. Epidemiologia e Serviços de Saúde [Internet]. 2019 Oct 3;28:e20190223. Disponível em:
<https://www.scielosp.org/article/ress/2019.v28n2/e20190223/>. Acesso em: 14 de novembro de 2022.

Estudo da CNM aponta fenômeno de redução da cobertura vacinal nos últimos cinco anos [Internet]. PORTAL CNM. CONFEDERAÇÃO NACIONAL DE MUNICÍPIOS; Disponível em: <https://www.cnm.org.br/comunicacao/noticias/estudo-da-cnm-aponta-fenomeno-de-reducao-da-cobertura-vacinal-nos-ultimos-cinco-anos>. Acesso em: 12 de jun 2022.

Frugoli AG, Prado R de S, Silva TMR da, Matozinhos FP, Trapé CA, Lachtim SAF. **Fake news sobre vacinas: uma análise sob o modelo dos 3Cs da Organização Mundial da Saúde**. Revista da Escola de Enfermagem da USP. 2021;55. Acesso em: 10 de março de 2023.

GADELHA, C. A. G. Programa Nacional de Imunizações: o desafio do acesso universal no Século XXI. Ciência & Saúde Coletiva, v. 25, n. 11, p. 4234–4234, nov. 2020. Acesso: 20 de fevereiro de 2023.

Machado PRL, Araújo MIAS, Carvalho L, Carvalho EM. **Mecanismos de resposta imune às infecções**. Anais Brasileiros de Dermatologia [Internet]. 2004 Dec;79(6):647–62. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0365-05962004000600002&lng=en&nrm=iso&tlng=en. Acesso em: 14 de novembro de 2022.

Maciel C, Oliveira M, Braz E, Da Conceição J, Menezes S, Jéssica S, et al. **COBERTURA VACINAL NO BRASIL: FATORES RELACIONADOS À BAIXA ADESÃO NA PRIMEIRA INFÂNCIA** [Internet]. Disponível em:
<https://repositorio.animaeducacao.com.br/bitstream/ANIMA/14700/1/Cobertura%20Vacinal%20no%20Brasil-%20Fatores%20Relacionados%20a%20Baixa%20Ades%C3%A3o%20na%20Primeira%20Inf%C3%A2ncia.pdf>. Acesso em: 23 de março de 2023.

Martins KM, Santos WL dos, Álvares A da CM. **A importância da imunização: revisão integrativa**. Revista de Iniciação Científica e Extensão [Internet]. 2019 Feb 27;2(2):96–101. Disponível em: <https://revistasfases.senaaires.com.br/index.php/iniciacao-cientifica/article/view/153>. Acesso em: 14 de novembro de 2022.

NÓVOA, T. D'AVILA et al. **Cobertura vacinal do programa nacional de imunizações (PNI)**. Brazilian Journal of Health Review, v. 3, n. 4, p. 7863–7873, 2020.

Pandemia de COVID-19 leva a grande retrocesso na vacinação infantil, mostram novos dados da OMS e UNICEF - OPAS/OMS | Organização Pan-Americana da Saúde [Internet]. www.paho.org. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/noticias/15-7-2021-pandemia-covid-19-leva-grande-retrocesso-na-vacinacao-infantil-mostram-novos>. Acesso: 20 de fevereiro de 2023.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **How do vaccines work?** [Internet]. www.who.int. 2020. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/feature-stories/detail/how-do-vaccines-work>. Acesso em: 23 de março de 2023.

Pesquisa nacional sobre cobertura vacinal, seus múltiplos determinantes e as ações de imunização nos territórios municipais brasileiros [Internet]. MINISTÉRIO DA SAÚDE; 2023 [cited 2023 Feb 14]. Disponível em: <https://conasems-ava-prod.s3.sa-east-1.amazonaws.com/institucional/publicacoes/publicacao-imunizatus-230123-3-1674844436.pdf>. Acesso: 20 de fevereiro de 2023.

Sarampo - OPAS/OMS | Organização Pan-Americana da Saúde [Internet]. www.paho.org. [cited 2023 Jun 22]. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/topicos/sarampo#:~:text=Aproximadamente%20110%20mil%20pessoas%20morreram>. Acesso: 20 de fevereiro de 2023.

Vacinação infantil despenca no país e epidemias graves ameaçam voltar [Internet]. SENADO FEDERAL. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/noticias/infomaterias/2022/05/vacinacao-infantil-despenca-no-pais-e-epidemias-graves-ameacam-voltar>. Acesso: 20 de fevereiro de 2023.

Souza JFA, Silva TPR da, Silva TMR da, Amaral CD, Ribeiro EEN, Vimieiro AM, et al. **Cobertura vacinal em crianças menores de um ano no estado de Minas Gerais, Brasil.** Ciência & Saúde Coletiva [Internet]. 2022 Sep;27(9):3659–67. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/k6M9z8x3GbtQJKm3DVynXVm/?format=pdf&lang=pt>.

Cinco dias de fúria: Revolta da Vacina envolveu muito mais do que insatisfação com a vacinação [Internet]. Fiocruz. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/noticia/cinco-dias-de-furia-revolta-da-vacina-envolveu-muito-mais-do-que-insatisfacao-com-vacinacao>. 23 de março de 2023

Viegas SM da F, Pereira PLG, Pimenta AM, Lanza FM, Oliveira PP de, Oliveira VC de. **Preciso mesmo tomar vacina? Informação e conhecimento sobre vacinas no adolescentes.** Avances en Enfermería [Internet]. 2019 May 1;37(2). Disponível em: <http://www.scielo.org.co/pdf/aven/v37n2/0121-4500-aven-37-02-217.pdf>. 23 de março de 2023

Sato APS. **What is the importance of vaccine hesitancy in the drop of vaccination coverage in Brazil?**; Revista de Saúde Pública [Internet]. 2018 Nov 22;52:96–6. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/rsp/article/view/152007/148790>. Acesso em: 23 de março de 2023.