

Monitoramento dos casos de arboviroses urbanas causados por vírus transmitidos pelo mosquito *Aedes* (dengue, chikungunya e zika), semanas epidemiológicas 1 a 37, 2021

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

Sumário

- 1 Monitoramento dos casos de arboviroses urbanas causados por vírus transmitidos pelo mosquito *Aedes* (dengue, chikungunya e zika), semanas epidemiológicas 1 a 37, 2021
- 9 Vigilância epidemiológica do sarampo no Brasil – semanas epidemiológicas 1 a 35 de 2021
- 19 Epidemiologia dos acidentes ofídicos no Brasil em 2020
- 26 Informes gerais

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 2

3 de outubro de 2021

As informações sobre dengue e chikungunya apresentadas neste boletim são referentes às notificações ocorridas entre as semanas epidemiológicas (SE) 1 a 37 (3/1/2021 a 18/9/2021), disponíveis no Sinan Online. Os dados de zika foram consultados no Sinan Net até a SE 31 (3/1/2021 a 7/8/2021).

O objetivo deste boletim é apresentar a situação epidemiológica de dengue, chikungunya e zika no período sazonal, enfatizando a importância da intensificação do controle dos criadouros do mosquito *Aedes aegypti*, e a organização dos serviços de saúde para evitar o aumento expressivo de casos e óbitos.

Situação epidemiológica de 2021

Até a SE 37 ocorreram 471.880 casos prováveis (taxa de incidência de 221,2 casos por 100 mil hab.) de dengue no Brasil. Em comparação com o ano de 2020, houve uma redução de 49,9% de casos registrados para o mesmo período analisado (Figura 1).

A Região Centro-Oeste apresentou a maior taxa incidência de dengue, com 489,6 casos/100 mil hab., seguida das Regiões: Sul (217,8 casos/100 mil hab.), Sudeste (203,4 casos/100 mil hab.), Nordeste (194,9 casos/100 mil hab.) e Norte (154,2 casos/100 mil hab.) (Tabela 1, Figura 2, Figura 5A).

Em relação às UF que apresentam as maiores taxas de incidência no País, destaca-se na Região Centro-Oeste os seguintes estados: Goiás, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul.

Sobre os dados de chikungunya, ocorreram 82.166 casos prováveis (taxa de incidência de 38,5 casos por 100 mil hab.) no País. Esses números correspondem ao aumento de 24,4% dos casos em relação ao ano anterior.

A Região Nordeste apresentou a maior incidência com 94,3 casos/100 mil hab., seguida das Regiões Sudeste

(28,1 casos/100 mil hab.) e Centro-Oeste (6 casos/100 mil hab.) (Tabela 1, Figura 3, Figura 5B).

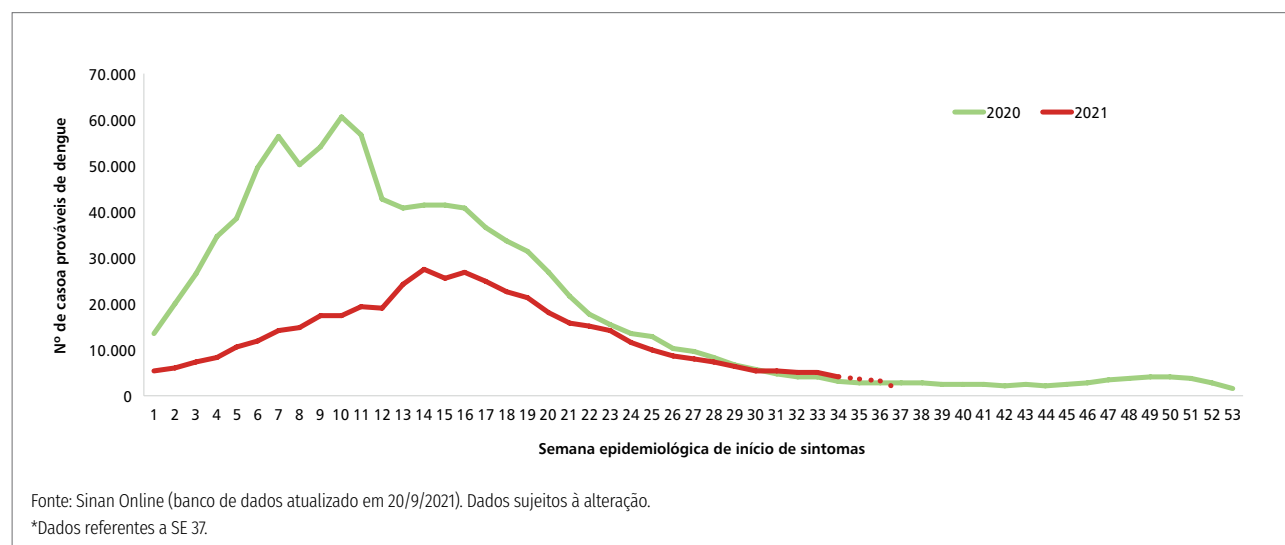


FIGURA 1 Curva epidêmica dos casos prováveis de dengue, por semanas epidemiológicas de início de sintomas, Brasil, 2020 e 2021*

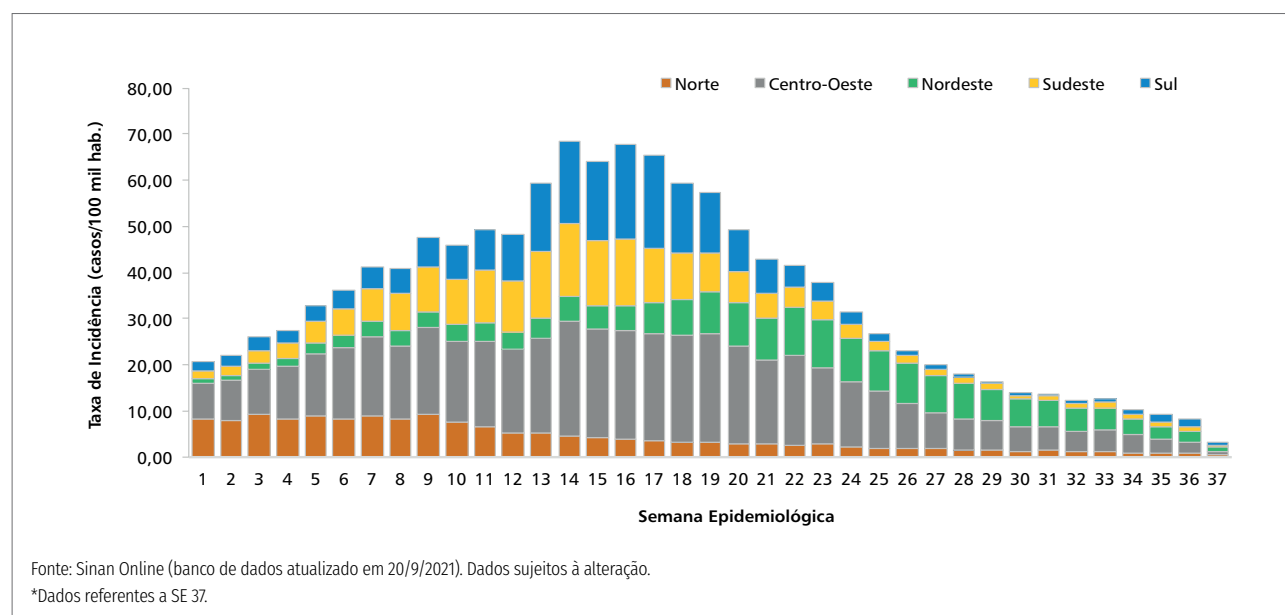


FIGURA 2 Distribuição da taxa de incidência de dengue por região, Brasil, SE 1 a 37/2021*

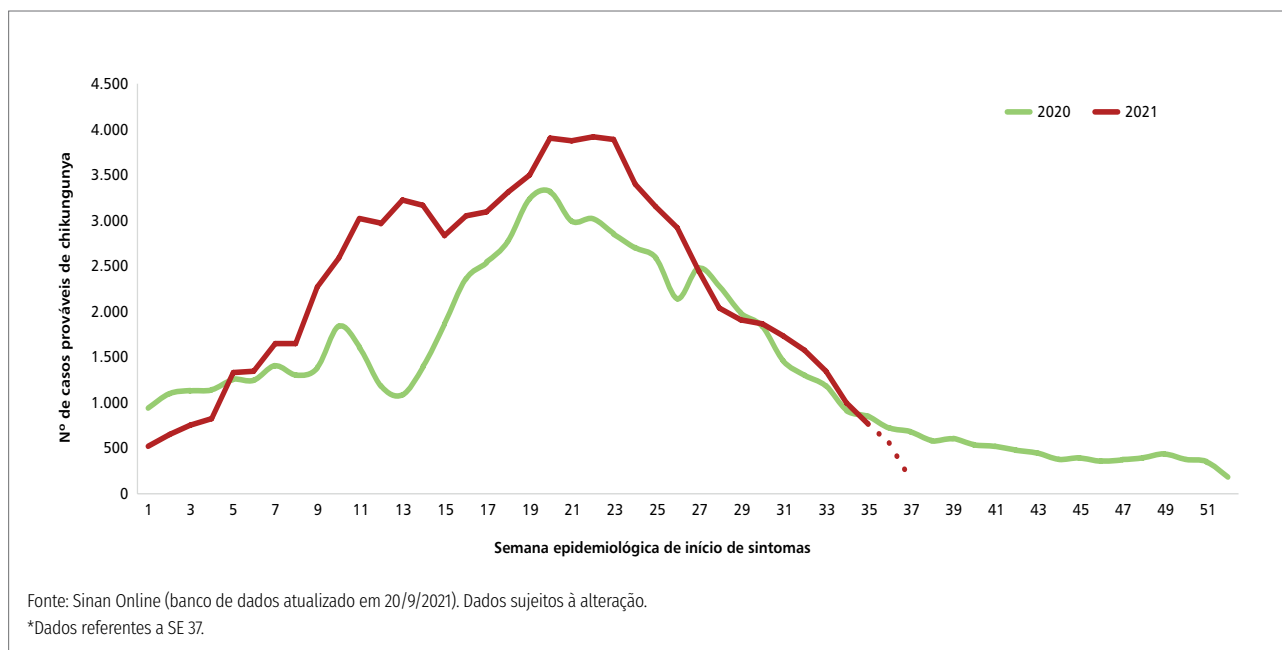


FIGURA 3 Curva epidêmica dos casos prováveis de chikungunya, por semanas epidemiológicas de início de sintomas, Brasil, 2020 e 2021*

Com relação aos dados de zika, ocorreram 4.272 casos prováveis até a SE 31, correspondendo a uma taxa de incidência de 2,8 casos por 100 mil hab. no País.

(Tabela 1, Figura 4, Figura 5C). Em relação a 2020, os dados representam uma diminuição de 28,1% no número de casos do País.

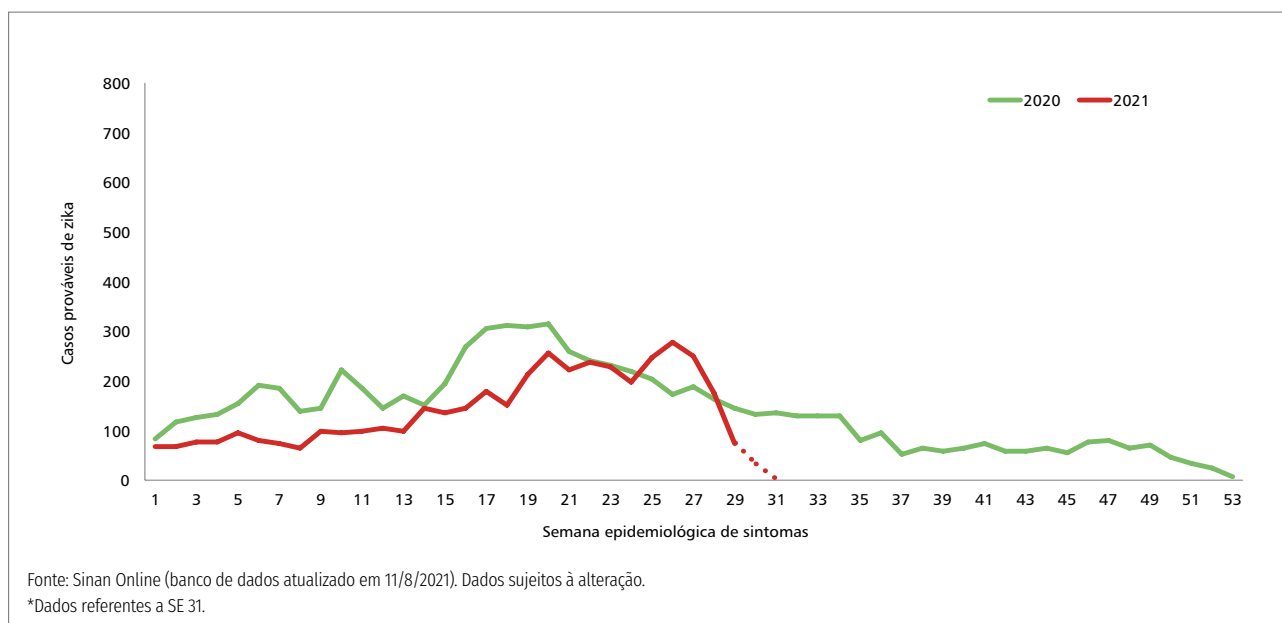


FIGURA 4 Curva epidêmica dos casos prováveis de zika, por semanas epidemiológicas de início de sintomas, Brasil, 2020 e 2021*

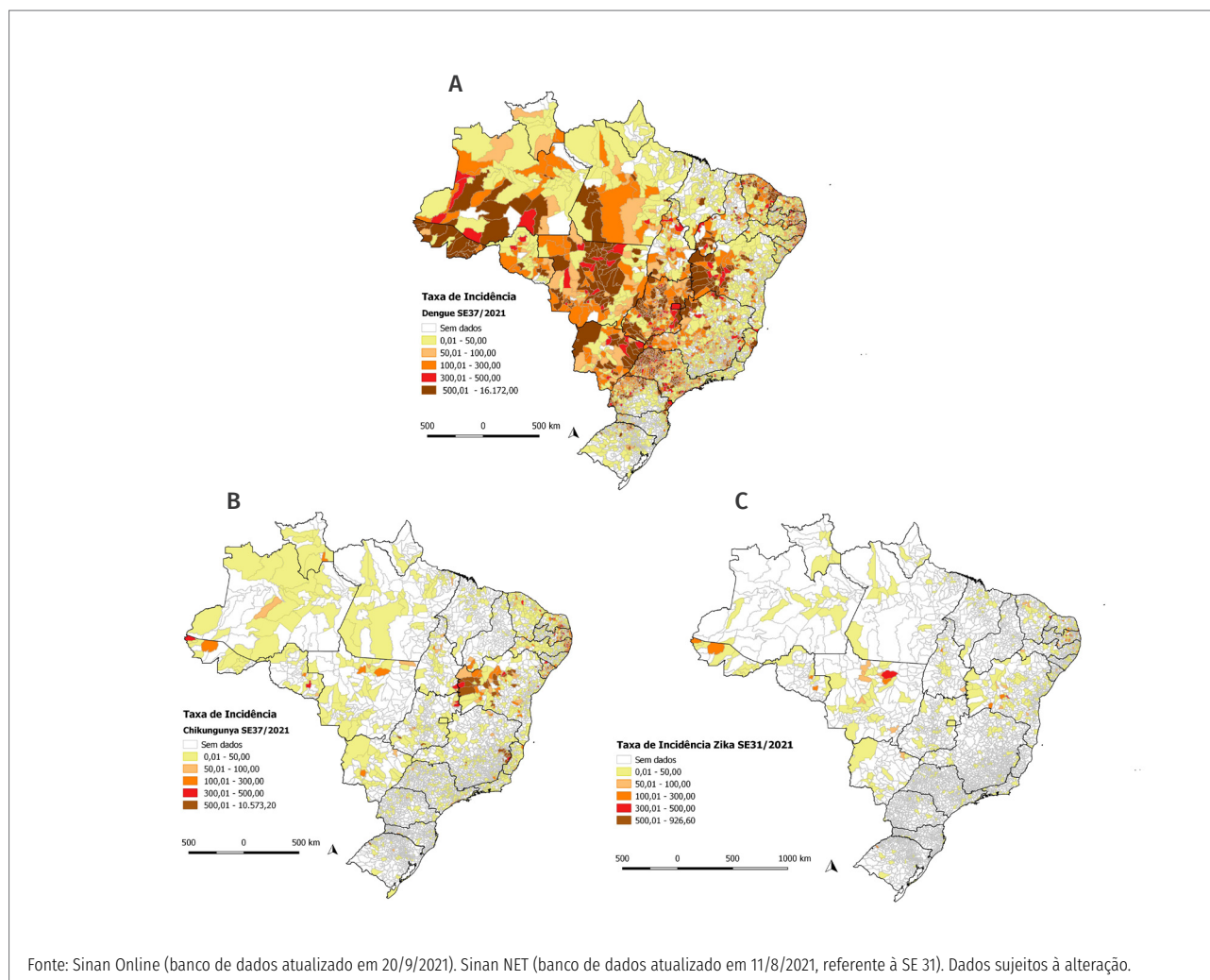


FIGURA 5 Distribuição da taxa de incidência de dengue, chikungunya e zika, por município, Brasil, SE 1 a 37/2021

Casos graves e óbitos

Até a SE 37, foram confirmados 287 casos de dengue grave (DG) e 3.600 casos de dengue com sinais de alarme (DSA). Ressalta-se que 169 casos de DG e DAS permanecem em investigação.

Até o momento, foram confirmados 187 óbitos por dengue, sendo 161 por critério laboratorial e 26 por clínico-epidemiológico. Permanecem em investigação 62 óbitos (Figura 6).

Para chikungunya foram confirmados no País 8 óbitos por critério laboratorial, os quais ocorreram no estado de São Paulo (3), Sergipe (1), Espírito Santo (2), Pernambuco (1) e Minas Gerais (1). Destaca-se que 28 óbitos permanecem em investigação. Até o momento não há confirmação da ocorrência de óbito para zika no País.

Diante desse cenário, ressalta-se a necessidade implementar ações para redução de casos e investigação detalhada dos óbitos, para subsidiar o monitoramento e assistência dos casos graves e evitar novos óbitos.

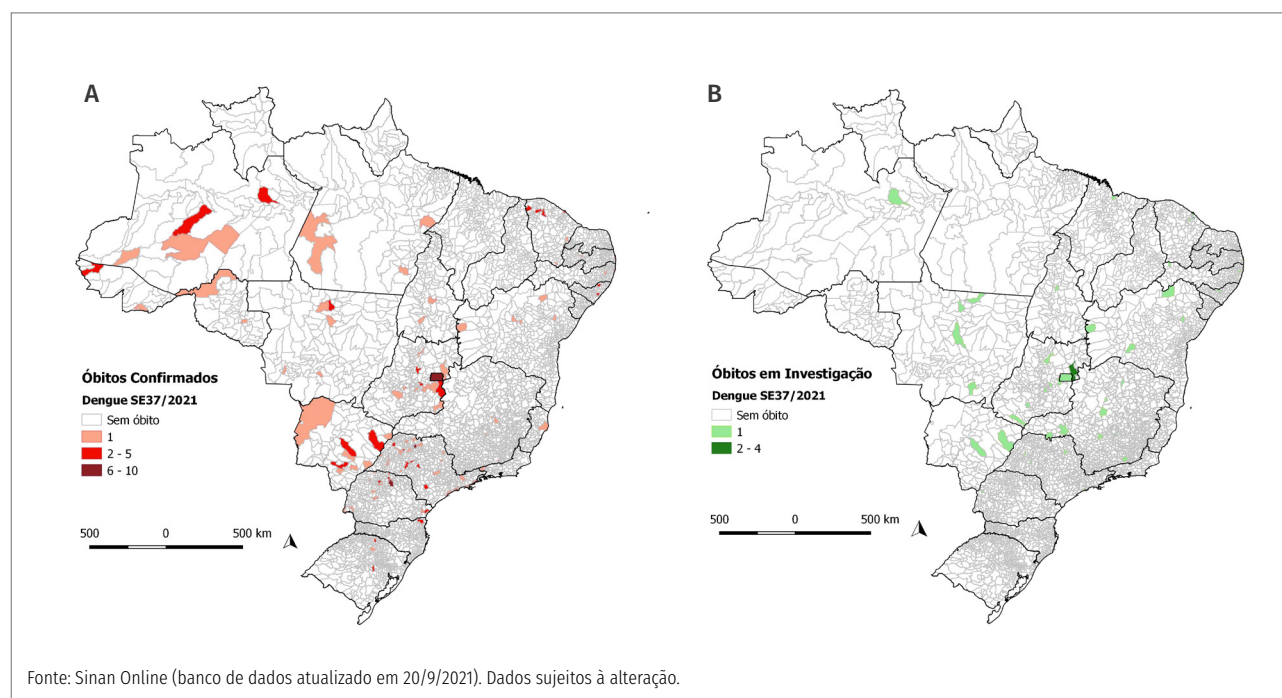


FIGURA 6 Distribuição de óbitos confirmados (A) e em investigação (B) por dengue, por município, Brasil, SE 1 a 37/2021

Dados laboratoriais

Entre as semanas epidemiológicas 1 e 37 de 2021, foram testadas 266.831 amostras para diagnóstico de dengue, utilizando-se métodos de sorologia, biologia molecular e isolamento viral.

Os exames realizados para detecção dos sorotipos DENV (biologia molecular e isolamento viral), corresponderam a 7,4% das amostras testadas no período (19.712/266.831). Desse total, 33,4% foram positivas para DENV (6.588/19.712), sendo realizada a sorotipagem para 86,6% das amostras (5.708/6.588). Dentre as amostras testadas no período, o DENV-1 representou 51,6% (2.948/5.708) das amostras positivas, enquanto o DENV-2 com 48,3% (2.759/5.708).

Na Figura 7(A) estão representados os sorotipos DENV detectados por UF até a SE-37, assim como a detecção por UF do CHIKV (Figura 7B) e ZIKV (Figura 7C) pela técnica de biologia molecular, no mesmo período.

No que se refere à sorologia, as taxas de positividade para Dengue, Chikungunya e Zika, Brasil e unidades da federação estão representadas na Tabela 2. Para Dengue (DENV), destacam-se com taxas maiores que o Brasil (36,1%) os estados do Rio Grande do Sul (54,8%), Ceará (50,8%), Santa Catarina (49,7%), Amazonas (45,5%), São Paulo (42,4%), Tocantins (38,5%) e Pará (38,2%). Em relação à Chikungunya (CHIKV), os estados que merecem destaque são Pernambuco (70,4%), São Paulo (58,9%), Paraíba (58,3%), Bahia (57,1%) e Rio Grande do Norte (49,8%). Para o vírus Zika (ZIKV), o cenário epidemiológico até a SE-37 mostra que 11 estados estão com taxas de positividade por sorologia maiores que o Brasil (24,1%).

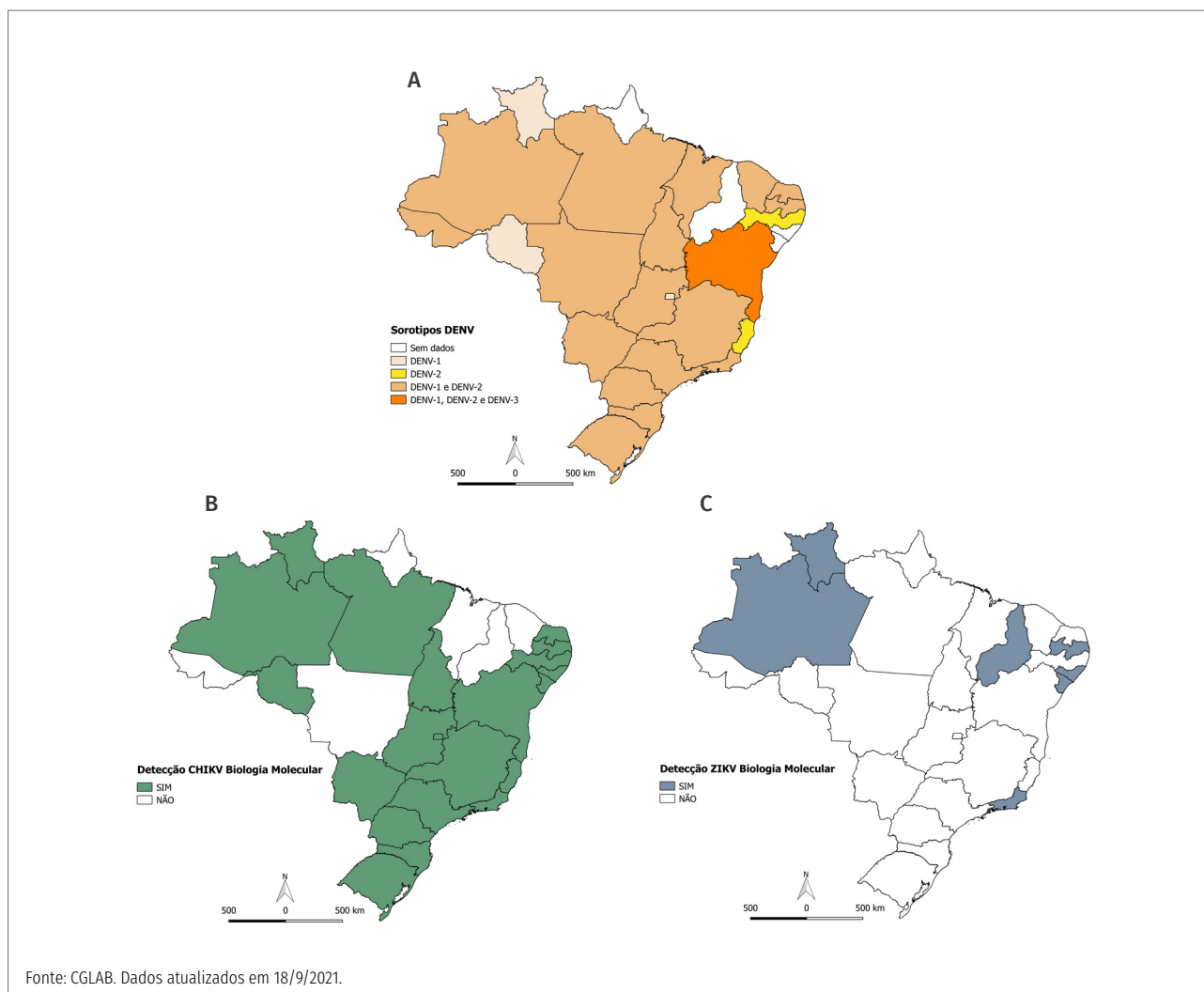


FIGURA 7 Identificação de sorotipos DENV (A), CHIKV (B) e ZIKV (C), por UF, SE 1 a 37, 2021

Até o presente momento, tem-se observado o predomínio do diagnóstico por método indireto, (sorologia IgM por ELISA) em relação aos métodos diretos (RT-PCR e Isolamento Viral). Importante ressaltar que diante do cenário endêmico de múltiplas Arboviroses, com circulação concomitante em quase todo o país, a possibilidade de reações cruzadas adiciona uma maior dificuldade na interpretação dos resultados, tornando-os, por vezes, inconclusivos ou insuficientes para a confirmação e/ou descarte de um caso, na ausência de outras evidências epidemiológicas.

Ações realizadas

- Para o tratamento residual preconizado para pontos estratégicos, foram distribuídos 45.070 kg do Clodianidina 50% + Deltametrina 6.5%.

Também foram distribuídas 21.863.545 pastilhas de espinosade no País. Para o aditívico de tratamento espacial para adultos imidacloprida (30 g/kg; 3% p/p) + praletrina (7,5 g/kg; 0,75% p/p) foram distribuídos 127.870 litros.

- Panorama da Vigilância e Controle das Arboviroses no País no período de 17 a 20 de agosto de 2021.
- Apoio às Secretarias estaduais de saúde na destinação final adequada de inseticidas obsoletos, visando minimizar riscos quanto a imprevistos durante a etapa de recolhimento. Até o momento foram realizadas visitas nos estados: RS, PR, PE, AL, MG, MT, BA, PA, CE, AM, AC, RN, PB, ES e SP nos meses de agosto e setembro.
- 5º International Bioinformatics Workshop on Virus Evolution and Molecular Epidemiology (VEME light), realizado no período de 5 a 10 de setembro – Belo Horizonte – Minas Gerais.

Anexos

TABELA 1 Número de casos prováveis e taxa de incidência (/100 mil hab.) de dengue, chikungunya até a SE 37, e zika até a SE 31, por região e UF, Brasil, 2021

Região/UF	Dengue SE 37		Chikungunya SE 37		Zika SE 31	
	Casos	Incidência (casos/100 mil hab.)	Casos	Incidência (casos/100 mil hab.)	Casos	Incidência (casos/100 mil hab.)
Norte	29.148	154,2	974	5,2	419	2,2
Rondônia	1.556	85,7	107	5,9	51	2,8
Acre	13.741	1.515,2	228	25,1	166	18,6
Amazonas	7.559	177,0	131	3,1	67	1,6
Roraima	133	20,4	50	7,7	14	2,2
Pará	3.042	34,7	231	2,6	44	0,5
Amapá	145	16,5	11	1,3	7	0,8
Tocantins	2.972	184,9	216	13,4	70	4,4
Nordeste	112.393	194,9	54.352	94,3	3.255	5,7
Maranhão	1.020	14,3	79	1,1	34	0,5
Piauí	2.998	91,1	181	5,5	17	0,5
Ceará	33.669	364,4	1.199	13,0	490	5,3
Rio Grande do Norte	3.331	93,5	3.983	111,9	317	9,0
Paraíba	11.323	278,9	7.592	187,0	981	24,3
Pernambuco	32.563	336,6	26.253	271,4	514	5,3
Alagoas	3.794	112,7	265	7,9	97	2,9
Sergipe	1.037	44,3	2.644	113,1	133	5,7
Bahia	22.658	151,2	12.156	81,1	672	4,5
Sudeste	182.335	203,4	25.219	28,1	217	0,2
Minas Gerais	20.739	96,9	5.569	26,0	94	0,4
Espírito Santo ¹	6.744	164,1	1.596	38,8	0	0,0
Rio de Janeiro	2.624	15,0	486	2,8	45	0,3
São Paulo	152.228	326,3	17.568	37,7	78	0,2
Sul	66.206	217,8	624	2,1	109	0,4
Paraná	36.608	315,7	207	1,8	13	0,1
Santa Catarina	20.023	272,8	108	1,5	25	0,3
Rio Grande do Sul	9.575	83,5	309	2,7	71	0,6
Centro-Oeste	81.798	489,6	997	6,0	272	1,6
Mato Grosso do Sul	11.239	395,9	120	4,2	58	2,1
Mato Grosso	15.749	441,5	157	4,4	168	4,8
Goiás	42.546	590,4	549	7,6	33	0,5
Distrito Federal	12.264	396,3	171	5,5	13	0,4
Brasil	471.880	221,2	82.166	38,5	4.272	2,0

Fonte: Sinan Online (banco atualizado em 20/9/2021). Sinan Net (banco atualizado em 11/8/2021). ¹Dados consolidados do Sinan Online e e-SUS Vigilância em Saúde atualizado em 21/9/2021. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (população estimada em 1/7/2021). Dados sujeitos à alteração.

TABELA 2 Taxa de positividade por sorologia (IgM) para Dengue, Chikungunya e zika, por UF, SE 1 a 37, 2021.

UF de residência	Taxa de Positividade por sorologia		
	Dengue	Chikungunya	Zika
Acre	29,5	18,1	19,8
Alagoas	34,8	32,0	44,0
Amapá	17,1	20,8	32,0
Amazonas	45,5	17,3	31,5
Bahia	14,9	57,1	31,6
Ceará	50,8	17,4	20,2
Distrito Federal	14,8	18,5	2,1
Espírito Santo	29,5	26,4	22,9
Goiás	35,0	23,0	1,5
Maranhão	12,3	22,0	30,2
Mato Grosso	32,6	11,2	38,9
Mato Grosso do Sul	24,7	15,1	12,3
Minas Gerais	23,7	43,8	6,1
Pará	38,2	13,3	10,9
Paraíba	23,8	58,3	39,2
Paraná	34,2	12,0	3,7
Pernambuco	27,3	70,4	1,1
Piauí	34,8	12,5	26,5
Rio de Janeiro	34,6	21,1	1,9
Rio Grande do Norte	17,0	49,8	40,6
Rio Grande do Sul	54,8	38,4	20,7
Rondônia	23,7	20,5	24,2
Roraima	12,8	26,8	25,5
Santa Catarina	49,7	10,2	5,4
São Paulo	42,4	58,9	7,5
Sergipe	13,6	38,7	21,9
Tocantins	38,5	31,4	26,6
BRASIL	36,1	46,1	24,1

Fonte: CGLAB. Dados atualizados em 18/9/2021.

***Coordenação-Geral de Vigilância de Arboviroses (DEIDT/SVS/MS):** Camila Ribeiro Silva, Cassio Roberto Leonel Peterka, Danielle Bandeira Costa de Sousa Freire, Danielle Cristine Castanha da Silva, Josivania Arrais de Figueiredo, Larissa Arruda Barbosa, Maria Isabella Claudino Haslett, Pablo Secato Fontoura, Rômulo Henrique da Cruz, Sulamita Brandão Barbiratto. **Coordenação-Geral de Laboratórios de Saúde Pública (Daevs/SVS/MS):** Emerson Luiz Lima Araújo.

Vigilância epidemiológica do sarampo no Brasil – semanas epidemiológicas 1 a 35 de 2021

Coordenação-Geral do Programa Nacional de Imunizações do Departamento de Imunização e Doenças Transmissíveis da Secretaria de Vigilância em Saúde (CGPNI/DEIDT/SVS); Coordenação-Geral de Laboratórios de Saúde Pública do Departamento de Articulação Estratégica de Vigilância em Saúde (CGLAB/DaeVS/SVS).*

O sarampo é uma doença viral aguda e extremamente grave, principalmente em crianças menores de 5 anos de idade, pessoas desnutridas e imunodeprimidas. A transmissão do vírus ocorre de forma direta, por meio de secreções nasofaríngeas expelidas ao tossir, espirrar, falar ou respirar próximo às pessoas sem imunidade contra o sarampo. Além disso, o contágio também pode ocorrer pela dispersão de aerossóis com partículas virais no ar, em ambientes fechados como escolas, creches, clínicas, entre outros.

Situação epidemiológica do sarampo no Brasil

Após os últimos casos da doença no ano de 2015, o Brasil recebeu em 2016 a certificação da eliminação do vírus. Consequentemente, nos anos de 2016 e 2017 não foram confirmados casos de sarampo no País. Em 2018 foram confirmados 10.346 casos da doença. No ano de 2019,

após um ano de franca circulação do vírus, o País perdeu a certificação de “País livre do vírus do sarampo”, dando início a novos surtos, com a confirmação de 20.901 casos da doença. Em 2020 foram confirmados 8.448 casos e em 2021, até a Semana Epidemiológica (SE) 35, 580 casos de sarampo foram confirmados (Figura 1).

Entre as SE 1 e 35 de 2021, foram notificados 1.671 casos suspeitos de sarampo, destes 580 (34,7%) foram casos confirmados, sendo 451 (77,8%) por critério laboratorial e 129 (22,2%) por critério clínico-epidemiológico. Foram descartados 956 (57,2%) casos e permanecem em investigação 135 (8,1%) (Figura 2).

Na curva epidêmica (Figura 2) observa-se oscilação na confirmação de casos entre as semanas epidemiológicas, com maior número nas semanas 2 e 4, redução do quantitativo de casos confirmados nas três últimas SE, com expressivo número de casos em investigação entre as SE 32 a 35, não havendo confirmação na SE 35.

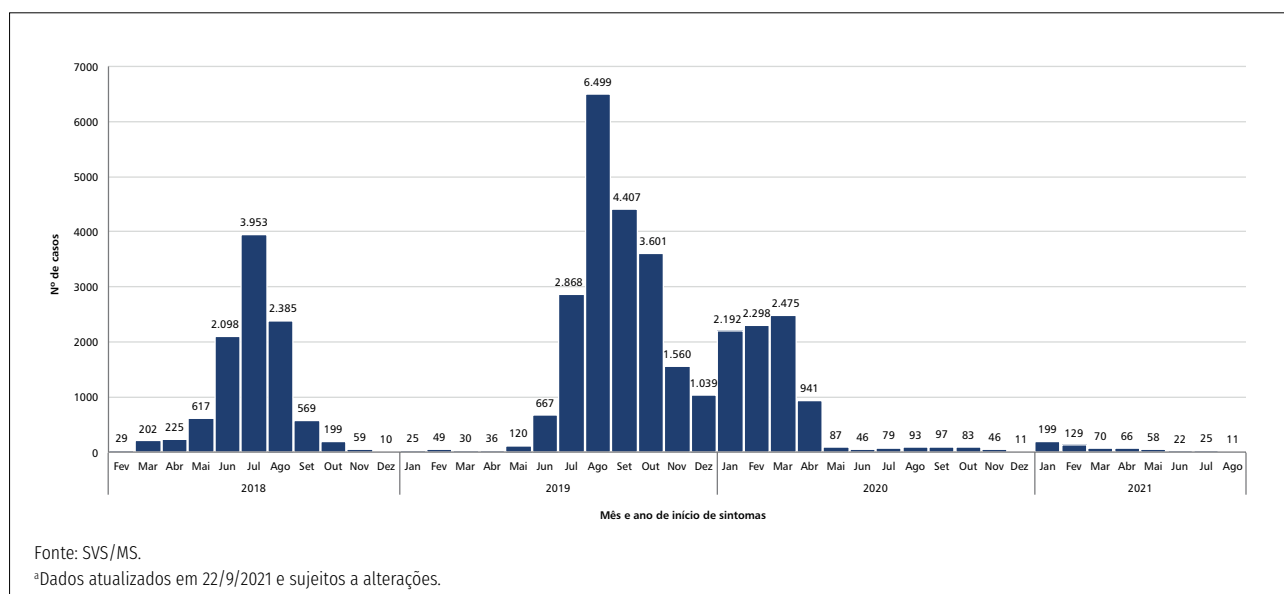


FIGURA 1 Distribuição dos casos confirmados de sarampo^a, por mês e ano do início do exantema, Brasil, 2018 a 2021*

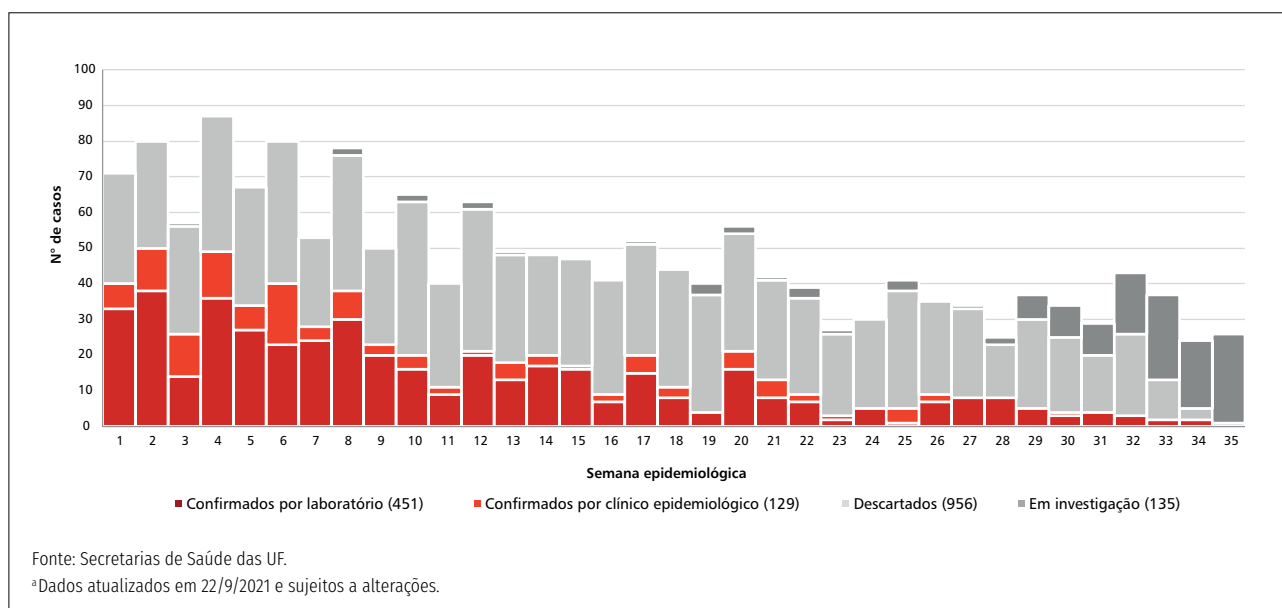


FIGURA 2 Distribuição dos casos de sarampo^a por SE do início do exantema e classificação final, SE 1 a 35, Brasil, 2021

TABELA 1 Distribuição dos casos confirmados de sarampo^a, coeficiente de incidência e semanas transcorridas do último caso confirmado, segundo UF de residência, SE 1 a 35, Brasil, 2021

ID	UF	Confirmados ^a		Total de municípios	Incidência ^b	Data de início de exantema do último caso	Semanas transcorridas do último caso confirmado
		N	%				
1	Amapá	454	78,3	13	70,40	24/08/21	1
2	Pará	107	18,4	14	4,79	14/08/21	3
3	Alagoas	11	1,9	2	1,13	30/06/21	9
4	São Paulo	6	1,0	6	0,04	04/05/21	17
5	Ceará	1	0,2	1	2,79	17/05/21	15
6	Rio de Janeiro	1	0,2	1	0,02	16/05/21	15
Total		580	100,0	37	2,43		

Fonte: Secretarias de Saúde das UF.

^aDados atualizados em 22/9/2021 e sujeitos a alterações.

^bPopulação dos municípios de residência dos casos por 100 mil habitantes.

No período avaliado – entre as SE 1 a 35 de 2021 – permanecem com casos confirmados de sarampo os estados: Amapá, Pará, Alagoas, São Paulo, Ceará e Rio de Janeiro. O estado do Amapá, segue com maior número de casos confirmados, com 454 (78,3%) casos de sarampo, em 13 municípios, e a maior incidência (70,40 casos por 100 mil hab.) dentre as unidades da Federação (UF) com casos confirmados, até o momento (Tabela 1). No Pará, foram confirmados 107 casos, e 24 casos suspeitos permanecem em investigação.

Crianças menores de um ano de idade apresentam o maior número de casos confirmados (210), o coeficiente de incidência foi de 60,22 casos por 100 mil hab., e ainda nesta faixa etária a maior ocorrência se deu no sexo feminino, com 110 (40,7%) casos (Tabela 2). Quando verificada a incidência por faixas etárias definidas nas estratégias de vacinação, a maior incidência é observada no grupo etário de menores de 5 anos, com 22,60 por 100 mil habitantes (Tabela 2).

Em geral, na distribuição por sexo, o maior número de casos foi registrado entre pessoas do sexo masculino, com 308 casos (53,1%) (Tabela 2).

TABELA 2 Distribuição dos casos confirmados de sarampo^a e coeficiente de incidência dos estados com surto, segundo faixa etária e sexo, SE 1 a 35, Brasil, 2021

Faixa etária (em anos)	Número de casos ^{a,b}	%	Coeficiente de incidência	Grupos de idade (em anos)	Coeficiente de incidência ^c (por faixa etária das estratégias de vacinação)	Distribuição por sexo ^d			
						Feminino	%	Masculino	%
< 1	210	36,2	60,22	< 5	22,60	110	40,7	98	31,8
1 a 4	155	26,7	12,24			72	26,7	83	26,9
5 a 9	36	6,2	2,18			19	7,0	17	5,5
10 a 14	16	2,8	0,84	5 a 19	1,63	7	2,6	9	2,9
15 a 19	36	6,2	1,93			16	5,9	20	6,5
20 a 29	89	15,3	2,07			31	11,5	58	18,8
30 a 39	21	3,6	0,54	20 a 49	1,04	4	1,5	17	5,5
40 a 49	9	1,6	0,28			5	1,9	4	1,3
50 a 59	6	1,0	0,24			5	1,9	1	0,3
> 60	2	0,3	0,07	> 50	0,15	1	0,4	1	0,3
Total	580	100,0	2,43		2,43	270	100,0	308	100,0

Fonte: SVS/MS.

^aDados atualizados em 22/9/2021 e sujeitos a alterações.^bPopulação dos municípios de residência dos casos por 100 mil habitantes.^cEstas faixas etárias foram definidas de acordo com as estratégias de vacinação realizadas em 2019 e 2020, para padronização da análise de dados.^d2 casos em menores de 1 ano de idade com sexo ignorado em AP.

Óbitos

Em 2021, até a SE 35, seguem confirmados dois óbitos por sarampo no estado do Amapá, ambos em crianças menores de um ano. Uma com 7 meses de idade, não vacinada (com orientação da Dose Zero em estados com surto) e sem comorbidades, e a outra, com 4 meses de idade (não indicada vacinação por ser menor de seis meses), nascida de parto prematuro, gemelar, baixo peso, síndrome de Down e pertencente à terra indígena Waiãpi. Investigação informa que a infecção da criança residente da terra indígena, se deu na capital do estado, Macapá, e não na referida terra indígena, tendo como provável local de infecção, ambiente nosocomial.

Vigilância laboratorial

Desde a reintrodução do vírus do sarampo no Brasil em 2018, a rede de Laboratórios de Saúde Pública, adotou a Vigilância Laboratorial para sarampo como uma das mais fortes estratégias para monitorar e mediar a tomada de decisões frente aos surtos. A identificação de um resultado de sorologia reagente para sarampo possibilita contatar diariamente as unidades da Federação (UF) para oportunizar as principais estratégias para bloqueio e controle do agravo. Dentro desse contexto, o Ministério

da Saúde (MS) em parceria com os Laboratórios Centrais de Saúde Pública (Lacen) e com a Opas/OMS, através do Plano de Ação para Fortalecimento da Vigilância Laboratorial de sarampo e rubéola, apoia e acompanha a qualidade do serviço de diagnóstico, afim de garantir a eficiência na assistência desde a solicitação dos exames até a liberação dos resultados e, assim, manter a capacidade de resposta dos Lacen como esperado.

Durante os meses de setembro e outubro, todos os 27 Laboratórios Centrais de Saúde Pública estarão recebendo visita técnica do grupo das exantemáticas da CGLAB para ações do diagnóstico de sarampo e rubéola. Nas visitas será aplicado o checklist para análise situacional com finalidade de planejamento de futuras melhorias da vigilância laboratorial como um todo, onde está sendo ressaltado a importância dos cuidados durante a fase pré-analítica e o fluxo ideal das amostras. Até o momento já receberam a visita os estados de Alagoas, Amazonas, Goiás, Minas Gerais, Paraná, Rio Grande do Sul, Roraima e Sergipe.

Além do critério laboratorial para confirmação de um novo caso, sendo este critério o mais recomendado, os casos podem também ser confirmados com critérios clínico-epidemiológicos. Casos suspeitos de sarampo que apresentaram o critério clínico-epidemiológico e a

confirmação em laboratório privado pelo ensaio imunoenzimático (ELISA) são orientados a serem encerrados pelo critério laboratorial. Além da classificação final pelo critério laboratorial, esses casos podem ser encerrados por critério vínculo-epidemiológico. Esse critério é utilizado quando não for possível realizar a coleta de exames laboratoriais ou em situações epidêmicas que tenham um grande número de casos em investigação e que excedam a capacidade laboratorial. Para diagnóstico laboratorial de sarampo, a metodologia adotada pelos Lacen é o método de ELISA. Já o diagnóstico molecular e a identificação de genótipos e linhagens circulantes, são realizados no Laboratório de Vírus Respiratórios da Fiocruz – RJ.

Ao longo das semanas epidemiológicas (SE) 1 a 35/2021 representado pela Figura 3, pode-se observar oscilações que se alternam no maior em 574 (SE 21/2021) e menor em 167 (SE 26/2021) número de solicitações de exames totais (IgG, IgM e PCR) para o diagnóstico do sarampo. Desse total de solicitações observa-se que tivemos um maior número de amostras reagentes para sarampo sendo 58 e 53 exames reagentes durante as SE 2/2021 e SE 8/2021, respectivamente. Vale ressaltar que o número de exames positivos não necessariamente significa casos confirmados e nem total de casos com resultados positivos, pois podem existir mais de um exame solicitado para um mesmo paciente.

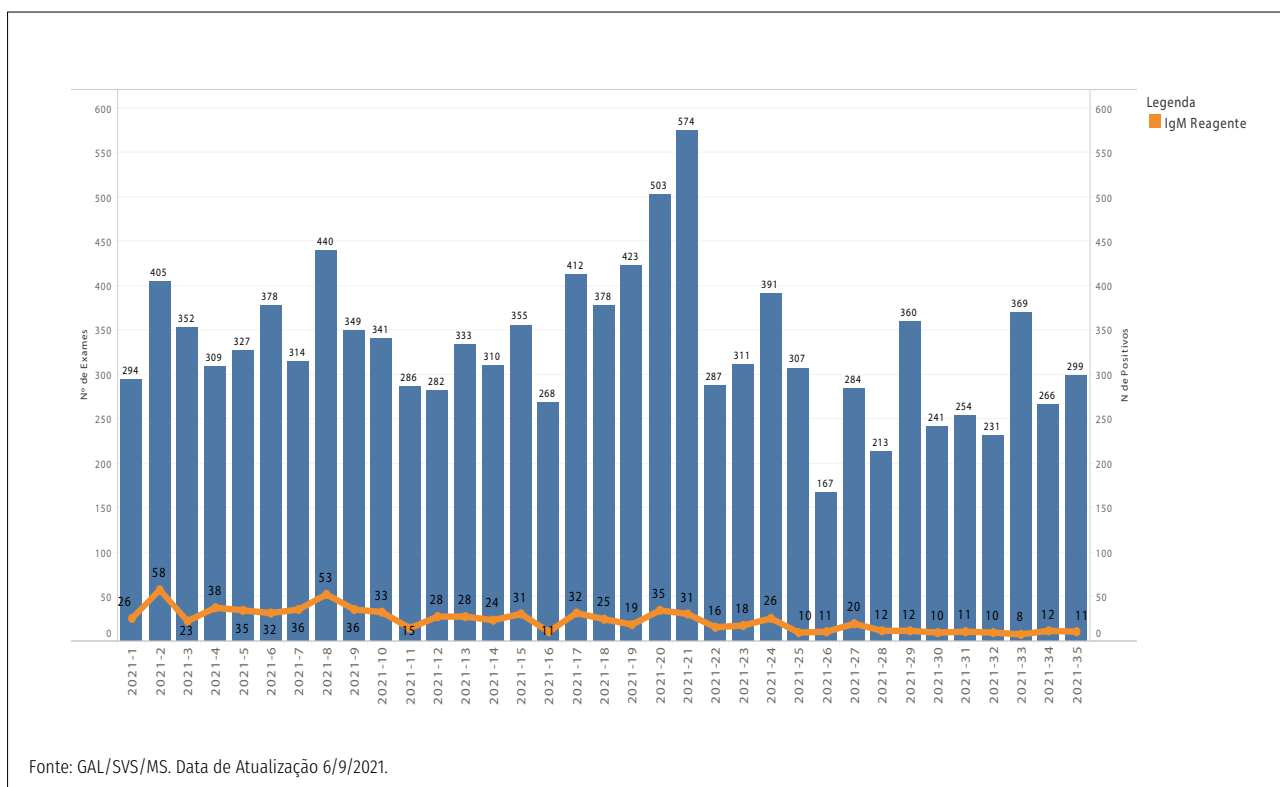


FIGURA 3 Número de exames sorológicos (IgM) positivos e solicitações por data de coleta e por SE 1 a 35, Brasil, 2021

Os exames sorológicos solicitados em 2021 até a SE 35, com resultado de IgM reagente foram estratificados por UF de residência do paciente conforme mostra a Figura 4. Observa-se que as amostras reagentes estão presentes em 17 UF e no Distrito Federal, destacando que os estados do Amapá (456) e Pará (188) apresen-

tam o maior número de exames reagentes durante esse período. Esta análise de exames com amostras IgM reagente, nos permite monitorar os estados que ainda estão em surto ativo ou ainda aqueles que podem estar iniciando com uma nova cadeia de transmissão não identificada.

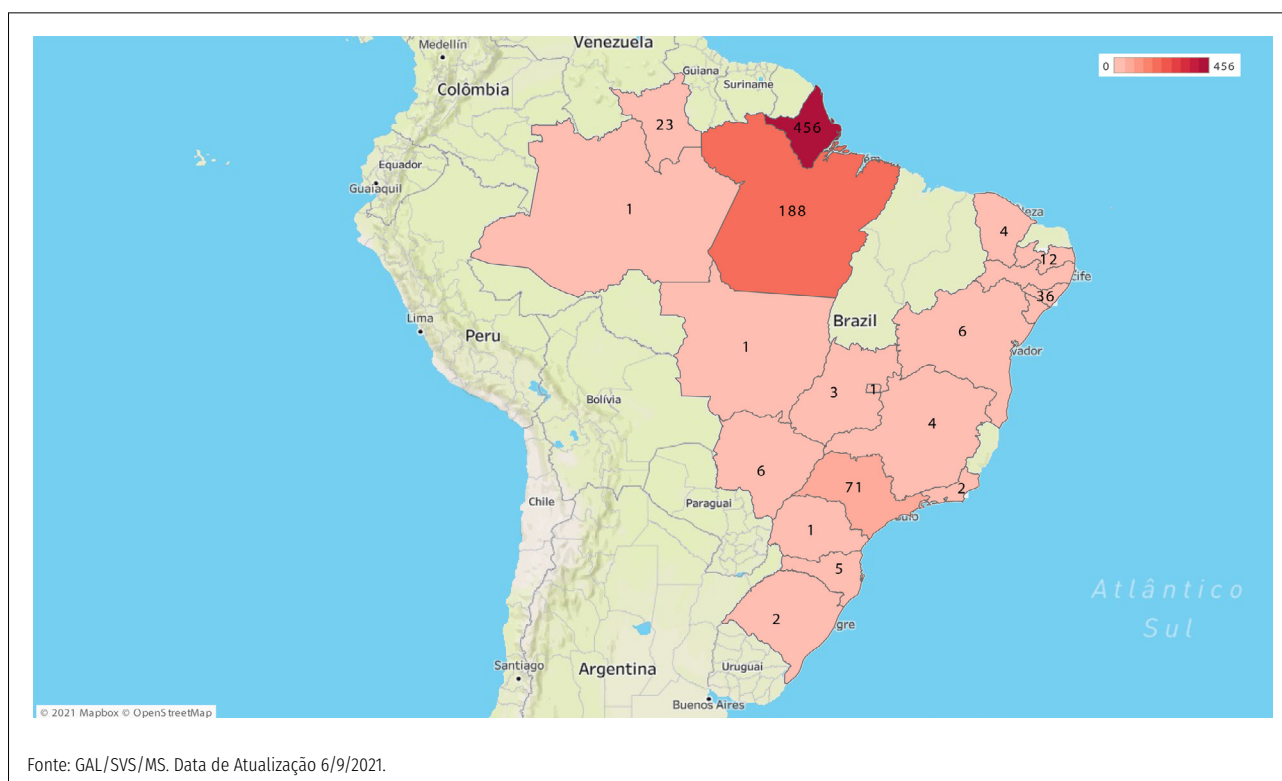


FIGURA 4 Número de exames sorológicos (IgM) positivos para sarampo, por UF de residência do paciente, Brasil, SE 1 a 35, Brasil, 2021

Conforme dados de 6 de junho de 2021, entre as SE 1 a 35/2021, 392 municípios, correspondente a 7% do total brasileiro, solicitaram exames sorológicos (IgM) para o diagnóstico de sarampo e, desses, foram identificados 89 (22,7%) municípios que tiveram pelo menos um exame IgM positivo (Tabela 3). Foram solicitados um total de 2688 exames e 343 (12,7%) encontram-se em triagem e 2294 (85,3%) foram liberados. Desses últimos foram observados 834 (36,3%) positivos para sarampo (Tabela 4) e

596 amostras, correspondendo a 22,2% que não foram realizadas são devido a não conformidades, como coleta e transporte inadequado, impossibilitando o processamento dessas, tal observância converge com a importância dos treinamentos realizados nas últimas semanas, uma vez que o temas abordados focaram a fase pré-analítica. Espera-se que o percentual de não conformidades seja diminuído gradativamente ao longo do prazo de replicação das informações ofertadas nos treinamentos.

TABELA 3 Distribuição por UF dos exames laboratoriais para diagnóstico de sarampo, de acordo com municípios totais, municípios solicitantes, e resultado IgM positivo por municípios de residência da UF, SE 1 a 35, Brasil, 2021

UF	Total de municípios por UF	Municípios solicitantes (por residência do paciente)	Percentual de municípios solicitantes (%)	Municípios com IgM positivo	Positividade (% de municípios com IgM+ em relação aos solicitantes)
Acre	22	0	0	0	0
Alagoas	102	8	7,8	5	62,5
Amazonas	62	7	11,1	1	14,3
Amapá	16	13	76,5	11	84,6
Bahia	417	33	7,9	6	18,2
Ceará	184	18	9,7	2	11,1
Distrito Federal	1	2	3,4	1	50
Espírito Santo	78	3	3,8	0	0
Goiás	246	11	3,6	3	27,3
Maranhão	217	4	1,8	0	0
Minas Gerais	853	21	2,5	2	9,5
Mato Grosso do Sul	79	10	12,5	3	30
Mato Grosso	141	1	0,7	1	100
Pará	144	45	31	9	20
Paraíba	223	20	8,9	6	30
Pernambuco	185	22	11,8	4	18,2
Piauí	224	2	0,9	0	0
Paraná	399	21	5,2	1	4,8
Rio de Janeiro	92	16	17,2	2	12,5
Rio Grande do Norte	167	3	1,8	0	0
Rondônia	52	1	1,9	0	0
Roraima	15	7	43,8	3	42,9
Rio Grande do Sul	497	19	3,8	2	10,5
Santa Catarina	295	21	7,1	2	9,5
Sergipe	75	4	5,3	1	25
São Paulo	645	78	12,1	24	30,8
Tocantins	139	2	1,4	0	0
Total geral	5.570	392	7,0	89	22,7

Fonte: GAL/SVS/MS. Dados atualizados em 6/9/2021.

TABELA 4. Distribuição dos exames sorológicos (IgM) para diagnóstico de sarampo, segundo, o total de exames (solicitados, em triagem, em análise, liberados, positivos, negativos e inconclusivos) e a oportunidade de diagnóstico (tempo oportuno de liberação de resultado, mediana de liberação dos resultados a partir do recebimento da amostra no laboratório e positividade do diagnóstico), por UF de residência, SE 1 a 35, Brasil, 2021

UF (por residência do paciente)	Total de Exames IgM					Oportunidade de diagnóstico					
	Solicitados ^a	Em triagem ^b	Em análise ^c	Liberados ^d	Não realizados	Positivos ^e	Negativos ^f	Inconclusivos ^g	% Exames oportunos	MEDIANA (dias) liberação – recebimento	Positividade (%) = positivos/liberados ^h
Acre	NA	NA	NA	NA		NA	NA	NA			NA
Alagoas	179	61	1	117	37	36	68	13	57%	2	30,8
Amazonas	44	2	NA	42	9	1	40	1	98%	1	2,4
Amapá	854	84	6	764	41	456	262	46	95%	2	59,7
Bahia	63	NA	NA	63	14	6	51	6	95%	1	9,5
Ceará	64	13	1	50	41	4	45	1	94%	3	8,0
Distrito Federal	17	15	1	1		1	NA	NA	100%	2	100,0
Espírito Santo	6	1	1	4	1	NA	4	NA	100%	1	NA
Goiás	19	2	NA	17	3	3	14	0	71%	4	17,6
Maranhão	6	NA	1	5		NA	3	NA	80%	3	NA
Minas Gerais	42	2	1	39	2	3	34	2	97%	2	7,7
Mato Grosso do Sul	19	NA	1	18	6	5	12	1	56%	4	27,8
Mato Grosso	1	NA	NA	1		1	NA	NA		7	100,0
Pará	429	61	1	367	62	189	161	17	88%	2	51,5
Paraíba	80	12	15	53	40	12	36	5	85%	2	22,6
Pernambuco	50	5	NA	45	19	13	28	4	80%	2	28,9
Piauí	2	NA	NA	2		NA	2	NA	100%	1,5	NA
Paraná	50	4	1	45	15	1	42	2	84%	2	2,2
Rio de Janeiro	138	3	7	128	177	6	121	1	77%	3	4,7
Rio Grande do Norte	4	1	NA	3		NA	2	NA	67%	3	NA
Rondônia	10	10	NA	NA		NA	NA	NA			NA
Roraima	104	33	NA	71	33	23	43	5	76%	2	32,4
Rio Grande do Sul	24	1	1	22	3	2	20	0	100%	2	9,1
Santa Catarina	53	6	3	44	10	NA	41	NA	70%	2	NA
Sergipe	13	1	4	8	4	1	6	1	100%	4	12,5
São Paulo	415	26	6	383	79	71	301	11	91%	2	18,5
Tocantins	2	NA	NA	2		NA	1	NA	100%	3	NA
Total Geral	2.688	343	51	2.294	596	834	1.337	116	88%	2,0	36,4

Fonte: GAL/SVS/MS. Dados atualizados em 6/9/2021.

^aTotal de exames IgM solicitados no período: soma dos exames em triagem, em análise e liberados no período, pois os exames solicitados são selecionados com base na data de solicitação e os exames liberados têm como base a data de liberação; e não foram contabilizados exames descartados e cancelados.

^bTotal de exames IgM em triagem: exames cadastrados pelos serviços municipais e que estão em trânsito do município para o Lacen ou que estão em triagem no setor de recebimento de amostras do Lacen; esse número pode variar considerando que exames em triagem e podem ser cancelados.

^cTotal de exames IgM liberados: exames que estão em análise na bancada do Lacen.

^dTotal de exames IgM positivos: total de exames com resultados liberados no período.

^eTotal de exames IgM negativos: total de exames com resultados negativos.

^fNegativos: total de exames com resultados negativos.

^gInconclusivos: total de exames inconclusivos.

^hPositividade das amostras: porcentagem de resultados positivos por total de exames liberados.

NA: Não se aplica.

Em situação específica de municípios em surto de sarampo com grande volume de solicitação de exames, para identificar e monitorar a circulação dos genótipos e linhagens circulantes do vírus, com objetivo de otimizar o uso de insumos e manter a capacidade de resposta laboratorial oportuna, orienta-se a coleta de amostras de orofaringe, nasofaringe (swab) e urina para análise por RT-PCR, em tempo real, nos seguintes critérios descritos

na Figura 5, sendo que as amostras devem ser identificadas na ficha de notificação e na etiqueta da amostra para qual critério estão sendo solicitadas. Lembrando que para municípios com baixa circulação ou caso esporádicos permanece a regra de coleta de amostras sorológicas (sangue) e para biologia molecular (orofaringe e nasofaringe – swab e urina) para todos os casos, como descritos no Guia de Vigilância em Saúde.

SOROLOGIA (ELISA)	RT-PCR (Critérios para envio de amostras para Fiocruz)
▪ Resultado de sorologia IgM Reagente para sarampo: confirmar o caso. ▪ Resultado de IgG Reagente para sarampo: caso não tenha histórico de vacinação, coletar S2 e avaliar o aumento de títulos de IgG por pareamento das amostras.	▪ Enviar amostras dos 3 primeiros casos suspeitos que estão diretamente relacionados ao caso índice. ▪ Enviar amostras dos 3 casos suspeitos que ocorreram em uma nova localidade ou município. ▪ A cada dois meses, enviar 3 novas amostras de casos da mesma localidade ou município onde os casos que iniciaram o surto foram confirmados.

Fonte: CGLAB/DAEVS/SVS.

FIGURA 5 Estratégias a serem adotadas em municípios com surto ativo para envio de amostras para o diagnóstico de sarampo

Vacinação

Considerando a situação epidemiológica provocada pela pandemia do coronavírus, e o fato de alguns estados ainda manterem a circulação do vírus do sarampo, o Ministério da Saúde (MS) recomenda que as ações de vacinação na rotina sejam mantidas. O MS recomenda, ainda, que os processos de trabalho das equipes sejam planejados de forma a vacinar o maior número de pessoas contra o sarampo, conforme orientações do Calendário Nacional de Vacinação e, ao mesmo tempo, evitar aglomerações para diminuir o risco de contágio pela covid-19.

Nesse sentido, a Secretaria Municipal de Saúde de cada município e a rede de serviços de Atenção Primária à Saúde/Estratégia Saúde da Família devem estabelecer parcerias locais com instituições públicas e privadas,

a fim de descentralizar o máximo possível a vacinação para além das unidades básicas de saúde.

Além disso, cada município deve estabelecer estratégias, considerando ampliar as coberturas vacinais, no intuito de atingir a meta de pelo menos 95% de cobertura para as doses 1 e 2 da vacina tríplice viral, de forma homogênea.

E para diminuir o risco da ocorrência de casos graves e óbitos por sarampo, o MS adotou, em agosto de 2019, a estratégia da Dose Zero da vacina tríplice viral para crianças de 6 a 11 meses de idade. Ainda, a partir de 23 de novembro de 2020, o MS suspendeu essa dose, nos locais que interromperam a circulação do vírus, mantendo-a nos estados que continuam com a circulação do vírus do sarampo (Ofício Circular n.º 212/2020/SVS/MS).

Outras informações sobre estratégias de vacinação

- É importante que todas as pessoas de 12 meses até 59 anos de idade estejam vacinadas contra o sarampo, de acordo com as indicações do Calendário Nacional de Vacinação.
- Nos locais com circulação do vírus do sarampo, as crianças que receberem a dose zero da vacina tríplice viral entre 6 e 11 meses e 29 dias (dose não válida para fins do Calendário Nacional de Vacinação) deverão manter o esquema previsto: aos 12 meses com a vacina tríplice viral; e aos 15 meses com a vacina tetra viral, ou tríplice viral mais varicela, respeitando o intervalo de 30 dias entre as doses.
- Os profissionais de saúde devem avaliar a caderneta de vacinação durante todas as oportunidades de contato com as pessoas de 12 meses a 59 anos de idade, como em consultas, durante o retorno para exames de rotina, nas visitas domiciliares etc., e recomendar a vacinação quando necessária.
- A identificação e o monitoramento de todas as pessoas que tiveram contato com caso suspeito ou confirmado durante todo o período de transmissibilidade (seis dias antes e quatro dias após o início do exantema) são determinantes para a adoção de medidas de controle.
- Durante as ações de bloqueio vacinal dos contatos, recomenda-se vacinação seletiva, ou seja, se houver comprovação vacinal de acordo com o Calendário Nacional de Vacinação, não são necessárias doses adicionais.
- As ações de manejo clínico e epidemiológico devem ser realizadas de forma integrada entre a Atenção à Saúde, a Vigilância Epidemiológica e Laboratorial, oportunamente.
- O bloqueio vacinal deve ser realizado em até 72 horas, dada a ocorrência de um ou mais casos suspeitos, a fim de interromper a cadeia de transmissão e, consequentemente eliminar os suscetíveis em menor tempo possível.
- Passada as 72 horas oportuna para o bloqueio, a ação de vacinação pode e deve ser realizada, mas passa a ser uma ação de intensificação.
- O diagnóstico laboratorial é realizado por meio de sorologia para detecção de anticorpos IgM específicos e soroconversão ou aumento de anticorpos IgG em amostras de sangue (soro) e a detecção viral por meio de RT-PCR através de amostras de secreção nasofaríngea e orofaríngea e urina. É imprescindível que a coleta de amostras para realização de sorologias e RT-PCR de casos suspeitos, seja realizada no primeiro contato com o paciente.
- As amostras de sangue (soro) das 1^{as} amostras (S1) devem ser coletadas entre o 1º e ao 30º dia do aparecimento do exantema e as 2^{as} amostras (S2) devem ser coletadas de 15 a 25 dias após a data da primeira coleta (S1). As amostras de secreção nasofaríngea e orofaríngea e urina para detecção viral devem ser coletadas até o 7º dia a partir do início do exantema.
- Fortalecer a capacidade dos sistemas de Vigilância Epidemiológica do sarampo e reforçar as equipes de investigação de campo para garantir a investigação oportuna e adequada dos casos notificados.
- Produzir ampla estratégia midiática, nos diversos meios de comunicação, para informar profissionais de saúde e a comunidade sobre o sarampo.
- A vacina é a medida preventiva mais eficaz contra o sarampo. No entanto, se a pessoa é um caso suspeito, é necessário reduzir o risco de espalhar a infecção para outras pessoas. Para isso, é importante orientar que essa pessoa deve evitar a ida ao trabalho ou escola por pelo menos 4 (quatro) dias, a partir de quando desenvolveu o exantema, além de evitar o contato com pessoas que são mais vulneráveis à infecção, como crianças pequenas e mulheres grávidas, enquanto estiver com a doença.
- Medidas de prevenção de doenças de transmissão respiratória também são válidas, e os profissionais devem orientar a população sobre: a limpeza regular de superfícies, isolamento domiciliar para a pessoa que estiver com suspeita ou em período de transmissão de doença exantemática, medidas de distanciamento social em locais de atendimento de pessoas com suspeita de doença exantemática, cobrir a boca ao tossir ou espirrar, uso de lenços descartáveis e higiene das mãos com água e sabão, e/ou álcool em gel. Nos ambientes de saúde, ao identificar uma pessoa com suspeita, é necessário o isolamento, além

Orientações e recomendações do Ministério da Saúde

- Não vacinar casos suspeitos de sarampo, entre as coletas de S1 e S2, uma vez que a administração da vacina interfere diretamente no resultado laboratorial e classificação final do caso.
- Após a fase aguda do sarampo, ausência de sinais e sintomas, e coleta das amostras para confirmação e/ou descarte do caso, seguir com a administração da vacina tríplice ou tetra viral, conforme disponibilidade do imunobiológico, e orientação do Calendário Nacional de Vacinação, considerando a imunização para as demais doenças, rubéola e caxumba.

de outras medidas de biossegurança individuais e coletivas, que estão descritas com maior detalhamento no *Guia de Vigilância em Saúde* (2019).

- A circulação do vírus é considerada interrompida nos estados, quando transcorridas 12 ou mais semanas consecutivas sem apresentar casos novos da mesma cadeia de transmissão.

Referências

1. 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]. 3. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2019, p. 112-130. [acesso em: 3 set. 2021]. Disponível em: <https://bit.ly/3wXq5mS>.
2. Centers for Disease Control and Prevention. Measles cases and outbreaks. [Atlanta]: CDC, 2021. [acesso em: 16 abr. 2021]. Disponível em: <https://bit.ly/3cFBLki>.
3. Centers for Disease Control and Prevention. Interim Infection Prevention and Control Recommendations for Measles in Healthcare Settings. [Atlanta]: CDC, 2019. [acesso em: 16 abr. 2021]. Disponível em: <https://bit.ly/2XXdy4Q>.
4. Centers for Disease Control and Prevention. 2007 Guideline for Isolation Precautions: Preventing Transmission of Infectious Agents in Healthcare Settings. [Atlanta]: CDC, 2007. [acesso em: 16 abr. 2021]. Disponível em: <https://bit.ly/34YyRVL>.
5. Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares. Setor de Vigilância em Saúde e Segurança do Paciente. Medidas de Prevenção para Prevenção de Infecção Hospitalar versão 1.0. [recurso eletrônico]. 1. ed. Maceió: Ebserh, 2019. [acesso em: 16 abr. 2021]. Disponível em: <https://bit.ly/3reALKR>.

***Coordenação-Geral do Programa Nacional de Imunizações do Departamento de Imunização e Doenças Transmissíveis (CGPNI/DEIDT/SVS):** Adriana Regina Farias Pontes Lucena, Aline Ale Beraldo, Cintia Paula Vieira Carrero, Cristianne Aparecida Costa Haraki, Josafá do Nascimento Cavalcante, Luciana Oliveira Barbosa de Santana, Maria Izabel Lopes, Nájla Soares Silva, Regina Célia Mendes dos Santos Silva, Rita de Cássia Ferreira Lins. **Coordenação-Geral de Laboratórios de Saúde Pública do Departamento de Articulação Estratégica de Vigilância em Saúde (CGLAB/DaeVS/SVS):** Carla Freitas, Izabela Rosa Trindade, Leonardo Hermes Dutra, Marielly Reis Resende Sousa, Marliete Carvalho da Costa, Mayara Jane Miranda da Silva, Rejane Valente Lima Dantas, Ronaldo de Jesus, Thiago Ferreira Guedes.

Epidemiologia dos acidentes ofídicos no Brasil em 2020

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

Resumo

Acidente ofídico é o quadro de envenenamento causado pela inoculação da peçonha de serpentes. **Objetivo:** descrever a situação epidemiológica dos acidentes ofídicos no Brasil no ano de 2020. **Método:** trata-se de estudo descritivo, de abordagem quantitativa dos casos e óbitos ocasionados por acidentes ofídicos notificados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan). **Resultados:** em 2020, foram notificados no Sinan, um total de 251.919 acidentes causados por animais peçonhentos. Destes, 31.422 acidentes foram provocados por serpentes peçonhentas, representando 12,47% do total de acidentes. Foram notificados ainda 121 óbitos causados por esses répteis. Acidentes botrópicos, ocorridos em áreas rurais, na Região Norte, em homens autodeclarados pardos, entre 20 e 64 anos, predominaram nas notificações de acidentes ofídicos em 2020. **Conclusão:** ações educativas para a prevenção de acidentes ofídicos é a melhor estratégia para diminuir os impactos causados por estes acidentes. Há necessidade também de aprimorar a assistência médica e intensificar o tratamento em tempo oportuno, tornando os antivenenos disponíveis em locais de maior ocorrência de acidentes.

Introdução

Acidentes ofídicos é o quadro de envenenamento causado pela inoculação da peçonha de serpentes¹. Em 2019 a Organização Mundial da Saúde (OMS) lançou sua estratégia de prevenção e controle do ofidismo, traçando estratégias tais como o fortalecimento e engajamento comunitário, garantia de um tratamento seguro e eficaz e o fortalecimento dos sistemas de saúde². Serpentes são répteis que podem viver em ambientes terrestres ou aquáticos, sobre árvores ou mesmo enterradas^{3,4}.

Os acidentes por serpentes de interesse em saúde no Brasil são divididos em quatro grupos: acidentes botrópicos, causados pelas jararacas; acidentes

crotálicos, causados por cascavéis; acidentes laquéticos, cuja serpente causadora é a surucucu-pico-de-jaca; e o acidente elapídico, causado pelas cobras corais verdadeiras⁵. Acidentes de menor gravidade causados por outras serpentes de menor importância e repercussão também são notificados e ocorrem em todo o País⁵.

Este boletim epidemiológico traz um panorama dos acidentes ofídicos no Brasil no ano de 2020. Tem por finalidade levar conhecimento da situação epidemiológica do ofidismo no País, a fim de fornecer subsídios ao gestor da saúde no desenvolvimento de atividades de educação em saúde e melhoria no atendimento médico assistencial no SUS, no nível local.

Métodos

Os dados secundários que foram prospectados para este estudo são provenientes do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan). Trata-se de estudo descritivo da situação epidemiológica dos acidentes ofídicos no Brasil, no ano de 2020.

A data de atualização do banco Sinan foi 25 de agosto de 2021. O banco de dados passou por um processo de remoção de duplicidades no programa RecLink3. Novas atualizações podem alterar os dados aqui apresentados.

As seguintes variáveis sociodemográficas foram consideradas: unidade da Federação (UF); zona de ocorrência do acidente (urbana, rural, periurbana, ignorada); faixa etária (até 9 anos, 10 a 19, 20 a 39, 40 a 64 e 65 anos ou mais); sexo (masculino, feminino, ignorado); cor/raça (parda, branca, preta, amarela, indígena, ignorado). O tempo entre o acidente e o atendimento médico (0 a 1 hora, 1 a 3 horas, 3 a 6 horas, 6 a 12 horas, 12 a 24 horas, ≥ 24 horas), tipo de serpente (botrópico, crotálico, elapídico, laquético, outras serpentes, ignorado), local da picada (mãos, pés, pernas, braços, tronco, cabeça, ignorado), o mês do acidente e a evolução do caso também foram incluídos na avaliação.

A taxa de incidência por UF (razão entre o número de casos de ofidismo e a população exposta, expressa em número de casos por 100 mil habitantes) foi calculada com base em dados populacionais por UF, ano 2020 (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE). A taxa de letalidade (razão entre número de óbitos e total de casos notificados, expresso em porcentagem) foi calculada com base no número de óbitos registrados no Sinan.

Para tabulação e análise dos dados, foram utilizados os softwares TabWin32 4.15 e Microsoft Excel 2016. Para o cálculo da *Odds Ratio* (OR) foi utilizado o software Epi Info 7.2.4.0. Essa medida de associação foi calculada para os desfechos óbito/cura. Não foi calculada a *Odds Ratio* quando o dado era ignorado. O intervalo de confiança (IC) utilizado foi de 95%. Os casos em que o IC 95% incluíram o valor 1 significaram que não existiu diferença significativa entre os grupos comparados.

Resultados e discussão

Um total de 251.919 acidentes por animais peçonhentos foram notificados no Sinan no ano de 2020. Destes, 31.422 (12,47%) foram ocasionados por serpentes, correspondendo ao segundo grupo de maior notificação. Em relação aos óbitos, foram notificadas 121 mortes por ofidismo.

Os estados que mais notificaram acidentes por serpentes foram Pará (5.457), Minas Gerais (3.481) e Bahia (2.880) (Tabela 1). A Região Norte, apesar de possuir cerca de 9,0% da população brasileira, notificou cerca de um terço dos acidentes ofídicos em 2020. As maiores taxas de incidência por ofidismo foram observadas nos estados de Roraima (65,75/100 mil hab.), Pará (62,79/100 mil hab.) e Tocantins (59,05/100 mil hab.). A Região Norte, como um todo, apresentou incidência de 56,26/100 mil hab., cerca de 3,8 vezes maior que a taxa de incidência brasileira (14,84 acidentes/100 mil hab.). A região que apresentou a maior taxa de letalidade foi a Região Centro-Oeste (0,52%) (Tabela 1).

Os acidentes ofídicos ocorreram majoritariamente em áreas rurais (80,26%) (Tabela 2). A taxa de letalidade na zona rural (0,44%) foi maior que a dos acidentes ocorridos em áreas urbanas (0,18%). Nestas áreas, as dificuldades no acesso aos serviços de saúde é maior⁵. Ainda, acidentes ocorridos nas localida-

des rurais tiveram chance 2,39 vezes maior de irem a óbito do que acidentes ocorridos nas demais zonas. Ocorreram também em maior frequência em pessoas do sexo masculino (76,21% dos casos e 73,55% dos óbitos), principalmente, devido a predominância de homens em atividades agrícolas (Tabela 2): segundo dados do censo 2010, 71,37% dos trabalhadores da agricultura são homens⁶. Mas a taxa de letalidade foi maior em mulheres (0,44%) do que em homens (0,38%). A chance de mulheres irem a óbito foi maior 15% em relação a homens [OR 1,15 (0,76 – 1,71)], mas este dado não apresentou significância estatística. Em relação a raça/cor, as pessoas que se declararam como pardas foram as mais acometidas pelos acidentes (62,62%), porém a maior letalidade ocorreu em pessoas que se declararam indígenas (0,99%). Pessoas que se declaram como sendo originárias de povos indígenas tiveram uma chance 2,76 (1,57 – 4,85) vezes maior de irem a óbito, em relação às pessoas que se reconhecem como pertencentes às demais raças/cores. A elevada taxa de letalidade nas comunidades indígenas pode ser explicada por questões culturais, onde muitas vezes o acidentado é tratado por métodos tradicionais dessas comunidades, o que retarda o tratamento com antivenenos. Como muitos indígenas ainda vivem em áreas remotas, a dificuldade no acesso aos serviços de saúde também deve ser considerada para este dado, visto que a demora no tratamento aumenta a probabilidade de prognósticos ruins⁷. A faixa etária mais acometida foi a de 20 a 64 anos (68,33%), considerada como a faixa economicamente ativa (Tabela 2). Já a taxa de letalidade foi maior em pessoas de mais de 65 anos (1,60%). Pessoas que vieram a óbito por ofidismo tiveram 5,53 (3,75 – 8,16) vezes a chance de pertencerem a esta faixa etária. Estudo anterior constatou que a injúria renal aguda foi mais frequente em pessoas idosas, quando comparada a pessoas mais jovens, após acidentes botrópicos⁸.

Os acidentes botrópicos representam 69,93% do total de casos por acidentes ofídicos (Tabela 2). A quantidade de espécimes, a dentição altamente especializada a ampla distribuição geográfica podem explicar a maior quantidade dos casos⁹ (Tabela 2). Dentre os tipos de serpentes, aquelas que apresentaram as maiores taxas de letalidade foram as surucucus-pico-de-jaca (1,07%), seguido pelas cascavéis (0,83%). A chance de uma pessoa vir a óbito devido a um acidente laquético ou crotálico foi, respectivamente, 2,51 e 2,35 vezes maior, quando comparada com as demais serpentes.

A parte do corpo mais acometida por mordeduras de serpentes em 2020 foram os pés (Figura 1). A porcentagem de acidentes neste local variou de acordo com o tipo de serpente: 57,74% nos acidentes botrópicos, 46,29% nos acidentes crotálicos, 40,51% nos acidentes elapídicos e 52,36% nos acidentes laquélicos. Acidentes ocorridos nas mãos variaram entre 12,23% nos acidentes laquélicos e 36,50% nos acidentes elapídicos. Nas corais-verdadeiras, a manipulação inadvertida, ocasionada pela confusão destas serpentes com as chamadas falsas corais, associada à dentição menos flexível que desfavorece a mordedura em regiões anatômicas que não sejam extremidades, é a possível explicação para este dado^{10,11}.

Os acidentes ofídicos ocorreram durante todo o ano de 2020, mas é necessário destacar a análise sazonal, sobretudo do ponto de vista regional. De modo geral, os acidentes ocorreram predominantemente no começo do ano, período de maior pluviosidade (Figura 2). A relação de temperatura e pluviosidade associada ao aumento de atividades agrícolas (períodos de plantio e colheita) podem esclarecer a predominância nestes períodos do ano¹².

Cabe aos profissionais do setor de saúde levar conhecimento para a sociedade e grupos de risco (trabalhadores rurais) sobre as principais medidas de prevenção de acidentes ofídicos. Há necessidade de articulações com os órgãos responsáveis pela fiscalização dos trabalhadores, sobretudo os da agricultura, para a fiscalização do uso de EPI, e com os Distritos Sanitários Especiais Indígenas (DSEI) nas questões que envolvem povos indígenas, visando a redução na incidência e óbitos. É fundamental também que as equipes médicas estejam capacitadas, no intuito de fechar um diagnóstico adequado e realização do tratamento oportuno às vítimas.

Para maiores informações, acessar o site: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/a/acidentes-ofidicos/acidentes-ofidicos-1>.

Recomendações

O Brasil é um dos países com maior diversidade de animais peçonhentos no mundo, devido a sua grande variedade de biomas. Serpentes, muitas delas endêmicas no Brasil, são animais passíveis de proteção ambiental¹³ e os acidentes, muitas vezes, ocorrem quando o homem invade o seu habitat natural.

Muitos acidentes podem ser evitados através de medidas de prevenção. Baseado na porcentagem obtida, pode-se inferir que os casos que acometeram os membros inferiores podem ser reduzidos em cerca de 80% através do uso de botas de cano alto ou perneira de couro, botinas e sapatos (Equipamentos de proteção individual – EPI). O uso de luvas de aparas de couro nas atividades agrícolas, jardinagem, ao manipular lenhas e palhas também podem prevenir a ocorrência de acidentes ofídicos. Outras medidas, como evitar acúmulo de lixo ou entulho e mato alto em torno das residências, também devem ser adotadas, já que isso atrai pequenos animais que servem de alimentos para as serpentes, aumentando a probabilidade de ocorrência de acidentes. Em caso de acidentes é imperativo a procura do atendimento médico o mais rapidamente possível¹⁴.

Anexos

TABELA 1 Distribuição dos casos, óbitos, taxa de incidência (/100 mil hab.) e letalidade (%) por serpentes notificados no Sinan, segundo região e UF, Brasil, 2020

Região/UF	Casos		Óbitos		Taxa de incidência (/100 mil hab.)	Letalidade (%)
	N.º	%	N.º	%		
Região Norte	10.506	33,44%	49	40,50%	56,26	0,47%
Rondônia	660	2,10%	1	0,83%	36,74	0,15%
Acre	448	1,43%	1	0,83%	50,09	0,22%
Amazonas	2.144	6,82%	16	13,22%	50,95	0,75%
Roraima	415	1,32%	2	1,65%	65,75	0,48%
Pará	5.457	17,37%	26	21,49%	62,79	0,48%
Amapá	443	1,41%	0	0,00%	51,41	0,00%
Tocantins	939	2,99%	3	2,48%	59,05	0,32%
Região Nordeste	9.241	29,41%	37	30,58%	16,11	0,40%
Maranhão	2.324	7,40%	12	9,92%	32,67	0,52%
Piauí	405	1,29%	0	0,00%	12,34	0,00%
Ceará	994	3,16%	5	4,13%	10,82	0,50%
Rio Grande do Norte	656	2,09%	4	3,31%	18,56	0,61%
Paraíba	664	2,11%	1	0,83%	16,44	0,15%
Pernambuco	845	2,69%	3	2,48%	8,79	0,36%
Alagoas	332	1,06%	0	0,00%	9,91	0,00%
Sergipe	141	0,45%	0	0,00%	6,08	0,00%
Bahia	2.880	9,17%	12	9,92%	19,29	0,42%
Região Sudeste	6.624	21,08%	13	10,74%	7,44	0,20%
Minas Gerais	3.481	11,08%	8	6,61%	16,35	0,23%
Espírito Santo	820	2,61%	0	0,00%	20,18	0,00%
Rio de Janeiro	659	2,10%	2	1,65%	3,79	0,30%
São Paulo	1.664	5,30%	3	2,48%	3,59	0,18%
Região Sul	2.163	6,88%	7	5,79%	7,16	0,32%
Paraná	805	2,56%	4	3,31%	6,99	0,50%
Santa Catarina	684	2,18%	0	0,00%	9,43	0,00%
Rio Grande do Sul	674	2,14%	3	2,48%	5,90	0,45%
Região Centro-Oeste	2.888	9,19%	15	12,40%	17,50	0,52%
Mato Grosso do Sul	404	1,29%	1	0,83%	14,38	0,25%
Mato Grosso	1.102	3,51%	6	4,96%	31,25	0,54%
Goiás	1.271	4,04%	8	6,61%	17,87	0,63%
Distrito Federal	111	0,35%	0	0,00%	3,63	0,00%
Brasil	31.422	100,00%	121	100,00%	14,84	0,39%

Fonte: Sinan/MS.

TABELA 2 Distribuição dos acidentes e óbitos por ofídismo, taxa de letalidade e Odds Ratio, segundo variáveis selecionadas, Brasil, 2020

Características	Casos		Óbitos		Taxa de Letalidade (%)	O.R. (IC 95%)
	N.º (31.422)	%	N.º (121)	%		
Sexo						
Masculino	23.954	76,21%	89	73,55%	0,38%	0,87 (0,58-1,30)
Feminino	7.277	23,78%	32	26,45%	0,44%	1,15 (0,76-1,71)
Ignorado	4	0,01%	0	0,00%	0,00%	-
Raça/cor						
Branco	6.116	19,98%	16	13,22%	0,26%	0,63 (0,37-1,07)
Preta	2.303	7,52%	9	7,44%	0,39%	1,06 (0,54-2,10)
Amarela	311	1,02%	1	0,83%	0,32%	0,80 (0,11-5,73)
Parda	19.166	62,62%	72	59,50%	0,38%	0,95 (0,65-1,40)
Indígena	1.420	4,64%	14	11,57%	0,99%	2,76 (1,57-4,85)
Ignorado	2.106	6,88%	9	7,44%	0,43%	-
Faixa etária						
Até 9	2.386	7,80%	8	6,61%	0,34%	0,86 (0,40-1,85)
10 - 19	4.865	15,90%	4	3,31%	0,08%	0,21 (0,08-0,56)
20 - 49	10.231	33,43%	24	19,83%	0,23%	0,49 (0,33-0,72)
50 - 64	10.681	34,90%	46	38,02%	0,43%	1,29 (0,84-1,98)
Mais de 65	2.442	7,98%	39	32,23%	1,60%	5,53 (3,75-8,16)
Zona de ocorrência						
Urbana	5.428	17,74%	10	8,26%	0,18%	0,41 (0,22-0,79)
Rural	24.563	80,26%	108	89,26%	0,44%	2,39 (1,28-4,44)
Periurbana	417	1,36%	1	0,83%	0,24%	0,60 (0,08-4,29)
Ignorado	1.014	3,31%	2	1,65%	0,20%	-
Tipo de serpente						
Botrópico	21.972	69,93%	85	70,25%	0,39%	0,81 (0,53-1,24)
Crotálico	2.767	8,81%	23	19,01%	0,83%	2,35 (1,48-3,72)
Elapídico	284	0,90%	1	0,83%	0,35%	0,85 (0,12-6,08)
Laquético	467	1,49%	5	4,13%	1,07%	2,51 (1,02-6,19)
Não Peçonhenta	2.325	7,40%	0	0,00%	0,00%	-
Ignorada	3.607	11,48%	7	5,79%	0,19%	-

Fonte: Sinan/MS.

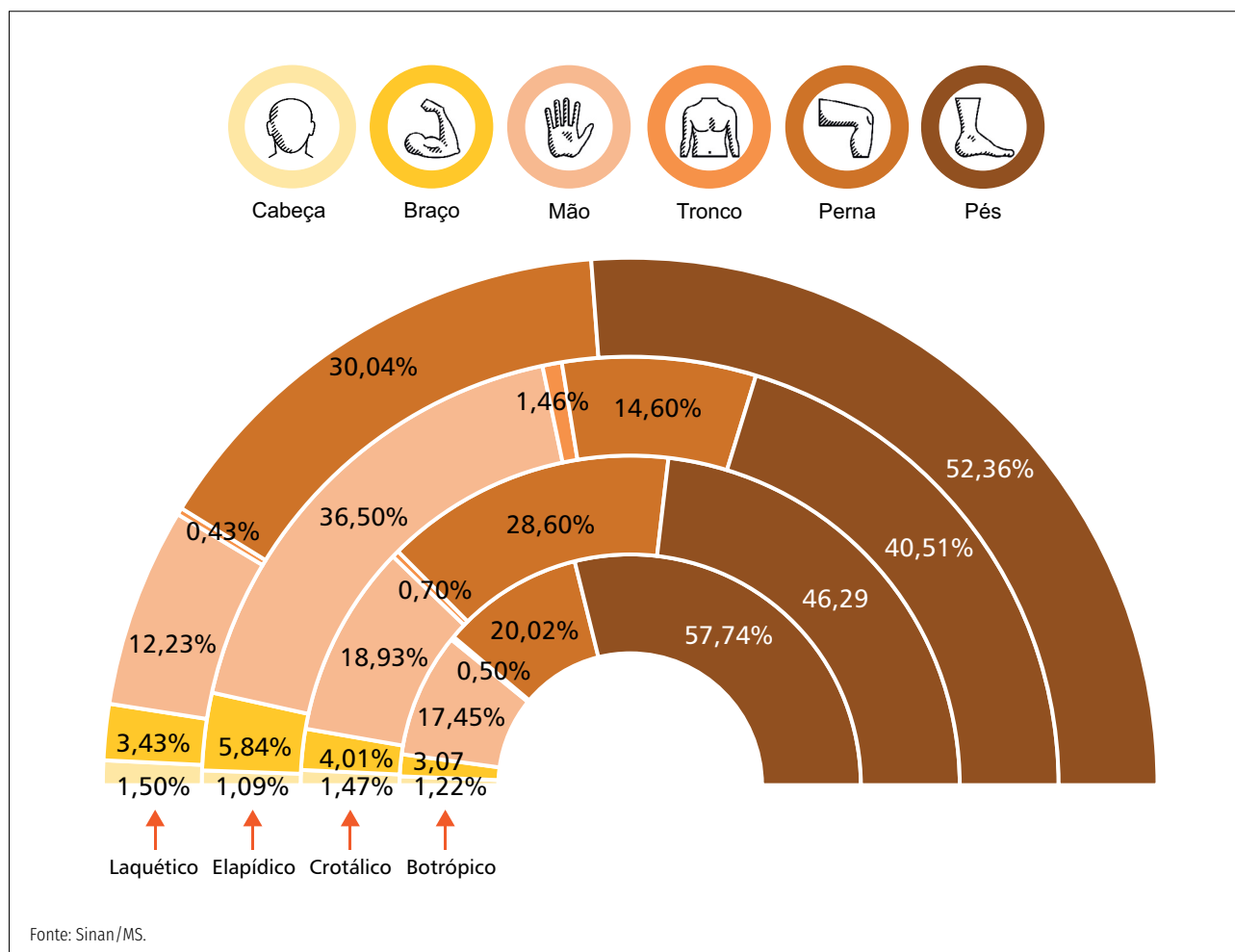


FIGURA 1 Percentual de acidentes por local da picada e tipo de serpente. Dados notificados no Sinan no ano de 2020 no Brasil

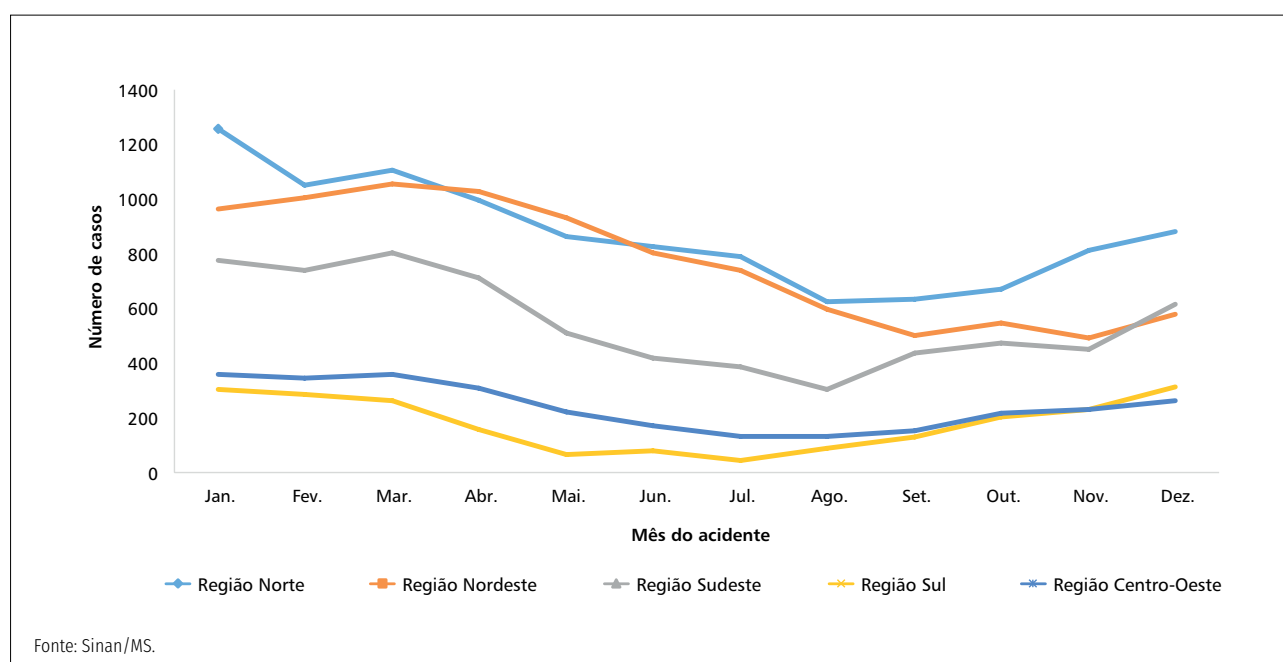


FIGURA 2 Sazonalidade dos acidentes ofídicos notificados no Sinan no ano de 2020 no Brasil

Referências

1. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Coordenação-Geral de Desenvolvimento da Epidemiologia em Serviço. Acidentes por Animais Peçonhentos. In: Oliveira WK, editor. Guia de Vigilância em Saúde [Internet]. 3rd ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2019. p. 652-70 [acesso em 16 set 2021]. Disponível em: <https://bit.ly/3tMlxzA>.
2. World Health Organization. Snakebite envenoming: a strategy for prevention and control. WHO Neglected Tropical Diseases/Snakebites, editor. Genebra: WHO Document Production Services; 2019. p. 50 [acesso em 16 set 2021]. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/rest/bitstreams/1230920/retrieve>.
3. Vitt L, Caldwell J. Herpetology: An Introductory Biology of Amphibians and Reptiles. 3rd. ed. Oxford: Academic Press; 2008. p. 720.
4. Marques O, Sazima I. História Natural das Serpentes. In: Cardoso J, França F, Hui Hen F, Mâlaque C, Haddad Júnior V, editors. Animais Peçonhentos no Brasil: Biologia, Clínica e Terapêutica dos Acidentes. 2. ed. São Paulo: Sarvier; 2009. p. 71-80.
5. Rossi A, Costa H, Rocha M, Cavalcante P, Almeida R. Casos de Ofidismo no Hospital de Doenças Tropicais da Universidade Federal do Tocantins/HDT – UFT, 2012-2017. In: Rossi A, Santos Júnior A, Mariano W, editors. Acidentes com animais peçonhentos, silvestres e domésticos. São Carlos; 2018. p. 115.
6. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Distribuição da população ocupada nos grandes setores de atividade econômica: agricultura, indústria e serviços [acesso em 3 set 2021]. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/apps/snig/v1/?loc=0&cat=1,2,-2,112,128&ind=4740>.
7. Fry B. Snakebite: When the human touch becomes a bad touch [Internet]. 10(4):170, Toxins. MDPI AG; 2018 [acesso em 16 set 2021]. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/toxins10040170>.
8. Ribeiro LA, Gadia R, Jorge MT. Comparação entre a epidemiologia do acidente e a clínica do envenenamento por serpentes do gênero Bothrops, em adultos idosos e não idosos. Rev Soc Bras Med Trop [Internet]. 2008; 41(1):46-9 [acesso em 16 set 2021]. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0037-86822008000100009>.
9. Melgarejo A. Serpentes Peçonhentas do Brasil. In: Cardoso J, França F, Hui Wen F, Mâlaque C, Haddad Jr. V, editors. Animais Peçonhentos no Brasil: Biologia, Clínica e Terapêutica dos Acidentes. 2. ed. São Paulo: Sarvier; 2009. p. 42-70.
10. Silva Júnior N, Bucarechi F. Mecanismos de Ação do Veneno Elapídico e Aspectos Clínicos dos Acidentes. In: Cardoso J, França F, Hui Hen F, Mâlaque C, Haddad Júnior V, editors. Animais Peçonhentos no Brasil: Biologia, Clínica e Terapêutica dos Acidentes. 2. ed. São Paulo: Sarvier; 2009. p. 116-24.
11. Strauch M, Souza G, Pereira J, et al. True or false coral snake: Is it worth the risk? A Micrurus corallinus case report. J Venom Anim Toxins Incl Trop Dis. 2018; 24(10):1-5 [acesso em 16 set 2021]. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s40409-018-0148-9>.
12. Oliveira RC, Hui Hen F, Sifuentes D. Epidemiologia dos Acidentes por Animais Peçonhentos. In: Cardoso J, França F, Hui Hen F, Mâlaque C, Haddad Júnior V, editors. Animais Peçonhentos no Brasil: Biologia, Clínica e Terapêutica dos Acidentes. 2. ed. São Paulo: Sarvier; 2009. p. 6-21.
13. Brasil. Instrução Normativa Ibama n.º 141, de 19 de dezembro de 2006. Controle e o manejo ambiental da fauna sinantrópica nociva. Diário Oficial da União, 6 dez 2006 [acesso em 16 set 2021]. Disponível em: <https://bit.ly/3kdJw7l>.
14. Brasil. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. Manual de Diagnóstico e Tratamento de Acidentes por Animais Peçonhentos [Internet]. Brasília; 2001 [acesso em 16 set 2021]. Disponível em: <https://bit.ly/2XB7st8>.

*Coordenação-Geral de Vigilância de Zoonoses e Doenças de Transmissão Vetorial (CGZV/DEIDT/SVS): Flávio Santos Dourado, Ana Carolina Laraia Ciarlini, Lúcia Regina Montebello Pereira, Francisco Edilson Ferreira de Lima Júnior, Marcelo Yoshito Wada.

► INFORMES GERAIS

Informe nº 01 – Casos de rabdomiólise de etiologia desconhecida possivelmente associados à Doença de Haff no Brasil (SE 38)

I - Da demanda

Frente às notificações de casos de rabdomiólise de etiologia desconhecida possivelmente associados ao consumo de peixes (Doença de Haff), o Ministério da Saúde informa:

II - Análise

Rabdomiólise é uma síndrome decorrente da lesão de células musculares esqueléticas, e liberação de substâncias intracelulares, e na maioria das vezes está relacionada ao consumo de álcool, atividade física intensa, compressão muscular, imobilização prolongada, depressão do estado de consciência, uso de medicamentos e drogas, doenças infecciosas, alterações eletrolíticas, consumo de peixes, entre outras¹.

A característica clínica da rabdomiólise envolve: mialgia, hipersensibilidade, fraqueza, rigidez e contratura muscular, podendo estar acompanhada de mal-estar, náusea, vômito, febre, palpitação, redução do volume urinário e alteração da coloração da urina (castanho-avermelhada). Uma das doenças, na qual a rabdomiólise está presente, é a Doença de Haff, também conhecida como “doença da urina preta”, que é uma síndrome, ainda sem causa definida, caracterizada por uma condição clínica que desencadeia o quadro de rabdomiólise com início súbito de rigidez e dores musculares e urina escura. Os estudos epidemiológicos relatam que o período de incubação da doença é de até 24 horas, e que o início dos sinais e sintomas ocorrem após o consumo de pescados cozidos²⁻³.

A clínica da doença de Haff acompanha diversas alterações nos exames laboratoriais dos indivíduos acometidos, em que se destaca como exemplo aumento considerável de creatinoquinase (CPK) sérica, acompanhada de mioglobínúria e aumento potencial nos níveis de outras enzimas musculares (lactato desidrogenase (LDH), aspartato aminotransferase (AST), alanina aminotransferase (ALT))⁴.

Em 2021, o Ministério da Saúde recebeu a notificação de casos conforme a Tabela 1.

TABELA 1 Número de casos segundo local de notificação UF, Brasil, 2021

UF	Número de casos de rabdomiólise a esclarecer vinculados ao consumo de peixe	Data do início dos sinais e sintomas do 1º caso identificado*	Data do início dos sinais e sintomas do último caso identificado*	Número de casos descartados para rabdomiólise vinculados a consumo de peixe	Número de óbitos
AL	4	20/7/2021	29/8/2021	-	-
BA	17	29/1/2021	7/9/2021	4	-
CE	9	17/7/2021	21/8/2021	-	-
GO	1	25/6/21	-	-	-
AM	63	21/8/2021	18/9/2021	15	-
PA	10	4/9/2021	18/9/2021	1	1
RS	1*	27/5/2021	-	-	-
PE	5	12/2/2021	18/2/2021	1	1

Fonte: Secretarias Estaduais de Saúde⁵.

*Possível vínculo epidemiológico com consumo de peixe no estado da BA. Em investigação pela SES/BA.

III - Conclusão

O Ministério da Saúde recomenda que, todo caso identificado de rabdomiólise de causa desconhecida, seja notificado à Secretaria Municipal de Saúde, pois por se tratar de doença inusitada de causa desconhecida, se enquadra como evento de saúde pública (ESP), que de acordo com a Portaria GM/MS N.º 04 de outubro de 2017, é de notificação compulsória.

Para maiores informações entrar em contato com a Coordenação-Geral de Vigilância de Zoonoses e Doenças de Transmissão Vetorial pelo e-mail: dtha.ms@saude.gov.br ou pelo telefone: (61) 3315-3970.

Referências

1. Rosa N G, et al. "Rhabdomyolysis." Acta medica portuguesa. 2005; 18:271-81. [acesso em: 21 set. 2021]. Disponível em: <https://bit.ly/3tVSfyG>.
2. Pei P, Li X Y, Lu S S, et al. The Emergence, Epidemiology, and Etiology of Haff Disease. Biomed Environ Sci, 2019; 32(10): 769-778. [acesso em: 21 set. 2021]. Disponível em: <https://doi.org/10.3967/bes2019.096>.
3. Buchholz U, Mouzin E, Dickey R, et al. Haff disease: from the Baltic Sea to the U.S. shore. Emerg Infect Dis, 2000; 6(2): 192-5. [acesso em: 21 set. 2021]. Disponível em: <https://doi.org/10.3201/eid0602.000215>.
4. Herman LL, Bies C. Doença de Haff: rabdomiólise após comer peixe búfalo. West J Emerg Med. 2014; 15(6):664-6. [acesso em: 21 set. 2021]. Disponível em: <https://bit.ly/2XDJZYD>.
5. Secretarias Estaduais de Saúde: Bahia, Pernambuco, Alagoas, Amazonas, Ceará, Goiás, Pará e Rio Grande do Sul. Informações técnicas. 2020 –2021.

Coordenação-Geral de Vigilância de Zoonoses e Doenças de Transmissão Vetorial (CGZV/DEIDT/SVS/MS): Janaina de Sousa Menezes, Renata Carla de Oliveira, Rosalynd Vinícios da Rocha Moreira, Giselli Coelho Duarte, Francisco Edilson Ferreira de Lima Júnior, Marcelo Yoshito Wada. Departamento de Imunização e Doenças Transmissíveis (DEIDT/SVS/MS): Cássia de Fátima Rangel Fernandes, Cássio Ricardo Ribeiro.