

ANÁLISE ESPACIAL DA COBERTURA VACINAL DE MENORES DE UM ANO NO ESTADO DE PERNAMBUCO

SPATIAL ANALYSIS OF VACCINE COVERAGE FOR CHILDREN UNDER ONE YEAR OF AGE IN PERNAMBUCO

ANÁLISIS ESPACIAL DE LA COBERTURA DE VACUNACIÓN DE MENORES DE UN AÑO EN EL ESTADO DE PERNAMBUCO

✉ Clara Ilda Oliveira da Costa¹ e ✉ Fernanda Maria Bezerra de Mello Antunes²

RESUMO

Analisar a cobertura vacinal em menores de um ano no estado de Pernambuco. Estudo ecológico, quantitativo, com análise e gerenciamento de dados espaço-temporais da cobertura vacinal de três imunizantes em menores de um ano no estado de Pernambuco. O panorama temporal da vacinação infantil no estado indica que, entre os anos de 2012 e 2021, foram registradas quedas bruscas na vacinação para os três imunizantes (BCG, Poliomielite e Rotavírus humano). A reintrodução de doenças erradicadas (sarampo e poliomielite), bem como a pandemia de Covid-19, acentuaram as quedas na CV infantil no Brasil, registradas desde 2015. Nesse sentido, torna-se primordial para o SUS promover o acesso equitativo da população aos serviços primários à saúde. Isto é, apesar de bem-sucedidas, as vacinas não dispensam a continuidade de outras ações em saúde, especialmente as medidas de prevenção e promoção realizadas na Atenção Primária.

Descritores: *Cobertura Vacinal; Programa Nacional de Imunização; Análise Espaço-temporal.*

ABSTRACT

To analyze vaccination coverage in children under one year of age in the state of Pernambuco. This is an ecological, quantitative study that analyzes and manages spatial/temporal data on vaccination coverage of three immunizers in children under one year of age in the state of Pernambuco. The temporal panorama of childhood vaccination in the state between 2012 and 2021, indicates that sharp drops in vaccination were recorded for the three immunizers (BCG, Poliomyelitis and Human Rotavirus). The reintroduction of eradicated diseases (measles and polio), as well as the Covid-19 pandemic, have accentuated the drops in childhood VC in Brazil, recorded since 2015. In this sense, it is essential for the SUS to promote equitable access for the population to primary health services. In other words, despite their success, vaccines do not dispense with the continuity of other health actions, especially prevention and promotion measures carried out in Primary Care.

Keywords: *Vaccination Coverage; National Immunization Program; Spatio-temporal Analysis.*

RESUMEN

Analizar la cobertura de vacunación en menores de un año en el estado de Pernambuco. Estudio ecológico, cuantitativo, con análisis y gestión de datos espacio-temporales de la cobertura de vacunación de tres inmunizantes en menores de un año en el estado de Pernambuco. El panorama temporal de la vacunación infantil en el estado indica que, entre los años 2012 y 2021, se registraron caídas bruscas en la vacunación para los tres inmunizantes (BCG, Poliomielitis y Rotavirus humano). La reintroducción de enfermedades erradicadas (sarampión y poliomielitis), así como la pandemia de Covid-19, acentuaron las caídas en la CV infantil en Brasil, registradas desde 2015. En este sentido, se vuelve primordial para el SUS promover el acceso equitativo de la población a los servicios primarios de salud. Es decir, a pesar de ser exitosas, las vacunas no dispensan la continuidad de otras acciones en salud, especialmente las medidas de prevención y promoción realizadas en la Atención Primaria.

Descritores: *Cobertura Vacunal; Programa Nacional de Inmunización; Análisis Espacio-temporal.*

¹ Associação Caruaruense de Ensino Superior e Técnico, Caruaru/PE - Brasil.

² Associação Caruaruense de Ensino Superior e Técnico, Caruaru/PE - Brasil.

INTRODUÇÃO

O Programa Nacional de Imunizações (PNI), criado em 1973, tornou-se referência mundial no controle e erradicação de doenças. Ou seja, atualmente este programa é “o reflexo” do Sistema de Saúde brasileiro, bem como do Estado de bem-estar social¹. Atualmente, por meio do PNI, a população no território nacional tem acesso gratuito a todas as vacinas consideradas essenciais pela Organização Mundial da Saúde (OMS), sendo administradas no nível primário de atenção à saúde para toda a população (recém-nascidos, crianças, adolescentes, adultos e idosos). São 19 imunizantes que combatem mais de 20 doenças².

Tantos avanços resultaram no maior êxito de imunização com a erradicação da poliomielite (paralisia infantil) em 1989, do sarampo em 2015 e com a eliminação da varíola de todo o planeta². Contudo, em 2022, o sarampo voltou ao centro das atenções após um novo surto, sendo confirmadas 700 novos casos nos estados de Roraima, Amazonas, Rio de Janeiro, São Paulo, Rio Grande do Sul, Rondônia e Pará, segundo dados do Ministério da Saúde³. Quanto à poliomielite, o Ministério da Saúde alertou que mais de 300 municípios enfrentam risco de retorno da doença, consequência dos baixos índices de vacinação³.

Tratando-se do período de estudo, este trabalho coletou informações da cobertura vacinal de menores de um ano, antes, durante e após a pandemia de Covid-19 (2012-2021), que foi responsável pela morbimortalidade de milhões de pessoas em todo o mundo, configurando-se como o epicentro das atenções de gestores e trabalhadores da saúde⁴. Devido ao impacto da Covid-19 na realocação de recursos humanos e materiais para combater o seu avanço expansivo em todo o território nacional, outros serviços e ações foram colocadas em “segundo plano”, como foi o caso da Atenção Primária e algumas de suas principais ações (como a vacinação)⁵.

Contudo, cabe salientar que o presente estudo não poderá afirmar que a pandemia de Covid-19 causou diretamente a redução da cobertura vacinal em menores de 1 ano, podendo apenas elucidar que há uma associação significativa⁶. Portanto, o objetivo deste estudo foi analisar a cobertura vacinal em menores de um ano, no estado de Pernambuco. Utilizando-se dos dados secundários fornecidos pelo Sistema de Informação do PNI (SI-PNI), do Departamento de Informática do SUS - DATASUS.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo do tipo ecológico⁷, com abordagem quantitativa, que busca analisar a distribuição espacial da cobertura vacinal de menores de um ano (12 meses) no estado de Pernambuco. A população do estudo foi composta por todas as crianças menores de um ano (12 meses) dos 184 municípios do estado de Pernambuco, exceto da ilha de Fernando de Noronha.

Foram incluídas no estudo todas as crianças menores de um ano (12 meses), de ambos os sexos, com esquema vacinal completo. A coleta de dados foi realizada no sítio eletrônico do SUS - Departamento de Informática do SUS (DataSUS). Para a coleta das taxas de Cobertura Vacinal, utilizou-se o sistema de Informação do Programa Nacional de Imunização (SI-PNI), além do Sistema Nacional de Nascidos Vivos para a estimativa populacional de menores de um ano no estado⁸.

Considera-se essencial a avaliação de todos os imunobiológicos do esquema vacinal infantil recomendados pelo Ministério da Saúde. Contudo, o presente estudo selecionou três vacinas do esquema básico, considerando os alertas da Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco sobre o histórico de baixa CV infantil no estado para os seguintes imunobiológicos: vacina contra o Bacilo de Calmette e Guérin (BCG); vacina contra a poliomielite (VIP - inativada) e Rotavírus humano, com registro de taxas inferiores a 70% (quando a meta do Ministério da Saúde é de 95%)⁹.

Para análise descritiva da cobertura vacinal, realizou-se um estudo comparativo entre os três imunobiológicos e seu padrão temporal ao longo dos anos (2012-2021). Os resultados estão expostos em tabela, com frequências relativas (percentual) contendo as metas de vacinação (do PNI por imunobiológico), os anos, a descrição do imunobiológico e sua evolução no tempo. O objetivo desta análise é comparar quais vacinas atingiram as metas de vacinação, quais os anos que apresentaram quedas e em quais imunobiológicos o estado atingiu a meta de vacinação.

Após a coleta, foi criado um banco de dados contendo os dados cartográficos do estado, a cobertura vacinal e o estimador bayesiano empírico local. A análise espacial dos dados foi realizada no software TerraView, do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), para a realização das taxas bayesianas empíricas locais. As taxas brutas foram obtidas por meio do programa *Microsoft Office Excel*. Após a análise, foram construídos mapas temáticos dos municípios, onde será identificada a distribuição espacial da cobertura vacinal nos anos analisados¹⁰.

A adoção do método Bayesiano empírico de suavização local pressupõe a criação de uma matriz de vizinhança entre os municípios do estado, definida por uma adjacência criada a partir do Sistema de Informação Geográfica (SIG) Terraview. Nesse sentido, o método permite que o pesquisador desenvolva uma visão da distribuição territorial do agravo ou morbimortalidade, expressa através do cálculo de indicadores, como taxas de detecção brutas e suavizadas¹⁰. O método torna possível avaliar as diferenças entre áreas territoriais (municípios, estados, bairros), identificando conglomerados com sub-registro de casos ou áreas com alto e médio risco de adoecimento ou desenvolvimento de um fenômeno em expansão, através de um cenário real¹⁰.

O referido projeto não consiste em pesquisa clínica, epidemiológica ou experimental com seres humanos e/ou animais, sendo voltado à análise de informações públicas e agregadas do Departamento de Informática do SUS, conforme a Resolução nº 510/2015 do CONEP, sendo dispensada sua submissão.

RESULTADOS

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em 2022, a população do estado de Pernambuco é de 9.051.113 habitantes. Destes, 1.364.381 crianças nasceram no estado durante o período de 2012 a 2021, sendo 64.561 do sexo masculino e 61.632 do sexo feminino, em 2021 (BRASIL, 2023).

O emprego da análise de séries temporais (ou série histórica) foi usado para identificar períodos em que a vacinação infantil teve baixa cobertura no estado de Pernambuco.

Tabela 1- Indicador de Cobertura Vacinal (%) em menores de 1 ano no estado de Pernambuco, segundo imunizante, 2012-2021.

ANOS	POLIOMIELITE	BCG	ROTAVÍRUS HUMANO
	Cobertura Vacinal (%)	Cobertura Vacinal (%)	Cobertura Vacinal (%)
2012	90,53	100,08	106,89
2013	94,63	101,06	105,68
2014	97,19	101,68	108,55
2015	100,78	109,29	110,06
2016	93,79	90,38	98,90
2017	83,35	84,67	97,25
2018	95,24	94,72	106,53
2019	86,73	85,64	92,07
2020	73,76	72,78	79,28
2021	68,76	69,01	82,62

Fonte: Sinan Online (banco de dados atualizado em 26/04/2023). Sinan Net (banco de dados atualizado em 31/03/2023).

Foi registrada uma queda brusca na CV para os três imunizantes: BCG - em 2012, 100,08% de cobertura para 69,01%, em 2021; Poliomielite - em 2012 registrou cobertura de 90,53%, em 2021 caiu para 68,76%; e a vacina Rotavírus humano, que teve queda de 106,89% em 2012 para apenas 82,62% em 2021. Destaca-se que o PNI considera cobertura adequada de 95% do público-alvo.

A utilização da metodologia bayesiana foi empregada para obter informações sobre a cobertura vacinal de menores de um ano no estado de Pernambuco. Além disso, estimar localmente a distribuição espacial da cobertura vacinal de três imunobiológicos (Rotavírus humano, BCG e Poliomielite) em menores de um ano.

Considerando-se a divisão administrativa dos 184 municípios de Pernambuco e o novo modelo de gestão, com a criação das 12 Gerências Regionais de Saúde (GERES) do estado, os dados do estudo foram analisados de acordo com esta divisão, estando descritas de acordo com sua sede: I - Gerência Regional de Saúde (sede Recife); II - Gerência Regional de Saúde (sede Limoeiro); III - Gerência Regional de Saúde (sede Palmares); IV - Gerência Regional de Saúde (sede Caruaru); V - Gerência Regional de Saúde (sede Garanhuns); VI - Gerência Regional de Saúde (sede Arcoverde); VII - Gerência Regional de Saúde (sede Salgueiro); VIII - Gerência Regional de Saúde (sede Petrolina); IX - Gerência Regional de Saúde (sede Ouricuri); X - Gerência Regional de Saúde (sede Afogados da Ingazeira); XI - Gerência Regional de Saúde (sede Serra Talhada); XII - Gerência Regional de Saúde (sede Goiana).

Figura 1 - Divisão territorial de Pernambuco para a saúde.

Fonte: Plano Diretor de Regionalização de Pernambuco, 2011.

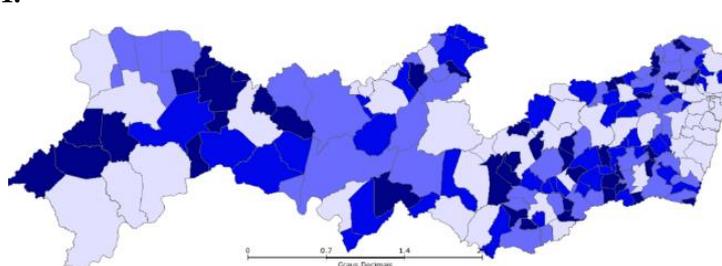
DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DO INDICADOR DE CV (BCG) NO ESTADO DE PERNAMBUCO, EM 2021

A vacina BCG foi criada em 1921, por Albert Calmette e Camille Guerin. Desde então vem sendo utilizada para proteger e prevenir casos de tuberculose (TB) em seres humanos, especialmente os mais graves (a tuberculose miliar e a meningite tuberculosa). Mundialmente, a tuberculose é considerada um grave problema de saúde pública. Estima-se que o agravo acomete 8,8 milhões de pessoas anualmente. O ano em que a primeira pessoa recebeu uma dose da vacina foi em 1921, quando testaram uma criança nascida de uma mãe com TB. Como resultado a criança não desenvolveu a doença. Somente em 1927 a vacina foi introduzida no Brasil, trazida por Arlindo de Assis⁴.

O padrão de distribuição espacial da cobertura vacinal demonstra que, dos 184 municípios do estado, 44 (quarenta e quatro) apresentaram cobertura vacinal elevada, com concentração na IX GERES e VII GERES. É importante salientar que a Região Metropolitana, que corresponde administrativamente a I GERES, apresentou padrão mínimo de cobertura quando comparada com outras áreas, como a III GERES e V GERES.

Na figura 2, é possível identificar municípios com coloração azul claro, que demonstraram menor cobertura vacinal. É o caso de Ouricuri, Araripina, Petrolina, Lagoa Grande, Santa Maria da Boa vista, Salgueiro, Flores, Triunfo, Santa Cruz da Baixa Verde e Tabira, Sertânia, Arcoverde, Buíque, Águas Belas, Itaíba, Petrolândia, Pesqueira, Belo Jardim, Brejo da Madre de Deus, Santa Cruz do Capibaribe, Caruaru, Bezerros, Gravatá, Frei Miguelinho, Garanhuns e Correntes. Além destes, a Regional I apresenta padrão semelhante, sendo composta pelos municípios de Abreu e Lima, Araçoiaba, Cabo de Santo Agostinho, Camaragibe, Chã Grande, Chã de Alegria, Glória de Goitá, Fernando de Noronha, Igarassu, Ipojuca, Itamaracá, Itapissuma, Jaboatão dos Guararapes, Moreno, Olinda, Paulista, Pombos, Recife, São Lourenço da Mata e Vitória de Santo Antão.

Figura 2- Taxa bayesiana da cobertura vacinal (BCG) em menores de 1 ano no estado de Pernambuco, 2021.



Fonte: produzido pelos autores.

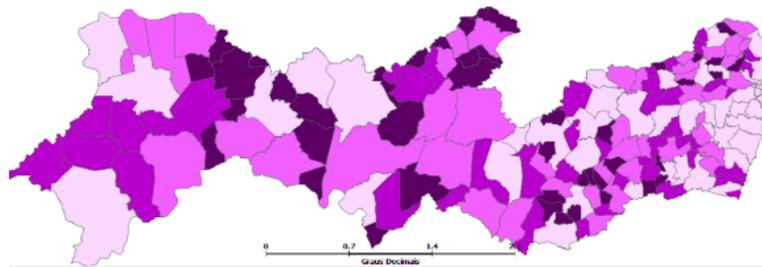
DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DO INDICADOR DE COBERTURA VACINAL (ROTAVÍRUS HUMANO) NO ESTADO DE PERNAMBUCO, EM 2021

O Rotavírus (vírus RNA da família Reoviridae, do gênero Rotavírus) é um agente viral que causa as chamadas doenças diarreicas agudas (DDA), sendo o causador de casos graves de diarreia em crianças menores de cinco anos nos países em desenvolvimento. Apesar de todas as pessoas estarem suscetíveis ao vírus, as crianças menores de cinco anos são as mais atingidas pela doença. Além disso, os recém-nascidos têm quadros mais leves ou assintomáticos. O método de prevenção é a administração da vacina rotavírus

humano G1P1[8] (atenuada) em menores de 1 ano. O esquema de vacinação ocorre em duas doses, por via oral (a primeira aos 2 meses e a segunda aos 4 meses de idade)⁵.

Após a análise dos dados, utilizando o modelo de suavização local bayesiano, nota-se que a distribuição das taxas do indicador de cobertura vacinal para Rotavírus humano estão menos fragmentadas, podendo ser identificados áreas com maior concentração de cobertura identificadas pelas cores mais escuras (Figura 3). Ao todo, são 46 municípios localizados principalmente na VII GERES (Serrita; Cedro; Terra Nova; Orocó; Verdejante; Mirandiba), XI GERES (Carnaubeira da Penha; Itacuruba; Betânia; Calumbi e Santa Cruz da Baixa Verde), X GERES (Quixaba; Solidão; Ingazeira; Igaraci; Iuperatama; Itapeti), V GERES (Paranatama; Saloá; Terezinha; Brejão; Jucati; Jupi; Calçado), IV GERES (Ibirajuba; Poção; Alagoinha), III GERES (Belém de Maria; Junqueira; São Benedito do Sul), II GERES (Vertentes; Machados; Buenos Aires; Lagoa do Carro; Tracunhaném) e a XII GERES (Ferreiros e Camutanga).

Figura 3- Taxa bayesiana da cobertura vacinal (Rotavírus humano) em menores de 1 ano no estado de Pernambuco, 2021.



Fonte: produzido pelos autores.

DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DO INDICADOR DE COBERTURA VACINAL (POLIOMIELITE) NO ESTADO DE PERNAMBUCO, EM 2021.

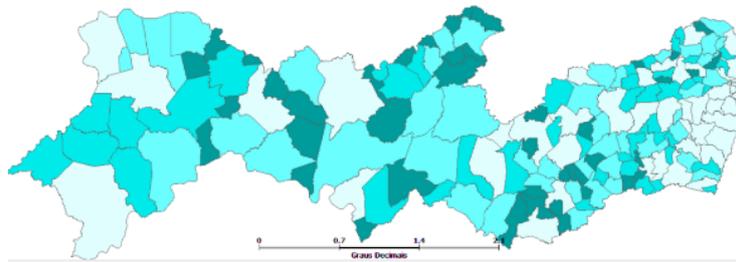
A poliomielite, conhecida popularmente como paralisia infantil, é uma doença aguda e contagiosa, causada pelo poliovírus. A doença pode atingir crianças e adultos e, nos casos mais graves, causar paralisia dos membros inferiores. A forma de transmissão pode ocorrer através do contato direto com fezes ou com secreções eliminadas pela boca das pessoas doentes e provocar ou não a paralisia.

A medida de prevenção exclusiva é a vacinação. O público-alvo são as crianças menores de 5 anos. O esquema é realizado desde 2016, com três doses da vacina na forma injetável: VIP (2, 4 e 6 meses) e mais duas doses de reforço com a vacina oral bivalente–VOP. No Brasil, por meio das campanhas de vacinação realizadas pelo Programa Nacional de Imunização (PNI), a doença está erradicada desde 1994 e não há circulação do poliovírus selvagem no país. Contudo, em alguns países, a doença ainda é endêmica, com registros de 5 casos no Afeganistão e Paquistão⁵. Em fevereiro de 2022, as autoridades de Malawi, na África, alertaram sobre um surto de poliovírus selvagem (tipo 1), configurando um risco coletivo para toda a população, através da infecção de uma criança de 3 anos⁶.

Os resultados encontrados no trabalho demonstram que a cobertura vacinal da poliomielite variou entre os anos de 2012 (90,53%) e 2021 (68,76%), tendo uma queda

expressiva desde 2015. A análise espacial revelou, através das taxas brutas, que a cobertura vacinal foi atingida por aproximadamente 44 municípios de todo o estado. Estes municípios estão concentrados principalmente na X GERES (Itapetim; Brejinho; Santa Terezinha; São José do Egito; Tuparetama; Iguaraci; Solidão; Carnaíba e Quixaba) e XI GERES (Macaparana; Itambé; Flores; Calumbi; Betânia); VI GERES (Custódia; Inajá; Jatobá), VII GERES (Cedro; Serrita), XI GERES (Ipubi), VIII (Lagoa Grande; Afrânio), IV GERES (Poção; Alagoinha; Sanharó; Tacaimbó), V GERES (Jucati; Jupi; Calçado; Brejão; Saloá; Iati; Brejão), IV GERES (São Joaquim do Monte; Cupira), III GERES (Jaqueira), II GERES (Vertentes do Lério; João Alfredo; Salgadinho; Passira; Limoeiro; Machados; Lagoa do Carro; Feira Nova; Paudalho; Lagoa do Itaenga; Lagoa do Carro) e a I GERES (Glória do Goitá).

Figura 4 - Taxa bayesiana da cobertura vacinal (Poliomielite) em menores de 1 ano no estado de Pernambuco, 2021.



Fonte: produzido pelos autores.

DISCUSSÃO

A imunização é o mais relevante método de prevenção de doenças infecciosas em todo o mundo. Foi por meio que da vacinação a população conseguiu extinguir doenças que matavam milhões de pessoas, além de reduzir a incidência de inúmeras doenças preveníveis. Sendo considerada a tecnologia mais segura e efetiva na eliminação e controle de doenças, a vacinação conseguiu extinguir e reduzir a incidência de diversas morbimortalidades em todo o mundo, especialmente em crianças de países vulneráveis¹¹.

Com o impacto geográfico, social, cultural e econômico na vida da população, as vacinas podem causar eventos tanto no nível individual quanto coletivo. Contudo, apesar das evidências científicas, algumas manifestações em todo o mundo têm desafiado a noção de que as vacinas são fundamentais para o controle de doenças, sendo este o atual problema de saúde pública^{12, 13}.

No Brasil, o Programa Nacional de Imunização - PNI é considerado referência mundial na vacinação. Criado em 1973, tornou-se responsável por garantir que toda a população tenha acesso aos imunobiológicos considerados essenciais, de forma gratuita e descentralizada nos serviços de Atenção Primária à Saúde. Isto é, independentemente de idade, escolaridade, raça/cor ou classe social, a vacinação é um direito constitucional¹⁴.

O PNI utiliza como indicador de cobertura vacinal a proporção da população-alvo que recebeu o esquema completo da vacina, sendo considerado um indicador sensível à vulnerabilidade dos indivíduos. Atualmente, o PNI incorporou no calendário vacinal

infantil 14 imunobiológicos - oito deles, vacinas para crianças menores de 1 ano, destinados a prevenir cerca de 12 doenças¹⁵.

Em estudo recente, pesquisadores alertaram para uma tendência de redução no número de imunizações no Brasil¹¹. Os resultados demonstram quedas de 0,9%, 1,3% e 2,7% ao ano para BCG, poliomielite e tríplice viral, respectivamente. Além disso, outra característica encontrada no estudo - refere-se à heterogeneidade entre os municípios brasileiros analisados no estudo. Sendo assim, estas são as principais vacinas (BCG; Poliomielite; e Tríplice viral) que têm causado alerta, devido ao recente registro de novos casos em algumas regiões do país, como é o caso do sarampo.

Para alguns autores, as vacinas são importantes ferramentas de prevenção em saúde coletiva. Contudo, não são suficientes para combater/resolver a complexidade que envolve a proteção e prevenção de doenças. De fato, mesmo que bem-sucedidas, as vacinas não dispensam a continuidade de outras ações em saúde, especialmente as medidas de prevenção e promoção realizadas na Atenção Primária¹³⁻¹⁶.

Milhões de vidas anualmente são salvas devido à prevenção vacinal¹⁷. São as vacinas, portanto, que evitam milhões de mortes e adoecimento em diferentes partes do mundo, sendo estas a representação mais abrangente da saúde pública. Portanto, a vacina representa um direito individual que, quando manifestado, resulta em responsabilidade coletiva¹⁸.

Anteriormente ao período pandêmico (pandemia de Covid-19, registrada no Brasil em 2020), algumas publicações trouxeram a importância da manutenção do calendário vacinal infantil durante este período. A preocupação com o retorno das doenças com a queda no uso de serviços de saúde, especialmente de Atenção Primária, fora suficiente para enfatizar a queda drástica da vacinação em todos os países, devido às medidas de distanciamento social⁴. Em estudo recente¹⁹ foram analisados os índices de cobertura vacinal em crianças menores de 12 meses, entre os anos de 2013 e 2020. Os achados apontam que, entre os anos analisados, foram registrados níveis abaixo do preconizado pelo Ministério da Saúde.

De fato, a pandemia modificou a vida de inúmeras pessoas em todo o mundo, impondo novas regras de distanciamento social. Os impactos na saúde mental, no trabalho e na procura por serviços de saúde trouxeram novas formas de comunicação através das mídias sociais, seja para a comunicação, atividades escolares ou divulgação de notícias²⁰. Com isso, a circulação de notícias falsas sobre as vacinas na internet, nos últimos anos, tem diversas fontes de circulação de notícias nas redes sociais (Facebook, Twitter e WhatsApp) com alto potencial de disseminação para a comunidade²¹.

A falsa percepção de que estamos livres de algumas doenças foi suficiente para instigar a invalidação das vacinas. Em estudo recente, 60% dos pais afirmaram postergar a vacinação dos menores de 1 ano devido à pandemia¹⁹. Nesse cenário, a Atenção Primária torna-se fundamental como protagonista potencial no enfrentamento de doenças e notícias falsas, podendo impactar significativamente, através da pactuação de medidas de vigilância em saúde e prevenção, atuando com o PNI para reduzir os riscos de retorno dos recentes casos de poliomielite, sarampo e casos graves da tuberculose em crianças²².

Contudo, cabe ressaltar que o recente “desmantelamento” da Atenção Primária foi o responsável pela dificuldade da APS prestar o suporte adequado nas ações de vigilância

e promoção da saúde para o enfrentamento dessa nova onda de doenças (especialmente após a pandemia de Covid 19), uma vez que são incontáveis as tentativas de desmontar este serviço, a saber: a implantação do novo modelo de financiamento da atenção primária, fundamentado no pagamento por número de cadastros; a redução dos Agentes Comunitários de Saúde (ACS); a extinção do Programa Mais Médicos e do Núcleo Ampliado de Saúde da Família- NASF-AB²³⁻²⁴.

Atualmente, este é um dos maiores desafios para a saúde pública no Brasil, pois os serviços de atenção à saúde encontram-se frente a uma nova ameaça, que é o retorno de doenças que já foram superadas ou combatidas. A atuação da APS pode ser sistematizada em eixos²⁵: realizar atividades de vigilância em saúde nos territórios; prestar atenção aos usuários que já estão doentes; e dar suporte social a grupos vulneráveis. Discutir este papel possibilita encontrar novas formas de administrar a atual situação, criar caminhos e definir responsabilidades para as equipes.

Além disso, as equipes de Estratégia Saúde da Família (ESF) e Equipes Multiprofissionais (para os municípios que têm) podem desempenhar algumas ações, visando melhorar o desempenho da APS, sendo elas: a divulgação das vacinas disponíveis para a comunidade; o monitoramento do cartão vacinal e a realização de busca ativa dos faltosos para atualização do cartão vacinal, bem como a realização de ações de educação em saúde, com vistas a informar a população sobre a importância da vacinação²⁶⁻²⁷.

CONCLUSÃO

As pesquisas sobre a cobertura vacinal constituem-se uma importante ferramenta de auxílio para reduzir o grande desafio que é a efetivação da cobertura vacinal através de um acesso equitativo, levando-se em consideração as diferenças entre os municípios de Pernambuco. Acredita-se que o presente estudo poderá fornecer informações para a área da saúde coletiva, no intuito de contribuir no planejamento de programas e ações em saúde, podendo fomentar discussões entre gestores e profissionais da saúde acerca do tema, para o devido estabelecimento de estratégias, visando ampliar a cobertura vacinal no estado, bem como promover o acesso da população aos serviços primários à saúde.

Ressalta-se que os dados obtidos no estudo foram coletados no Departamento de Informática do SUS, que realiza o indicador de cobertura vacinal, de acordo com o registro dos municípios, considerando o total de doses aplicadas, dividido pelo número de pessoas da população-alvo da vacina. Nesse sentido, destaca-se que esta pode ser uma fragilidade do presente estudo, uma vez que estes valores podem sofrer alterações que subestimem ou superestimem os dados de cobertura vacinal, podendo não refletir a realidade dos municípios.

REFERÊNCIAS

1. Arruda NM, Maia AG, Alves LC. Desigualdade no acesso à saúde entre as áreas urba-nas e rurais do Brasil: uma decomposição de fatores entre 1998 e 2008. Cad Saúde Públi-ca [Internet]. 2018;34(6):e00213816. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00213816>.
2. Toscano C, Ligia Kosim. Cartilha de vacinas: para quem quer mesmo saber das coisas. Organização Pan-Americana da Saúde. 2003. 40p.

3. Situação Epidemiológica do Sarampo [Internet]. Brasília; 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/s/sarampo/situacao-epidemiologica-do-sarampo>.
4. Procianoy GS, Rossini Junior F, Lied AF, Jung LFPP, Souza MCSC de. Impacto da pandemia do COVID-19 na vacinação de crianças de até um ano de idade: um estudo ecológico. *Ciênc Saúde Col* [Internet]. 2022Mar;27(3):969-78. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232022273.20082021>.
5. Sarti TD, Lazarini WS, Fontenelle LF, Almeida APSC. Qual o papel da Atenção Primária diante da pandemia provocada pela COVID-19?. *Epidemiol Serv Saúde* [Internet]. 2020; 29 (2):e2020166. Disponível em: <https://doi.org/10.5123/S1679-49742020000200024>.
6. Stopa SR, Malta DC, Monteiro CN, Szwarcwald CL, Goldbaum M, Cesar CLG. Use of and access to health services in Brazil, 2013 National Health Survey. *Rev Saúde Pú* [Internet]. 2017; 51:3s. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1518-8787.2017051000074>.
7. Lima-Costa MF, Barreto SM. Tipos de estudos epidemiológicos: conceitos básicos e aplicações na área do envelhecimento. *Epidemiol Serv Saúde* [Internet]. 2003 Dez [citado 2024 Jan 06]; 12(4): 189-201. Disponível em: http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742003000400003&lng=pt. <http://dx.doi.org/10.5123/S1679-49742003000400003>.
8. Com coberturas baixas Pernambuco inicia a campanha de multivacinação em crianças e adolescentes [Internet]. Pernambuco: Folha de Pernambuco. Data de publicação: 04/10/23. Acesso em: 06/01/2024. Disponível em: <https://www.folhape.com.br/noticias/com-coberturas-baixas-pernambuco-inicia-campanha-de-multivacinacao-de/295094/>.
9. Dia D de mobilização tem mais de 150 mil doses de vacinas aplicadas. [Internet]. Pernambuco: Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco. Data de publicação: 04/10/23. Acesso em: 06/01/2024. Disponível em: <https://portal.saude.pe.gov.br/noticias/secretaria-executiva-de-vigilancia-em-saude-e-atencao-primaria/dia-d-de-mobilizacao-tem>.
10. Souza WV, Barcellos CC, Brito AM, Carvalho MS, Cruz OG, Albuquerque M de FM, et al. Aplicação de modelo bayesiano empírico na análise espacial da ocorrência de hanseníase. *Rev Saúde Pú* [Internet]. 2001 Out; 35(5):474-80. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0034-89102001000500011>.
11. Moura EC, Santos CR dos Atzingen DANC von, Mendonça AR dos A. Vacinação no Brasil: reflexão bioética sobre acessibilidade. *Rev Bioét* [Internet]. 2020Oct;28(4):752-9. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1983-80422020284440>.
12. Camacho LAB, Codeço CT. Vacinas em saúde pública. *Cad Saúde Pú* [Internet]. 2020;36:e00199920. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00199920>.
13. Temporão JG. O Programa Nacional de Imunizações (PNI): origens e desenvolvimen-to. *Hist Ciênc Saude-Manguinhos* [Internet]. 2003;10:601-17. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-59702003000500008>.
14. Fonseca KR da, Buenafuente SMF. Análise das coberturas vacinais de crianças menores de um ano em Roraima, 2013-2017. *Epidemiol Serv Saúde* [Internet]. 2021;30(2):e2020195. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1679-49742021000200010>.
15. Guimarães R. Vacinas Anticovid: um Olhar da Saúde Coletiva. *Ciênc Saúde Col* [Internet]. 2020Sep;25(9):3579-85. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232020259.24542020>.
16. Orenstein WA, Ahmed R. Simply put: Vaccination saves lives. *Proc Natl Acad Sci USA* [Internet]. 2017;114(16):4031-33. Disponível em: [https://www.who.int/news-room/spotlight/history-of-vaccination/a-brief-history-of-vaccination?topicsurvey=ht7j2q\)&gclid=CjwKCAiAs6-sBhBmEi-wA1N18s10pTO5_7pTPgfKRwO4J6bWa56wIRAm63GYrgPOBqKDjwxkhhxKZTBoC2ZEQAvD_BwE](https://www.who.int/news-room/spotlight/history-of-vaccination/a-brief-history-of-vaccination?topicsurvey=ht7j2q)&gclid=CjwKCAiAs6-sBhBmEi-wA1N18s10pTO5_7pTPgfKRwO4J6bWa56wIRAm63GYrgPOBqKDjwxkhhxKZTBoC2ZEQAvD_BwE)
17. Beleboni R, Stabeli R. Vacinação, direitos e responsabilidades. *Physis* [Internet]. 2021;31(2):e310201. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0103-73312021310201>.
18. Sato APS. Pandemic and vaccine coverage: challenges of returning to schools. *Rev Saúde Pública* [Internet]. 2020;54:115. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2020054003142>.
19. Duarte M de Q, Santo MA da S, Lima CP, Giordani JP, Trentini CM. COVID-19 e os impactos na saúde mental: uma amostra do Rio Grande do Sul, Brasil. *Ciênc Saúde Col* [Internet]. 2020 Set;25(9):3401-11. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232020259.16472020>.

20. Massarani L, Waltz I, Leal T, Modesto M. Narrativas sobre vacinação em tempos de fake news: uma análise de conteúdo em redes sociais. *Saúde Soc* [Internet]. 2021;30(2):e200317. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-12902021200317>.
21. Domingues CMAS, Fantinato FFST, Duarte E, Garcia LP. Vacina Brasil e estratégias de formação e desenvolvimento em imunizações. *Epidemiol Serv Saúde* [Internet]. 2019;28(2):e20190223. Disponível em: <https://doi.org/10.5123/S1679-49742019000200024>.
22. Melo EA, Mendonça MHM de, Teixeira M. A crise econômica e a atenção primária à saúde no SUS da cidade do Rio de Janeiro, Brasil. *Ciênc Saúde Col* [Internet]. 2019 Dez;24(12):4593-8. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-812320182412.25432019>.
23. Fausto MCR, Rizzoto MLF, Giovanella L, Seidl H, Bousquat A, Almeida PF de, et al. O futuro da Atenção Primária à Saúde no Brasil. *Saúde Debate* [Internet]. 2018 Set;42(Spe1):12-4. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0103-11042018S101>.
24. Medina MG, Giovanella L, Bousquat A, Mendonça MHM de, Aquino R. Atenção pri-mária à saúde em tempos de COVID-19: o que fazer? *Cad Saúde Púb*[Internet]. 2020;36(8):e00149720. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00149720>.
25. Santos CC. Imunização na Atenção Básica: proposta de um plano de intervenção [Trabalho de Conclusão de Curso]. Corinto: Curso de Especialização em Atenção Básica, Universidade Federal de Minas Gerais; 2014. Disponível em: https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/VRNS-9SRRCR/1/tcc_cintia_da_concei__o_santos_aprovado.pdf.
26. Rodrigues Reis AN, de Freitas AC, Barbosa Reis LM, Maria da Silva M, Aguiar Santos PC, Freitas Rebouças RD. Monitoramento vacinal em tempo real na cidade de Icapuí-Ceará. *Cadernos ESP* [Internet]. 2022 Set [citado 2024 Jan 6];16(3):167-71. Disponível em: <https://cadernos.esp.ce.gov.br/index.php/cadernos/article/view/1031>.