



Vigilância epidemiológica do sarampo no estado do Amapá: uma análise dos casos suspeitos no período de 2012 a 2022

Epidemiological surveillance of measles in the state of Amapá: an analysis of suspected cases from 2012 to 2022

Vigilancia epidemiológica del sarampión en el estado de Amapá: un análisis de casos sospechosos en el período de 2012 a 2022

Nádia Gabriela Leite Cruz¹, Bruna de Paula¹, Kayse Luane Santiago Santos¹, Rosilene Ferreira Cardoso¹, João Farias da Trindade².

RESUMO

Objetivo: Analisar os casos suspeitos de Sarampo notificados por meio de fichas de investigação no estado do Amapá durante o período de 2012 a 2022. **Métodos:** Estudo descritivo, quantitativo e transversal, baseado na coleta de dados secundários disponíveis na Superintendência de Vigilância em Saúde (SVS) do Governo do Estado do Amapá, relativos ao período compreendido entre os anos de 2012 e 2022. As variáveis de interesse foram selecionadas e submetidas à análise descritiva, bem como ao teste de associação conhecido como Teste Qui-quadrado (Chi-square test). **Resultados:** Entre 2012 e 2022 foram notificados 1413 casos suspeitos de sarampo, dos quais 755 foram confirmados, 589 foram descartados, havendo predomínio na faixa etária de menores de um ano. Através do teste qui-quadrado de independência, evidenciou-se associação entre a vacinação para sarampo e as hospitalizações por casos suspeitos, bem como entre vacinação para sarampo e classificação final do caso. **Conclusão:** Destaca-se o ressurgimento alarmante da doença, especialmente entre grupos vulneráveis, com a queda na cobertura vacinal, influenciada pela pandemia da COVID-19 e pela propagação de movimentos antivacina, que desempenharam papel relevante nesse aumento de casos. Portanto, é urgente enfatizar a conscientização sobre a importância da imunização e aprimorar o acesso aos serviços de saúde.

Palavras-chave: Sarampo, Epidemiologia, Vacinação, Controle de Doenças Transmissíveis

ABSTRACT

Objective: To analyze suspected measles cases reported through investigation forms in the state of Amapá in the period from 2012 until 2022. **Methods:** This is a descriptive, quantitative, and cross-sectional study based on the collection of secondary data available at the Superintendência de Vigilância em Saúde (SVS) of the State Government of Amapá, covering 2012 to 2022. The variables of interest were selected and subjected to descriptive analysis, as well as to the association test known as the Chi-square test. **Results:** Between 2012 and 2022, 1413 suspected measles cases were reported, of which 755 were confirmed and 589 were discarded, with a predominance in the age group of children under one year. Through the Chi-square test of independence, an association between measles vaccination and hospitalizations for suspected cases was evidenced, as well as between measles vaccination and the final case classification. **Conclusion:** The alarming resurgence of the disease is highlighted, especially among vulnerable groups, due to the decline in vaccination coverage influenced by the COVID-19 pandemic and the spread of anti-vaccine movements, which played a relevant role in this increase of cases. Therefore, it is urgent to emphasize awareness of the importance of immunization and to enhance access to healthcare services.

Keywords: Measles, Epidemiology, Vaccination, Communicable Disease Control.

¹ Universidade Federal do Amapá. Macapá - AP.

² Superintendência de Vigilância em Saúde (SVS). Macapá - AP.

RESUMEN

Objetivo: Analizar los casos sospechosos de sarampión notificados en el estado de Amapá durante el período de 2012 a 2022. **Métodos:** Estudio descriptivo, cuantitativo y transversal, basado en la recopilación de datos secundarios disponibles en la Superintendência de Vigilância em Saúde (SVS) del Gobierno del Estado de Amapá, correspondientes al período entre 2012 y 2022. Las variables de interés fueron seleccionadas y sometidas a análisis descriptivos, así como al test de asociación Qui-cuadrado. **Resultados:** Entre 2012 y 2022, se notificaron 1413 casos sospechosos de sarampión, 755 confirmados y 589 descartados, predominando en el grupo de menores de un año. A través de la prueba de chi-cuadrado se reveló una asociación entre la vacunación contra el sarampión y las hospitalizaciones por casos sospechosos, así como entre la vacunación contra el sarampión y la clasificación final del caso. **Conclusión:** El estudio resalta el preocupante resurgimiento del sarampión, especialmente entre grupos vulnerables. Factores como la disminución de la cobertura de vacunación debido a la COVID-19 y la propagación de movimientos antivacunas han desempeñado un papel relevante en este aumento. Por lo tanto, es urgente enfatizar la concientización sobre la importancia de la inmunización y mejorar el acceso a los servicios de salud.

Palabras clave: Sarampión, Epidemiología, Vacunación, Control de Enfermedades Transmisibles.

INTRODUÇÃO

O sarampo constitui uma doença exantemática aguda, causada por um vírus de RNA pertencente ao gênero Morbillivirus da família dos Paramyxoviridae, sendo o homem o único hospedeiro natural conhecido. O vírus é altamente contagioso, podem ocorrer surtos em populações com menos de 10% de indivíduos suscetíveis. A transmissão ocorre principalmente entre contatos domiciliares, crianças em idade escolar e profissionais de saúde (SILVA SS, 2018). O curso da doença tem início com uma fase prodrômica, com duração de 2 a 4 dias, caracterizada por exantema, febre e pelo menos um dos três sintomas: tosse, coriza e conjuntivite. O exantema maculopapular eritematoso surge entre 2 a 4 dias após o início da febre, inicialmente na região facial e cefálica, expandindo-se posteriormente para o tronco e membros. As manchas de Koplik, pequenas placas brancas azuladas na mucosa bucal, estão presentes em até 70% dos casos e são consideradas patognomônicas do sarampo, elas podem aparecer 1 a 2 dias antes ou após a erupção cutânea (BRASIL, 2013a; BRASIL, 2022d; STREBEL PM, et al., 2019).

A persistência da febre por mais de três dias após o surgimento do exantema pode sugerir o desenvolvimento de complicações, tais como infecções respiratórias, desnutrição, doenças diarreicas e afecções neurológicas. O risco de complicações aumenta em bebês e adultos com mais de 20 anos de idade, mulheres grávidas, crianças desnutridas e com deficiência de vitamina A, bem como em pessoas com supressão imunológica (BRASIL, 2022d; LÓPEZ CG, et al., 2015). O diagnóstico da infecção pelo vírus do sarampo é geralmente feito através de testes sorológicos ou pela identificação do vírus através de cultura ou RT-PCR. O diagnóstico diferencial inclui rubéola, dengue, infecção pelo parvovírus B19, infecção pelo herpesvírus humano 6 e outras infecções (LÓPEZ CG, 2015; OLIVEIRA MJ, et al., 2008; BRASIL, 2019).

A vacina contra o sarampo foi implantada no Brasil em 1960, no entanto, a cobertura vacinal de eficácia é um desafio ainda vigente. A priori, a produção externa proporcionava descontinuidade e baixa cobertura, com o Programa Nacional de Vacinação (PNI) e a fabricação interna do imunizante tríplice viral (sarampo, caxumba e rubéola) os índices vacinais melhoraram consideravelmente. Contudo, no último decênio, reacendem mundialmente movimentos antivacinas, evidenciados pela OMS como uma ameaça a saúde pública (PONTE CF, 2003; BRASIL, 2013b; ROCHEL, 2020).

Dada sua importância, o sarampo é classificado como doença de notificação compulsória desde 1968. Nesse período, o agravo era endêmico no país e uma das principais causas de morte entre crianças menores de 1 ano. Em 1986 houve um grande pico de incidência com 129.942 casos no país, levando assim, em 1992, a implantação do Plano Nacional de erradicação de sarampo, plano de grande eficácia que contribuiu significativamente para diminuição dos casos. Em 2016 o país recebeu da OPAS o certificado de eliminação do Sarampo de seu território. Contudo, em 2019, perdeu essa certificação devido à ocorrência de casos por um período superior a 12 meses (DOMINGUES CM, et al., 1997; BRASIL, 2022d).

Os dados epidemiológicos do sarampo desempenham importante papel no monitoramento da doença em nível local e nacional. Por meio da análise das fichas de notificação, é possível identificar a incidência de casos de sarampo, sua distribuição geográfica, índices de vacinação e outras características relevantes. Tais informações detêm um papel fundamental ao orientar as medidas de prevenção e controle do sarampo (BRASIL, 2022a).

Tal controle epidemiológico possibilitou a observação do surgimento de casos não autóctones no Brasil a partir de 2018, com um genótipo específico associado ao fenômeno social da migração venezuelana ocorrida nesse ano, com ocorrência de casos nacionalmente desde então. Dentre as semanas epidemiológicas 1 e 52 de 2021, o boletim de sarampo destacava o estado do Amapá com o maior número de casos confirmados, sendo o estado com a maior incidência (81,72 casos por 100 mil habitantes) dentre as unidades da federação. Em 2022, o Amapá destacava-se ao lado de São Paulo, Rio de Janeiro e Pará como um dos estados com surtos ainda ativos da doença, com alerta emitido pela Organização Pan-Americana da Saúde para o surgimento de novos surtos devido a redução da cobertura vacinal da primeira e segunda doses da Vacina Tríplice Viral (BRASIL, 2022b; BRASIL, 2022c; OPAS/OMS, 2023).

Tendo em vista o aumento de incidência na região norte, este trabalho teve como objetivo de analisar os casos de Sarampo no estado do Amapá no período entre 2012 e 2022, verificando a incidência dessa doença entre as cidades e o padrão epidemiológico apresentado.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo descritivo, quantitativo e transversal, baseado na coleta de dados secundários disponíveis na Superintendência de Vigilância em Saúde (SVS) do Governo do Estado do Amapá, relativos ao período compreendido entre os anos de 2012 e 2022. Este estudo utilizou de dados provenientes de fichas com informações epidemiológicas de casos suspeitos de infecção por Sarampo em residentes das cidades do estado do Amapá, situado na região norte brasileira. Segundo o Ministério da Saúde (2022), define-se como caso suspeito todo indivíduo que manifestar um quadro febril associado a exantema maculopapular de característica morbiliforme, com disseminação anatômica cefalocaudal, acompanhado por tosse e/ou coriza e/ou conjuntivite, independente da faixa etária ou status de vacinação. Alternativamente, qualifica-se como sujeito suspeito todo aquele que tenha um histórico recente de deslocamento para áreas com circulação do vírus do sarampo nos últimos 30 dias, ou que tenha estado em contato, durante o mesmo intervalo temporal, com indivíduo que tenha frequentado locais com presença atestada do agente viral.

Os casos em questão foram estratificados da seguinte forma:

- 1) Casos confirmados de sarampo: dados referentes a pacientes com suspeita de Sarampo, cujo resultado foi confirmado para a infecção por sarampo através de exame sorológico, isolamento viral ou diagnóstico clínico e clínico-epidemiológico.
- 2) Casos descartados: dados referentes a pacientes com suspeita de Sarampo, cujo resultado foi descartado através de exame sorológico ou isolamento viral.

A partir disso, dados relativos a sexo, faixa etária, raça/cor, escolaridade e zona territorial foram tabulados. Além disso, foram consideradas as variáveis: presença ou não de vacinação contra sarampo, resultado do exame sorológico, critério de confirmação ou descarte e classificação final do caso. Posteriormente, os dados coletados foram tabulados no programa Microsoft Excel® 365 para análise e desenvolvimento estatístico, utilizando o cálculo de frequências absolutas e relativas de cada variável sociodemográfica, bem como cálculo de coeficientes de incidência. Calculou-se o coeficiente de incidência de casos notificados como suspeitos, o que se deu através da razão entre o número de casos em um determinado ano e a população do estado naquele período. Os dados populacionais foram obtidos da projeção populacional com base no Censo 2010, disponível no site do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. As variáveis de interesse foram submetidas a um teste de associação, o Teste Qui-quadrado (Chi-square test). Os testes de associação apresentam como pressuposto teórico a comparação de frequências esperadas e observadas entre variáveis qualitativas (ou categóricas) para avaliar se há relação de dependência entre elas, logo, rejeitando ou aceitando a hipótese

nula de que as variáveis de interesse estudadas são independentes. Uma vez que o qui-quadrado demonstra a existência de associação, para medir o seu grau, também foi calculado o V de Cramer (Cramer's V). Considerou-se estatisticamente significativo os valores de $p < 0,05$. Para execução dos testes estatísticos e da análise descritiva, utilizou-se o software estatístico Jamovi (versão 1.2.27).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No período compreendido entre janeiro de 2012 e dezembro de 2022 foram notificados 1413 casos suspeitos de sarampo, dos quais 755 foram confirmados, 589 foram descartados e 69 tiveram seu desfecho ignorado no preenchimento das fichas de notificação. Importante destacar que os casos tidos como “ignorados” foram tabulados previamente ao período de surto no estado. No que corresponde às variáveis sociodemográficas, 48,3% foram relativos ao sexo feminino e 51,6% ao sexo masculino. Quanto à etnia/cor, houve predomínio de autodenominados pardos, sendo estes 79,5% dos casos, seguido de brancos (12,3%) e pretos (4%). Em relação à escolaridade, 925 eram indivíduos fora da idade escolar (classificados como “não se aplica”), 9,1% possuíam ensino fundamental incompleto, seguido de ensino médio completo (4,1%) (Tabela 1). Com relação a variável idade, houve predomínio de menores de um ano, seguido pela faixa etária de 1 a 4 anos e 18 – 29 anos. Além disso, média calculada da amostra, em meses, foi de 107 meses (8,92 anos), mediana de 12, com mínima de 1 e máxima de 960 (80 anos).

Tabela 1 - Distribuição das variáveis sociodemográficas nos casos suspeitos de sarampo nos 10 anos de análise.

Variável	n	% do total	% Cumulativo
Sexo			
Feminino	682	48.3 %	48.3 %
Masculino	729	51.6 %	99.9%
Indefinido	2	0,1%	100%
Raça/cor			
Branca	174	12.3 %	12.3 %
Preta	56	4.0 %	16.3 %
Amarela	7	0.5 %	16.8 %
Parda	1123	79.5 %	96.2 %
Indígena	14	1.0 %	97.2 %
Ignorada	39	2.8 %	100.0 %
Faixa etária			
< 1 ano	498	35,2%	35.2%
1 – 4 anos	373	26,4%	61.60%
5 – 11 anos	137	9,7%	71.30%
12 – 17 anos	67	4,7%	76.1%
18 – 29 anos	223	15,8%	91.90%
30 – 49 anos	98	6,9%	98.80%
> 50 anos	17	1,9%	100.0%
Escolaridade			
Analfabeto	1	0.1 %	0.1 %
Ensino Fundamental Incompleto	128	9.1 %	9.1 %
Ensino Fundamental Completo	13	0.9 %	10.0 %
Ensino Médio Incompleto	30	2.1 %	12.2 %
Ensino Médio Completo	58	4.1 %	16.3 %
Ensino Superior Incompleto	7	0.5 %	16.8 %
Ensino Superior Completo	23	1.6 %	18.4 %
Ignorado	228	16.1 %	34.5 %
Não se aplica	925	65.5 %	100.0 %
Zona de ocorrência			
Urbana	1239	87.7 %	87.7 %
Rural	146	10.3 %	98.0 %
Periurbana	4	0.3 %	98.3 %
Ignorado	24	1.7 %	100.0 %

Fonte: Cruz NGL, et al., 2024. Dados coletados no banco de dados da Superintendência de Vigilância em Saúde (SVS) do Governo do Estado do Amapá.

Nota-se que houve predomínio de menores de um ano tanto em casos suspeitos quanto em confirmados. Foram observados 286 casos confirmados entre menores de 1 ano, sendo 4,2% incidentes em crianças

vacinadas e 88,3% em crianças não vacinadas, especialmente nos anos pandêmicos, indicando que no Amapá, a ressurgência do sarampo ocorreu em maior impacto nessa faixa etária, tendo como alvo as crianças não vacinadas, devido exposição como grupo altamente suscetível a contrair sarampo. A alta incidência em crianças na faixa etária abaixo de 1 ano de idade foi evidenciada nos estudos de Sato AP, et al. (2020), que constatou a queda da cobertura vacinal em crianças devido à pandemia do coronavírus. Tal redução resultou em taxas significativamente altas de contaminação em menores de 1 ano, pois afetou diretamente as iniciativas de cobertura vacinal do Programa Nacional de Imunizações.

Os progenitores, ao buscarem proteger seus filhos do coronavírus, inadvertidamente deixaram de levá-los às Unidades Básicas de Saúde para a administração das vacinas de rotina, incluindo a vacina contra o sarampo. Essa circunstância propiciou a reemergência desta enfermidade em todo o território nacional, inclusive no estado do Amapá, conforme corroborado pela autora. Ainda segundo a autora, as práticas realizadas para driblar a pandemia, práticas como a telemedicina e a implementação de outras tecnologias para a prestação de cuidados de saúde em domicílio, acabaram por impactar as iniciativas de vacinação, que demandam a presença física nos serviços de saúde.

Dos casos suspeitos, 53,4 % foram confirmados, sendo que destes, 73% foram através de critério laboratorial (**Tabela 2**). Dos casos descartados, nota-se que 30 foram classificados como dengue, destacando a importância deste diagnóstico diferencial na investigação dos casos suspeitos. A considerável quantidade de casos que foram descartados (4,9%), sendo categorizados como "ignorados", demanda atenção a fim de otimizar o procedimento de desfecho das notificações de casos suspeitos. No período estudado nota-se também o surgimento de casos confirmados apenas em 2019 (2 casos), com acréscimo de 9.350% no número de casos no ano seguinte (132 em 2020), seguido de 304,5% em 2021 (534 casos). No entanto, em 2022 houve decréscimo de 94,3% (30 casos no ano).

Tabela 2 - Distribuição das variáveis de classificação final e de descarte além de critérios de confirmação dos casos suspeito nos 10 anos de análise.

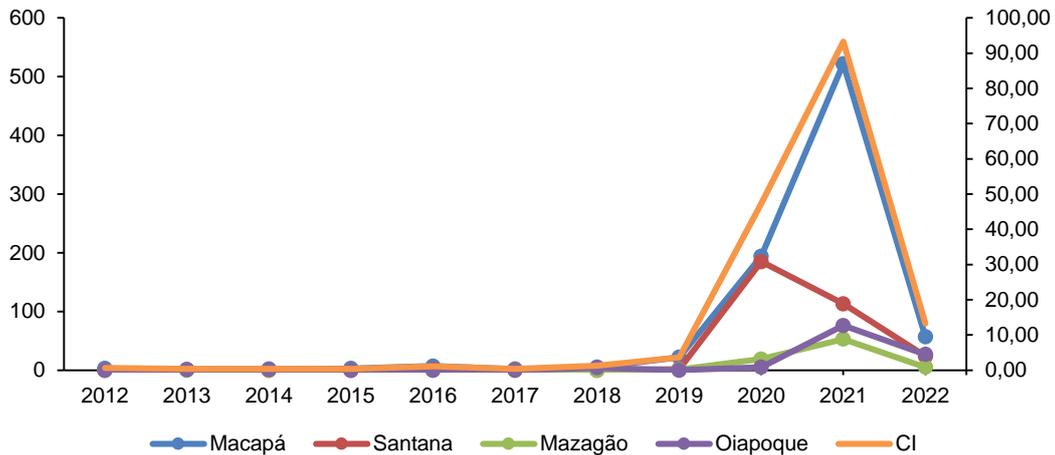
Variável	n	% do total	% cumulativo
Classificação final do caso			
Sarampo	755	53.4 %	53.4 %
Descartado	589	41.7 %	95.1 %
Ignorado	69	4.9 %	100.0 %
Critério de confirmação			
Laboratorial	1031	73.0 %	73.0 %
Clínico-Epidemiológico	54	3.8 %	76.8 %
Clínico	245	17.3 %	94.1 %
Data da Última Dose de Vacina	14	1.0 %	95.1 %
Ignorado	69	4.9 %	100.0 %
Diagnóstico dos casos descartados			
Dengue	30	9.5 %	9.5 %
Escarlatina	2	0.6 %	10.2 %
Exantema Súbito	4	1.3 %	11.4 %
Eritema infeccioso	3	1.0 %	12.4 %
Evento Temporal Relacionado à Vacina	24	7.6 %	20.0 %
IGM associado	9	2.9 %	22.9 %
Ignorado	243	77.1 %	100.0 %

Fonte: Cruz NGL, et al., 2024. Dados coletados no banco de dados da Superintendência de Vigilância em Saúde (SVS) do Governo do Estado do Amapá.

Nota-se que ao fim de 2019 o mundo mergulhava na crise pandêmica da COVID-19, que atingiu seu auge em 2020, 2021 e 2022. Nesses anos, o Amapá acumulou 696 casos confirmados de sarampo. Essa reemergência do sarampo no Amapá acompanha observações nacionais sobre o retorno desta enfermidade já em período pré-pandêmico, conforme relatado em Santos ME, et al. (2022), que demonstrou que até 2018 o Brasil apresentava registros de pequenos surtos de sarampo e já em 2019 houve um grave salto de casos nacionalmente, vindo a se agravar ainda mais nos anos seguintes. No que se refere a distribuição de casos suspeitos entre os municípios, houve maior quantitativo registrado na cidade de Macapá, seguido por Santana, Mazagão e Oiapoque. A distribuição de casos no período estudado se equiparou ao coeficiente de

incidência do estado no mesmo intervalo de tempo (**Gráfico 1**). O número de casos confirmados equiparou-se aos suspeitos, constando em Macapá 504 casos confirmados, 173 em Santana, 29 em Mazagão e 18 em Oiapoque, totalizando com os demais municípios 755 casos confirmados no período estudado (2012 a 2022).

Gráfico 1 - Número de casos suspeitos segundo os municípios de maior incidência (eixo à esquerda) e coeficiente de incidência de casos suspeitos no estado (eixo à direita) por 100.000 habitantes, entre os anos de 2012 e 2022.



Fonte: Cruz NGL, et al., 2024. Dados coletados no banco de dados da Superintendência de Vigilância em Saúde (SVS) do Governo do Estado do Amapá.

O teste qui-quadrado de independência mostrou que há associação entre a vacinação para sarampo e as hospitalizações por casos suspeitos ($X^2(4)= 67.8;p<0,001$; V de Cramer=0,164) (**Tabela 3**), e entre vacinação para sarampo e classificação final do caso ($X^2(4)= 429;p<0,001$; V de Cramer=0,483) (**Tabela 4**). É necessário ressaltar que os testes de associação utilizados neste estudo não são capazes de estabelecer causalidade entre as variáveis, estabelecendo, portanto, somente relação de dependência entre elas. Apesar de haver significância estatística em outras associações, elas não respeitaram o pressuposto de contagem de células menor que 5. Dessa forma, a baixa cobertura vacinal no estado nos últimos 3 anos registrada pelo Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações (44,63% em 2020, 45,10% em 2021 e 47,62% em 2022) pode estar relacionada ao aumento das hospitalizações por casos suspeitos ocorrida no mesmo período, bem como ao aumento no número de casos.

Outrossim, em estudo realizado por La Torre G, et al. (2020) foi observada relação entre a vacinação com a tríplice viral e menores taxas de internação para qualquer doença infecciosa, principalmente em infecções do trato respiratório inferior. O mecanismo imunológico subjacente a esse efeito ainda não é completamente compreendido, mas pode envolver sistemas de modulação genética.

Tabela 3 - Associação entre a vacinação contra sarampo e o número de hospitalizações por casos suspeitos.

Vacinação sarampo	Hospitalizações			Total
	Sim (%)*	Não (%)*	Ignorado (%)*	
Sim	69 (23.2 %)	223 (75.1 %)	5 (1.7 %)	297 (100.0 %)
Não	385 (50.3 %)	370 (48.4 %)	10 (1.3 %)	765 (100.0 %)
Ignorado	73 (37.2 %)	118 (60.2 %)	5 2.6 %	196 (100.0 %)
Total	527 -	711 (56.5 %)	20 (1.6 %)	1258 (100.0 %)

Nota: *Percentual em relação à linha.

Fonte: Cruz NGL, et al., 2024. Dados coletados no banco de dados da Superintendência de Vigilância em Saúde (SVS) do Governo do Estado do Amapá.

É necessário salientar que a concentração de indivíduos suscetíveis, sem cobertura vacinal adequada, compromete a eficácia da imunidade de rebanho, predispondo a ocorrência de surtos da doença em uma escala ampliada, em contraposição às áreas com uma população devidamente vacinada (GROMIS A e LYU KY, 2022). Em um estudo publicado por Wallinga J, et al. (2005), os autores estimam que uma cobertura vacinal entre 88% a 94% são suficientes para eliminar o sarampo em uma população. No entanto, em estudo mais recente, Masters NB, et al. (2020) afirmam que em virtude da elevada taxa de transmissibilidade do sarampo, torna-se imperativo alcançar uma cobertura vacinal de aproximadamente 95% da população na respectiva área geográfica, a fim de estabelecer a imunidade coletiva. Nesse contexto, o estudo de Rosa FM, et al. (2023) reitera que países como Brasil, carregado de diferenças regionais, as regiões com coberturas inferiores, como a Região Norte, onde se situa o Amapá, permitem a acumulação de populações suscetíveis, levando ao aumento de casos suspeitos e suas consequentes internações.

Tabela 4 - Associação entre a vacinação contra sarampo e a classificação final dos casos suspeitos.

Vacinação sarampo	Classificação Final			Total
	Sarampo (%)*	Descartado (%)	Ignorado (%)	
Sim	90	229	0	319
	(28.2 %)	(71.8 %)	(0.0 %)	(100.0 %)
Não	543	256	0	797
	(68.0 %)	(32.0 %)	(0.0 %)	(100.0 %)
Ignorado	122	104	69	295
	(41.4 %)	(35.3 %)	(23.4 %)	(100.0 %)
Total	753	589	69	1411
	(53.4 %)	(41.7 %)	(4.9 %)	(100.0 %)

Nota: *Percentual em relação à linha.

Fonte: Cruz NGL, et al., 2024. Dados coletados no banco de dados da Superintendência de Vigilância em Saúde (SVS) do Governo do Estado do Amapá.

Em relação ao aumento de casos suspeitos e confirmados tanto no Amapá quanto na Região Norte em sua totalidade, como apontado do estudo de Sato AP, et al. (2023), destaca-se a relevância dos casos importados, caracterizados pela confirmação da infecção adquirida fora do município onde o diagnóstico foi realizado. Nesse sentido, destacam-se os casos importados da Venezuela, que enfrenta um surto da doença desde 2017 e vem enfrentando desafios estruturais desde 2013, decorrentes de fatores políticos e econômicos. Essa crise vem afetando drasticamente as condições de vida e saúde de sua população, e se reflete no aumento do fluxo de venezuelanos adentrando o território brasileiro, principalmente de não vacinados, o que contribuiu para a disseminação do vírus em 2018 (FERRACIOLLI GB, et al., 2020).

Em 2018 a Organização Panamericana de Saúde (OPAS) (2018), já alertava sobre o surgimento de casos reemergentes de sarampo. Nesse mesmo ano foram registrados 385 casos confirmados, sendo 279 somente na Venezuela, constituindo uma proporção de 72,46% dos casos em toda a América e, dos 42 casos registrados no estado de Roraima em 2018, 34 foram de cidadãos imigrantes da Venezuela.

Outro fator adjuvante para a queda da cobertura vacinal no país é o movimento antivacina, que vem se disseminando em todo território nacional. Essas organizações preconizam o fim das vacinas, argumentando, sem base científica, que estas causam prejuízo ao desenvolvimento e saúde das crianças. A expansão do movimento tem sido influenciada pela falta de conhecimento e pela facilidade de disseminação de informações falsas por meio das tecnologias atuais. Por outro lado, os órgãos governamentais e os profissionais de saúde também podem utilizar as redes sociais e outros meios para disseminar informações sobre a relevância e eficácia da vacinação, destacando a educação em saúde como importante artifício para o combate a propagação de tais movimentos (ALMEIDA AS, et al., 2021; CARPI TS, et al., 2023). Dada a elevada taxa de contagiosidade do sarampo, sua propagação e a presença de surtos constituem indicadores significativos de uma cobertura vacinal inadequada e de deficiências no sistema de saúde, principalmente no âmbito da atenção primária. Dessa forma, a eliminação do sarampo requer um sistema de vigilância e imunização bem estruturados, com o intuito de preservar níveis adequados de cobertura vacinal e realizar a investigação minuciosa de casos suspeitos. Para tal, no ano de 2022 foi criado pelo Ministério da Saúde o

Plano de Ação para a interrupção da circulação do vírus do sarampo, cujo objetivo é a interrupção da transmissão endêmica do vírus do sarampo em um período de 12 semanas, a partir da data de manifestação de exantemas do último caso confirmado no ano de 2022. Busca-se também a manutenção da eliminação do vírus, com a finalidade de documentar evidências que posteriormente subsidiarão a fase de revalidação do certificado de País Livre do Sarampo (BRASIL, 2022).

No entanto, por se tratar de um plano que envolve as três esferas de gestão governamental, é necessário que haja melhoria na integração das ações de Vigilância em Saúde e Atenção Primária à Saúde, bem como a instauração de um compromisso global, dentro e fora da esfera sanitária, que envolve a uma iniciativa coordenada para aprimorar a infraestrutura dos sistemas de saúde, com foco especial na atenção primária, e para introduzir inovações capazes de facilitar o acesso e reforçar a confiança nas vacinas (SATO APS, 2023).

Como limitações deste estudo, destaca-se a subnotificação, que representa um desafio significativo na compreensão da verdadeira extensão da incidência da doença. A subnotificação ocorre devido a uma variedade de fatores, incluindo a falta de recursos e infraestrutura para coleta e registro de dados precisos em algumas regiões. Além disso, a alimentação e atualização das bases de dados pode ser feita de forma retrospectiva, o que pode resultar em discrepâncias temporais entre a coleta dos dados para este estudo e as notificações atualizadas a posteriori, o que impacta a precisão das análises longitudinais e dificulta a identificação de tendências claras ao longo do tempo. Outra barreira enfrentada é o desafio do preenchimento completo das fichas de notificação de agravos pelas equipes de saúde. Este aspecto pode levar a lacunas na informação, impedindo uma avaliação abrangente da distribuição geográfica e demográfica do sarampo. Ademais, a dificuldade de acesso aos meios de comunicação em áreas geograficamente isoladas contribui para a sub-representação de casos suspeitos em localidades com registros próximos a zero. Essa disparidade na disponibilidade de informações pode distorcer a percepção da incidência real do sarampo.

CONCLUSÃO

O presente estudo evidenciou o ressurgimento do sarampo no estado do Amapá nos 11 últimos anos como um importante problema de saúde pública, evidenciando a preocupante incidência da doença em grupos vulneráveis, como crianças menores de um ano. Fatores como a diminuição da cobertura vacinal, influenciada pela pandemia da COVID-19 e pela disseminação de movimentos antivacina, desempenharam um papel significativo nesse aumento. A análise das variáveis sociodemográficas, juntamente com a associação entre a vacinação e a hospitalização, sublinha a urgência de promover a conscientização sobre a importância da imunização e melhorar o acesso aos serviços de saúde. Assim, é crucial intensificar esforços para reforçar as campanhas de vacinação, tanto em termos de divulgação quanto de infraestrutura. Além disso, é imperativo estabelecer estratégias que abordem os movimentos antivacinação, combatendo informações infundadas e promovendo o entendimento científico sobre os benefícios das vacinas. A implantação de programas de monitoramento epidemiológico contínuo e o fortalecimento da cooperação nas três esferas (federal, estadual, municipal) também são passos essenciais para prevenir futuros surtos e salvaguardar a saúde pública.

REFERÊNCIAS

1. ALMEIDA AS, et al. A reemergência do sarampo no Brasil associada à influência dos movimentos sociais de pós verdade, fake news e antivacinas no mundo: revisão integrativa. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, 2021; 13(3): e6226.
2. BAI P, et al. The spectrum of measles in COVID-19 pandemic; An observational study in children. *The Professional Medical Journal*, 2023; 30(8): 1009-1014.
3. BRASIL. Ministério da Saúde. Plano de ação para interrupção da circulação do vírus do sarampo: monitoramento e reavaliação da sua eliminação no Brasil. 2022a. Disponível em: <https://bit.ly/3RS6531>. Acessado em: 21 de junho de 2023
4. BRASIL. Ministério da Saúde. Vigilância epidemiológica do sarampo no Brasil – semanas epidemiológicas 1 a 52 de 2021. Secretaria de Vigilância em Saúde. Volume 52, Nº 8. Brasília: Ministério da Saúde, 2022b. Disponível em: bit.ly/3LiErYP. Acessado em: 21 de junho 2023.

5. BRASIL. Ministério da Saúde. Vigilância epidemiológica do sarampo no Brasil – semanas epidemiológicas 1 a 25 de 2022. Secretaria de Vigilância em Saúde. Volume 52, Nº 8. Brasília: Ministério da Saúde, 2022c. Disponível em: <https://bit.ly/46Naqcg>. Acessado em: 21 de junho 2023.
6. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Articulação Estratégica de Vigilância em Saúde. Guia de Vigilância em Saúde [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Articulação Estratégica de Vigilância em Saúde. – 5. ed. rev. e atual. 2022d. Disponível em: bit.ly/3PI9gxc. Acessado em: 27 de agosto de 2023
7. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Doenças infecciosas e parasitárias: guia de bolso. 2013a. Disponível em: https://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/doencas_infecciosas_parasitaria_gui_bolso.pdf. Acessado em: 27 de Agosto de 2023.
8. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Programa Nacional de Imunizações (PNI): 40 anos, 2013b. Disponível em: https://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/programa_nacional_imunizacoes_pni40.pdf. Acessado em: 17 de Outubro de 2023.
9. CARPI TS, et al. Sarampo: uma relação entre imunização e doença reemergente.. *Brazilian Journal of Health Review*, 2023; 6(4): 17911–17920.
10. DOMINGUES CMAS, et al. A evolução do sarampo no Brasil e a situação atual. *Revista Informe Epidemiológico do Sus*, 1997; 6(1): 7-19.
11. FERRACIOLLI BG, et al. A suscetibilidade do sarampo na região norte do Brasil, no ano de 2014 a 2018. *Revista Extensão*, 2020; 4(1): 64-74.
12. GOLDANI LZ. Measles outbreak in Brazil, 2018. *The Brazilian Journal of Infectious Diseases*, 2018; 22(5): 359.
13. GROMIS A e LIU KY. Spatial Clustering of Vaccine Exemptions on the Risk of a Measles Outbreak. *Pediatrics*, 2022; 149(1): e2021050971.
14. LA TORRE G, et al. The effectiveness of measles-mumps-rubella (MMR) vaccination in the prevention of pediatric hospitalizations for targeted and untargeted infections: a retrospective cohort study. *Human vaccines & immunotherapeutics*, 2017; 13(8): 1879-1883.
15. LÓPEZ CG, et al. Exantemas en pediatría. *Acta Pediatr Mex.*, 2015; 36(5): 412-423.
16. MASTERS NB, et al. Fine-scale spatial clustering of measles nonvaccination that increases outbreak potential is obscured by aggregated reporting data. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 2020; 117(45): 28506–28514.
17. OLIVEIRA MJ, et al. Frequência de sarampo, rubéola, dengue e eritema infeccioso entre casos suspeitos de sarampo e rubéola no Estado de Pernambuco, no período de 2001 a 2004. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, 2008; 41 (4): 338-344.
18. OPAS/OMS. Organização Pan-Americana da Saúde / Organização Mundial da Saúde. Atualização Epidemiológica: Sarampo. 8 de fevereiro de 2023. 2023. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/documentos/alerta-epidemiologica-sarampo-8-fevereiro-2023>. Acessado em: 27 de agosto de 2023.
19. OPAS/OMS. Organização Pan-Americana da Saúde / Organização Mundial da Saúde. Região das Américas registra casos de sarampo em 11 países. 2018 Disponível em: <https://www.paho.org/pt/noticias/9-4-2018-regiao-das-americas-registra-casos-sarampo-em-11-paises>. Acessado em: 27 de agosto de 2023.
20. PEREIRA JPC, et al. Negligência à Vacinação: O Retorno Do Sarampo ao Brasil. *E-Scientia*, 2019; 12(1): 1-5.
21. PONTE CF. Vacinação, controle de qualidade e produção de vacinas no Brasil a partir de 1960. *História, Ciências, Saúde-Manguinhos*, 2003; 10: 619-653.
22. ROCHEL CJK. Here we go again: the reemergence of anti-vaccine activism on the Internet. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 36, 2020.
23. ROSA FM, et al. 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"*, 2023; 9: 1-16 9c2.
24. SANTOS M, et al. Sarampo: perfil epidemiológico dos pacientes internados no brasil no período de 2016 a 2021. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, 2022; 8(4): 695–704.

25. SATO APS, et al. Vacinação do sarampo no Brasil: onde estivemos e para onde vamos?. *Ciênc. saúde coletiva*, 2023; 28: 351-362.
26. SATO APS. Pandemia e coberturas vacinais: desafios para o retorno às escolas. *Rev Saude Publica*, 2020; 54: 115.
27. SI-PNI. Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações. Cobertura vacinal - Imunizações. In: *Informações de Saúde (TABNET)*. Departamento de Informática do SUS (DATASUS). Ministério da saúde. 2023. Disponível em: http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/dhdat.exe?bd_pni/cpnibr.def. Acessado em: 30 de julho de 2023.
28. SILVA SS. Sarampo na era da eliminação no Brasil: estudo de surtos recentes baseado no sequenciamento da região não codificante do genoma do vírus. Dissertação (Mestrado em Medicina Tropical) – Instituto Oswaldo Cruz, 2018.
29. STREBEL PM, et al. Measles. *The New England Journal of Medicine*, 2019; 57(4): 349-381.
30. WALLINGA J, et al. A measles epidemic threshold in a highly vaccinated population. *PLoS Medicine*, 2005; 2(11): e316.