

Monitoramento dos casos de arboviroses urbanas causados por vírus transmitidos por *Aedes* (dengue, chikungunya e zika), semanas epidemiológicas 1 a 4, 2021

Coordenação-Geral de Vigilância das Arboviroses do Departamento de Imunização e Doenças Transmissíveis (CGARB/DEIDT/SVS).*

Sumário

- 1 Monitoramento dos casos de arboviroses urbanas causados por vírus transmitidos por *Aedes* (dengue, chikungunya e zika), semanas epidemiológicas 1 a 4, 2021
- 8 Oportunidade de notificação para casos hospitalizados por febre maculosa, Brasil, 2019

As informações sobre dengue e chikungunya apresentadas neste boletim são referentes às notificações ocorridas entre as semanas epidemiológicas (SE) 1 e 4 (3/1/2021 a 30/1/2021), disponíveis no Sinan Online. Os dados de Zika foram consultados do Sinan Net até a SE 3 (3/1/2021 a 23/1/2021).

A partir de fevereiro de 2020, o Brasil enfrenta uma pandemia do Covid-19 e, desde a confirmação dos primeiros casos, observou-se uma diminuição dos registros de casos prováveis e óbitos de dengue. Esta diminuição pode ser consequência de uma subnotificação ou atraso nas notificações das arboviroses que pode ser explicada devido a mobilização das equipes de vigilância e assistência diante do enfrentamento da emergência desta pandemia e ao receio da população em procurar atendimento em uma unidade de saúde.

O objetivo desse boletim é mostrar a transmissão dos arbovírus dengue, chikungunya e zika no período sazonal, demonstrando a importância da intensificação no controle dos criadouros do mosquito *Aedes aegypti*, alertas à população e na organização dos serviços de saúde para evitar o aumento expressivo de casos e óbitos.

Situação epidemiológica de 2021

Até a SE 4 foram notificados 22.332 casos prováveis (taxa de incidência de 10,6 casos por 100 mil habitantes) de dengue no país. Nesse período, a região Centro-Oeste apresentou a maior incidência com 24,8 casos/100 mil habitantes, seguida das regiões Norte (23,4 casos/100 mil habitantes), Sul (14,4 casos/100 mil habitantes), Sudeste (8,9 casos/100 mil habitantes) e Nordeste (3,2 casos/100 mil habitantes). Entre as unidades da federação, destaca-se o Acre com 386,2 casos/100 mil habitantes (Tabela 1; Figura 2).

Ministério da Saúde
Secretaria de Vigilância em Saúde
SRTVN Quadra 701, Via W5 – Lote D,
Edifício PO700, 7º andar
CEP: 70.719-040 – Brasília/DF
E-mail: svs@saude.gov.br
Site: www.saude.gov.br/svs

Versão 1
12 de fevereiro de 2021

Sobre os dados de chikungunya, foram notificados 1.459 casos prováveis (taxa de incidência de 0,7 casos por 100 mil habitantes) no país. As regiões Nordeste e Sudeste apresentam as maiores taxas de incidência, 1,1 casos/100 mil habitantes e 0,8 casos/100 mil habitantes, respectivamente (Tabela 1; Figura 3).

Com relação aos dados de zika, foram notificados 58 casos prováveis, correspondendo a uma taxa de incidência 0,03 casos por 100 mil habitantes no país. (Tabela 1; Figura4).

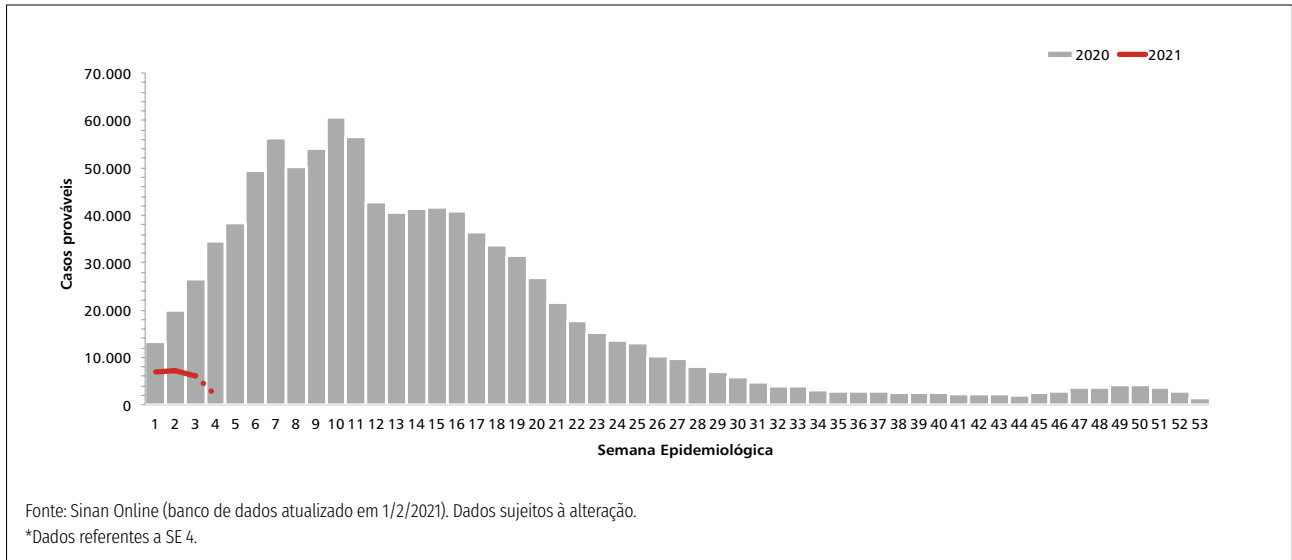


FIGURA 1 Curva epidêmica dos casos prováveis de dengue, por semanas epidemiológicas de início de sintomas, Brasil, 2020 e 2021*

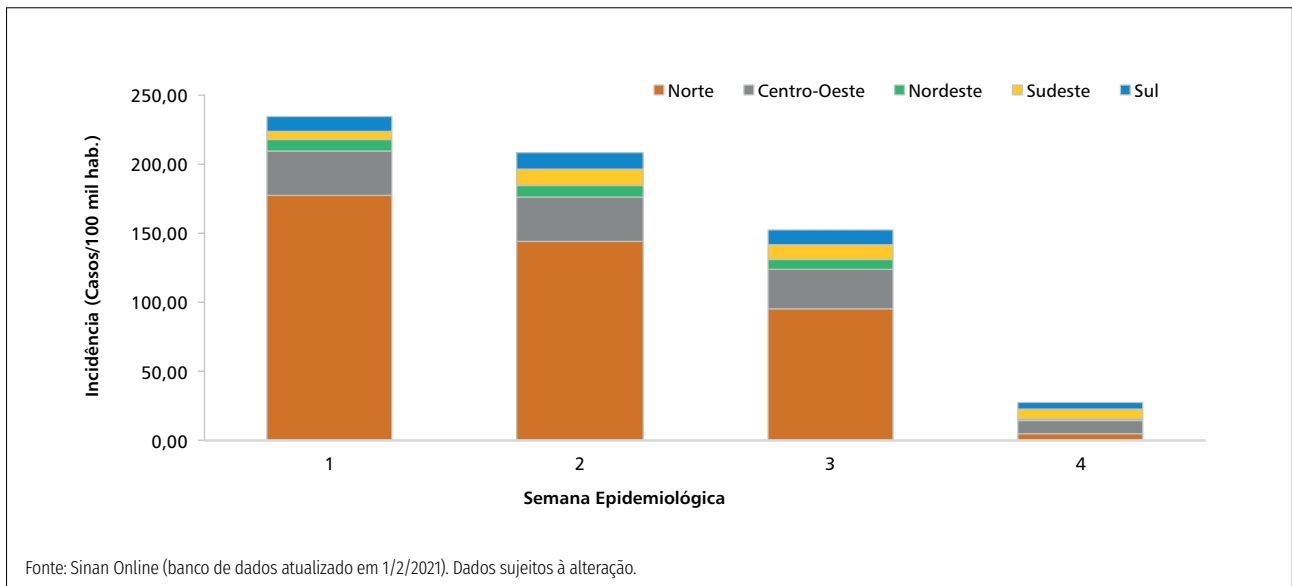


FIGURA 2 Distribuição da taxa de incidência de dengue por região, Brasil, SE 1 a 4/2021

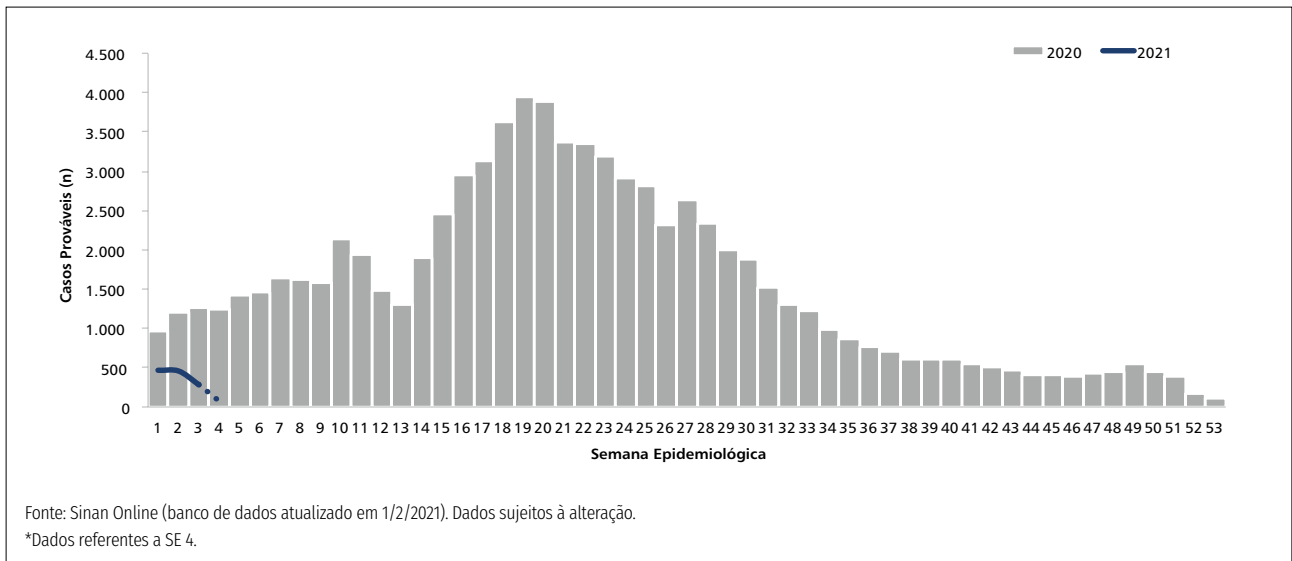


FIGURA 3 Curva epidêmica dos casos prováveis de chikungunya, por semanas epidemiológicas de início de sintomas, Brasil, 2020 e 2021*

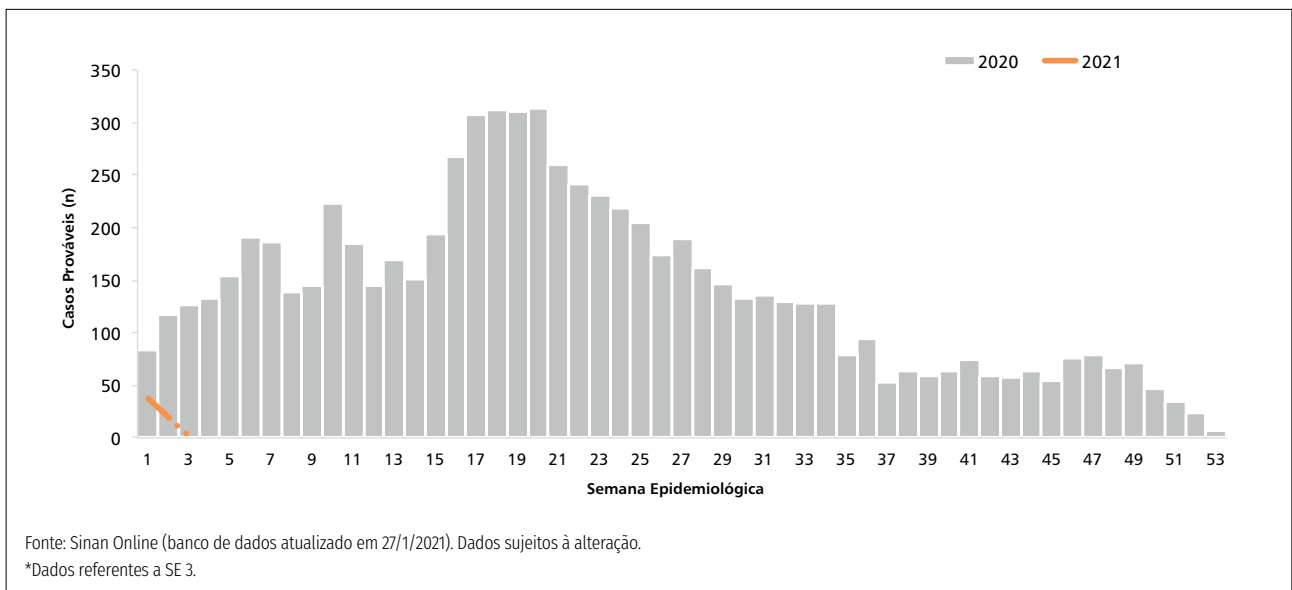


FIGURA 4 Curva epidêmica dos casos prováveis de zika, por semanas epidemiológicas de início de sintomas, Brasil, 2020 e 2021*

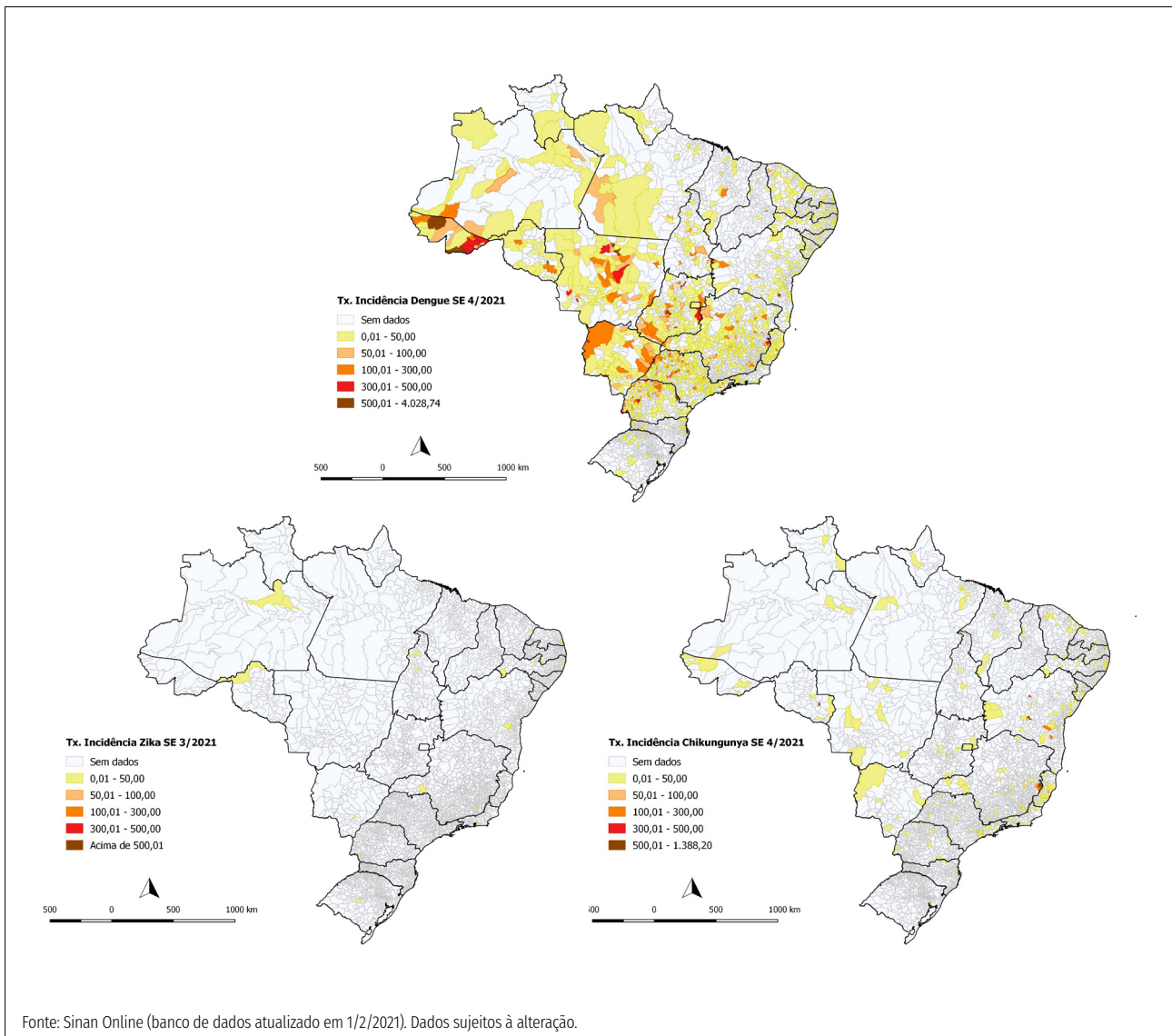


FIGURA 5 Distribuição da taxa de incidência de dengue, chikungunya e zika, por município, Brasil, SE 1 a 4/2021

Casos graves e óbitos

Até a SE 4, foram confirmados três casos de dengue grave (DG) e 37 casos de dengue com sinais de alarme (DSA). Ressalta-se que 13 casos de DG e DSA permanecem em investigação.

Até o momento, foram confirmados quatro óbitos por dengue, sendo dois por critério laboratorial (um em Minas Gerais e um no Mato Grosso) e dois por clínico-epidemiológico (um no Amazonas e um em São Paulo). Permanecem em investigação seis óbitos.

Em relação à chikungunya e Zika vírus, nenhum óbito foi confirmado até o momento.

Cenário epidemiológico do estado do Acre

O Acre registrou 3.406 casos prováveis de dengue e, em comparação ao mesmo período de 2020, apresentou um acréscimo de 54,9% dos casos prováveis (2.119). Até o momento, o estado não registrou óbitos confirmados ou em investigação.

O município de Tarauacá apresentou a maior incidência com 2.823,78 casos/100 mil habitantes, seguido de Assis Brasil (1.119,05 casos/100 mil hab.), Brasiléia (654,54 casos/100 mil hab.), Xapuri (496,82 casos/100 mil hab.), Senador Guiomard (386,55 casos/100 mil hab.), Porto Acre (356,68 casos/100 mil hab.),

Epitaciolândia (331,32 casos/100 mil hab.), Rio Branco (318,42 casos/100 mil hab.) e Acrelândia (314,63 casos/100 mil hab.) (Tabela 2; Figura 6).

Em relação a chikungunya, foram registrados 22 casos prováveis (2,50 casos/100 mil hab.) no estado. O município de Tarauacá apresentou a maior incidência

com 23,49 casos/100 mil hab.), seguido de Mâncio Lima (15,81 casos/100 mil hab.), Epitaciolândia (5,43 casos/100 mil hab.), Rio Branco (1,72 casos/100 mil hab.) e Cruzeiro do Sul (1,13 casos/100 mil hab.).

Até o momento o estado não registrou casos de Zika Vírus.

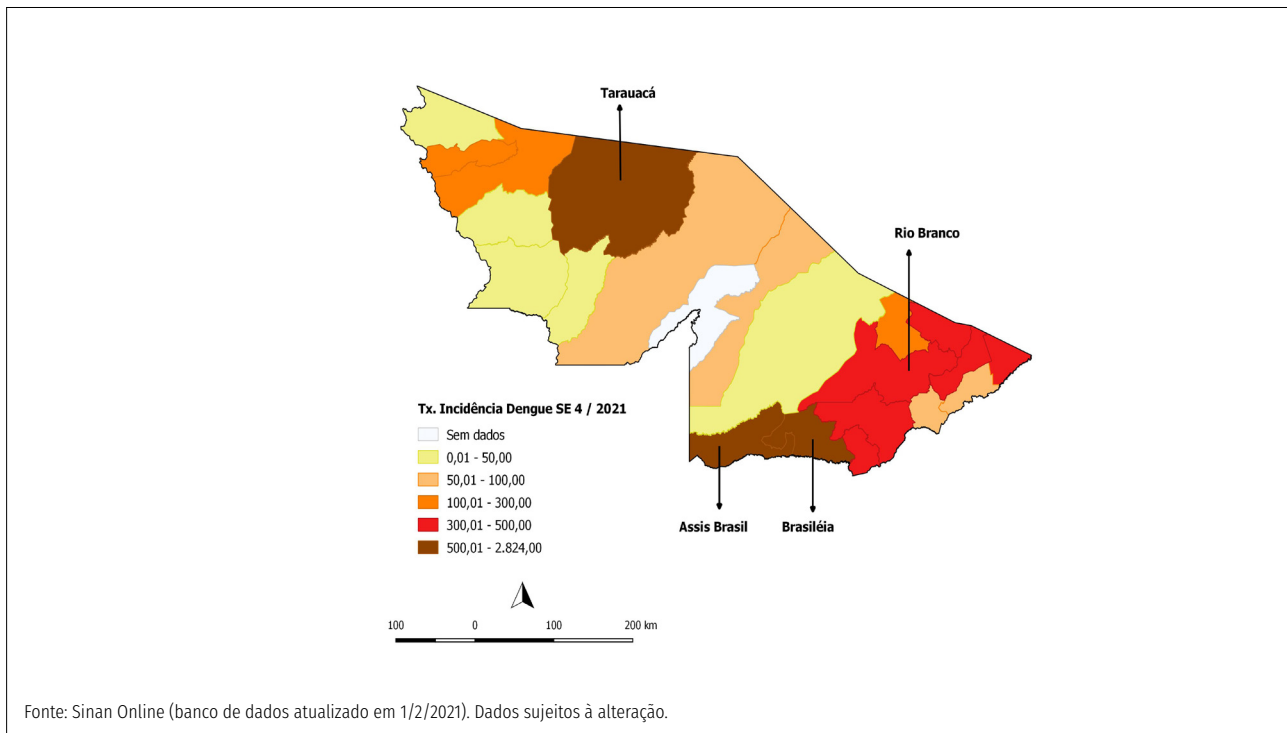


FIGURA 6 Distribuição da taxa de incidência de dengue, por município, Acre, SE 1 a 4/2021

Ações realizadas

- Nota Técnica Nº 25/2020-CGARB/DEIDT/SVS/MS – Recomendações para o fortalecimento da notificação oportuna, conduta clínica e organização dos serviços de saúde frente a casos suspeitos de dengue e/ou covid-19 em um possível cenário de epidemias simultâneas.
- Distribuídos aos estados e Distrito Federal 12,5 mil quilos do larvicida Pyriproxyfen para tratamento dos criadouros (focal), Cielo ULV (17,9 mil litros). Para tratamento residual preconizado para pontos estratégicos foram distribuídos 2.509 kg do Fludora Fusion. Cabe ressaltar que não há desabastecimento de inseticida no Ministério da Saúde e que toda distribuição é baseada no cenário epidemiológico. No entanto diante do enfrentamento da emergência da pandemia do coronavírus (covid-19), a logística dos insumos estratégicos ficou prejudicada, gerando possíveis atrasos na distribuição dos inseticidas.
- Realização de reunião por videoconferência com o estado do Acre para discussão do atual cenário epidemiológico frente a transmissão de dengue, das ações de vigilância, controle vetorial, assistência, laboratório e comunicação em saúde.
- Discussão no Gabinete de Crise do Ministério da Saúde sobre a situação epidemiológica de arboviroses no Acre – com encaminhamento principal de uma visita integrada – MS (SVS, SAPS, SAES, SGETS), Opas, Conass e Conasems – ao estado na semana de 16 a 20/02/2021, para apoiar nas ações e estratégias para o fortalecimento do cenário de aumento de casos, organização dos serviços de saúde e capacitação dos profissionais.

Anexos

TABELA 1 Número de casos prováveis e taxa de incidência (/100 mil hab.) de dengue, chikungunya até a SE 4, e Zika até a SE 3, por região e unidade federada, Brasil, 2021

Região/UF	Dengue SE 4		Chikungunya SE 4		Zika SE 3	
	Casos	Incidência (casos/100 mil hab.)	Casos	Incidência (casos/100 mil hab.)	Casos	Incidência (casos/100 mil hab.)
Norte	4.308	23,4	84	0,5	11	0,06
Rondônia	192	10,8	23	1,3	1	0,06
Acre	3.406	386,2	22	2,5	0	0,00
Amazonas	377	9,1	10	0,2	6	0,14
Roraima	23	3,8	6	1,0	0	0,00
Pará	137	1,6	14	0,2	0	0,00
Amapá	4	0,5	1	0,1	0	0,00
Tocantins	169	10,7	8	0,5	4	0,25
Nordeste	1.829	3,2	607	1,1	37	0,06
Maranhão	184	2,6	7	0,1	0	0,00
Piauí	28	0,9	1	0,0	0	0,00
Ceará	276	3,0	30	0,3	6	0,07
Rio Grande do Norte	173	4,9	26	0,7	2	0,06
Paraíba	155	3,9	44	1,1	1	0,02
Pernambuco	317	3,3	104	1,1	24	0,25
Alagoas	32	1,0	2	0,1	0	0,00
Sergipe	43	1,9	44	1,9	1	0,04
Bahia	621	4,2	349	2,3	3	0,02
Sudeste	7.839	8,9	714	0,8	7	0,01
Minas Gerais	2.248	10,6	382	1,8	5	0,02
Espírito Santo ¹	512	12,7	183	4,6	0	0,00
Rio de Janeiro	66	0,4	26	0,2	2	0,01
São Paulo	5.013	10,9	123	0,3	0	0,00
Sul	4.315	14,4	23	0,1	2	0,01
Paraná	3.930	34,4	11	0,1	1	0,01
Santa Catarina	283	3,9	10	0,1	0	0,00
Rio Grande do Sul	102	0,9	2	0,0	1	0,01
Centro-Oeste	4.041	24,8	31	0,2	1	0,01
Mato Grosso do Sul	978	35,2	9	0,3	1	0,04
Mato Grosso	865	24,8	9	0,3	0	0,00
Goiás	1.717	24,5	8	0,1	0	0,00
Distrito Federal	481	16,0	5	0,2	0	0,00
Brasil	22.332	10,6	1.459	0,7	58	0,03

Fonte: Sinan Online (banco de dados de 2020 atualizado em 1/2/2021). Sinan Net (banco de dados de Zika de 2021 atualizado em 27/1/2021)¹Dados consolidados do Sinan Online e e-SUS Vigilância em Saúde atualizado em 1/2/2021 Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (população estimada em 01/07/2019). Dados sujeitos à alteração.

TABELA 2 Número de casos prováveis e taxa de incidência (/100 mil hab.) de dengue, por município, Acre, 2021

Unidade da federação/município	Casos prováveis	Incidência (casos/100 mil hab.)
Acre	3.406	386,20
Tarauacá	1.202	2.823,78
Assis Brasil	83	1.119,05
Brasiléia	172	654,54
Xapuri	96	496,82
Senador Guiomard	89	386,55
Porto Acre	66	356,68
Epitaciolândia	61	331,32
Rio Branco	1.297	318,42
Acrelândia	48	314,63
Cruzeiro do Sul	168	190,10
Rodrigues Alves	27	142,63
Bujari	11	107,15
Manoel Urbano	9	95,15
Plácido de Castro	13	65,79
Feijó	21	60,38
Capixaba	7	59,66
Marechal Thaumaturgo	9	47,70
Sena Madureira	18	39,26
Jordão	3	36,07
Mâncio Lima	4	21,08
Porto Walter	2	16,69
Santa Rosa do Purus	0	0,00

Fonte: Sinan Online (banco de dados de 2020 atualizado em 1/2/2021). Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (população estimada em 1/7/2019).
Dados sujeitos à alteração.

***Coordenação-Geral de Vigilância de Arboviroses (DEIDT/SVS/MS):** Amanda Coutinho de Souza, Camila Ribeiro Silva, Danielle Bandeira Costa de Sousa Freire, Josivania Arrais de Figueiredo, Juliana Chedid Nogared Rossi, Larissa Arruda Barbosa, Noely Fabiana Oliveira de Moura, Priscila Leal Leite, Sulamita Brandão Barbiratto, Tatiana Mingote Ferreira de Ázara.

Oportunidade de notificação para casos hospitalizados por febre maculosa, Brasil, 2019

Coordenação-Geral de Vigilância de Zoonoses e Doenças de Transmissão Vetorial do Departamento de Imunização e Doenças Transmissíveis (CGZV/DEIDT/SVS).*

As rickettsioses são zoonoses causadas por bactérias do gênero *Rickettsia*, transmitidas por meio de picadas de carrapatos infectados. No Brasil, a principal rickettsiose, causada pela *Rickettsia rickettsii*, é a febre maculosa brasileira (FMB), considerada a mais grave e, quando não tratada adequadamente e em tempo oportuno, pode levar à morte.^{1,2}

A FMB é uma doença sistêmica grave, tem período de incubação de 2-14 dias (média de 7 dias), com início súbito e agudo e sinais e sintomas inespecíficos durante seus estágios iniciais - febre alta, cefaleia, mialgia, mal-estar generalizado, náuseas e vômitos - que podem ser facilmente confundidos com outras doenças febris agudas, como por exemplo, dengue e leptospirose. O sinal clínico mais importante é o exantema, que aparece geralmente entre o 3º e 5º dia da doença, entretanto, pode não se manifestar em alguns pacientes, dificultando e retardando ainda mais o diagnóstico.¹⁻³ Quando essa dificuldade é somada ao desconhecimento por parte da população e à desinformação dos serviços de saúde, o número de óbitos pode chegar a 80% dos casos sem tratamento.⁴

Complicações, principalmente insuficiência renal, convulsões, infecções secundárias, coma e, em consequência, a alta letalidade, parecem estar associados à suspeita clínica imprecisa, o que afeta o diagnóstico e a oportunidade de tratamento.^{1,5,6} O tratamento específico (doxiciclina), quando iniciado nos primeiros cinco dias de sintomas, favorece a evolução para cura; entretanto, a eficácia do tratamento diminui drasticamente após o quinto dia do início dos sintomas.⁷⁻¹⁰

Considerando o risco de rápida progressão clínica para condições graves e fatais e a alta letalidade relacionada à FMB, em 2014, a febre maculosa/rickettsioses tornou-se uma doença de notificação imediata (em até 24 horas após a detecção do caso, comunicada por e-mail, telefone, fax ou outras formas de comunicação) para todos os

casos suspeitos, por qualquer profissional de saúde, ao Ministério da Saúde.^{11,12} Notificação é a comunicação da ocorrência de determinada doença ou agravo à saúde, feita à autoridade sanitária por profissionais de saúde ou qualquer cidadão, para que sejam adotadas medidas de prevenção e controle; deve ser realizada a partir da suspeição clínica, assim como o a terapia medicamentosa, sem necessidade de esperar a confirmação laboratorial do caso.^{13,14}

A investigação dos casos complementa as informações da notificação e deverá ser realizada em formulário padronizado específico, a "Ficha de Investigação - Febre Maculosa".¹⁴ O preenchimento dessa ficha deve ser efetuado de forma criteriosa, registrando-se, com o máximo de exatidão possível, as informações de todos os seus campos. As informações contidas na ficha devem ser registradas no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan), que tem como objetivo coletar, transmitir e disseminar dados gerados rotineiramente pelo Sistema de Vigilância Epidemiológica das três esferas de governo, por intermédio de uma rede informatizada, para apoiar o processo de investigação e dar subsídios à análise das informações de vigilância epidemiológica das doenças de notificação compulsória.¹³

Diante desse cenário, é essencial analisar as notificações de febre maculosa/rickettsioses registradas no Sinan para identificar possíveis lacunas, principalmente para oportunidade de notificação, uma vez que sua realização deverá ocorrer em 24 horas a partir da suspeita clínica, e recomendar melhorias do sistema como um todo, para fortalecer a identificação de casos suspeitos e seu tratamento em tempo oportuno, visando a uma reversão nas taxas de letalidade da doença. Assim, este boletim tem como objetivo informar a pontualidade (expressa em dias) da notificação de febre maculosa/rickettsioses para os casos hospitalizados, registradas no Brasil em 2019.

Método

Foi realizado um estudo descritivo para avaliação da oportunidade (expressa em dias) da notificação de febre maculosa/rickettsioses para os casos hospitalizados, com base nos registros de 2019 disponíveis na base de dados do Sinan¹⁵.

Foram considerados os casos confirmados e hospitalizados de febre maculosa/rickettsioses em 2019, utilizado para isso, as variáveis da Ficha de Investigação – Febre Maculosa “Classificação do caso” (opção *Confirmado*) e “Ocorreu hospitalização” (opção *Sim*).

Para a oportunidade de notificação, foram utilizadas as seguintes variáveis: “Data da notificação”, “Data da internação”, “Evolução do caso” (opção *Óbito por febre maculosa*), “Data da evolução”. A oportunidade de notificação foi avaliada considerando a quantidade de dias decorridos entre as seguintes datas:

- Data da notificação e data da internação;
- Data da notificação e data do óbito.

Considerando que, o tratamento específico, quando iniciado nos primeiros cinco dias de sintomas, favorece a evolução para cura, que sua eficácia diminui drasticamente após o quinto dia do início dos sintomas, e que o tratamento e notificação devem ser realizados a partir da suspeição clínica, a oportunidade de notificação foi estratificada nas seguintes categorias:

- Notificado até 5º dia de internação;
- Notificado após 5º dia de internação;
- Notificado antes do óbito;
- Notificado na data do óbito;
- Notificado pós-óbito.

Para a análise dos dados, foram utilizadas medidas de frequências simples e relativa e os programas Epi Info 7.1.5.2 e Microsoft Office Excel 2013 para a tabulação e análise dos dados.

Resultados

Durante o ano de 2019, foram notificados 4.771 casos suspeitos de febre maculosa/rickettsioses, sendo 5,7% (273/4.771) confirmados; desses, 63,7% (174/273) foram hospitalizados onde 39,6% (69/174) evoluíram para óbito, com letalidade de 25,3% para os casos confirmados.

Com relação à oportunidade de notificação, considerando a data de internação 21,8% (126/174), foram notificados após quinto dia de internação; e com relação a data do óbito, 27,5% (19/69) foram notificados pós-óbito (Tabela 1).

TABELA 1 Oportunidade de notificação dos casos hospitalizados segundo dias de internação e data do óbito, Brasil, 2019

Notificados	Hospitalizados (N=174)	
	n	%
Até 5º dia de internação	126	72,4
Após 5º dia de internação	38	21,8
Ausência da data de internação	10	5,8
	Óbitos (N=69)	
Antes do óbito	25	36,2
Na data do óbito	25	36,2
Pós-óbito	19	27,5

Fonte: Sistema de Informação de Agravos de Notificação.

Ao analisarmos as situações – notificado/até ou após 5º dia de internação e notificado/antes, na data ou após o óbito – 13,0% (9/69) foram notificados após o 5º dia de hospitalização e após o óbito (Tabela 2).

TABELA 2 Oportunidade de notificação dos óbitos segundo a relação entre notificação, dias de internação e data do óbito, Brasil, 2019

Notificados	Óbitos (N=69)					
	Notificados					
	Antes do óbito		Na data do óbito		Pós óbito	
	n	%	n	%	n	%
Até 5º dia de internação	22	31,9	24	34,8	10	14,5
Após 5º dia de internação	0	-	1	1,4	9	13,0
Ausência da data de internação	3	4,3	0	-	0	-

Fonte: Sistema de Informação de Agravos de Notificação.

Considerações finais

A notificação de uma doença deve ocorrer a partir da suspeita clínica. A demora na comunicação de um caso suspeito de febre maculosa e o retardo do tratamento têm sido frequentemente associados ao aumento do risco de desfecho fatal⁷⁻¹⁰ e representa um fator importante que é modificável nos serviços de saúde.

Conforme analisado, um grande percentual de notificações para casos hospitalizados, ou seja, os mais graves, ocorre após o 5º dia de internação, e para aqueles com desfecho óbito, observa-se um elevado percentual de notificações pós óbito. Tais situações podem indicar atraso na comunicação do caso, suspeita clínica tardia ou notificação para a doença a partir do diagnóstico laboratorial. A natureza rapidamente progressiva da FMB requer suspeição clínica e tratamento oportunos.

Faz-se necessário que se avalie os eixos “assistência” e “vigilância” para que se possa reduzir essas possíveis lacunas e melhorar a vigilância da doença como um todo. Profissionais de saúde precisam estar sensibilizados para a possibilidade de que, caso alguém busque assistência com sintomas iniciais de febre, cefaleia e mialgia, possa ser febre maculosa, mesmo que um diagnóstico alternativo pareça mais provável e os achados clássicos de FMB estejam ausentes.

Referências

1. Angerami RN, Resende MR, Feltrin AF, Katz G, Nascimento EM, Stucchi RS, et al. Brazilian spotted fever: a case series from an endemic area in Southeastern Brazil: clinical aspects. *Ann N Y Acad Sci.* 2006.; 1078:252–4. Disponível em: <https://bit.ly/39ENEbQ>. Acesso em: 28/01/2021.
2. de Lemos ER, Alvarenga FB, Cintra ML, Ramos MC, Paddock CD, et al. Spotted fever in Brazil: a seroepidemiological study and description of clinical cases in an endemic area in the state of Sao Paulo. *Am J Trop Med Hyg.* 2001; 65(4):329–34. Disponível em: <https://bit.ly/3clJ7Hl>. Acesso em: 28/01/2021.
3. Sexton DJ, Walker DH. Spotted fever group rickettsioses. In: Guerrant RL, Walker DH, Weller PF, editores. *Tropical infectious diseases: principles, pathogens, and practice.* Philadelphia: Churchill Livingstone. 2006; p. 539–47.
4. Del Fiol FS, Junqueira FM, Rocha MCP, Toledo MI, Barberato Fo S. A febre maculosa no Brasil. *Rev Panam Salud Publica.* 2010; 27(6):461–6. Disponível em: <https://bit.ly/2Yw68ES>. Acesso em: 28/01/2021.
5. Kirkland KB, Wilkinson WE, Sexton DJ. Therapeutic delay and mortality in cases of Rocky Mountain spotted fever. *Clinic Infectious Diseases.* 1995; 20(5):1118–1121. Disponível em: <http://bit.ly/3th5klu>. Acesso em: 28/01/2021.
6. Monteiro KJL, Rozental T, Lemos ERS. Diagnóstico diferencial entre a Febre Maculosa Brasileira e o Dengue no contexto das doenças febris agudas. *Rev Patol Trop.* 2014; 43(3):241–50. Disponível em: <https://bit.ly/36xy3sv>. Acesso em: 28/01/2021.
7. Holman RC, Paddock CD, Curns AT, Krebs JW, McQuiston JH, Childs JE. Analysis of risk factors for fatal Rocky Mountain spotted fever: evidence for superiority of tetracyclines for therapy. *J Infect Dis.* 2001;184(11):1437–44. Disponível em: <http://bit.ly/3apqSnb>. Acesso em: 28/01/2021.
8. Hattwick MA, Retalliau H, O'Brien RJ, Slutzker M, Fontaine RE, Hanson B. Fatal Rocky Mountain spotted fever. *JAMA.* 1978;240(14):1499–503.
9. Dalton MJ, Clarke MJ, Holman RC, et al. National surveillance for Rocky Mountain spotted fever, 1981–1992: epidemiologic summary and evaluation of risk factors for fatal outcome. *Am J Trop Med Hyg* 1995;52(5):405–13. Disponível em: <https://bit.ly/39DJssU>. Acesso em: 28/01/2021.
10. Alvarez-Hernandez G, Murillo-Benitez C, Candia-Plata MC, Moro M. Clinical profile and predictors of fatal Rocky Mountain spotted fever in children from Sonora, Mexico. *Pediatr Infect Dis J.* 2015;34(2) 125–30. Disponível em: <https://bit.ly/3aiJeq4>. Acesso em: 28/01/2021.
11. Portaria nº 1.271 GM/MS de 6 de junho de 2014, Lista nacional de notificação compulsória de doenças, agravos e eventos de saúde pública. Disponível em: <https://bit.ly/2MLep56>. Acesso em: 28/01/2021.
12. Portaria de Consolidação nº4 GM/MS de 3/10/2017, anexo 1 do anexo V. Disponível em: <https://bit.ly/3tguwbN>. Acesso em: 28/01/2021.

13. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Guia de vigilância epidemiológica volume único [recurso eletrônico]/ Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica. – 7.ed. – Brasília: Ministério da Saúde, 2009. 816p. Disponível em: <https://bit.ly/3tbftjH>. Acesso em: 28/01/2021.
14. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Coordenação-Geral de Desenvolvimento da Epidemiologia em Serviços. Guia de Vigilância em Saúde: volume único [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Coordenação-Geral de Desenvolvimento da Epidemiologia em Serviços. – 3ª.ed. – Brasília: Ministério da Saúde, 2019. 740 p.: il. Disponível em: <https://bit.ly/2NRKh8N>. Acesso em: 28/01/2021.
15. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Banco de dados dos sistemas de informação de agravos de notificação (Sinan) 2019 [online][acesso em junho de 2020] Secretaria de Vigilância em Saúde – Brasília: Ministério da Saúde; 2020.

***Coordenação-Geral de Vigilância de Zoonoses e Doenças de Transmissão Vetorial (CGZV/DEIDT/SVS):** Francisco Edilson Ferreira de Lima Júnior, Lidsy Ximenes Fonseca, Luciana Nogueira de Almeida Guimarães, Marcelo Yoshito Wada, Orlando Marcos Farias de Sousa, Thaynara Ferreira de Lima.
Departamento de Imunização e Doenças Transmissíveis (DEIDT/SVS): Cassio Ricardo Ribeiro, Laurício Monteiro Cruz.