

Monitoramento dos casos de arboviroses urbanas transmitidas pelo *Aedes Aegypti* (dengue, chikungunya e zika), semanas epidemiológicas 1 a 29, 2020

Coordenação-Geral de Vigilância das Arboviroses do Departamento de Imunização e Doenças Transmissíveis (CGARB/DEIDT/SVS); Coordenação-Geral de Laboratórios de Saúde Pública do Departamento de Articulação Estratégica de Vigilância em Saúde (CGLAB/DAEVS/SVS).*

Sumário

- 1 Monitoramento dos casos de arboviroses urbanas transmitidas pelo *Aedes Aegypti* (dengue, chikungunya e zika), semanas epidemiológicas 1 a 29, 2020
- 9 Informe semanal sarampo – Brasil, semanas epidemiológicas 1 a 29, 2020
- 14 Síndrome Inflamatória Multissistêmica Pediátrica (SIM-P), temporariamente associada à COVID-19
- 17 Síndrome Inflamatória Multissistêmica Pediátrica temporariamente associada ao SARS-CoV-2 em crianças hospitalizadas em Belém
- 22 Atualizações sobre notificação de surto de DTHA no Sinan-Net

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: sv@saude.gov.br
Site: www.saude.gov.br/svs

Versão 2

21 de agosto de 2020

As informações sobre dengue e chikungunya apresentadas neste boletim são referentes as notificações ocorridas entre as semanas epidemiológicas (SE) 1 e 29 (29/12/2019 a 18/07/2020), disponíveis no Sinan Online. Os dados de zika foram consultados do Sinan Net até a SE 27 (29/12/2019 a 04/07/2020).

Situação epidemiológica, 2020

Até a SE 29, foram notificados 905.912 casos prováveis (taxa de incidência de 431,1 casos por 100 mil habitantes) de dengue no país. Nesse período, a região Centro-Oeste apresentou a maior incidência com 1.122,9 casos/100 mil habitantes, seguida das regiões Sul (934,1 casos/100 mil habitantes), Sudeste (338,7 casos/100 mil habitantes), Nordeste (217,8 casos/100 mil habitantes) e Norte (104,8 casos/100 mil habitantes) (Tabela 1, Anexos). Neste cenário, destacam-se os estados do Acre, Bahia, São Paulo, Paraná, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Goiás e Distrito Federal com incidências acima da incidência do Brasil (Tabela 1 e Figura 2a).

A distribuição dos casos prováveis de dengue no Brasil, por semana epidemiológica de início dos sintomas, demonstra que, até a SE 11, a curva epidêmica dos casos prováveis no ano corrente ultrapassa o número de casos do mesmo período em 2019. No entanto, a partir da SE 12, observa-se diminuição dos casos prováveis em relação à 2019.

Essa redução pode ser atribuída a mobilização realizada pelas equipes de vigilância epidemiológica estaduais estão realizando diante do enfrentamento da pandemia da Covid-19, após os primeiros casos no Brasil em março de 2020, ocasionando em um atraso ou subnotificação para os casos das arboviroses. Vale destacar também que os dados ainda estão em processo de atualização e digitação no Sinan Online podendo contribuir para uma subnotificação dos casos nesse período (Figura 1).

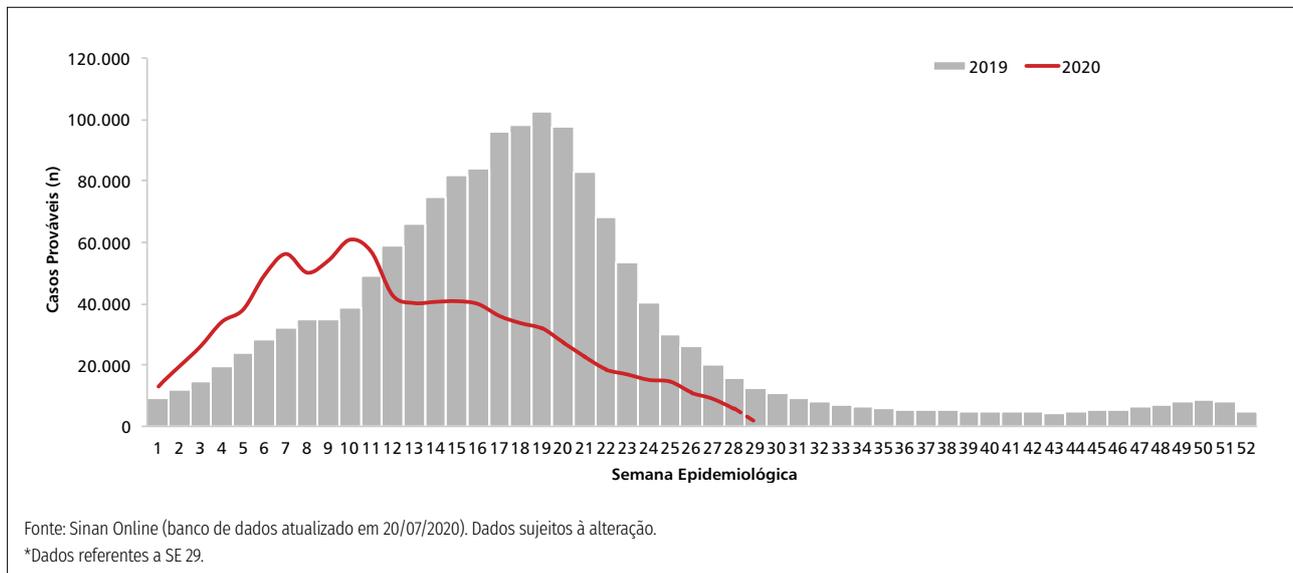


FIGURA 1 Curva epidêmica dos casos prováveis de dengue, por semana epidemiológica de início de sintomas, Brasil, 2019 e 2020*

Sobre os dados de chikungunya, foram notificados 56.717 casos prováveis (taxa de incidência de 27,0 casos por 100 mil habitantes) no país. As regiões Nordeste e Sudeste apresentam as maiores taxas de incidência, 62,1 casos/100 mil habitantes e 21,6 casos/100 mil habitantes, respectivamente. O estado da Bahia concentra 48,6% dos casos prováveis de chikungunya do país e o Espírito Santo concentra 23,1% dos casos (Tabela 1, Anexos).

Com relação aos dados de zika, foram notificados 5.334 casos prováveis (taxa de incidência 2,5 casos por 100 mil habitantes) no país. A região Nordeste apresentou a maior taxa de incidência (6,2 casos/100 mil habitantes), seguida das regiões Centro-Oeste (3,2 casos/100 mil habitantes) e Norte (2,1 casos/100 mil habitantes) (Tabela 1, Anexos). O estado da Bahia concentra 47,2% dos casos de Zika do país (Tabela 1).

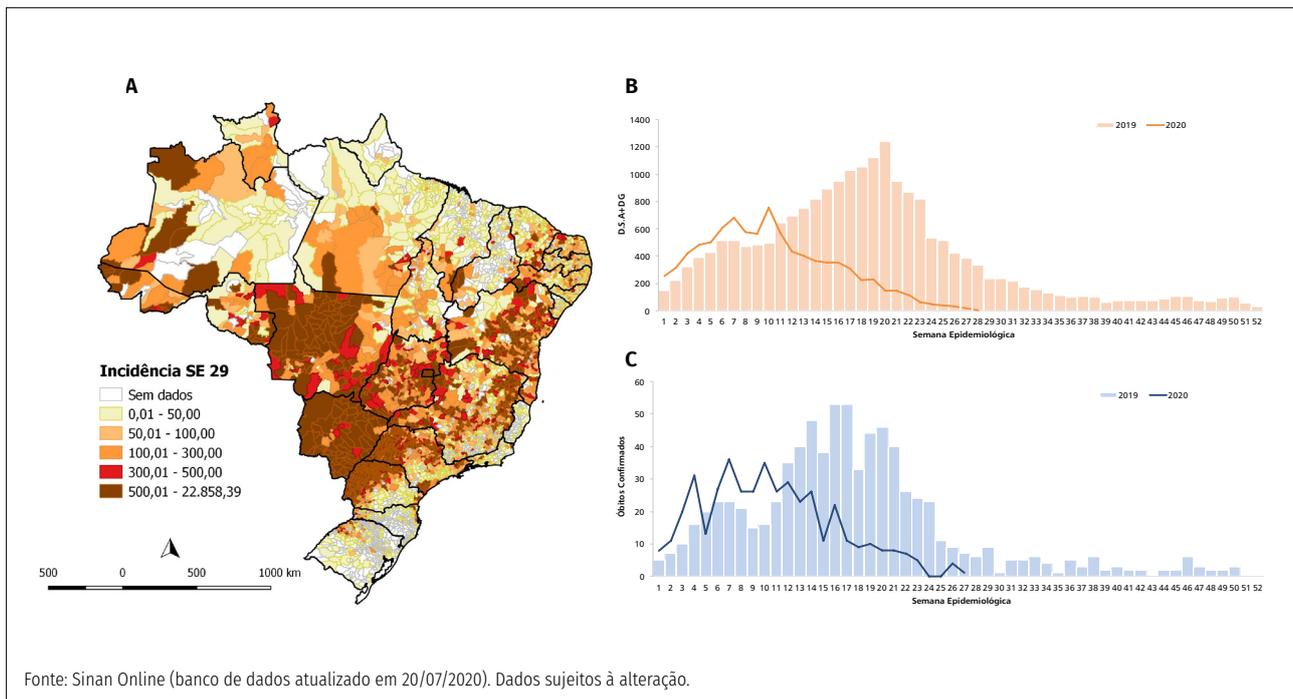


FIGURA 2 Distribuição da taxa de incidência de dengue por município (A), casos graves (dengue grave (DG) + dengue sinais de alarme (D.S.A)) (B) e óbitos (C), Brasil, SE 1 a 29 de 2020

Casos graves e óbitos

Até a SE 29, foram confirmados 707 casos de dengue grave (DG) e 8.288 casos de dengue com sinais de alarme (DSA) (figura 2b). Ressalta-se que 509 casos de DG e DSA permanecem em investigação. Com relação aos óbitos por dengue, foram confirmados 433, sendo 351 (81,1%) por critério laboratorial e 82 (18,9%) por clínico-epidemiológico (Tabela 2; Figura 2c). Observa-se maior concentração dos óbitos confirmados nos estados da região Sul (Paraná), Sudeste (São Paulo) e Centro-Oeste (Distrito Federal, Mato Grosso do Sul e Mato Grosso) (Figura 3a; Tabela 2).

Analisando a distribuição dos casos confirmados de dengue grave e óbitos (Figura 2b e 2c), observa-se uma redução destes casos a partir da SE 10 quando comparados com os casos do ano de 2019 e esta redução também pode ser atribuída a mobilização diante do enfrentamento da emergência da pandemia do coronavírus (Covid-19).

Observa-se que permanecem em investigação 229 óbitos e estes estão distribuídos, em sua maioria, nos estados da região Sudeste (Minas Gerais, São Paulo e

Espírito Santo), Centro-Oeste (Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso e Goiás), região Sul (Paraná) e região Nordeste (Bahia, Pernambuco, Ceará, Paraíba, Rio Grande do Norte e Maranhão) (Tabela 2; Figura 3b).

A faixa etária acima de 60 anos concentra 57,7% dos óbitos confirmados (250 óbitos) por dengue. Observa-se distribuição semelhante em ambos os sexos. Destaca-se que a taxa de letalidade por dengue foi maior entre os idosos a partir dos 60 anos e, dentro dessa categoria, os mais acometidos foram aqueles com 80 anos ou mais (Figura 4a e b).

Em relação à chikungunya, foram confirmados 12 óbitos por critério laboratorial, distribuídos nos estados do Maranhão, Bahia, Espírito Santo, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Rio de Janeiro e Mato Grosso. Permanecem em investigação 18 óbitos por chikungunya (Tabela 2).

Até o momento, não houve registro de óbitos confirmados por Zika vírus no país.

A distribuição dos óbitos confirmados e em investigação de dengue e chikungunya, por Unidade Federada, está apresentada na Tabela 2 (Anexos).

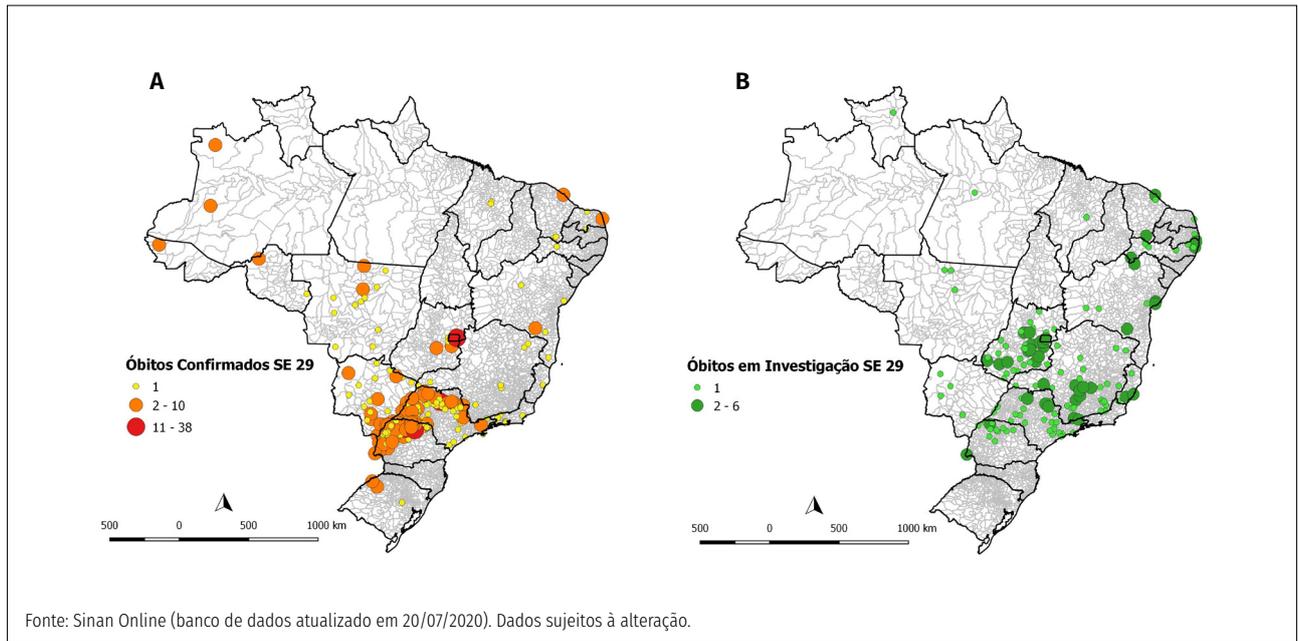


FIGURA 3 Distribuição dos óbitos confirmados (A) e em investigação (B) por dengue, Brasil, SE 29 de 2020

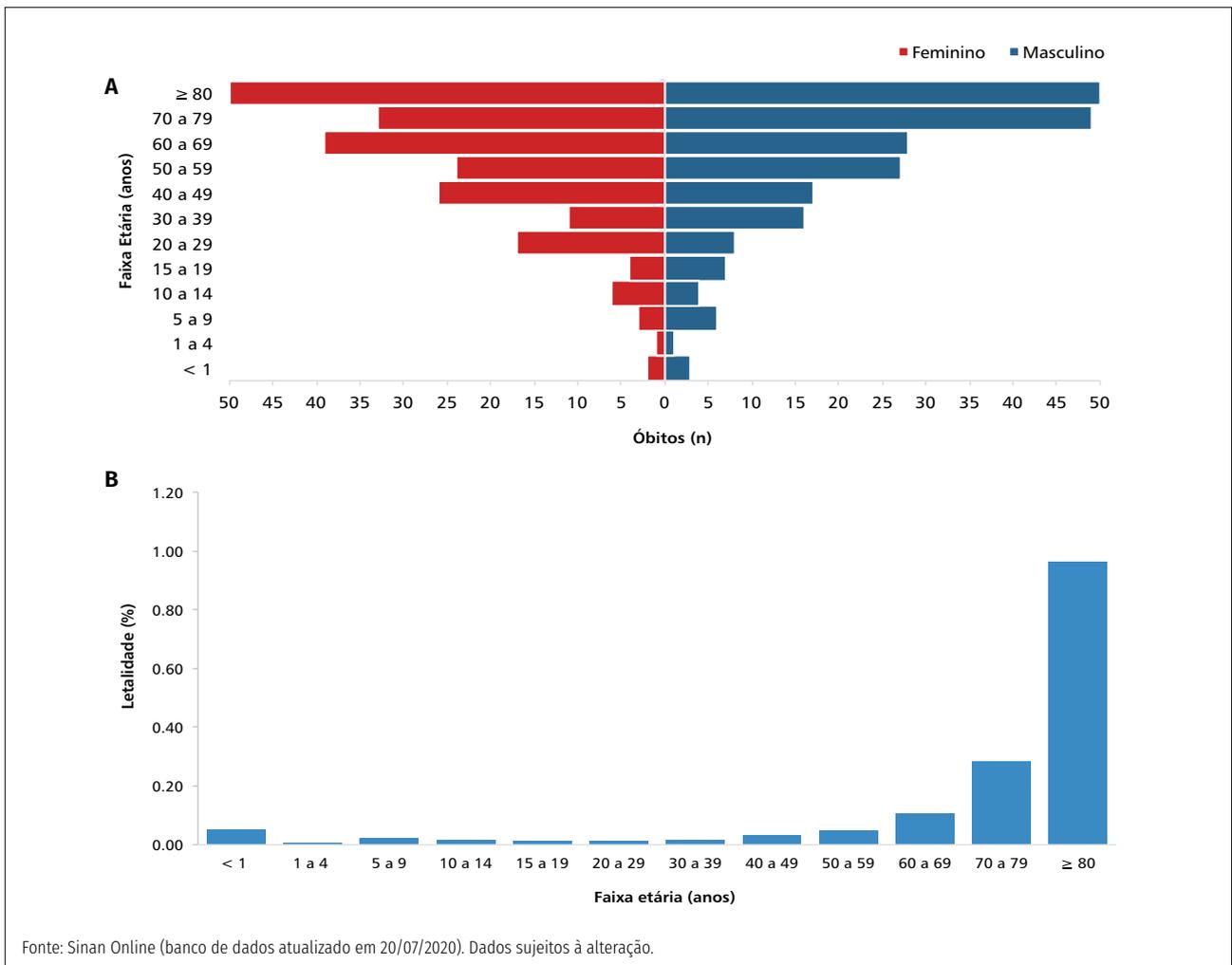


FIGURA 4 Distribuição dos óbitos confirmados por dengue, segundo sexo e faixa etária (A) e taxa de letalidade (B), Brasil, SE 1 a 29 de 2020

Dados laboratoriais

Entre a semana epidemiológica 1 a 29 de 2020, foram testadas 242.957 amostras para diagnóstico de dengue, considerando os métodos de Sorologia, Biologia Molecular e Isolamento Viral.

Os exames de Biologia Molecular e Isolamento Viral, em que é possível detectar o sorotipo DENV, corresponderam a 9,0% das amostras testadas no período (21.854/242.957). Desse total, foi possível realizar a sorotipagem em 54,7% das amostras (11.955/21.854).

O DENV-2 foi o sorotipo predominante em 79,5% das amostras testadas no país (9.501/11.955) no período analisado, sendo mais detectado nas Regiões Sudeste (84,6%), Centro-Oeste (81,2%), Sul (79,3%) e Norte (75,0%). O sorotipo DENV-1 foi o mais predominante na Região Nordeste (69,0%). Nos estados de Acre, Amazonas, Rondônia, Roraima, Pará, Tocantins, Bahia, Ceará, Rio Grande do Norte, Sergipe, Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, Distrito Federal, Goiás e Rio Grande do Sul foi possível detectar a circulação de dois sorotipos (DENV 1 e 2). Nos estados São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Mato Grosso do Sul houve detecção viral de três sorotipos (DENV 1, 2 e 4) (Figura 5a).

Até o momento, não existe informação sobre identificação do sorotipo circulante de DENV nos estados do Amapá e Paraíba (Figura 5a).

Em relação a sorologia (IgM) para dengue no período analisado, o Brasil apresentou 40,4% de positividade sorológica, ou seja, dos 221.103 exames sorológicos realizados no período, 89.391 tiveram resultados reagentes para dengue. As unidades federadas do Paraná (64,2%), Rio Grande do Sul (49,6%), São Paulo (47,4%) e Minas Gerais (46,6%) apresentaram os maiores percentuais de positividade, superiores aos valores do Brasil (Figura 6).

Em relação a detecção viral de chikungunya no Brasil, o vírus chikungunya (CHIKV) foi identificado nos estados do Amazonas, Rondônia, Roraima, Maranhão, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Sergipe, Bahia, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Goiás, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Figura 5b). Para o vírus zika (ZIKV), a detecção viral foi positiva nos estados do Amazonas, Rondônia, Roraima, Pará, Paraíba, Sergipe, Rio de Janeiro, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Figura 5c).

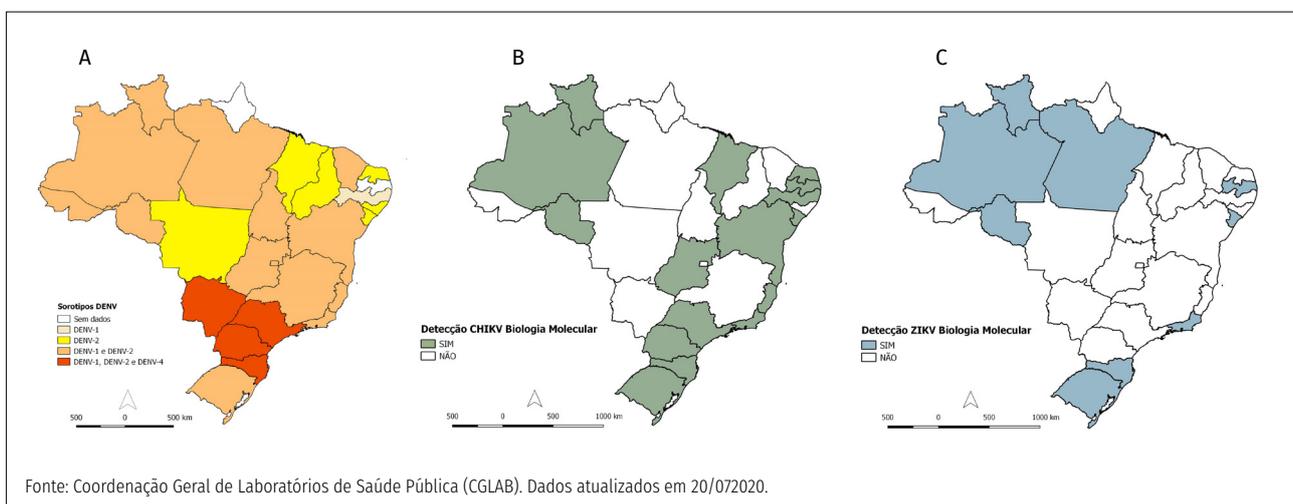


FIGURA 5 Identificação de sorotipos DENV (A), CHIKV (B) e ZIKV (C), por unidade Federada, SE 1 a 29, 2020

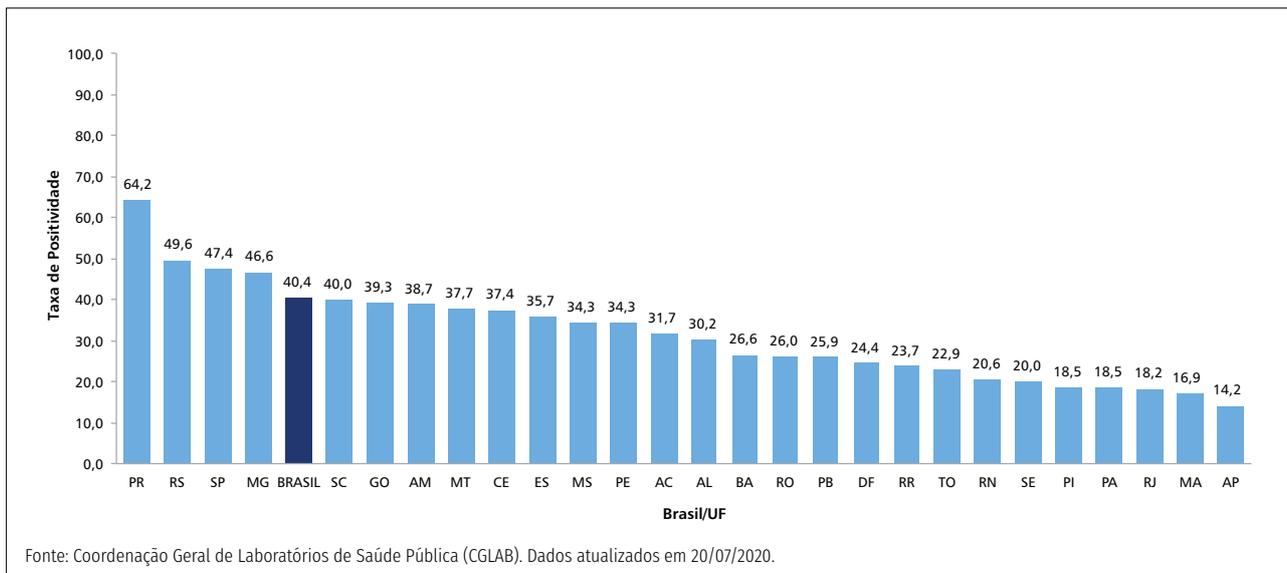


FIGURA 6 Distribuição do percentual de positividade (IgM) para dengue, por unidade federada, SE 1 a 29, 2020

Ações realizadas

- Realizada a distribuição de 45.988 kg do larvicida Pyriproxyfen e 149.200 litros do adulticida CIELO aos estados. Encontra-se no estoque 4.680 kg do inseticida Fludora Fusion (residual preconizado para pontos estratégicos), aguardando a finalização da Nota Técnica para liberação e envio aos estados. 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.
- Capacitação de profissionais em Brasília para uso do inseticida CIELO-ULV para o controle de *Aedes aegypti*.
- Lançamento da Campanha de Combate ao *Aedes aegypti*.
- Visitas técnicas, a partir de fevereiro, da empresa Clarke para continuação das capacitações do manejo do inseticida CIELO.
- Capacitação dos agentes comunitários de saúde, endemias, zoonoses e de vigilância no método Wolbachia em Campo Grande – MS (Janeiro – Fevereiro).
- Seminário de atualização em chikungunya (aspectos epidemiológicos, manejo clínico e controle vetorial), realizado no estado do Rio Grande do Norte e Espírito Santo (Fevereiro).
- Seminário Projeto Arboalvo: resultados e desafios para sua implantação e Reunião sobre Monitoramento entomológico de vetores das arboviroses urbanas no Brasil (Fevereiro).
- Apoio técnico aos estados de Roraima (Janeiro), Mato Grosso (Fevereiro), Acre e Mato Grosso do Sul (Março).
- Ativação do Centro de Operações de Emergência de Arboviroses (COE-Arbo) (4 de março de 2020).
- Realização de videoconferências a partir de março com os estados sobre o cenário epidemiológico das arboviroses.
- Elaboração da Nota Informativa Nº 8/2020 – CGARB/DEIDT/SVS/MS que orienta sobre as recomendações aos Agentes de Combate a Endemias (ACE) para adequação das ações de vigilância e controle de zoonoses frente à atual situação epidemiológica referente ao Coronavírus (COVID-19).
- Elaboração da Nota Informativa Nº 13/2020 – CGARB/DEIDT/SVS/MS que orienta sobre recomendação de suspensão temporária do Levantamento Rápido de Índices para *Aedes aegypti* (LIRAA e LIA) do ano de 2020 em decorrência da pandemia causada pelo Coronavírus (COVID-19).
- Videoconferência com o Ministério Público do Estado do Paraná sobre a situação epidemiológica da dengue no estado.
- Elaboração do relatório de 90 dias do Centro de Operações de Emergência em saúde Pública (COE) Arboviroses.
- Videoconferência com os estados prioritários para dengue (CE, BA, SP, PR, MS, MT e DF) e chikungunya (BA, ES, RJ e MT) para informar sobre a desativação do COE Arboviroses.
- Realização da reunião do COE ampliado para desativação do COE Arboviroses, com a apresentação do cenário epidemiológico atual e ações realizadas.
- Encerramento do Centro de Operações de Emergência de Arboviroses (COE – Arbo) (10 de junho de 2020).

Anexos

TABELA 1 Número de casos prováveis e taxa de incidência (/100 mil hab.) de dengue, chikungunya até a SE 29, e zika até a SE 27 por região e unidade federada, Brasil, 2020

Região/UF	Dengue SE 29		Chikungunya SE 29		Zika SE 27	
	Casos	Incidência (casos/100 mil hab.)	Casos	Incidência (casos/100 mil hab.)	Casos	Incidência (casos/100 mil hab.)
Norte	19.324	104,8	879	4,8	382	2,1
Rondônia	3.347	188,3	146	8,2	1	0,1
Acre	5.092	577,4	23	2,6	7	0,8
Amazonas	4.595	110,9	25	0,6	51	1,2
Roraima	573	94,6	14	2,3	5	0,8
Pará	3.559	41,4	572	6,6	270	3,1
Amapá	42	5,0	8	0,9	9	1,1
Tocantins	2.116	134,5	91	5,8	39	2,5
Nordeste	124.296	217,8	35.440	62,1	3.526	6,2
Maranhão	2.468	34,9	165	2,3	111	1,6
Piauí	1.815	55,4	151	4,6	12	0,4
Ceará	18.346	200,9	791	8,7	126	1,4
Rio Grande do Norte	6.833	194,8	4.029	114,9	233	6,6
Paraíba	4.286	106,7	663	16,5	57	1,4
Pernambuco	14.233	148,9	1.335	14,0	368	3,9
Alagoas	1.789	53,6	101	3,0	64	1,9
Sergipe	1.082	47,1	658	28,6	40	1,7
Bahia	73.444	493,8	27.547	185,2	2.515	16,9
Sudeste	299.293	338,7	19.122	21,6	809	0,9
Minas Gerais	82.110	387,9	2.090	9,9	419	2,0
Espírito Santo ¹	7.478	186,1	13.091	325,8	97	2,4
Rio de Janeiro	4.089	23,7	3.404	19,7	102	0,6
São Paulo	205.616	447,8	537	1,2	191	0,4
Sul	279.995	934,1	566	1,9	90	0,3
Paraná	263.629	2.305,7	409	3,6	23	0,2
Santa Catarina	12.410	173,2	104	1,5	47	0,7
Rio Grande do Sul	3.956	34,8	53	0,5	20	0,2
Centro-Oeste	183.004	1.122,9	710	4,4	527	3,2
Mato Grosso do Sul	50.558	1.819,3	190	6,8	61	2,2
Mato Grosso	32.872	943,4	295	8,5	372	10,7
Goiás	56.630	806,9	69	1,0	61	0,9
Distrito Federal	42.944	1.424,2	156	5,2	33	1,1
Brasil	905.912	431,1	56.717	27,0	5.334	2,5

Fonte: Sinan Online (banco de dados de 2020 atualizado em 20/07/2020). Sinan Net (banco de dados de zika de 2020 atualizado em 15/07/2020). ¹Dados consolidados do Sinan Online e e-SUS Vigilância em Saúde atualizado em 20/07/2020. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (população estimada em 01/07/2019). Dados sujeitos à alteração.

TABELA 2 Número de óbitos confirmados e em investigação de dengue e chikungunya, até a semana epidemiológica 29, por região e unidade federada, Brasil, 2020

Região/UF	Dengue SE 29		Chikungunya SE 29	
	Óbitos confirmados	Óbitos em investigação	Óbitos confirmados	Óbitos em investigação
Norte	11	2	0	0
Rondônia	3	0	0	0
Acre	3	0	0	0
Amazonas	5	0	0	0
Roraima	0	1	0	0
Pará	0	1	0	0
Amapá	0	0	0	0
Tocantins	0	0	0	0
Nordeste	19	39	8	14
Maranhão	2	1	2	0
Piauí	0	0	0	0
Ceará	5	6	1	0
Rio Grande do Norte	5	1	1	0
Paraíba	0	2	1	0
Pernambuco	1	14	1	9
Alagoas	0	0	0	1
Sergipe	0	0	0	0
Bahia	6	15	2	4
Sudeste	124	91	3	4
Minas Gerais	8	44	0	1
Espírito Santo ¹	1	9	2	0
Rio de Janeiro	7	0	1	2
São Paulo	108	38	0	1
Sul	182	19	0	0
Paraná	176	19	0	0
Santa Catarina	0	0	0	0
Rio Grande do Sul	6	0	0	0
Centro-Oeste	97	78	1	0
Mato Grosso do Sul	35	4	0	0
Mato Grosso	16	3	1	0
Goiás	8	69	0	0
Distrito Federal	38	2	0	0
Brasil	433	229	12	18

Fonte: Sinan Online (banco de dados de 2020 atualizado em 20/07/2020). ¹Dados consolidados do Sinan Online e e-SUS Vigilância em saúde atualizado em 20/07/2020. Dados sujeitos à alteração.

***Coordenação-Geral de Vigilância de Arboviroses (CGARB/DEIDT/SVS):** Amanda Coutinho de Souza, Camila Ribeiro Silva, Danielle Bandeira Costa de Sousa Freire, João Marcelo de Souza Teixeira, João Lucas Mendonça Dilly Alves, Josivania Arrais de Figueiredo, Juliana Chedid Nogared Rossi, Larissa Arruda Barbosa, Noely Fabiana Oliveira de Moura, Priscila Leal Leite e Sulamita Brandão Barbiratto. **Coordenação-Geral de Laboratórios de Saúde Pública (CGLAB/DAEVS/SVS):** Emerson Luiz Lima Araújo.

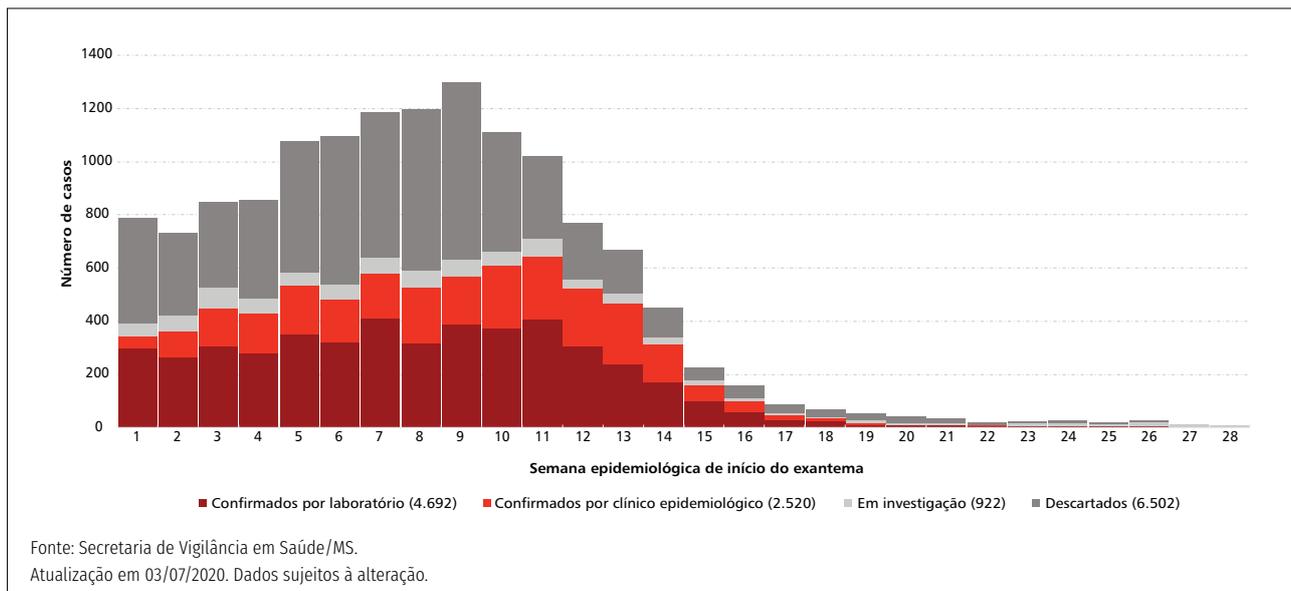


FIGURA 2 Distribuição dos casos de sarampo por semana epidemiológica do início do exantema e classificação final, Brasil, semanas epidemiológicas 1 a 29, 2020

Os estados do Pará, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Santa Catarina concentram o maior número de casos confirmados de sarampo, totalizando 7.010 (97,2%)

casos (Tabela 1). Os óbitos por sarampo ocorreram nos estados do Pará 3 (60,0%), Rio de Janeiro 1 (20,0%) e São Paulo 1 (20,0%), (Tabela 1).

TABELA 1 Casos confirmados e óbitos por sarampo por unidade da federação, Brasil, semanas epidemiológicas 1 a 29, 2020

ID	UF	Confirmados		Óbitos	
		N	%	N	%
1	Pará	4.642	64,4	3	60,0
2	Rio de Janeiro	1.241	17,2	1	20,0
3	São Paulo	711	9,9	1	20,0
4	Paraná	305	4,2	0	0,0
5	Santa Catarina	111	1,5	0	0,0
6	Amapá	42	0,6	0	0,0
7	Rio Grande do Sul	37	0,5	0	0,0
8	Pernambuco	34	0,5	0	0,0
9	Minas Gerais	21	0,3	0	0,0
10	Maranhão	17	0,2	0	0,0
11	Goiás	8	0,1	0	0,0
12	Sergipe	8	0,1	0	0,0
13	Bahia	7	0,1	0	0,0
14	Rondônia	6	0,1	0	0,0
15	Distrito Federal	5	0,1	0	0,0
16	Mato Grosso do Sul	5	0,1	0	0,0
17	Amazonas	4	0,1	0	0,0
18	Alagoas	3	0,0	0	0,0
19	Ceará	3	0,0	0	0,0
20	Mato Grosso	1	0,0	0	0,0
21	Tocantins	1	0,0	0	0,0
Total		7.212	100,0	5	100,0

Fonte: Secretaria de Vigilância em Saúde/MS.
Atualização em 23/07/2020. Dados sujeitos à alteração.

Vigilância laboratorial

A Vigilância Laboratorial de Sarampo no Brasil é monitorada através da realização dos exames pela Rede Nacional de Laboratórios de Saúde Pública (RNLSP). Os LACEN realizam tanto a sorologia para diagnóstico laboratorial do sarampo quanto o diagnóstico diferencial, sendo o ensaio de ELISA a metodologia oficial adotada para o diagnóstico laboratorial do sarampo, devido a sua sensibilidade e especificidade. O LRN-FIOCRUZ realiza além da sorologia, a reação em cadeia da polimerase com transcrição reversa (RT-PCR) e isolamento viral, sendo este último o método mais específico para determinação do genótipo e linhagem do vírus responsável pela infecção.

Devido ao atual cenário epidemiológico do sarampo no País, com o objetivo de interromper a circulação viral, e para dar celeridade ao processo de encerramento dos casos suspeitos e otimização de recursos (humanos, transporte de amostras e insumos), é recomendada a adoção de estratégias e condutas, frente aos resultados de Sorologia e Biologia Molecular liberados pelos LACEN, nos estados onde já há surto estabelecido (Figura 3). As recomendações se aplicam apenas, enquanto perdurar o surto de sarampo em determinado município ou estado. Após a interrupção do surto, deverão ser seguidos os fluxos preconizados pelo Guia de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde.



FIGURA 3 Estratégias a serem adotadas em municípios com e sem surto ativo para envio de amostras para o diagnóstico de sarampo

As recomendações acima não se aplicam aos seguintes casos suspeitos, e devem ter amostras de sangue (soro) coletadas para realizar sorologia e amostras biológicas para realizar RT-PCR, de acordo com as orientações contidas no *Guia de Vigilância em Saúde*:

1. **Em município sem surto ou sem histórico recente de surto:**
 - a. Primeiros 10 casos suspeitos.
2. **Em municípios com surto com novas cadeias de transmissão:**
 - a. 3-4 casos suspeitos pertencentes a novas cadeias de transmissão.
3. **Em municípios com surto:**
 - a. Em novos municípios com caso confirmado pela sorologia;
 - b. História de vacina tríplice ou tetra viral nos últimos 30 dias;
 - c. Município com reintrodução do vírus, após 90 dias da data do exantema do último caso;
 - d. Óbito;
 - e. História de viagem a locais com evidência de circulação do vírus do sarampo;
 - f. Contato com estrangeiro;
 - g. Situações especiais definidas pela vigilância; e
 - h. Positividade concomitante para outra doença no diagnóstico diferencial.

Os casos com o critério clínico epidemiológico e confirmação por laboratório privado pelo método ELISA devem ser encerrados pelo critério laboratorial.

Além da classificação final dos casos de sarampo pelo critério laboratorial, esses casos podem ser encerrados pelo critério vínculo-epidemiológico. Este critério é utilizado quando não for possível realizar a coleta de exames laboratoriais, ou em situações de surto com transmissão ativa.

Vacinação

A vacina tríplice viral (sarampo, caxumba e rubéola) está disponível na rotina dos serviços de saúde, conforme indicações do Calendário Nacional de Vacinação do Programa Nacional de Imunizações. Entretanto, neste momento, a realização das ações de vacinação deve considerar o cenário epidemiológico da COVID-19, especialmente nas localidades onde há casos confirmados desta doença, e que também apresentam circulação ativa do vírus do sarampo.

Assim, tanto para a vacinação de rotina quanto para outras estratégias que visem interromper a cadeia de transmissão do sarampo, é necessária a adoção de medidas de proteção para os profissionais responsáveis pela vacinação e para a população em geral, buscando realizar a vacinação de forma segura, e ao mesmo tempo minimizar o risco de disseminação da COVID-19.

A estratégia de vacinação indiscriminada para pessoas na faixa etária de 20 a 49 anos, iniciada em março deste ano, cujo encerramento estava programado para o dia 30 de junho, foi prorrogada até o dia 31 de agosto de 2020 para todo o País, conforme Ofício Circular Nº 115/2020/SVS/MS de 22 de junho de 2020. A prorrogação da estratégia se deu em razão das baixas coberturas vacinais e o elevado quantitativo de pessoas suscetíveis ao adoecimento em todo o País.

Encontra-se em processo de revisão o Plano Nacional para interromper a circulação do vírus do sarampo e eliminar a doença no País, o qual propõe resposta rápida, oportuna e articulada entre as diversas áreas envolvidas com o enfrentamento do sarampo.

Recomendações do Ministério da Saúde

- 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.
- Unidades Federadas devem informar ao Ministério da Saúde sobre os casos notificados, confirmados, descartados e pendentes, através do envio oportuno do Boletim de Notificação Semanal (BNS). O conteúdo das informações viabiliza o planejamento de ações e insumos nos diferentes níveis de gestão para conter a circulação do vírus no País.
- A vacina é a medida preventiva mais eficaz contra o sarampo.
- 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.

- Que estados e municípios atinjam a taxa de notificação de casos suspeitos de sarampo ≤ 2 casos por 100 mil habitantes, um indicador importante no processo de eliminação da doença enquanto problema de saúde pública no País.
- Importância dos estados e municípios apresentarem Planos para o enfrentamento da doença.

Referência

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Coordenação-Geral de Desenvolvimento e Epidemiologia em Serviços. Guia de Vigilância em Saúde. ed. atual - Brasília: Ministério da Saúde, 2019.

***Coordenação-Geral do Programa Nacional de Imunizações do Departamento de Imunização e Doenças Transmissíveis (CGPNI/DEIDT/SVS):** Francieli Fontana Sutile Tardetti Fantinato, Adriana Regina Farias Pontes Lucena, Aline Ale Beraldo, Cintia Paula Vieira Carrero, Josafá do Nascimento Cavalcante, Luciana Oliveira Barbosa de Santana, Maria Izabel Lopes, Regina Célia Mendes dos Santos Silva, Rita de Cássia Ferreira Lins. **Departamento de Imunização e Doenças Transmissíveis:** Marcelo Yoshito Wada. **Coordenação-Geral de Laboratórios de Saúde Pública do Departamento de Articulação Estratégica de Vigilância em Saúde (CGLAB/DAEVS/SVS):** André Luiz de Abreu, Greice Madeleine Ikeda do Carmo, Rejane Valente Lima Dantas, Leonardo Hermes.

Síndrome Inflamatória Multissistêmica Pediátrica (SIM-P), temporalmente associada à COVID-19

Coordenação Geral do Programa Nacional de Imunizações do Departamento de Imunização e Doenças Transmissíveis (CGPNI/DEIDT/SVS); Coordenação-Geral de Emergências em Saúde Pública do Departamento de Saúde Ambiental, do Trabalhador e Vigilância das Emergências em Saúde Pública (CGEMSP/DSASTE/SVS); Departamento Científico de Infectologia e de Reumatologia da Sociedade Brasileira de Pediatria (DCI e DCR/SBP); Departamento Científico de Cardiologia Pediátrica da Sociedade Brasileira de Cardiologia (DCC/CP/SBC); Instituto Evandro Chagas (IEC/SVS).*

Antecedentes

Em 26 de abril de 2020, houve alerta sobre a identificação de uma nova apresentação clínica em crianças previamente saudáveis, possivelmente associada com a COVID-19, pelo Sistema Nacional de Saúde Inglês (NHS), identificada posteriormente como Síndrome Inflamatória Multissistêmica Pediátrica (SIM-P), com características semelhantes às observadas na síndrome de Kawasaki, Kawasaki incompleta e/ou síndrome do choque tóxico¹. Após o alerta inglês, diversos países na Europa e na América do Norte também reportaram casos identificados em crianças e adolescentes, dentre esses Espanha, França, Itália, Canadá e Estados Unidos. Mais de 300 casos suspeitos foram notificados no mundo^{2,3}.

Os relatos de casos disponíveis na literatura descrevem manifestações sindrômicas caracterizadas por febre persistente acompanhada de um conjunto de sintomas que podem incluir hipotensão, comprometimento de múltiplos órgãos e elevados marcadores inflamatórios. Os sintomas respiratórios não são presentes em todos os casos^{4,5}, e, diferentemente da síndrome de Kawasaki, há frequente manifestações gastrointestinais, choque e coagulopatia^{6,7}. A maioria dos casos relatados apresentam exames laboratoriais que indicam infecção atual ou recente pelo SARS-CoV-2 (por biologia molecular ou

sorologia) ou vínculo epidemiológico com caso confirmado de COVID-19. Tal achado sustenta a hipótese de associação entre a SIM-P e a COVID-19^{3,4,5,6}.

No Brasil, em 20 de maio de 2020, o Ministério da Saúde em parceria com a Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) e com a Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP) emitiu um alerta chamando atenção da comunidade pediátrica para a identificação precoce da SIM-P no País, orientando quanto ao manejo clínico dos casos^{8,9}. Em caráter de continuidade, através da Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS), foi implantada nesta semana a notificação da SIM-P, temporalmente associada à COVID-19. A implantação desta notificação justifica-se visto que os fatores de risco, a patogênese, o espectro clínico, o prognóstico e a epidemiologia da SIM-P são pouco conhecidos e por se tratar de uma doença emergente potencialmente associada à COVID-19¹⁰.

Definição de caso

A notificação da SIM-P temporalmente associada à COVID-19 deverá ser realizada caso seja identificado sujeito que preencha a definição apresentada no Quadro 1, contemplando dados clínicos e laboratoriais.

QUADRO 1 Definição de caso para Síndrome Inflamatória Multissistêmica Pediátrica temporalmente associada à COVID-19

Definição de caso preliminar	
Caso que foi hospitalizado, ou óbito com:	
	Presença de febre elevada (considerar o mínimo de 380C) e persistente (≥ 3 dias) em crianças e adolescentes de 0 a 19 anos.
E pelo menos dois dos seguintes sinais e sintomas	- Conjuntivite não purulenta ou erupção cutânea bilateral ou sinais de inflamação muco-cutânea (oral, mãos e pés); - Hipotensão arterial ou choque; - Manifestação de disfunção miocárdica, valvulite ou anormalidades coronárias (incluindo achados do ecocardiograma ou elevação de Troponina/NT-proBNP); - Evidência de Coagulopatia (por TP, TTPa, D-dímero elevados); - Manifestações gastrointestinais agudas (diarreia, vômito ou dor abdominal).
E	Marcadores de Inflamações elevados, VHS, PCR ou procalcitonina, entre outros.
E	Afastadas quaisquer outras causas de origem infecciosa óbvia de inflamação, incluindo sepse bacteriana, síndrome de choque estafilocócica, ou estreptocócica.
E	Evidência de COVID-19 (biologia molecular, teste antigênico ou sorológico positivos) ou história de contato com caso de COVID-19.
Comentários Adicionais: Podem ser incluídos crianças e adolescentes que preencherem critérios totais ou parciais para a síndrome de Kawasaki ou choque tóxico, com histórico de COVID-19.	

Fonte: Adaptado pelo Ministério da Saúde, com base na definição de caso da OPAS/OMS (WHO/2019-nCoV/MIS_Children_CRF/2020.2), validada pela Sociedade Brasileira de Pediatria, Sociedade Brasileira de Cardiologia e Instituto Evandro Chagas.

NT-proBNP - N-terminal do peptídeo natriurético tipo B; **TP** - Tempo de protrombina; **TTPa** - Tempo de tromboplastina parcial ativada; **VHS** - Velocidade de hemossedimentação; **PCR** - Proteína C-reativa.

A notificação individual da SIM-P deverá ser realizada de forma universal, isto é, por qualquer serviço de saúde ou pela autoridade sanitária local ao identificar

indivíduo que preencha a definição de caso, por meio do preenchimento da notificação diretamente no formulário *online* <https://is.gd/simpcovid>, em até 24 horas.

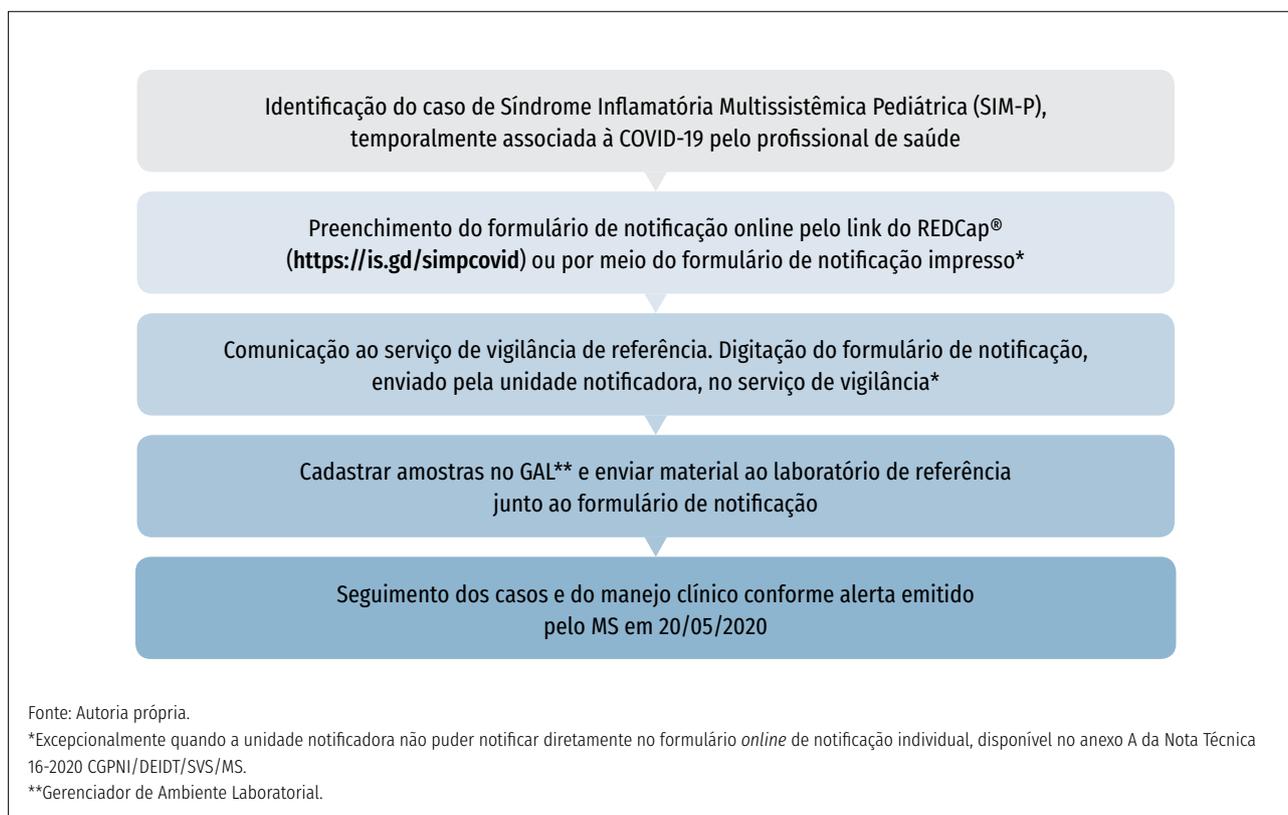


FIGURA 1 Fluxo de informações e envio de dados da notificação da síndrome inflamatória multissistêmica pediátrica (SIM-P) pelas unidades de saúde

Relato de casos no Brasil

Até a semana epidemiológica 30, o Ministério da Saúde foi informado da ocorrência da Síndrome Inflamatória Multissistêmica Pediátrica (SIM-P), temporalmente associada à COVID-19, em 29 crianças e adolescentes, entre 1 e 16 anos, no Estado do Ceará; no Rio de Janeiro foram 22 casos acometendo crianças e adolescentes até 14 anos, sendo 03 óbitos; e no Piauí foram notificados 02 casos em crianças de 2 e 5 anos.

Além disso, pesquisadores do Instituto Evandro Chagas (IEC) estão acompanhando casos relacionados à síndrome, em estudo multicêntrico no Estado do Pará, confirmando a SIM-P temporalmente associada à COVID-19 em 18 crianças, sendo que destas, 11 tiveram seguimento no estudo, conforme registro na série de casos do Instituto Evandro Chagas (IEC) *Síndrome Inflamatória Multissistêmica Pediátrica temporariamente associada ao SARS-CoV-2 em crianças hospitalizadas em Belém*.

Referências

1. NHS. NHS London: COVID-19 and Paediatric Shock (26.04.2020). 2020. Disponível em: <https://saude.shortcm.li/rxbxAA>.
2. PROMED-MAIL. Undiagnosed pediatric inflammatory syndrome (05): Europe, USA, COVID-19 assoc. (18/05/2020). 2020. Disponível em: <https://promedmail.org/>.
3. OMS. Multisystem inflammatory syndrome in children and adolescents temporally related to COVID-19. 2020. Disponível em: <https://saude.shortcm.li/LT9LzV>.
4. VERDONI, L. et al. An outbreak of severe Kawasaki-like disease at the Italian epicentre of the SARS-CoV-2 epidemic: an observational cohort study. *The Lancet*, 2020. ISSN 0140-6736. Disponível em: <https://saude.shortcm.li/LxPNjG>. Acesso em: 2020/05/26.
5. RIPHAGEN, S. et al. Hyperinflammatory shock in children during COVID-19 pandemic. *The Lancet*, v. 395, n. 10237, p. 1607-1608, 2020. ISSN 0140-6736. Disponível em: <https://saude.shortcm.li/78LAAI>. Acesso em: 2020/05/26.
6. Feldstein LR, Rose EB, Horwitz SM, Collins JP, Newhams MM, Son MBF, et al. Multisystem Inflammatory Syndrome in U.S. Children and Adolescents. *N Engl J Med*. 2020 Jul 23;383(4):334-46.
7. Gruber C, Patel R, Trachman R, Lepow L, Amanat F, Krammer F, et al. Mapping Systemic Inflammation and Antibody Responses in Multisystem Inflammatory Syndrome in Children (MIS-C) [Internet]. *Pediatrics*; 2020 Jul [cited 2020 Jul 27]. Available from: <https://saude.shortcm.li/ateQxq>.
8. Ministério da Saúde. Nota de Alerta: Síndrome Inflamatória Multissistêmica em crianças e adolescentes associada a COVID-19. OFÍCIO CIRCULAR Nº 98/2020/SVS/MS de 20 de maio de 2020.
9. Sociedade Brasileira de Pediatria. Nota de Alerta: Síndrome inflamatória multissistêmica em crianças e adolescentes provavelmente associada à COVID-19: uma apresentação aguda, grave e potencialmente fatal. Departamentos Científicos de Infectologia (2019-2021) e de Reumatologia (2019-2021), 20 de maio de 2020.
10. Ministério da Saúde. Nota de Alerta: Síndrome Inflamatória Multissistêmica em crianças e adolescentes associada a COVID-19. OFÍCIO CIRCULAR Nº 98/2020/SVS/MS de 20 de maio de 2020.

*Coordenação Geral do Programa Nacional de Imunizações do Departamento de Imunização e Doenças Transmissíveis (CGPNI/DEIDT/SVS): Caroline Gava, Victor Bertollo Gomes Porto, Francieli Fontana Sutile Tardetti Fantinato, Ana Goretti Kalume Maranhão. Coordenação-Geral de Emergências em Saúde Pública do Departamento de Saúde Ambiental, do Trabalhador e Vigilância das Emergências em Saúde Pública (CGEMSP/DSASTE/SVS): Laís de Almeida Relvas Brandt, Camila Fernanda dos Santos Santana, Danielle Cristine Castanha da Silva, Sérgio Murilo Coelho de Andrade, Janaina Sallas. Departamento Científico de Infectologia e de Reumatologia da Sociedade Brasileira de Pediatria (DCI e DCR/SBP): Marco Aurélio Palazzi Sáfiadi, Clóvis Artur Almeida Silva. Departamento Científico de Cardiologia Pediátrica da Sociedade Brasileira de Cardiologia (DCC/CP/SBC): Maria Verônica Câmara dos Santos. Instituto Evandro Chagas (IEC/SVS): Maria Verônica Câmara dos Santos, Giselle Viana, Maria Cleonice Justino.

Síndrome Inflamatória Multissistêmica Pediátrica temporariamente associada ao SARS-CoV-2 em crianças hospitalizadas em Belém

Instituto Evandro Chagas (IEC/SVS).*

Recentemente, a Organização Mundial de Saúde (OMS) emitiu um alerta sobre a ocorrência de disfunção de múltiplos órgãos em crianças secundária à hiperinflamação causada pelo novo coronavírus (SARS-CoV-2) e denominada Síndrome Inflamatória Multissistêmica Pediátrica (SIM-P), provavelmente associada à COVID-19⁶.

A síndrome reúne características semelhantes à doença de Kawasaki (vasculite febril, autolimitada, de etiologia desconhecida, com predileção pelas artérias coronárias em crianças previamente saudáveis) e/ou síndrome do choque tóxico, mantendo apresentação clínica de febre persistente, disfunção multiorgânica, marcadores inflamatórios elevados aliados à confirmação laboratorial de infecção ou relato de exposição ao SARS-CoV-2, inicialmente descritas no Reino Unido¹¹. Em seguida, Espanha, França e Estados Unidos (EUA)¹⁰ também detectaram casos, o que provocou uma emissão de alerta pela Organização Mundial de Saúde aos Pediatras.

Situação no Brasil

No Brasil, médicos pesquisadores do Instituto Evandro Chagas, no estado do Pará, conceberam um protocolo para seguimento de casos relacionados à essa síndrome rara, com parecer favorável emitido pela Plataforma Brasil em 21 de maio (CAAE: 32150220.2.0000.5171), dia seguinte ao alerta emitido pela Sociedade Brasileira de Pediatria sobre a possibilidade de ocorrência de casos no país.

Os pesquisadores paraenses realizaram um estudo multicêntrico envolvendo quatro unidades de terapia intensiva pediátrica (UTIP) distribuídas na região metropolitana de Belém (três instituições públicas e uma privada) seguindo, rigorosamente, os critérios preconizados pela OMS para diagnóstico de casos de (SIM-P). Todos os participantes tiveram *Termo de*

Consentimento Livre e Esclarecido assinado por seus pais autorizando a obtenção de dados clínicos e epidemiológicos.

No período de 15 de abril a 15 de junho, 155 crianças foram hospitalizadas com suspeita de COVID-19 nos hospitais participantes da pesquisa. A infecção pelo SARS-CoV-2 foi confirmada em 108 pacientes (70%) por meio de testes de RT-qPCR ou por imunocromatografia (teste rápido para detecção de anticorpos IgM e IgG), realizados pelo Laboratório Central do Estado do Pará (LACEN/PA), laboratório comum às unidades hospitalares participantes do estudo.

Foram admitidas na UTIP 23 crianças devido sinais de instabilidade hemodinâmica. O diagnóstico de SIM-P foi confirmado em 18 pacientes, de acordo com os critérios diagnósticos da OMS. Os pesquisadores decidiram excluir 7 participantes que apresentavam situação vacinal incompleta para a idade, resultando em série de casos com 11 pacientes.

Os 11 casos de SIM-P diagnosticados na pesquisa paraense apresentaram idade compreendida entre 7 meses e 11 anos, a maioria⁹ pertencente ao gênero masculino, com diagnóstico nutricional de sobrepeso/obesidade ou comorbidades associadas (respiratórias e neurológicas) (quadros 1 e 2).

O tempo decorrido entre a exposição ao vírus e manifestações clínicas de SIM-P variou entre 7 a 60 dias. Os principais sinais e sintomas foram febre alta (>38,7°C), palidez cutânea, dor abdominal difusa moderada, diarreia aquosa e taquipneia com ou sem desconforto respiratório. A febre apresentou duração de 4 a 15 dias e todos os pacientes apresentaram duas ou mais disfunções orgânicas. Pneumonia foi observada em 9 crianças, das quais 4 evoluíram para Síndrome do Desconforto Respiratório Agudo (SDRA).

A principal forma de apresentação clínica da SIM-P foi síndrome do choque da doença de Kawasaki^{5,7}, seguindo-se a doença de Kawasaki^{3,4,8} e a síndrome do choque tóxico². Houve necessidade de ressuscitação fluídica em 8 pacientes (20 a 80ml/kg de cristalóides não-balanceados) dos quais 7 desenvolveram choque (4 choque cardiogênico, 2 choque séptico e 1 ambos os choques) e uso de drogas vasoativas.

Todos os pacientes diagnosticados com SIM-P receberam Azitromicina, além do esquema antibiótico preconizado no serviço, e corticoide. Imunoglobulina humana foi administrada a 10 pacientes; ácido acetil salicílico (AAS) e enoxaparina em 9 casos.

A média de permanência na UTIP variou entre 3 a 12 dias. Duas crianças evoluíram a óbito e apresentavam em comum a presença de comorbidades (respiratórias e neurológicas) que ocasionaram hospitalização de longa permanência (desde o período anterior à pandemia), desnutrição, curto período de tempo decorrido entre a exposição ao vírus e as manifestações clínicas (7-10 dias) e a rápida progressão para síndrome do choque tóxico.

Os exames laboratoriais à admissão evidenciaram anemia e velocidade de hemossedimentação, proteína C reativa, dímero D, ferritina e troponina elevados (Quadro 2). Tomografia computadorizada de tórax foi realizada em todos os pacientes com SIM-P evidenciando, em sua maioria, áreas de vidro-fosco em segmentos posteriores do lobo inferior e superior, bilateralmente. Na ecocardiografia também foram observados aneurismas de pequenos e médio calibre em 7 pacientes^{1,12}.

Na presente série de casos a interação entre choque hipovolêmico e estado hiperinflamatório, associado a maior lesão miocárdica, pode ter contribuído para a elevada ocorrência de choque e necessidade de suporte vasoativo.

A constatação de que a maioria⁹ dos pacientes apresentava resultados negativos de RT-qPCR para SARS-CoV-2 no *swab* nasal, porém apresentavam anticorpos contra esse agente viral pode sugerir que a disfunção orgânica severa observada envolva o desenvolvimento errático de imunidade adquirida.

Os pesquisadores alertam que a SIM-P pode cursar com elevada frequência de choque associada à disfunção de múltiplos órgãos, de rápida progressão, especialmente naquelas crianças com desordens nutricionais (desnutrição ou obesidade) e portadoras de morbidades. Até o presente momento, não há dados nacionais disponíveis sobre soroprevalência em crianças para COVID-19, tampouco sobre a doença de Kawasaki ou sobre síndrome de choque tóxico para comparação.

O curso da falência de órgãos e os achados laboratoriais evidenciados nesta série de casos corroboram a importância de seu uso como marcadores prognósticos desta síndrome inflamatória, sendo o seu reconhecimento precoce e o suporte de terapia intensiva determinantes para seu desfecho.

Os resultados obtidos nessa série de casos foram submetidos a um conceituado periódico científico internacional e aguarda parecer dos editores. O primeiro óbito registrado durante a pesquisa foi relatado em artigo aprovado pela Revista Paulista de Pediatria e aguarda publicação (<https://bit.ly/3gaHIYD>).

O presente estudo segue em curso enquanto perdurarem os casos de COVID-19 na região metropolitana de Belém. Amostras de sangue foram obtidas dos participantes incluídos no estudo e armazenadas na Seção de Virologia do Instituto Evandro Chagas, objetivando futura análise das citocinas inflamatórias envolvidas nos casos de SIM-P.

Referências

1. Wu Q, Xing Y, Shi L, et al. Co-infection and other clinical characteristics of COVID19 in children. *Pediatrics*. 2020; doi: 10.1542/peds.2020-0961
2. Riphagen S, Gomez X, Gonzales-Martinez C, Wilkinson N, Theocharis P. Hyperinflammatory shock in children during COVID-19 pandemic. *Lancet*. 2020. doi: 10.1016/S0140-6736(20)31094. [cited 2020 May 17]. Available from: <https://bit.ly/2WYYgeA>.
3. Verdoni L, Mazza A, Gervasoni A, Martelli L, Ruggeri M, Ciuffreda M, et al. An outbreak of severe Kawasaki-like disease at the Italian epicenter of the SARS-CoV-2 epidemic: an observational cohort study. *Lancet*. 2020. doi: 10.1016/S01406736(20)311296. [cited 2020 May 17]. Available from: <https://bit.ly/30RxPJ5>.
4. Royal College of Pediatrics and Child Health. Guidance: Pediatric multisystem inflammatory syndrome temporally associated with COVID-19. Royal College of Paediatrics and Child Health, 2020. [cited 2020 May 17]. Available from: <https://bit.ly/2D98VMP>.
5. Centers for Disease Control and Prevention. Health Alert Network. May 14, 2020, 4:45 PM ET CDCHAN-00432. [cited 2020 May 17]. Available from: <https://bit.ly/2OZJhNp>.
6. World Health Organization. Publications detail. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2020. [cited 2020 May 17]. Available from: <https://bit.ly/2CRVIs0>.
7. DeBiasi, R. L., Song, X., Delaney, M., Bell, M., Smith, K., Pershad, J. & Hanisch, B. (2020). Severe COVID-19 in children and young adults in the Washington, DC metropolitan region. *The Journal of Pediatrics*. Belhadjer, Z., Méot, M., Bajolle, F., Khraiche, D., Legendre, A., Abakka, S., & Wacker, J. (2020).
8. Toubiana, J., Poirault, C., Corsia, A., Bajolle, F., Fourgeaud, J., Angoulvant, F. & Frange, P. (2020). Outbreak of Kawasaki disease in children during COVID-19 pandemic: a prospective observational study in Paris, France. *medRxiv*.
9. Whittaker, E., Bamford, A., Kenny, J., Kaforou, M., Jones, C. E., Shah, P. & Kucera, F. (2020). Clinical Characteristics of 58 Children With a Pediatric Inflammatory Multisystem Syndrome Temporally Associated With SARS-CoV-2. *Jama*.
10. Cheung, E. W., Zachariah, P., Gorelik, M., Boneparth, A., Kernie, S. G., Orange, J. S., & Milner, J. D. (2020). Multisystem Inflammatory Syndrome Related to COVID-19 in Previously Healthy Children and Adolescents in New York City. *JAMA*.
11. Ramcharan, T., Nolan, O., Lai, C. Y., Prabhu, N., Krishnamurthy, R., Richter, A. G. & Al-Abadi, E. (2020). Paediatric Inflammatory Multisystem Syndrome: Temporally Associated with SARS-CoV-2 (PIMS-TS): Cardiac Features, Management and Short-Term Outcomes at a UK Tertiary Paediatric Hospital. *Pediatric Cardiology*, 1-11.
12. Grimaud, M., Starck, J., Levy, M., Marais, C., Chareyre, J., Khraiche, D. & Semaan, N. (2020). Acute myocarditis and multisystem inflammatory emerging disease following SARS-CoV-2 infection in critically ill children. *Annals of Intensive Care*, 10(1), 1-5.

Apêndice

QUADRO 1 Características demográficas e epidemiológicas dos casos de PMIS-TS na Região Metropolitana de Belém, Pará

Características demográficas e epidemiológicas	Pacientes admitidos na UTIP com PMIS-TS de acordo com a definição da OMS (N=11)										
	Paciente 1	Paciente 2	Paciente 3	Paciente 4	Paciente 5	Paciente 6	Paciente 7	Paciente 8	Paciente 9	Paciente 10	Paciente 11
Estado nutricional: IMC para idade	Magreza acentuada	Magreza acentuada	Sobrepeso	Eutrofia	Eutrofia	Eutrofia	Sobrepeso	Sobrepeso	Obesidade	Obesidade	Obesidade
Etnia	Pardo	Branco	Pardo	Pardo	Branco	Pardo	Pardo	Pardo	Branco	Pardo	Pardo
Sexo	Feminino	Masculino	Masculino	Masculino	Masculino	Feminino	Masculino	Masculino	Masculino	Masculino	Masculino
Idade	7 meses	4 anos	11 anos	4 anos	7 anos	2 anos	9 anos	6 anos	4 anos	4 anos	10 anos
Forma de apresentação	Síndrome do choque tóxico	Síndrome do choque tóxico	Síndrome do choque da Doença de Kawasaki	Doença de Kawasaki	Doença de Kawasaki	Doença de Kawasaki atípica	Síndrome do choque da Doença de Kawasaki	Síndrome do choque da Doença de Kawasaki	Síndrome do choque da Doença de Kawasaki	Doença de Kawasaki	Doença de Kawasaki
Duração da febre (dias)	4	5	12	13	8	15	12	10	10	11	12
Tempo de internação na UTIP (dias)	4	5	8	5	4	8	12	8	6	3	5
Tempo de internação hospitalar (dias)	180	60	16	30	12	22	17	18	14	15	13
Tempo entre a exposição e doença atual (dias)	14	7	10	45	60	30	15	15	15	45	14
RT-PCR*/Teste Rápido (IgM, IgG)**	+/-	+/-	-/+	-/+	-/+	-/+	-/+	-/+	-/+	-/+	-/+
Evolução	Óbito	Óbito	Alta hospitalar	Alta hospitalar	Alta hospitalar	Alta hospitalar	Alta hospitalar	Alta hospitalar	Alta hospitalar	Alta hospitalar	Alta hospitalar

Fonte: Protocolo de pesquisa.

*RT-PCR: reverse-transcriptase polymerase chain reaction. ** Imunofluorescência específica para SARS-CoV-2.

QUADRO 2 Resultados dos exames laboratoriais dos pacientes com PMIS-TS na Região Metropolitana de Belém, Pará

Características laboratoriais	Pacientes admitidos na UTIP com PMIS-TS de acordo com a definição da OMS (N=11)											Valores de referência
	Paciente 1	Paciente 2	Paciente 3	Paciente 4	Paciente 5	Paciente 6	Paciente 7	Paciente 8	Paciente 9	Paciente 10	Paciente 11	
Admissão na UTIP												
Hemoglobina em g/dL	11	10,8	11	11,1	9,8	11,8	8,8	10,5	9,8	11,6	12 - 18 g/dL	
Hematócrito em %	32,5	34,5	33	33,5	28,3	35,1	24,4	31,2	32,2	38,3	36 - 55 %	
Leucócitos totais/mm ³	13.950	16.010	6.933	14.200	9.600	9.273	20.510	4.960	7.400	11.900	4.000 - 10.000/mm ³	
Bastões/mm ³ (%)	279 (2)	0	1.302 (9)	284 (2)	0	280 (3)	410 (2)	0	74 (1)	357 (3)	0 - 200/mm ³	
Segmentados/mm ³ (%)	7.533 (54)	232 (21)	14.248 (89)	5.199 (75)	6.912 (72)	6.398 (69)	16.408 (80)	4.166 (84)	5.032 (68)	9.877 (83)	1.500 - 6.000/mm ³	
Linfócitos/mm ³ (%)	5.162 (37)	663 (57)	642 (4)	280 (4)	1.278 (9)	1.536 (16)	2.872 (14)	465 (9,4)	1.998 (27)	1.190 (10)	1.500 - 4.000/mm ³	
Plaquetas/mm ³	360.200	197.000	143.000	170.700	225.000	71.000	127.500	103.000	120.000	196.000	150 - 450.000/mm ³	
Troponina I em ng/L	1,22	68,8	1,5	2,18	0,01	0,1	0,237	0,28	0,1	1,8	<0,1 ng/L	
CPK* em U/L	78	55	19	92	20	26	107	20	626	77	30 - 300 U/L	
CK-MB* em U/L	21	32	11	9	5	35	28	3	22	6	<25 U/L	
PCR* em mg/dL	1,5	91,4	6	38,8	122,6	137	31,9	33	8,4	127,5	<0,6 mg/dL	
VHS* em mm na 1ª h	120	75	125	110	40	90	170	115	100	66	Até 20 mm na 1ª hora	
Ferritina em ng/mL	1.050	578	346	148	202	200	613	685	625	532	10 - 500 ng/mL	
DHL* em UI/L	279	253	221	343	161	428	156	184	626	126	115 - 250 UI/L	
TP* em segundos	11,6	11,9	13,6	11,6	11,4	10,9	14,8	11,4	17,2	11	10 - 14"	
TTPa* em segundos	39,2	21	24,2	42	27	25,7	46,7	28	28,2	25	24 - 40"	
INR*	1,01	1,16	1,27	1,01	1,0	1,0	1,48	1,2	1,4	1,08	0,8 - 1	
Dímero D em ng/dL	5.008	879	580	5.177	1.356	2.790	759	5.228	910	1.084	Menor 500 ng/dL	
Fibrinogênio em mg/dL	64	340	453	86	356	440	238	369	384	321	100 - 400 mg/dL	
TGO* UI/L	42	35	15	74	18	231	50	16	114	21	<40 - 42 IU/L	
TGP* em UI/L	22	36	12	30	13	202	48	41	173	9	<42 IU/L	
Ureia em mg/dL	21	8	18	22	9	10	17	35	32	23	16 - 40 mg/dL	
Creatinina em mg/dL	0,2	0,2	0,23	0,3	0,2	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,2 - 1,2 mg/dL	

Fonte: Protocolo de pesquisa.

*PCR: Proteína C reativa; VHS: velocidade de hemossedimentação; DHL: Desidrogenase láctica; TP: tempo de protrombina; TTPa: tempo de trombólina parcial ativada; CKMB: Creatina quinase fração MB; CK: creatinofosquinase; TGO: transaminase glutâmico-oxalacética; TGP: transaminase glutâmico-pirúvica. Todos os testes foram realizados seguindo os protocolos descritos pelos fabricantes.

*Instituto Evandro Chagas (IEC/SVS): Maria Cleonice Aguiar Justino, Emmerson Carlos Franco de Farias.

Atualizações sobre notificação de surto de DTHA no Sinan-Net

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

Contextualização

A Vigilância Epidemiológica das Doenças de Transmissão Hídrica e Alimentar (VE-DTHA) é dinâmica e deve se adaptar tanto às mudanças que ocorrem no perfil epidemiológico das doenças quanto à evolução das práticas de gestão e, nesse sentido, é essencial que as normatizações da vigilância sejam atualizadas e readaptadas aos novos cenários sempre que necessário.

Este boletim foi elaborado com o intuito de atualizar as equipes de vigilância em saúde dos estados, Distrito Federal e municípios quanto às orientações relacionadas à notificação de Eventos de Saúde Pública^a (ESP) associados à transmissão hídrica e alimentar (conforme lista nacional de notificação compulsória de doenças, agravos e eventos de saúde pública da portaria vigente) e a alguns campos da investigação epidemiológica indispensáveis para o adequado encerramento e padronização que ainda não foram abordados em outros documentos. Nesse contexto, é importante destacar que a “vigilância de surtos de DTA” tem sido ampliada para se adequar ao conceito de ESP, descrito na Portaria de Consolidação MS-GM nº 4, de 28 de setembro de 2017 - Art. 2º do Anexo V¹ -, inclusive em sua denominação, que passa a ser “Vigilância de Surtos de DTHA”, conforme orientações do ofício, de 24 de março de 2020, encaminhado às VE-DTHA Estaduais, que trata sobre “Alteração da Nomenclatura para VE-DTHA” (NUP: 25.000.024593/2020-82).

Além disso, faz-se necessário ressaltar que atualmente a Vigilância Epidemiológica de Botulismo, Cólera, Doenças Diarreicas Agudas, Febre Tifoide, Rotavírus, Síndrome Hemolítica Urêmica, Surtos de Doenças de Transmissão Hídrica e Alimentar (DTHA) e Toxoplasmose pertencem

ao escopo de monitoramento do Grupo Técnico das Doenças de Transmissão Hídrica e Alimentar da Coordenação-Geral de Vigilância de Zoonoses e Doenças de Transmissão Vetorial do Ministério da Saúde (GT-DTHA/CGZV/DEIDT/SVS/MS). Porém, há alguns ESP que, devido à transmissibilidade por água/alimentos, presença de sintomas gastrointestinais ou transversalidade das ações de prevenção e controle, também devem ser notificados na Ficha de Investigação de Surto DTA e monitorados em conjunto com outras áreas técnicas, tais como Brucelose, Doença de Creutzfeldt-Jakob (DCJ), Doença de Chagas e Intoxicação exógena.

A partir dessas recomendações, espera-se que as equipes de vigilância estejam mais sensíveis para identificar os eventos associados à transmissão hídrica e alimentar que possam apresentar risco à saúde pública. Esses eventos devem ser notificados e investigados, de acordo com os fluxos vigentes.

Por fim, ressalta-se que este documento é fruto de diversas discussões realizadas com os técnicos e pesquisadores da Vigilância das DTHA que, ao longo dos anos, vêm reportando a necessidade de sistematização e publicação de orientações sobre a VE-DTHA.

Notificação

A ocorrência de surtos de DTHA considerados “ESP que constituem ameaça à saúde pública” deve ser comunicada imediatamente da Secretaria Municipal de Saúde para Secretaria Estadual de Saúde, assim como para a área técnica das DTHA do Ministério da Saúde, pelo meio mais rápido e, além disso, deve ser notificada e registrada no Sinan em até sete dias.

^aSituação que pode constituir potencial ameaça à saúde pública, como a ocorrência de surto ou epidemia, doença ou agravo de causa desconhecida, alteração no padrão clínico epidemiológico das doenças conhecidas, considerando o potencial de disseminação, a magnitude, a gravidade, a severidade, a transcendência e a vulnerabilidade, bem como epizootias ou agravos decorrentes de desastres ou acidentes.

A notificação de qualquer surto de DTHA deverá ser realizada na Ficha de Investigação de Surto-DTA e, além disso, cada caso suspeito envolvido no surto deverá ser notificado, concomitantemente, na:

■ **Ficha de notificação/investigação INDIVIDUAL ESPECÍFICA da doença/agravo:**

- » Botulismo
- » Cólera
- » Doença de Chagas Aguda
- » Febre Tifoide
- » Intoxicação Exógena
- » Rotavírus (apenas os casos suspeitos de menores de cinco anos com coleta de fezes)^b

■ **Ficha INDIVIDUAL DE NOTIFICAÇÃO/CONCLUSÃO:**

- » Brucelose Humana
- » Doença de Creutzfeldt-Jakob (DCJ)
- » Doença de transmissão hídrica ou alimentar de causa desconhecida
- » Síndrome Hemolítica Urêmica
- » Toxoplasmose

A unidade de saúde notificadora deverá indicar, na ficha de investigação de surto de DTA, o **código da CID 10 A08^c** – “Síndrome Diarreica Aguda” – no campo 2 (Agravado/Doença) em todos os surtos de DTHA com quadro **sindrômico^d** e nos que não apresentam código da CID 10 habilitados no Sinan, independentemente da suspeita do agente etiológico causador.

Os surtos de DTHA com quadros específicos e sistêmicos que estiverem habilitados no Sinan – Surto-DTA devem ser notificados com os seus respectivos códigos da CID 10 correspondentes. Atualmente, estão habilitados no Sinan Nacional – Surto-DTA – os códigos da CID 10 para botulismo (A 051), brucelose (A 23), cólera (A00.9), DCJ (A81.0), doença de Chagas aguda (B57.1), febre tifoide (A01.0), rotavírus (A08.0), toxoplasmose (B 58) e intoxicação exógena (T65.9).

Nos **surtos** em que haja suspeita de intoxicação exógena^e com envolvimento de alimentos (acidental ou intencional) também devem ser notificados com a habilitação da ficha de investigação de Surto-DTA com registro da CID 10 T65.9 – Efeito tóxico de substância não especificada – no campo 2 (Agravado/Doença). Essas intoxicações também podem ser causadas pelo consumo de substâncias químicas presentes nos alimentos (ex.: metais pesados, agrotóxicos, aminas biogênicas, produtos químicos de uso industrial e outros) ou de plantas, animais e fungos tóxicos.

Os surtos de Doença de Chagas também devem ser notificados com a habilitação da ficha de investigação de Surto-DTA com registro da CID 10 B57 – Doença de Chagas Aguda - no campo 2 (Agravado/Doença). Além disso, é essencial que a investigação seja realizada de forma conjunta entre as equipes de vigilância da Doença de Chagas, entomológica e de DTHA, além da participação da vigilância sanitária, laboratório, assistência e outras consideradas estratégicas, sempre que necessário.

No início das investigações dos surtos, o modo provável de transmissão geralmente é incerto, pois alguns agentes etiológicos podem ser transmitidos tanto pela forma direta (pessoa a pessoa), como indireta (água/alimentos). Além disso, a suspeita inicial (modo de transmissão e agente etiológico) do surto pode ser modificada ao final da investigação e essas informações não são contempladas na ficha geral de investigação de surto. Assim, no intuito de promover o registro de dados mais completos sobre as investigações, é imprescindível a **habilitação da ficha de investigação de Surto-DTA** para todos os surtos de DTHA (pessoa a pessoa ou água/alimentos). Para isso deve-se sempre preencher a **opção 2 (indireta) no campo 25** – “modo provável da transmissão” e a **opção 1 (alimento/água) no campo 26** – “veículo de transmissão”.

^bEm surtos com coleta de amostras para pesquisa de Rotavírus em indivíduos maiores de 05 anos, a ficha de notificação individual de Rotavírus pode ser preenchida para conhecimento e análise da equipe do Lacen, porém estas não deverão ser inseridas no Sinan, visto que a Vigilância Epidemiológica do Rotavírus é restrita aos menores de 05 anos.

^cCódigo atualmente vigente no Sistema de Informação de Agravos de Notificação – Sinan para notificação de surtos com quadro de Síndrome Diarreica Aguda.

^dOcorrência de no mínimo três episódios de diarreia aguda em 24 horas, ou seja, diminuição da consistência das fezes e aumento do número de evacuações, quadro que pode ser acompanhado de náusea, vômito, febre e dor abdominal ou síndrome geralmente constituída de anorexia, náuseas, vômitos e/ou diarreia, acompanhada ou não de febre, relacionada à ingestão de alimentos ou água contaminados².

^eSurtos com suspeita de intoxicação exógena: dois ou mais indivíduos que, tendo sido expostos a substâncias químicas (agrotóxicos, medicamentos, produtos de uso doméstico, cosméticos e higiene pessoal, produtos químicos de uso industrial, drogas, plantas e alimentos e bebidas), apresentem sinais e sintomas clínicos de intoxicação e/ou alterações laboratoriais provavelmente ou possivelmente compatíveis³.

Após a realização da investigação epidemiológica, os dados complementares deverão ser digitados na ficha do Sinan. Caso a forma de transmissão indireta por alimento/água seja **confirmada** deve-se preencher o campo 57 “**alimento causador do surto**” conforme Figura 1. Caso a forma de transmissão indireta por alimento/água seja **descartada**, **o modo de transmissão identificado (ex.: pessoa a pessoa, ambiente) deve ser digitado no campo 57 “alimento causador do surto”**.

Coleta de dados e de amostras biológicas

O sistema de vigilância em saúde deve estar articulado com as demais áreas envolvidas na investigação (atenção à saúde, laboratório etc.), sensibilizado e atento ao evento de forma que, à medida que os casos sejam identificados, sejam realizadas as entrevistas e coletas de amostras oportunamente, para captar a quantidade necessária à investigação e ao esclarecimento do surto.

Durante a investigação do surto, deverão ser entrevistados o maior número possível de doentes e não doentes (expostos e não expostos) para auxiliar a análise dos dados e direcionar as coletas de amostras.

Observando a interferência do uso de medicamentos nos resultados laboratoriais, as amostras biológicas deverão ser coletadas conforme os parâmetros definidos pelos laboratórios da rede de saúde pública, o mais rápido possível - na fase aguda da doença, antes da utilização de fármacos antimicrobianos e antiparasitários - e, preferencialmente, dos doentes entrevistados.

Salienta-se que a coleta e análise de amostras é realizada com o intuito de identificar o agente etiológico envolvido no surto, dessa forma enfatiza-se a necessidade de investimento de esforços para que o maior número de amostras seja coletado, principalmente quando se referir a surtos grandes.

Considerando os desafios para coleta e transporte de amostras, as diferentes capacidades para realizar análises laboratoriais e com base nas recomendações da Organização Mundial da Saúde ⁴ e na análise do banco de dados de Surtos de DTA nacional, referente ao período entre 2006 e 2019, recomenda-se os seguintes critérios para definir o quantitativo mínimo de amostras a serem coletadas por surto:

- **Surtos de até 5 casos doentes** – coletar, preferencialmente, amostras de **todos os doentes**;
- **Surtos de 6 a 30 doentes** – coletar amostras de **no mínimo 5 doentes**;
- **Surtos com mais de 30 doentes** – coletar amostras de **no mínimo 6 doentes ou de 15% a 20% doentes**.

Com relação aos manipuladores de alimentos usuais (cozinheiros, merendeiras, auxiliares de cozinha) e eventuais (proprietários, garçons, gerentes e auxiliares de limpeza), que podem ser comensais, sempre deve ser avaliada a necessidade de coleta de amostras biológicas, mesmo que sejam assintomáticos, de acordo com a suspeita etiológica e o risco de disseminação⁴.

Geralmente não é necessário obter amostras adicionais, se os indivíduos envolvidos no surto manifestarem sintomas semelhantes, quando o agente etiológico for confirmado laboratorialmente **em pelo menos duas amostras biológicas de doentes diferentes**. Porém, quando o número de casos novos continuar crescendo e houver dúvidas sobre o agente etiológico responsável, a possibilidade de haver multipatógenos, substâncias químicas ou incertezas quanto à fonte de transmissão, é necessário manter as coletas de amostras biológicas, assim como as coletas ambientais e de alimentos, em complementação aos dados da investigação.

Em geral, é recomendado que indivíduos com sintomas de infecções gastrointestinais sejam afastados do trabalho, da escola, de atividades envolvendo grupos ou aglomerados de pessoas ou outras situações em que a transmissão da doença possa ocorrer, até que estejam assintomáticos. Os manipuladores de alimentos que apresentarem lesões ou sintomas de enfermidades que possam comprometer a qualidade higiênico-sanitária dos alimentos devem ser afastados das atividades de preparação de alimentos enquanto persistirem essas condições de saúde⁵.

Atenção especial também deve ser dada aos indivíduos que trabalham em ambientes de alto risco de disseminação de doenças (creches, escolas, unidades produtoras de alimentos, asilos, serviços de saúde etc.). Nas ocorrências de surtos, a coleta de amostras de casos assintomáticos deve ser considerada se a investigação apontar vínculos entre eles e os casos doentes.

Se, durante a investigação, já houver resultados de laboratórios particulares ou conveniados à rede SUS que utilizam métodos ou técnicas diferentes dos recomendados pelo Ministério da Saúde para

a confirmação laboratorial (especialmente para as doenças da Lista de Notificação Compulsória), os serviços de saúde devem ser orientados a encaminhar a(s) amostra(s) armazenada(s) ao Laboratório Central de Saúde Pública (LACEN), conforme fluxo estabelecido, para nova análise ou ainda solicitar coleta de nova amostra aos casos suspeitos e encaminhar ao LACEN.

Nos surtos de toxoplasmose, devido às especificidades requeridas para o diagnóstico da forma aguda, são necessárias coletas de amostras do maior número de casos suspeitos e, a depender do resultado, a realização da análise de avidéz de IgG para confirmação dos casos associados temporalmente ao surto. Quando for relevante a coleta de uma nova sorologia, recomenda-se que as análises sejam realizadas no mesmo laboratório e que os métodos sejam comparáveis. Se houver necessidade de priorização de grupos para a realização de exames, recomenda-se a coleta de todos os casos suspeitos em gestantes, recém-nascidos, crianças, imunodeprimidos ou indivíduos que apresentem manifestações graves, como lesões oculares e comprometimento de outros órgãos e tenham vínculo epidemiológico com o evento.

Preenchimento de campos essenciais para direcionamento da pesquisa laboratorial

Alguns campos da ficha de investigação - Surto de DTA devem **necessariamente** ser preenchidos (ainda que de forma preliminar) antes de ser compartilhada com o LACEN e a Vigilância Sanitária, como: número de doentes por faixa etária e sexo (campo 32); sinais e sintomas (campo 33); período de incubação mínimo (campo 34); período de incubação máximo (campo 35); mediana do período de incubação (campo 36).

Encerramento dos surtos de DTHA

Ressalta-se que as análises de água e alimentos relacionadas à investigação de surtos de DTHA não seguem os parâmetros legais definidos pela Resolução ANVISA – RDC 331/2019 para análises fiscais de alimentos. A identificação de agentes etiológicos patogênicos em alimentos envolvidos nos surtos, mesmo abaixo dos limites aceitáveis para análise fiscal, contribui significativamente e deve ser considerada para a elucidação do surto. Ainda assim, é importante que sejam seguidos os procedimentos definidos pelos

laboratórios da rede de saúde pública para coleta, acondicionamento e transporte de amostras de acordo com a suspeita etiológica, pois os agentes podem se comportar de forma diferente e ser inativados a depender da exposição ao calor (ex.: toxina botulínica) ou ao frio/congelamento (ex.: *Vibrio parahaemolyticus*)⁶.

Os resultados das análises laboratoriais que apresentarem apenas contagem de aeróbios mesófilos, coliformes, coliformes fecais ou termotolerantes, *Enterobacteriaceae* etc. não devem ser considerados para o encerramento do surto por critério laboratorial, pois sua presença em determinado alimento ou na água, mesmo em grandes quantidades, não indica que tenham causado o surto, mas a provável presença de microrganismos patogênicos e o comprometimento da qualidade microbiológica do alimento⁷.

De forma análoga, resultados de *swab* de mãos e/ou orofaringe de manipuladores de alimentos devem ser analisados em conjunto com os resultados epidemiológicos e laboratoriais dos doentes envolvidos no surto e alimentos suspeitos.

Em alguns surtos de DTHA, como os de toxoplasmose, as evidências ambientais (amostras de solo, areia, grama) podem apoiar a elucidação e encerramento do surto.

Para surtos de intoxicação exógena, devem ser considerados todos os indivíduos com história pregressa ou atual de exposição à substância química em questão, pois para as intoxicações exógenas temos, como definição de caso, os expostos (exposto à substância química, mas sem sintomas), suspeitos (exposto à substância química que apresenta alguma sintomatologia) e confirmados (por critério laboratorial, critério clínico e por nexos epidemiológico).

O preenchimento dos campos “agente etiológico do surto”, “alimento causador do surto” e “critério de confirmação” (56, 57 e 58 da ficha de investigação de surto de DTA, respectivamente), deve atender a alguns critérios, os quais também devem ser utilizados para o encerramento das investigações do surto.

Recomenda-se que todos os surtos sejam encerrados no Sinan em prazo oportuno, até 60 dias. As informações obtidas após o encerramento do surto devem ser necessariamente atualizadas no sistema de informação. Em casos excepcionais, o encerramento poderá ocorrer após o término da investigação, se este for maior que o preconizado. Além disso, o encerramento

das investigações das notificações individuais deve seguir os prazos correspondentes a cada doença/ agravo constantes nas diretrizes do Sinan e nos manuais vigentes.

Agente etiológico do surto (campo 56)

A caracterização e a confirmação etiológica de um surto de DTHA não dependem exclusivamente dos resultados laboratoriais, mas também da associação de fatores clínicos e epidemiológicos apontados pela investigação.

Para definir o agente etiológico do surto (campo 56), deve-se considerar o preenchimento dos campos 42, 44 e 46 (**“Resultado 1 – principal achado, Resultados 2 e 3”** – outros achados de amostras clínicas) e 50, 52 e 54 (**“Resultado 1 – principal achado, Resultados 2 e 3”** – outros achados de amostras de alimentos). Além disso, apenas pode ser determinado se for:

- Identificado o(s) mesmo(s) agente etiológico patogênico ou substância química em amostras clínicas **de, no mínimo, dois casos associados epidemiologicamente ao surto.**

E (o mesmo)/OU

- Identificado o agente etiológico patogênico em pelo menos **uma amostra de alimento ou água associado epidemiologicamente ao surto.**

OU

- Identificado o(s) mesmo(s) agente etiológico patogênico em pelo menos **uma amostra clínica de caso associado epidemiologicamente ao surto E uma amostra clínica de manipulador associado epidemiologicamente ao surto.**

Exceção 1: para surtos de botulismo, toxinas marinhas e outras intoxicações cujas manifestações clínicas sejam específicas, a etiologia pode ser confirmada se houver pelo menos um caso confirmado laboratorialmente e diagnóstico clínico dos demais casos.

Exceção 2: para surtos de intoxicação exógena também devem ser consideradas a presença de substâncias químicas em compartimentos ambientais e alimentos que possam apresentar concentrações que causem efeitos à saúde humana.

Os agentes etiológicos identificados em amostras clínicas de manipuladores de alimentos associados

epidemiologicamente ao surto deverão ser registrados nos campos 42, 44 ou 46 (dependendo do grau de importância do achado para a elucidação do agente etiológico envolvido no surto), em campo distinto dos demais casos associados ao surto com o mesmo agente etiológico e deverá ser apontado que esta se refere à amostra de manipulador, como por exemplo: *Salmonella Typhi* (MANIPULADOR).

Diante do exposto, o preenchimento adequado dos campos 42 a 47 e 50 a 55 da ficha de investigação de surtos de DTA, relativos aos resultados de análises clínicas e de alimentos e ao número de amostras positivas é essencial para a interpretação correta do agente etiológico do surto.

Para que os agentes etiológicos identificados em amostras clínicas e de alimentos sejam definidos como o **“Resultado 1 – principal achado”** (campos 42 e 50), devem ser considerados os seguintes parâmetros combinados por ordem de importância:

1. Agente etiológico com maior positividade = proporção das amostras positivas/reagentes/detectáveis em relação às coletadas;
2. Histórico clínico compatível (sinais e sintomas característicos do agente etiológico patogênico identificado);
3. Histórico do alimento/água e seu potencial de veiculação (fatores causais que favoreceram a contaminação).

Em surtos causados por multipatógenos, o preenchimento do “agente etiológico do surto” deve priorizar os patógenos, toxinas ou princípio ativo identificados em duas ou mais amostras clínicas e de alimentos. **Para agente(s) etiológico(s) identificado(s) em amostras de alimentos diferentes dos identificados em amostras clínicas (mesmo agente etiológico em no mínimo dois pacientes diferentes)**, a descrição dos resultados das amostras clínicas prevalece sobre os resultados das amostras de alimentos/água.

Também devem ser considerados os critérios acima para definir os Resultados 2 e 3 (campos 44, 46, 52 e 54) quando forem identificados muitos agentes etiológicos envolvidos no surto (multipatógenos).

O preenchimento do campo 56 deve ser realizado criteriosamente a partir dos resultados obtidos por meio da investigação epidemiológica e das análises laboratoriais, conforme as orientações do Quadro 1.

QUADRO 1 Cenários com critérios para preenchimento do campo 56 – Agente etiológico do surto – da Ficha de Investigação de Surto DTA

Cenários	Quantidade mínima de amostras associadas epidemiologicamente ao surto com identificação do mesmo agente etiológico patogênico ou substância química			Preenchimento do campo 56 Agente etiológico do surto
	Clínica	Bromatológica	Manipulador	
1	2	1	1	Digitar nome(s) completo do(s) agente(s) etiológico(s)
2	2	1	0	Digitar nome(s) completo do(s) agente(s) etiológico(s)
3	2	0	1	Digitar nome(s) completo do(s) agente(s) etiológico(s)
4	2	0	0	Digitar nome(s) completo do(s) agente(s) etiológico(s)
5	1	1	1	Digitar nome(s) completo do(s) agente(s) etiológico(s)
6	1	1	0	Digitar nome(s) completo do(s) agente(s) etiológico(s)
7	1	0	1	Digitar nome(s) completo do(s) agente(s) etiológico(s)
8	1	0	0	Inconclusivo
9	0	1	1	Digitar nome(s) completo do(s) agente(s) etiológico(s)
10	0	1	0	Digitar nome(s) completo do(s) agente(s) etiológico(s)
11	0	0	1	Inconclusivo
12	0	0	0	Inconclusivo

Fonte: CGZV/DEIDT/SVS/MS.

O diagnóstico de intoxicações exógenas pode ser complexo em virtude do grande número de substâncias passíveis de causar intoxicações, da sintomatologia inespecífica típica desse tipo de agravo e da ausência de exames laboratoriais específicos (a exceção é para as intoxicações por organosforados e carbamatos, onde o exame de acetilcolinesterase pode ser realizado). Diante disso, critérios clínico epidemiológicos são fundamentais para a investigação e diagnóstico da intoxicação exógena.

Alimento causador do surto (campo 57)

Idealmente, para determinar o “alimento causador do surto”, deve-se realizar a identificação do agente etiológico patogênico por meio de análise laboratorial dos alimentos que apresentam associação positiva com o surto.

Além do nome do alimento, também deve ser inserido no campo o valor do Risco Relativo (RR), como por exemplo: arroz (RR: 1,3).

Caso haja mais de um alimento implicado:

1. COM identificação de agente etiológico em amostras de alimentos - devem ser registrados os nomes dos alimentos por ordem decrescente de importância,

considerando-se o principal agente etiológico identificado por análise laboratorial (principal resultado) seguido dos resultados secundários e, posteriormente, quando se aplicar, dos que apresentaram apenas associação positiva;

2. SEM identificação de agente etiológico em alimentos – devem ser registrados os nomes dos alimentos por ordem decrescente de associação considerando-se o os cálculos de Risco Relativo e o Risco Atribuível, Taxa de Ataque ou *Odds Ratio*^f.

No campo 57 não devem ser inseridas refeições genéricas (“almoço”, “café da manhã”, “jantar”, “lanche”, “comida baiana”, “comida mineira”, etc.), mas sim os alimentos que as compõem, como por exemplo “arroz”, “carne de porco”, “salada de maionese”, desde que apontados por estudo epidemiológico. Termos genéricos como “salgado”, “torta”, “carne”, “bolo”, “fígado” também não devem ser registrados e em seu lugar deve-se registrar o nome completo dos alimentos como “torta de palmito”, “torta mousse de chocolate”, “risole de camarão com catupiry”, “empada de frango”, “carne de boi”, “fígado de galinha”, dando ênfase aos ingredientes que os caracterizam.

O preenchimento do campo 57 deve ser realizado criteriosamente a partir dos resultados obtidos por meio da investigação epidemiológica e das análises laboratoriais, conforme as orientações da Figura 1.

^f*Odds Ratio*: Também é uma medida de associação que pode ser utilizada na investigação de surto.

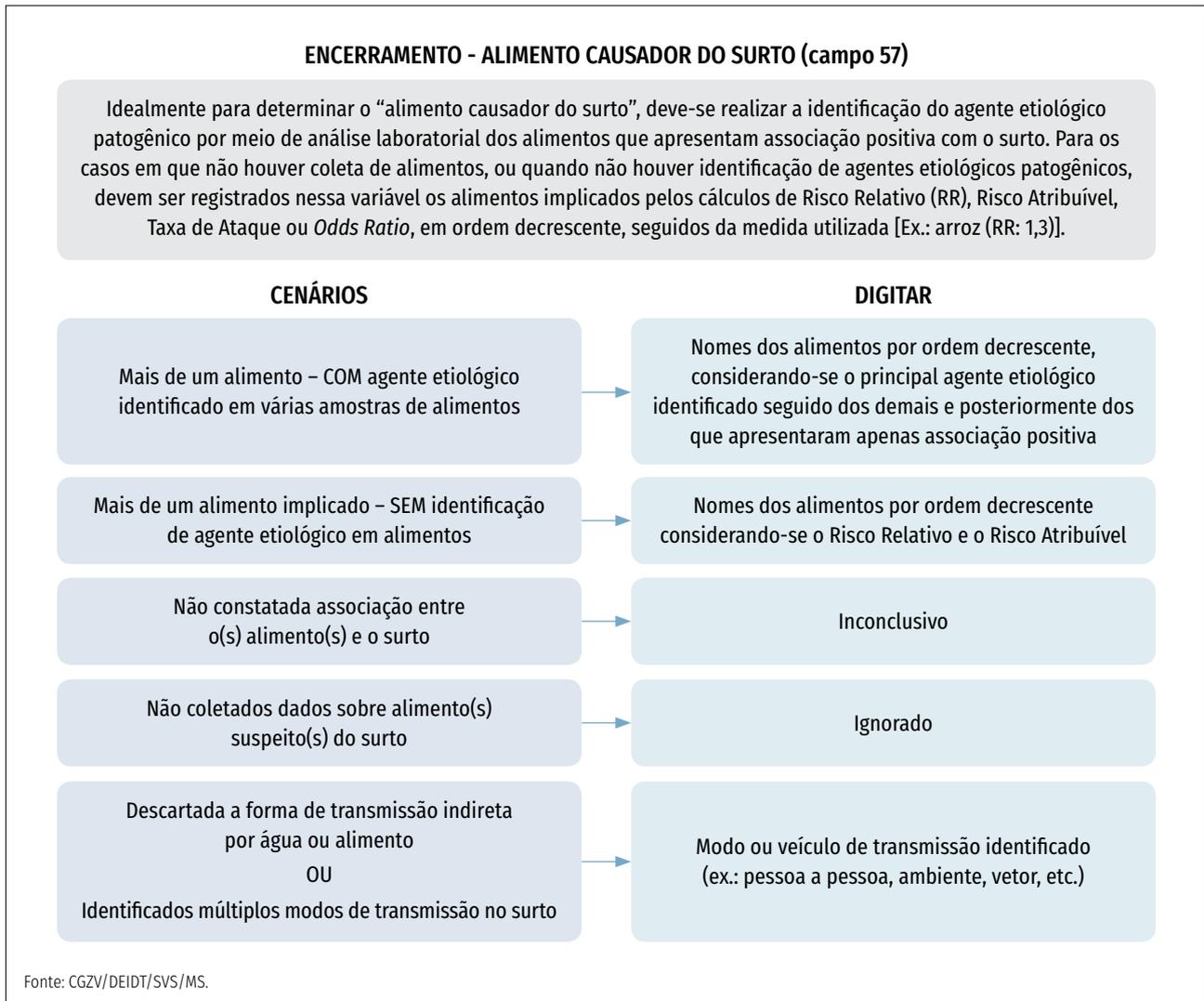


FIGURA 1 Cenários com critérios para preenchimento do campo 57 – Alimento causador do surto – da Ficha de Investigação de Surto DTA

Quando, apesar da suspeita inicial, a investigação descartar a forma de transmissão por alimento, o modo ou veículo de transmissão identificado deve ser especificado no campo 57 (ex.: pessoa a pessoa, ambiente etc.). Se múltiplos modos de transmissão forem identificados, deve-se registrar também as outras formas de transmissão (ex.: pessoa a pessoa, contato com animal) no campo 39 - Fatores causais – Outros (1 – Sim): Especificar da ficha de investigação de surto de DTA.

Critérios de confirmação dos surtos (campo 58)

O encerramento dos surtos deve ser realizado criteriosamente a partir dos resultados obtidos por meio da investigação epidemiológica e das análises laboratoriais, conforme as orientações do Quadro 2.

QUADRO 2 Cenários com critérios para preenchimento do campo 58 – Critério de confirmação – da Ficha de Investigação de Surto DTA

Cenários	Quantidade mínima de amostras associadas epidemiologicamente ao surto com identificação do mesmo agente etiológico patogênico ou substância química			Preenchimento do campo 58 Critério de confirmação
	Clínica	Bromatológica	Manipulador	
1	2	1	1	4 - Laboratorial Clínico Bromatológico
2	2	1	0	4 - Laboratorial Clínico Bromatológico
3	2	0	1	2 - Laboratorial Clínico
4	2	0	0	2 - Laboratorial Clínico
5	1	1	1	4 - Laboratorial Clínico Bromatológico
6	1	1	0	4 - Laboratorial Clínico Bromatológico
7	1	0	1	2 - Laboratorial Clínico
8	1	0	0	1 - Clínico Epidemiológico
9	0	1	1	3 - Laboratorial Bromatológico
10	0	1	0	3 - Laboratorial Bromatológico
11	0	0	1	1 - Clínico Epidemiológico
12	0	0	0	5 - Inconclusivo

Fonte: CGZV/DEIDT/SVS/MS.

O encerramento dos surtos com envolvimento de intoxicação exógena pode não seguir exatamente os cenários dispostos acima, pois para muitas substâncias não há exame laboratorial específico. Além disso, em determinados cenários há presença da substância química presente no ambiente ao qual os acometidos foram expostos o que, de acordo com a investigação, pode confirmar a causa do surto. Recomenda-se que o encerramento siga os critérios de encerramento das Instruções para preenchimento da Ficha de Investigação individual de Intoxicação Exógena.

Referências bibliográficas

1. Brasil. Portaria de Consolidação MS-GM nº 4, de 28 de setembro de 2017 (Anexo 1 do Anexo V). Consolidação das normas sobre os sistemas e os subsistemas do Sistema Único de Saúde. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2017.
2. 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] – 3ª. ed. – Brasília: Ministério da Saúde, 2019.
3. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias no SUS Diretrizes Brasileiras para Diagnóstico e Tratamento de Intoxicações por Agrotóxicos – Capítulo 2. nº 40, 2018 Disponível em: <<https://bityli.com/by70z>>.

4. WHO. Foodborne disease outbreaks: Guidelines for investigation and control. WHO Library Cataloguing-in-Publication Data, France: 2008.
5. Brasil. Resolução – RDC nº 216, de 15 de setembro de 2004. Dispõe sobre Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação. Diretoria Colegiada da Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2004.
6. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Manual integrado de vigilância, prevenção e controle de doenças transmitidas por alimentos. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2010.
7. OPAS/INPPAZ. Guia VETA – Guia de Sistemas de Vigilância das Enfermedades Transmitidas por Alimentos (VETA) e a Investigación de Surtos. Buenos Aires, Argentina: 2001.

Referências consultadas

Arantes A et al. Uso de diagramas de controle na vigilância epidemiológica das infecções hospitalares. Rev. Saúde Pública, 2003; 37 (6): 768-774.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador. Diretriz para atuação em situações de surtos de doenças e agravos de veiculação hídrica [recurso eletrônico]/Brasília: Ministério da Saúde, 2018.

Brasil. Nota Informativa nº 09/2017 - CGDT/DEVIT/SVS/MS. Informa a respeito do processo de descentralização do gerenciamento de cadastros de usuários para as Secretarias de Estado de Saúde e do registro de dados no Sistema de Vigilância Epidemiológica das Doenças Diarreicas Agudas (SIVEP_DDA) para as Secretarias Municipais de Saúde. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2017.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Plano de operação do ponto focal nacional para o regulamento sanitário internacional. Brasília: Ministério da Saúde, 2016.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Capacitação em monitorização das doenças diarreicas agudas – MDDA : manual do monitor - Brasília : Editora do Ministério da Saúde, 2010.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Sistema de Informação de Agravos de Notificação – Sinan: normas e rotinas. 2. ed. – Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2007.

European Centre for Disease Prevention and Control. Operational guidance on rapid risk assessment methodology. Stockholm: ECDC; 2011.

GORDIS, L. Epidemiologia. 4a edição. Rio de Janeiro: livraria e editora REVINTER Ltda. 2010. Capítulos 14, 15 e 19.

Government of Western Australia – Department of Health. Guidelines for exclusion of people with enteric infections and their contacts from work, school and child care settings. Dezembro, 2015. Disponível em: < <https://bityli.com/c7Fyj> >. Acesso em 28 mai 2018.

WHO. Strengthening surveillance of and response to foodborne diseases: a practical manual. Stage 1. Using indicator-and event-based surveillance to detect foodborne events. Geneva, 2017.

***Coordenação-Geral de Vigilância de Zoonoses e Doenças de Transmissão Vetorial (CGZV/DEIDT/SVS):** Janaína de Sousa Menezes, Renata Carla de Oliveira, Marcela Moulin Achcar, Patrícia Miyuki Ohara, Rosalynd Vinícios da Rocha Moreira Lemos, Juliene Meira Borges**, Kharita Wanderley Magalhães**, Marcelo Daniel Segalera Bourdette, Sônia Mara Linhares de Almeida**, Mayara Maia Lima, Veruska Maia da Costa, José Nilton Gomes da Costa, Francisco Edilson Ferreira de Lima Júnior, Marcelo Yoshito Wada. **Coordenação-Geral de Laboratório de Saúde Pública (CGLAB/DAEVS/SVS):** Lúcia Helena Berto. **Coordenação-Geral de Vigilância em Saúde Ambiental (CGVAM/DSASTE/SVS):** Débora de Sousa Bandeira, Vanessa de Paula Ferreira, Ana Júlia Silva e Alves, Thais Araujo Cavendish. **Secretarias de Estado da Saúde:** Débora dos Santos Gonçalves (SES/AC), Fabiana Cristina da Silva (SES/MG), Gilmar José Coelho Rodrigues (SES/MG), Marina Imaculada Ferreira Caldeira (SES/MG) e Surlange Freire Ramalhães Amaral (SES/RO).

**Participaram da elaboração quando atuavam na CGZV.