

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS CASOS SUSPEITOS DE SARAMPO E RUBÉOLA NOTIFICADOS NO SINAN, BRASIL, 2007 A 2016

EPIDEMIOLOGICAL PROFILE OF SUSPECTED CASES OF MEASLES AND RUBELLA NOTIFIED ON SINAN, BRAZIL, 2007 TO 2016

ROSA, Fabiano Marques¹
TERNES, Yves Mauro Fernandes²
PEREIRA, Douglas Alves³
CARRERO, Cintia Paula Vieira⁴
MELO, Flávia Cardoso de⁵
NEVES, Andreza Marques⁶
DIAS, Andrea Helena Fernandes⁷
MEDEIROS, Fernanda Carolina de⁸
CAMACHO, Luiz Antônio Bastos⁹
SIQUEIRA, Marilda Mendonça de¹⁰

1 - Biomédico, Pós-Doutor da Universidade Federal de Goiás (UFG), do Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva do Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública (IPTSP) e Subcoordenador de Resposta e Trabalho de Campo (SRTC), Centro de Informações Estratégicas em Vigilância em Saúde (CIEVS), Gerência de Vigilância Epidemiológica de Doenças Transmissíveis (GVEDT), Superintendência de Vigilância em Saúde (Suvisa), Secretaria de Estado da Saúde de Goiás (SES/GO), Goiânia, Goiás, Brasil. E-mail: fabiano.marques@goias.gov.br

2 - Biomédico, Doutor e Professor da Universidade Federal de Goiás (UFG), do Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva do Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública (IPTSP), Goiânia, Goiás, Brasil.

3 - Médico Veterinário, Mestre e Doutorando da Universidade Federal de Uberlândia (UFU), do Programa de Pós-Graduação em Imunologia e Parasitologia Aplicadas (PPIPA) do Instituto de Ciências Biomédicas (ICBIM), Uberlândia, Minas Gerais, Brasil.

4 - Médica Veterinária, Pós-Graduada em Saúde Pública pela Universidade Unileya e Técnica das Doenças Exantemáticas do Programa Nacional de Imunizações (PNI), Brasília, Brasil.

5 - Farmacêutica, Especialista em Toxicologia Aplicada à Vigilância Sanitária pela Universidade de Brasília (UNB), Brasília, Brasil.

6 - Nutricionista, graduada pela Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC/GO), Goiânia, Goiás, Brasil.

7 - Economista, graduada pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC/MG), Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil.

8 - Professora, Licenciada em História pela Universidade Presidente Antônio Carlos (Unipac), Barbacena, Minas Gerais, Brasil.

9 - Médico, Doutor e Professor Titular do Departamento de Epidemiologia e Métodos Quantitativos em Saúde, Escola Nacional de Saúde Pública (Fiocruz), Rio de Janeiro, Brasil.

10 - Farmacêutica e Bioquímica, Pós-Doutora e Pesquisadora Titular do Laboratório de Vírus Respiratórios e do Sarampo do Instituto Oswaldo Cruz (Fiocruz), Rio de Janeiro, Brasil.

RESUMO

Objetivo: Descrever os casos suspeitos de sarampo e rubéola notificados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan), Brasil, 2007 a 2016. **Métodos:** Os dados foram extraídos do Sinan, referentes aos anos de 2007 a 2016. As variáveis utilizadas foram os números de notificações de casos de sarampo e rubéola por regiões e ano, idade, sexo, hospitalização, estado gestacional, histórico vacinal, realização de bloqueio vacinal, coletas sorológicas (S1 e S2), sinais e sintomas,

investigação adequada, critério de confirmação ou descarte e classificação final do caso. **Resultados:** Entre 2007 e 2016 houve 127.802 casos suspeitos de sarampo e rubéola notificados. Aproximadamente 92% dos casos foram investigados, a maioria em menores de cinco anos. Os sintomas mais frequentes foram tosse (40%) e coriza (38%). Como instrumento de vigilância foi coletado sangue para confirmação laboratorial em 87% das notificações. A maioria dos casos de sarampo ocorreu entre os anos de 2011 e 2015, relacionados a casos importados, totalizando 1.443 casos; para rubéola, 10.125 casos foram confirmados. Foram descartados 1,3% (1.698/127.802) e 5,1% (6.555/127.802) das notificações de sarampo e rubéola, respectivamente. Foram ignorados 9% (11.523/127.802) para sarampo e 49% (62.978/127.802) para rubéola. **Conclusão:** A vigilância dos casos de doenças exantemáticas permitiu demonstrar a situação dos casos de doenças exantemáticas circulantes no país como importante ferramenta de saúde pública. O grande número de casos descartados classificados como ignorados merece atenção, no sentido de melhorar o encerramento dos casos suspeitos notificados.

Palavras-chave: Vigilância epidemiológica; Exantema; Sarampo; Rubéola.

ABSTRACT

Objective: To describe the suspected cases of measles and rubella notified in the Notifiable Diseases Information System (Sinan), Brazil, from 2007 to 2016. **Methods:** Data were extracted from Sinan referring to the years 2007 to 2016. The variables used were the number of notifications of measles and rubella cases by region and year, age, gender, hospitalization, gestational status, vaccination history, vaccination blockade, serological collections (S1 and S2), signs and symptoms, adequate investigation, confirmation criteria or disposal and final case classification. **Results:** Between 2007 and 2016, there were 127,802 suspected cases of measles and rubella reported. Approximately 92% of cases were investigated, mostly in children under five years of age. The most frequent symptoms were cough (40%) and runny nose (38%). As a surveillance tool, blood was collected for laboratory confirmation in 87% of notifications. Most Measles cases occurred between 2011 and 2015, related to imported cases, totaling 1,443 cases; for Rubella 10,125 cases were confirmed. 1.3% (1,698/127,802) and 5.1% (6,555/127,802) of measles and rubella notifications, respectively, were discarded. 9% (11,523/127,802) for measles and 49%

(62,978/127,802) for rubella were ignored. **Conclusion:** Surveillance of cases of exanthematous diseases allowed demonstrating the situation of cases of exanthematous diseases circulating in the country as an important public health tool. The large number of discarded cases classified as ignored deserves attention, in order to improve the closing of notified suspected cases.

Keywords: Epidemiological surveillance; Exanthema; Measles; Rubella.

INTRODUÇÃO

O sarampo e a rubéola constituem duas das doenças exantemáticas com maior relevância em saúde pública e compartilham ações de vigilância em muitas partes do mundo, inclusive no Brasil. São consideradas doenças infecciosas altamente contagiosas, sendo capazes de acometer indivíduos de diversas faixas etárias, ocorrendo com maior frequência na infância¹. Os seres humanos são os únicos hospedeiros naturais e as doenças ocorrem, em geral, uma única vez na vida.

O vírus do sarampo pode ser transmitido pela via respiratória a partir de seis dias antes do aparecimento do exantema, e até quatro dias após. O período de incubação dura de sete a vinte e um dia, no qual o paciente é normalmente assintomático, e está associado a leucopenia². A doença caracteriza-se por febre e exantema maculopapular morbiliforme de direção céfalo caudal, acompanhados de tosse e/ou coriza e/ou conjuntivite, com a mancha de Koplik, sendo seu sinal patognomônico. Geralmente ocorre melhora clínica dentro de 48 horas do aparecimento do exantema³.

Tem-se observado uma redução importante na morbimortalidade do sarampo nas últimas décadas devido, principalmente, à distribuição global da vacina com vírus atenuado. Contudo, dentre as doenças imunopreveníveis, o sarampo continua apresentando mais de 100.000 mortes no mundo a cada ano, cenário este associado à baixa cobertura e homogeneidade vacinal dos programas de imunização⁴. Nesse sentido, o Global Vaccine Action Plan, em assembleia ocorrida em 2012, tinha como meta eliminar o sarampo em quatro regiões da Organização Mundial da saúde (OMS) até 2015, e em cinco regiões até 2020⁵.

O vírus da rubéola causa uma doença exantemática de evolução benigna, exceto na criança em fase de desenvolvimento intrauterino. A transmissão ocorre no indivíduo não imunizado, por meio da

inalação de aerossóis contendo partículas virais emitidas pelo paciente com rubéola. Devido à teratogenicidade do vírus, a doença é um grave problema de saúde pública quando a gestante não imunizada é infectada pelo vírus no primeiro trimestre da gravidez⁶. O feto acometido pelo vírus tem mais de 90% de chances de desenvolver a Síndrome da Rubéola Congênita (SRC), caracterizada por malformações, prematuridade e abortamento nos casos mais graves⁷.

A vacina contra o sarampo e rubéola é disponibilizada na rede pública de saúde pelo Programa Nacional de Imunizações (PNI) e faz parte da vacina tríplice viral (sarampo, caxumba, rubéola) e tetraviral (sarampo, caxumba, rubéola e varicela), compostas por vírus vivos atenuados. Essas vacinas fazem parte do calendário básico de imunização da criança e são administradas, respectivamente, aos 12 e 15 meses, e são utilizadas no mundo desde 1963⁸.

A vacinação induz a produção de anticorpos da classe IgM e IgG e imunidade celular, e apresenta uma efetividade superior a 90% contra a rubéola e sarampo, com proteção durante vários anos⁸. O referido calendário também indica uma dose da vacina tríplice viral para homens e mulheres de 30 a 59 anos e que profissionais de saúde devem ter duas doses contra o sarampo e a rubéola, independentemente da idade para aqueles que não tenham comprovação de vacinação anterior contra as doenças.

Em situações de bloqueio vacinal, a vacina deve ser administrada a partir dos seis meses de idade e pessoas acima de 59 anos, que não comprovarem a vacinação, também devem ser vacinadas. O bloqueio vacinal deve ser realizado em até 72 horas do contado com caso suspeito ou confirmado de sarampo ou rubéola¹. A vacina é contraindicada nas situações em que o indivíduo apresenta imunodeficiência grave, antecedente de reação anafilática à neomicina, histórico de ter recebido imunoglobulina, gestação, bem como evitem a gravidez trinta dias seguintes à vacinação, considerando o risco teórico da ocorrência de malformações congênitas relacionadas ao vírus vacinal⁹.

O Brasil possui um grande e robusto sistema de vigilância desenvolvido no início da década de 1990, conhecido como Sinan, que realiza a notificação de agravos e doenças de relevância em saúde pública. Por meio desta plataforma é possível realizar um diagnóstico dinâmico da ocorrência de

um evento na população, auxiliando no monitoramento da distribuição das doenças, com a caracterização da realidade epidemiológica de determinada área geográfica do país¹⁰.

Avaliando o cenário nacional e internacional, com a transmissão sustentada do sarampo e rubéola em várias partes do mundo, e considerando o cenário epidemiológico brasileiro, este trabalho tem como objetivo descrever o perfil epidemiológico dos casos suspeitos de doenças exantemáticas (sarampo e rubéola) notificados no Sinan, Brasil, de 2007 a 2016. Trata-se de uma análise relevante, considerando que naquele período foram realizadas grandes campanhas nacionais de vacinação contra sarampo e rubéola e o continente americano alcançou a eliminação dessas doenças. Com a circulação do vírus do sarampo e rubéola em outros continentes, os sistemas de vigilância em saúde dos países das Américas foram desafiados a detectar e responder oportunamente aos casos importados.

MATERIAIS E MÉTODOS

Este é um estudo descritivo do tipo transversal, onde foi apresentado o perfil dos pacientes com suspeitas clínicas de sarampo ou rubéola, residentes ou estrangeiros, que estiveram no Brasil no período de 2007 a 2016.

DEFINIÇÃO DE CASOS SUSPEITOS

Sarampo: Todo paciente que apresentou febre e exantema maculopapular morbiliforme de direção céfalo caudal, acompanhados de um ou mais dos seguintes sinais e sintomas: tosse e/ou coriza e/ou conjuntivite, independentemente da idade e da situação vacinal, ou todo indivíduo suspeito com história de viagem para locais com circulação do vírus do sarampo nos últimos 30 dias, ou de contato no mesmo período com alguém que viajou para local com circulação viral. Rubéola: Todo paciente que apresentou febre e exantema maculopapular acompanhado de linfadenopatia retroauricular e/ou occipital e/ou cervical, independentemente da idade e da situação vacinal ou todo indivíduo suspeito com história de viagem para locais com circulação do vírus da rubéola nos últimos trinta dias, ou de contato, no mesmo período, com alguém que viajou para local com circulação viral.

ANÁLISE DE DADOS

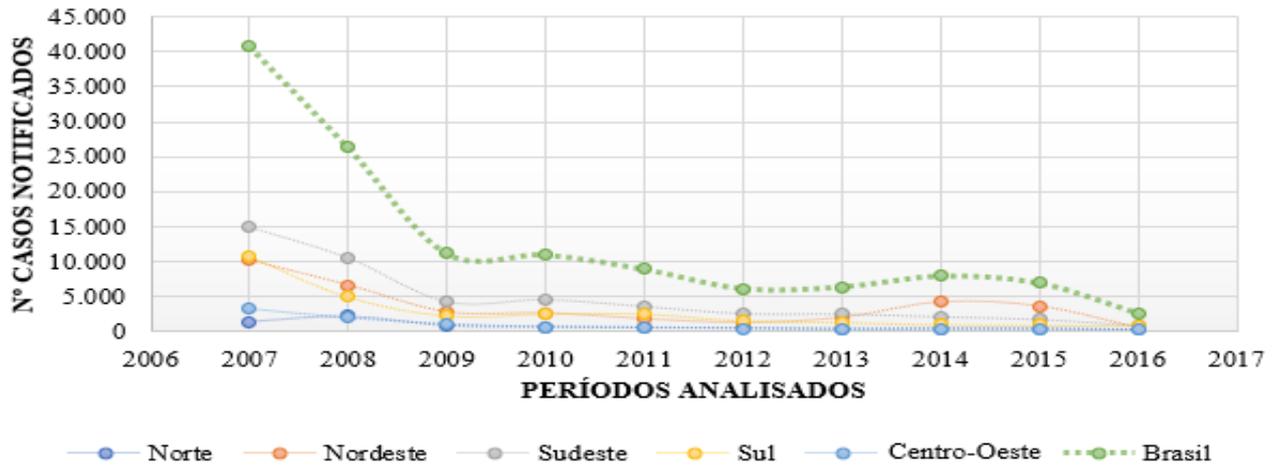
Para a análise do estudo, foi obtida a informação das seguintes variáveis que constam na ficha de notificação/investigação: faixa etária, sexo, hospitalização, gestação, histórico vacinal, realização de bloqueio vacinal em até 72 horas, coletas sorológicas (S1 e S2), sinais e sintomas, investigação adequada, critério de confirmação ou descarte e a classificação final do caso. Como os casos são notificados individualmente, por local de residência e período, foi possível verificar o número de notificações de casos de doenças exantemáticas (sarampo e rubéola) por regiões e ano.

Estas informações são digitadas no Sinan somente pelas Secretarias Municipais de Saúde e, posteriormente, transferidas para o nível estadual e federal, respectivamente. Os dados referentes ao banco podem ser extraídos por meio de *downloads* em formato DBF e que, posteriormente, podem ser transferidos e tabulados em *Microsoft Office Excel*[®]. Os dados foram apresentados de forma descritiva, com distribuição por caracterização de pessoa, tempo e lugar. Por tratar-se de um estudo com dados secundários e de domínio público, sem a identificação dos participantes, não houve a necessidade de submissão a um Comitê de Ética em Pesquisa.

RESULTADOS

Entre os anos de 2007 e 2016 notificou-se 127.802 mil casos suspeitos de doenças exantemáticas (sarampo e rubéola) no Sinan. Verificou-se que entre os anos de 2007 e 2010 ocorreram os maiores casos de notificações. Para 2007 foram 40.726 (31,87%) de casos notificados, sendo este ano o de maior número de notificações, seguidos de 2008 com 26.289 (20,57%), 2009 com 11.120 (8,7%) e 2010 com 10.936 (8,55%) dos casos, respectivamente. A Região Sudeste foi a que apresentou maior incidência com 37,1% dos casos, seguidas das Regiões Nordeste com 27,5%, Sul 22,7%, Norte 5,7% e Centro-Oeste 7% (figura 1).

Figura 1. Distribuição do número de casos notificados das doenças exantemáticas (sarampo e rubéola), notificados no Sinan, Brasil, 2007 a 2016



Fonte: Sinan (2022)

Os dados demográficos estão apresentados na tabela 1, onde cabe ressaltar a maior proporção de notificações em menores de 5 anos. O bloqueio vacinal em até 72 horas do contato com caso suspeito ou confirmado de sarampo ou rubéola, como uma das medidas de controle em situações de surto, foi realizado em apenas 23% (28.989/127.802) dos casos notificados. Em relação à gravidade, a proporção dos casos hospitalizados variou de 3,3% a 10,6% durante o período. Uma questão alarmante é a baixa taxa de vacinação com pelo menos uma dose durante o período, não alcançando a meta preconizada de 95% em nenhum dos anos analisados.

Tabela 1. Dados demográficos dos casos suspeitos de doenças exantemáticas (sarampo e rubéola), notificados no Sinan, Brasil, 2007 a 2016

VARIÁVEIS	ANOS										
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	
< 1ano	18,4	18,6	26,9	22,1	21,7	24,0	26,8	28,2	20,2	19,3	
1 a 4 anos	18,6	21,0	24,0	15,0	25,4	25,1	26,9	25,7	22,2	22,3	
5 a 9 anos	11,8	14,5	14,4	18,9	18,6	16,0	13,0	12,0	11,1	10,7	
10 a 14 anos	6,5	8,0	8,2	11,5	8,7	8,1	7,3	6,8	7,2	5,9	
Faixa etária (%)	15 a 19 anos	6,8	7,1	5,9	7,1	5,4	5,7	5,1	6,3	6,4	7,3
	20 a 29 anos	22,3	16,3	10,3	11,5	9,9	10,1	9,3	10,2	13,4	15,3
	30 a 39 anos	10,0	9,3	5,7	7,7	6,2	6,6	6,6	6,2	9,6	11,5
	40 a 49 anos	3,8	3,6	3,1	4,0	2,8	2,8	3,1	2,8	5,6	4,3
	>50 anos	1,9	1,7	1,5	2,3	1,3	1,6	1,9	1,9	4,2	3,4

Sexo (%)	Feminino	48,7	52,7	54,8	53,2	54,5	55,3	53,1	50,3	54,8	60,0
	Masculino	51,3	47,3	45,2	46,8	45,5	44,7	46,9	49,7	45,2	40,0
TOTAL		40.726	26.289	11.120	10.936	8.881	6.107	6.371	7.830	6.890	2.562
Gestante (%)		2,1	3,0	3,0	2,3	2,4	2,4	2,7	2,6	2,4	9,9
Vacinação (%)*		38,4	4,7	53,6	56,8	61,0	56,7	55,1	49,7	51,8	49,9
Intervenções	Bloqueio vacinal Em até 72 horas %	28,4	22,3	17,2	17,8	16,7	16,2	17,8	26,8	24,3	11,5
	% Hospitalização	3,3	3,8	5,2	5,8	7,1	7,1	8,7	10,6	7,4	8,4

*Vacinação com pelo menos uma dose

Fonte: Sinan (2022)

Podemos observar uma oscilação em relação ao número de notificações de doenças exantemáticas (sarampo e rubéola), sendo notória a diminuição no número de notificações principalmente após o ano de 2008, ano em que houve os últimos casos confirmados de rubéola no país. O número de notificações em gestantes variou entre 2,1 e 2,7, com exceção do ano de 2016, que atingiu a porcentagem de 9,9. Com exceção dos anos de 2015 e 2016, mais de 90% dos casos tiveram investigação, mas quando se analisa o indicador investigação adequada (investigação oportuna mais nove variáveis preenchidas: data de notificação, data da investigação, data da coleta, data do exantema, data da febre, se tomou vacina, outros sinais e sintomas, bloqueio vacinal, classificação final) somente os anos de 2011, 2012 e 2013 atingiram o indicador de pelo menos 80% das investigações adequadas (tabela 2).

Tabela 2. Proporção de casos suspeitos, investigados e confirmados de doenças exantemáticas (sarampo e rubéola) notificados no Sinan, segundo regiões, Brasil, 2007 a 2016

Variáveis	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Total
% de Investigações	90,9	92,4	92,1	92,7	93,5	93,5	91,7	92,8	89,2	85,5	91,8
% de Investigações adequadas	72,8	65,7	69,4	79,1	83,4	85,1	81,0	77,5	76,1	78,0	72,8
Nº DE CASOS CONFIRMADOS											
Sarampo	0	0	0	68	43	2	240	876	214	0	1.443
Rubéola	8.739	1.385	0	0	0	0	0	1	0	0	10.125

Fonte: Sinan (2022)

Entre os anos de 2007 e 2009 não se registrou casos confirmados de sarampo. Já em 2010, três epidemias no país foram responsáveis por 68 casos da doença. Em 2011 ocorreram 43 casos, 2 casos em 2012, 240 em 2013, 876 em 2014 e 214 casos em 2015 (tabela 2). Nos três últimos anos, um esforço entre os municípios, Estados e Ministério da Saúde (MS) foi realizado para o controle destas doenças, fazendo com que o Brasil recebesse a certificação de eliminação da rubéola e do sarampo pela Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS/OMS entre os anos de 2015 e 2016, respectivamente. Em 2017, o Brasil permaneceu sem a confirmação de nenhum caso de sarampo. Já em 2018, devido à baixa e heterogeneidade da cobertura vacinal em grupos populacionais no país, novos casos começaram a ser identificados e o Brasil perdeu a certificação em 2019, depois de um ano de circulação viral. Referente à rubéola, foram confirmados 8.739 casos em 2007, 1.385 casos em 2008 e em 2014 somente um caso foi confirmado, sendo este importado (tabela 2).

Do total de casos notificados durante o período da investigação, 40% (50.517/127.802) apresentaram tosse e 38% (48.286/127.802) coriza. A coleta de sangue (Amostra 1 – S1) e (Amostra 2 – S2) foi realizada em 87% e 5,6% dos pacientes, respectivamente. Dentre os critérios de confirmação ou descarte de caso o diagnóstico laboratorial foi o instrumento mais utilizado, representando 16% (20.099/127.802) e 69% (88.704/127.802) para sarampo e rubéola, respectivamente (tabela 3).

Tabela 3. Dados clínicos, sorológicos e critério de confirmação ou descarte dos casos suspeitos doenças exantemáticas (sarampo e rubéola), notificados no Sinan, Brasil, 2007 a 2016

VARIÁVEIS		ANOS										Total N (%)
		2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	
Sinais e sintomas (%)	Tosse	39,0	35,2	36,4	39,5	39,8	38,5	43,9	55,9	43,7	35,2	50.515 (40)
	Coriza	38,0	33,9	34,6	37,2	38,9	36,8	42,5	49,6	40,3	33,4	48.286 (38)
	Conjuntivite	27,8	20,6	17,1	19,4	18,5	16,8	20,9	28,8	26,4	21,3	29.405 (23)
	Gânglios	33,0	29,2	23,9	28,1	24,6	25,0	23,5	21,5	30,3	27,6	36.533 (29)
TOTAL		40.726	26.289	11.120	10.936	8.881	6.107	6.371	7.920	6.890	2.562	127.802
Coleta de sangue (n)	Coleta 1	34.528	22.308	9.683	9.824	8.135	5.692	5.825	7.209	5.947	2.216	111.367 (87)
	Coleta 2	1.867	889	480	582	598	329	627	931	712	183	7.198 (5,6)
CRITÉRIO DE CONFIRMAÇÃO OU DESCARTE												
Sarampo (%)	Laboratorial	96,3	95,3	92,8	95,0	95,2	93,7	94,0	94,2	93,9	91,0	20.099 (16)
	Clínico	1,9	2,7	5,0	3,3	3,7	3,9	3,5	2,6	4,4	6,9	710 (0,6)
	Epidemiológico	1,8	1,9	2,2	1,7	1,1	2,4	2,5	3,2	1,6	2,1	464 (0,4)
	TOTAL	3.144	1.237	808	1.691	1.698	840	4.337	3.972	2.937	609	21.273 (76,0)
Rubéola (%)	Clínico	6,7	5,0	4,7	4,9	3,7	2,9	2,4	2,6	7,7	4,2	5.136 (4,0)
	Epidemiológico	88,9	91,0	92,6	92,6	94,5	96,0	96,4	95,5	90,5	94,7	88.704 (69)
	Laboratorial	4,4	4,0	2,8	2,5	1,8	1,1	1,2	1,8	1,7	1,1	3.241 (2,5)
	TOTAL	34.094	22.433	9.490	8.861	6.949	5.107	1.736	3.406	3.320	1.685	97.081

Fonte: Sinan (2022)

Em relação aos casos descartados, 1,3% (1.698/127.802) e 5,1% (6.555/127.802) das notificações de sarampo e rubéola, respectivamente, foram diagnosticados como dengue. Um fato que merece destaque é o grande número de casos classificados como ignorados, com 9% (11.523/127.802) para sarampo, e 49% (62.978/127.802) para rubéola, um número extremamente elevado, como pode ser observado na tabela 4.

Tabela 4. Classificação final dos casos descartados de doenças exantemáticas (sarampo e rubéola), notificados no Sinan, Brasil, 2007 a 2016

SARAMPO											
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Total
1- Dengue	252	88	75	138	119	68	154	321	455	28	1.698
2- Escarlatina	41	8	8	8	23	6	15	16	11	9	145
3- Exantema súbito	89	27	13	19	27	7	16	21	16	11	246
4- Eritema infeccioso	13	15	8	10	76	15	11	9	14	20	191
5- Enterovirose	12	10	6	7	7	4	4	19	12	0	81
6- Evento temporal relacionado à vacina	43	16	5	12	39	16	27	87	31	6	282
7- IgM associado temporalmente à vacina	19	8	7	16	16	6	20	47	16	4	159
8- Sem soroconversão dos anticorpos IgG	41	18	4	11	20	22	29	34	26	22	227
9- Ignorado	2.159	867	574	1.131	1.125	593	1.044	1.976	1.651	403	11.523
RUBÉOLA											
1- Dengue	1515	1297	717	980	492	391	473	247	353	90	6.555
2- Escarlatina	219	121	47	57	55	52	41	39	32	20	683
3- Exantema súbito	576	374	173	124	197	94	97	74	65	45	1.819
4- Eritema infeccioso	216	167	92	79	156	117	57	39	76	100	1.099
5- Enterovirose	87	92	41	38	33	26	23	22	23	2	387
6- Evento temporal relacionado à vacina	234	312	97	77	103	90	73	63	45	17	1.111
7- IgM associado temporalmente à vacina	173	162	74	65	52	49	47	54	32	22	730
8- Sem soroconversão dos anticorpos IgG	176	180	93	86	57	79	96	69	56	44	936
9- Ignorado	18.865	14.497	6.682	6.030	4.907	3.620	2.881	2.256	2.124	1.116	62.978

Fonte: Sinan (2022)

DISCUSSÃO

O cenário apresentado demonstra um efetivo programa nacional de vigilância de doenças exantemáticas (sarampo e rubéola) no Brasil, com confirmação laboratorial. Os desafios enfrentados pelo país estão de acordo com as estratégias propostas pela OPAS/OMS, que se resumem no aumento da cobertura e homogeneidade vacinal e na qualidade do sistema de vigilância, primordialmente para os casos importados, situações que pudemos observar neste trabalho⁸.

Foi possível identificar que a maioria dos casos notificados ocorreu em menores de cinco anos, sendo essa a faixa etária mais suscetível às complicações dessas doenças. Dentre os sinais e sintomas mais frequentes associados à febre e exantema estão tosse e coriza. A mortalidade pela doença, como principal complicação, tem sido reduzida em regiões com alta cobertura vacinal, com redução de cerca de 550 mil mortes em 2000, para pouco menos de 90 mil mortes em 2016, apresentando um declínio de 84%¹¹. Em um cenário de ausência de vacinação a rubéola é mais frequente na faixa etária entre 5 e 9 anos, e em grandes epidemias ocorre entre 3 e 8 anos⁶. Entretanto em cenários de cobertura vacinal baixa e heterogênea, a ocorrência da rubéola pode se deslocar para mulheres em idade reprodutiva e aumentar o risco de rubéola congênita. Devido às medidas eficazes de vacinação para a rubéola houve uma importante redução de casos, não somente no Brasil, como visto neste estudo, como também em outros países e, desde 2009, a transmissão do vírus nas Américas tem sido controlada⁸.

Um comprometimento firmado com a OMS pelas seis regiões do mundo previa a eliminação do sarampo até 2020 e nas regiões das Américas, Europa e Pacífico Ocidental da rubéola¹². Como o Brasil e Venezuela perdeu recentemente o certificado de eliminação do sarampo, o fortalecimento das ações de vigilância associado a altas coberturas e homogeneidade vacinal são ferramentas fundamentais para o cumprimento das metas acordadas com a OMS. Uma estimativa de que níveis de cobertura vacinal entre 89%-94% são suficientes para eliminar o sarampo desconsidera que, na ausência de homogeneidade, regiões com menores coberturas permitem o acúmulo de contingente de suscetíveis suficiente para propagação de surtos a partir de casos importados¹³.

Como o número de casos identificados em nosso estudo, em sua grande maioria, com exceção de 2013 a 2015, foi de origem importada, evidencia-se que os esforços para manter altos níveis de

cobertura e homogeneidade vacinal são fundamentais, visto que o vírus circula em outras partes do mundo, o que torna um alto risco em um cenário de alta circulação de pessoas⁴. Com o esforço de políticos associado ao desenvolvimento de políticas públicas e investimento será possível alcançar metas regionais de controle e até mesmo a eliminação do sarampo¹⁴.

Como limitação do trabalho destaca-se a utilização de dados secundários, pois a subnotificação e o preenchimento incorreto das fichas de notificação/investigação podem prejudicar a análise, bem como a limitação de variáveis disponíveis. Em contrapartida, a utilização de bancos de dados secundários é de custo reduzido, o que favorece a investigação. Para tanto, o instrumento de investigação deve ser adequado.

A ficha de notificação/investigação utilizada pelo Brasil, atualizada pela última vez em 2006, apresenta algumas fragilidades que podem prejudicar a coleta de dados, interpretação e encerramento dos casos (anexo 1). Dentre estas cabe mencionar: campo 34 só aparece espaço para inclusão de uma dose de vacina, mesmo que o paciente tenha recebido várias doses. A falta da informação tem dificultado a avaliação do esquema vacinal do paciente, bem como quando as demais doses foram administradas.

Os campos 48 e 56, que se referem ao resultado e classificação final do caso descartado, respectivamente, estão obsoletos, uma vez que no atual cenário epidemiológico do Brasil temos a circulação de outras doenças como Zika vírus e Chikungunya que no momento da atualização da ficha não circulavam no país. Esta deficiência prejudica o encerramento do caso e a completude de outros bancos da vigilância de outras doenças.

O campo 49 não tem espaço para a data da coleta de material para identificação viral/genotipagem, podendo comprometer a interpretação do resultado, uma vez que está diretamente relacionada com a data da coleta, oportuna, precoce ou tardia.

Já o campo 53, que trata do bloqueio vacinal, além de ser mal preenchido, conforme tabela 1, vem com um erro, considerando o bloqueio vacinal em dois períodos, até 72 horas e após 72 horas. Segundo o Programa Nacional de Imunização (PNI) para se tentar interromper a transmissão através do bloqueio vacinal, a vacina deve ser administrada até 72 horas do contato com o caso

suspeito ou confirmado, assim após este período estaríamos somente aproveitando a oportunidade para completar a caderneta de vacinação e não mais um bloqueio vacinal.

No campo 55, que se refere ao critério de encerramento do caso, está descrito clínico epidemiológico, o que tem gerado muitas dúvidas e questionamentos, uma vez que temos as seguintes possibilidades de encerramento: laboratório, clínico e vínculo-epidemiológico (clínica compatível e vínculo-epidemiológico com caso confirmado por laboratório) e não clínico epidemiológico.

No campo 57, onde se lê Local Provável da Fonte de Infecção, o período de 7 a 18 dias para sarampo e de 12 a 23 dias para rubéola também estão obsoletos, uma vez que o Guia de Vigilância em Saúde 2018 passou por atualização, equiparando estas datas aos demais países da OPAS/OMS, ficando de 7 a 21 dias para o sarampo e de 12 a 23 dias para a rubéola.

A não utilização das variáveis disponíveis nos campos pelos profissionais de saúde acaba prejudicando a análise e interpretação do caso. A saber, os campos vêm preenchidos com variáveis (1-Sim, 2-Não, 9-Ignorado), de maneira a facilitar e agilizar a investigação e o preenchimento da ficha. Entretanto muitos profissionais utilizam o "X", impossibilitando desde o início a análise, em alguns casos. Como por exemplo: se for suspeita de sarampo assinale "1" e se for suspeita de rubéola "2", e os profissionais utilizam o "X", impossibilitando a identificação do que estão suspeitando. Um dado visível na prática, mas talvez fosse possível bloquear a utilização de variável que não estivesse no campo.

Um sistema de vigilância de alta qualidade é fundamental na obtenção de êxito no processo de eliminação do sarampo e rubéola. Um dos enfrentamentos observados neste estudo é o grande número de casos descartados sem definição (i.e. ignorado), o que prejudica a qualidade do sistema de investigação.

CONCLUSÃO

A vigilância das doenças exantemáticas permitiu demonstrar uma redução dos casos no país, como importante ferramenta de saúde pública. Ações de vigilância como a vacinação e coleta de sangue para identificação viral foram medidas importantes para controlar a cadeia de transmissão.

Estratégias de vacinação são as ações mais eficazes para a eliminação do sarampo e rubéola no Brasil, ao final do período avaliado. O grande número de casos descartados, classificados como ignorados, merece atenção, no sentido de melhorar o encerramento dos casos suspeitos notificados.

REFERÊNCIAS

1. Souza VAUF de. A erradicação do sarampo e o papel do laboratório. *Medicina (Ribeirão Preto)*. 1999 Mar 30;32(1):40–8. Available from: <https://doi.org/10.11606/issn.2176-7262.v32i1p40-48>
2. Coughlin M, Beck A, Bankamp B, Rota P. Perspective on Global Measles Epidemiology and Control and the Role of Novel Vaccination Strategies. *Viruses* [Internet]. 2017 Jan 19;9(1):11. <https://doi.org/10.3390/v9010011>
3. Laksono B, de Vries R, McQuaid S, Duprex W, de Swart R. Measles Virus Host Invasion and Pathogenesis. *Viruses* [Internet]. 2016 Jul 28;8(8):210. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4997572/>
4. Dabbagh A, Patel MK, Dumolard L, Gacic-Dobo M, Mulders MN, Okwo-Bele JM, et al. Progress Toward Regional Measles Elimination — Worldwide, 2000–2016. *MMWR Morbidity and Mortality Weekly Report*. 2017 Oct 27;66(42):1148–53. Available from: <https://doi.org/10.15585/mmwr.mm6642a6>
5. MacDonald N, Mohsni E, Al-Mazrou Y, Kim Andrus J, Arora N, Elden S, et al. Global vaccine action plan lessons learned I: Recommendations for the next decade. *Vaccine*. 2020 Jul;38(33):5364–71. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2020.05.003>
6. Lambert N, Strebel P, Orenstein W, Icenogle J, Poland GA. Rubella. *The Lancet* [Internet]. 2015 Jun;385(9984):2297–307. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4514442/>
7. Miller E, Cradock-Watson JE, Pollock TM. Consequences of confirmed maternal rubella at successive stages of pregnancy. *Lancet (London, England)* [Internet]. 1982 Oct 9 [cited 2022 Mar 15];2(8302):781–4. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/6126663/>
8. Andrus JK, de Quadros CA, Castillo Solórzano C, Roses Periago M, Henderson DA. Measles and rubella eradication in the Americas. *Vaccine*. 2011Dec;29:D91–6. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2011.04.059>
9. Quadros CA. Measles Elimination in the Americas. *JAMA*. 1996 Jan 17;275(3):224. Available from: <https://doi.org/10.1001/jama.1996.03530270064033>
10. Ministério da Saúde (BR). Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan - [Internet]. Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis. Available from: <https://www.gov.br/aids/pt-br/indicadores-epidemiologicos/sistemas-de-informacao/sinan>

11. Perry RT, Murray JS, Gacic-Dobo M, Dabbagh A, Mulders MN, Strebel PM, et al. Progress Toward Regional Measles Elimination - Worldwide, 2000 - 2014. *Morbidity and Mortality Weekly Report* [Internet]. 2015;64(44):1246–51. Available from: <https://www.jstor.org/stable/24856880>
12. Patel MK, Gibson R, Cohen A, Dumolard L, Gacic-Dobo M. Global landscape of measles and rubella surveillance. *Vaccine*. 2018 Nov;36(48):7385-92. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2018.10.007>
13. Wallinga J, Heijne JCM, Kretzschmar M. A measles epidemic threshold in a highly vaccinated population. *PLoS medicine* [Internet]. 2005 Nov 1[cited 2020 Jul 8];2(11):e316. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16218769/>
14. Moss WJ, Strebel P. Biological Feasibility of Measles Eradication. *The Journal of Infectious Diseases*. [Internet]. 2011 Jul;204(suppl1):S47–53. Available from: https://academic.oup.com/jid/article/204/suppl_1/S47/2192303