

DIRETRIZ  
PARA ATUAÇÃO  
EM SITUAÇÕES  
DE **SURTOS**  
DE DOENÇAS  
E AGRAVOS  
DE **VEICULAÇÃO**  
**HÍDRICA**



DIRETRIZ  
PARA ATUAÇÃO  
EM SITUAÇÕES  
DE **SURTOS**  
DE DOENÇAS  
E AGRAVOS  
DE **VEICULAÇÃO**  
**HÍDRICA**



2018 Ministério da Saúde.



Esta obra é disponibilizada nos termos da Licença Creative Commons – Atribuição – Não Comercial – Compartilhamento pela mesma licença 4.0 Internacional. É permitida a reprodução parcial ou total desta obra, desde que citada a fonte.

A coleção institucional do Ministério da Saúde pode ser acessada, na íntegra, na Biblioteca Virtual em Saúde do Ministério da Saúde: <[www.saude.gov.br/bvs](http://www.saude.gov.br/bvs)>.

Tiragem: 1ª edição – 2018 – versão eletrônica

*Elaboração, distribuição e informações:*

MINISTÉRIO DA SAÚDE

Secretaria de Vigilância em Saúde

Departamento de Vigilância em

Saúde Ambiental

e Saúde do Trabalhador

Coordenação-Geral de Vigilância em Saúde Ambiental

Programa Nacional de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano

SRTVN 701, Via W5 Norte, lote D, Ed. PO700, 6º andar

CEP: 70719-040 – Brasília/DF

Site: <[www.saude.gov.br/svs](http://www.saude.gov.br/svs)>

E-mail: <[viagiagua@saude.gov.br](mailto:viagiagua@saude.gov.br)>

*Elaboração:*

Fernanda Barbosa de Queiroz

Jamyle Calencio Grigoletto

Camila Vicente Bonfim

Rosane Cristina de Andrade

*Colaboração:*

Adriana Rodrigues Cabral

Aristeu de Oliveira Junior

Bárbara Regina Trindade Santos

Carmem Caroline A. Soares

Carolina Ortiz Pineda

Cícero Tiago da Silva Gomes

Daniela Fortunato Rêgo

Demetrius Brito Viana

Herling Gregório Aguilar Alonzo

Iana Raphaela de Sá

João Roberto C. Sampaio

Juliane Meira Borges

Karina Ribeiro L. J. Cavalcante

Kleber Eduardo da Silva Baptista

Kleber Raimundo Freitas Faial

Lena Lillian Canto de Sa Moraes

Luís Felipe Lomanto Santa Cruz

Magda Machado Saraiva Duarte

Marcelo de Oliveira Lima

Marcelo Yoshito Wada

Marília Lavocat Nunes

Patrícia Miyuki Ohara

Pedro Henrique Cabral de Melo

Regina Maura B. Franco

Rejane Maria de Souza Alves

Renan Neves da Mata

Renata Carla de Oliveira

Roberta Paim Guimaraes

Rosalynd V. da Rocha Moreira

Rosivaldo de Alcântara Mendes

Sônia Mara Linhares de Almeida

Tiago de Brito Magalhães

Vanessa B. da Costa Tavares

Victor Hugo Moreira de Lima

*Coordenação e revisão técnica:*

Daniela Buosi Rohlfs

Daniel Cobucci de Oliveira

*Projeto gráfico e capa:*

Assessoria Editorial/SVS

*Diagramação:*

Fred Lobo – Assessoria Editorial/SVS

*Normalização:*

Editora MS/CGDI

---

Ficha Catalográfica

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] / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador – Brasília : Ministério da Saúde, 2018.

55 p. : il.

Modo de acesso: World Wide Web: <[bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes\\_agravos\\_veiculacao\\_hidrica.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes_agravos_veiculacao_hidrica.pdf)>

ISBN 978-85-334-2668-9

1. Qualidade de água. 2. Surto de doenças. 3. Diretrizes. I. Título.

CDU 614:39:628.16

---

Catálogo na fonte – Coordenação-Geral de Documentação e Informação – Editora MS – OS 2018/0476

*Título para indexação:*

Guidelines for action in waterborne diseases outbreaks

## AGRADECIMENTOS

Aos profissionais que participaram das Oficinas Regionais de Trabalho, realizadas no período de 2013 a 2017, e que muito contribuíram para a sistematização e elaboração desta diretriz.

## LISTA DE SIGLAS

CIB	Comissão Intergestores Bipartite
CGLAB	Coordenação Geral dos Laboratórios de Saúde Pública
COES	Centro de Operações de Emergência em Saúde
CIEVS	Centro de Informações Estratégicas em Vigilância em Saúde
CT	Concentração e Tempo de Contato
CGDT	Coordenação Geral de Doenças Transmissíveis
DDA	Doença Diarreica Aguda
DTHA	Doença de Transmissão Hídrica e Alimentar
EPI	Equipamento de Proteção Individual
EpiSUS	Programa de Treinamento em Epidemiologia Aplicada aos Serviços do Sistema Único de Saúde
SES	Secretaria de Estado de Saúde
ESP	Evento de Saúde Pública
ESPIN	Emergência de Saúde Pública de Importância Nacional
ESPII	Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional
GAL	Gerenciador de Ambiente Laboratorial
Lacen	Laboratórios Centrais de Saúde Pública
MS	Ministério da Saúde
OMS	Organização Mundial da Saúde
Sinan	Sistema de Informação de Agravos de Notificação
Sisagua	Sistema de Informação de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo humano
SIVEP-DDA	Sistema Informatizado de Vigilância Epidemiológica das Doenças Diarreicas Agudas
RSI	Regulamento Sanitário Internacional
SCO	Sistema de Comando de Operações
SIH	Sistema de Informações Hospitalares
SIM	Sistema de Informação sobre Mortalidade

SUS	Sistema Único de Saúde
SVS	Secretaria de Vigilância em Saúde
UBS	Unidade Básica de Saúde
VE	Vigilância Epidemiológica
VSA	Vigilância em Saúde Ambiental
VISA	Vigilância Sanitária
VMP	Valor Máximo Permitido
LRN	Laboratórios de Referência Nacional
Vigiagua	Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano

# SUMÁRIO

<b>Apresentação</b>	7
<b>Introdução</b>	8
<b>Objetivos</b>	10
Objetivo geral	10
Objetivos específicos	10
<b>Surtos de doenças e agravos de veiculação hídrica</b>	11
Surtos de intoxicação por substância química de veiculação hídrica	13
<b>Investigação, monitoramento e resposta</b>	15
Investigação	15
Monitoramento e resposta	17
Ações da Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano	18
<b>Fluxo de comunicação entre as três esferas de gestão do SUS</b>	20
<b>Comunicação de risco</b>	23
<b>Estratégias para fortalecer a atuação integrada da vigilância em saúde e aprimorar a resposta</b>	24
<b>Considerações finais</b>	27
<b>Referências</b>	28
<b>Glossário</b>	31
<b>Anexos</b>	33
Anexo I – Principais microrganismos patogênicos sugeridos como causa de doenças transmitidas pela água	35
Anexo II – Orientações gerais de coleta, acondicionamento e transporte de amostras de água	37
Anexo III – Formulário para comunicação dos surtos de doenças e agravos de veiculação hídrica	46
<b>Apêndice</b>	49
Sistema Nacional de Vigilância em Saúde	49
Atuação da Vigilância Epidemiológica	49
Atuação da Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano	50
Atuação dos Laboratórios de Saúde Pública	53
Atuação do Cievs	54

## APRESENTAÇÃO

Em junho de 2018, por unanimidade, o Conselho Nacional de Saúde aprovou a Política Nacional de Vigilância em Saúde (PNVS) (Brasil, 2018), que define a Vigilância em Saúde como “o processo contínuo e sistemático de coleta, consolidação, análise de dados e disseminação de informações sobre eventos relacionados à saúde, visando o planejamento e a implementação de medidas de saúde pública, incluindo a regulação, intervenção e atuação em condicionantes e determinantes da saúde, para a proteção e promoção da saúde da população, prevenção e controle de riscos, agravos e doenças”.

A PNVS compreende ainda, a articulação dos saberes, processos e práticas relacionados à vigilância epidemiológica, vigilância em saúde ambiental, vigilância em saúde do trabalhador e vigilância sanitária.

Neste contexto, a presente Diretriz visa orientar a atuação da vigilância da qualidade da água para consumo humano, de forma integrada com as ações da Vigilância em Saúde, como orientado pela PNSV, em situações de surtos de doenças e agravos de veiculação hídrica (intoxicações por substâncias químicas, por exemplo), sabendo-se da importância da condução adequada e oportuna das investigações e das ações de prevenção e controle para a redução da morbimortalidade por essas doenças e agravos.

Esta Diretriz foi elaborada a partir dos produtos das Oficinas realizadas nas cinco regiões do país, no período de 2013 a 2017, com a participação de representantes da Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano (Vigiagua), da Vigilância Epidemiológica (VE), dos Centros de Informações Estratégicas em Vigilância em Saúde (CIEVS), dos Laboratório Central de Saúde Pública (Lacen) e da Fundação Nacional de Saúde (Funasa) das Unidades da Federação participantes.

Esperamos que este documento contribua para o fortalecimento das ações integradas entre as equipes de Vigilância na resposta aos surtos de doenças e agravos de veiculação hídrica, em consonância com a Política Nacional de Vigilância em Saúde.

Daniela Buosi

## INTRODUÇÃO

Eventos de Saúde Pública (ESP) são situações que podem 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 e os agravos decorrentes de desastres e acidentes (BRASIL, 2017a).

Os ESP podem se configurar como potenciais Emergências de Saúde Pública de Importância Nacional (ESPIN) ou Internacional (ESPII) (BRASIL, 2009a; BRASIL, 2011). Alguns exemplos destas situações que podem constituir uma potencial ameaça à saúde pública são listados abaixo (BRASIL, 2016a):

- Aumento de internações, ou ocorrência de óbito;
- Surtos acometendo parcela considerável da população de um município, estado ou Distrito Federal;
- Surtos de doenças com manifestação do quadro clínico diferente do gastrointestinal;
- Doença relacionada à água causada por agente desconhecido, raro ou inusitado;
- Surtos decorrentes de desastres ou acidentes com produtos químicos com potencial para contaminação de mananciais de abastecimento humano;
- Surtos que ocorram em embarcações (navios, plataformas marítimas) ou aeronaves;
- Surtos com relação direta ou indireta com eventos de massa (ainda que restritos ao local do evento);
- Surtos com aumento progressivo de casos de DDA que perdurem por três semanas;
- Surtos com acometimento de grupos específicos que necessitam de cuidados especiais (gestantes, crianças, idosos, indígenas, população carcerária, imunodeprimidos, etc.);
- Surtos que superem a capacidade de resposta local (relacionada à resposta do serviço de saúde – vigilância, atenção à saúde).

Nota-se que os surtos de doenças e agravos de veiculação hídrica destacam-se entre os eventos de saúde pública, pois podem ocorrer de forma explosiva, apresentar casos graves, levando a óbitos. Sendo assim, quando identificados, os surtos devem ser notificados, investigados, monitorados e respondidos de forma oportuna.



Para fins desta Diretriz, entende-se por **surto de doença ou agravo de veiculação hídrica** o aumento, além do esperado, do número de casos de infecção ou intoxicação com vínculo clínicoepidemiológico associados à ingestão, inalação ou contato com água contaminada, bem como a ingestão de alimentos irrigados ou lavados com água contaminada em período ou local determinado.

As mudanças no perfil epidemiológico das doenças de transmissão hídrica podem ser influenciadas por diversos fatores, como a distribuição de água não tratada ou em desconformidade com o padrão de potabilidade para a população.

A disponibilização de água em quantidade suficiente e qualidade adequada é a medida mais efetiva para a prevenção de diversas doenças de transmissão hídrica. Entretanto, no Brasil, muitas pessoas ainda não têm acesso à água potável. Diante desse contexto, o Programa Nacional de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano (Vigiagua), componente do Vigilância em Saúde Ambiental (VSA), desenvolve ações que visam avaliar a situação do abastecimento de água para consumo humano, com o intuito de minimizar os riscos à saúde associados ao consumo de água que não atenda ao padrão de potabilidade estabelecido pelo Ministério da Saúde - MS (Brasil, 2017c). Assim, tais ações desempenham um importante papel na promoção da saúde e prevenção de doenças e agravos de veiculação hídrica, reduzindo a morbimortalidade.

A investigação dos surtos de doenças e agravos de veiculação hídrica deve contar com a participação da equipe de vigilância da qualidade da água para consumo humano, devendo sempre primar pela integralidade das ações do setor saúde em todas as esferas de gestão e promover práticas contínuas de acompanhamento das informações de forma conjunta.

Destaca-se que, quando o município não dispuser de condições para promover a investigação epidemiológica, deverá comunicar o fato à Secretaria de Estado de Saúde (SES) que o apoiará na realização da investigação. Caso a atuação das SES necessite de reforços da esfera federal, ou envolva mais de um estado, o Ministério da Saúde será acionado.

# OBJETIVOS

## Objetivo geral

Esta Diretriz tem por objetivo orientar as ações de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano na resposta e controle dos surtos de doenças e agravos de veiculação hídrica em articulação com as demais áreas da Vigilância em Saúde, de forma oportuna e eficaz, para contribuir na prevenção de novos eventos.

## Objetivos específicos

- Orientar as ações de preparação e resposta, de forma adequada e oportuna, para investigação de surtos de doenças e agravos de veiculação hídrica;
- Orientar os profissionais da Vigilância em Saúde Ambiental, principalmente aqueles que atuam na vigilância da qualidade da água para consumo humano dos estados, Distrito Federal e municípios para desenvolver ações de forma articulada com as demais áreas da vigilância, nas situações de surtos de doenças e agravos de veiculação hídrica;
- Orientar na identificação dos fatores de risco relacionados aos surtos de doenças e agravos de veiculação hídrica;
- Orientar o fluxo de comunicação durante a resposta aos surtos de doenças e agravos de veiculação hídrica entre as três esferas de gestão do Sistema Único de Saúde (SUS).

## SURTOS DE DOENÇAS E AGRAVOS DE VEICULAÇÃO HÍDRICA

Surtos de doenças e agravos de veiculação hídrica podem ocorrer devido a diversos fatores, como as condições deficientes de saneamento e, em particular, devido ao consumo de água em quantidade insuficiente e qualidade inadequada para atender às necessidades individuais e coletivas da população. Isso ocorre porque a água pode veicular substâncias químicas e agentes biológicos nocivos à saúde.

Tais substâncias e agentes podem adentrar no organismo humano por meio da ingestão, inalação ou pelo contato da água contaminada com a pele ou mucosas, além da ingestão de alimentos irrigados ou lavados com água contaminada, causando danos à integridade física ou mental, ou o adoecimento do indivíduo (Figura 1).

FIGURA 1: EXEMPLOS DE PATÓGENOS E SUBSTÂNCIAS QUÍMICAS PASSÍVEIS DE VEICULAÇÃO POR ÁGUA E SUAS RESPECTIVAS VIAS DE TRANSMISSÃO

INGESTÃO		INALAÇÃO OU ASPIRAÇÃO (AEROSSÓIS)		CONTATO	
GASTRINTestinal		RESPIRATÓRIA		MUCOSAS, OLHOS E PELE (ESPECIALMENTE SE POSSUIR LESÕES)	
<b>Protozoários e Helmintos</b> <i>Cryptosporidium hominis/parvum</i> <i>Cyclospora cayentanensis</i> <i>Dracunculus medinensis</i> <i>Entamoeba histolytica</i> <i>Giardia intestinalis</i> <i>Toxoplasma gondii</i>	<b>Bactérias</b> <i>Campylobacter</i> spp. <i>Escherichia coli</i> - patogênica <i>Francisella tularensis</i> <i>Salmonella</i> spp - incluindo <i>S. Typhi</i> <i>Shigella</i> spp. <i>Vibrio cholerae</i>	<b>Vírus</b> Adenovírus Astrovírus Enterovírus Hepatite A Hepatite E Norovírus Rotavírus Sapovírus	<b>Substâncias químicas</b> Cianotoxinas Inorgânicas, orgânicas, agrotóxicos, desinfetantes e produtos secundários da desinfecção	<b>Bactérias/Vírus</b> Adenovírus Enterovírus <i>Legionella pneumophila</i> <i>Mycobacteria</i> (não tuberculoso) <i>Naegleria fowleri</i>	<b>Substâncias químicas</b> Cianotoxinas Inorgânicas, orgânicas, agrotóxicos, desinfetantes e produtos secundários da desinfecção
				<b>Bactérias/ Parasitos</b> <i>Acanthamoeba</i> spp. <i>Burkholderia pseudomallei</i> <i>Leptospira</i> spp. <i>Mycobacteria</i> (não tuberculoso) <i>Shistosoma mansoni</i>	<b>Substâncias químicas</b> Cianotoxinas Inorgânicas, orgânicas, agrotóxicos, desinfetantes e produtos secundários da desinfecção

Fonte: Adaptado de WHO (2011).

As intoxicações por substâncias químicas podem ser agudas ou crônicas e poderão se manifestar de forma leve, moderada ou grave, a depender da quantidade da substância química absorvida, do tempo de absorção, da toxicidade do produto, da suscetibilidade do organismo e do tempo decorrido entre a exposição e o atendimento médico.

Assim como as intoxicações por substâncias químicas, as doenças de transmissão hídrica podem ser agudas ou crônicas e poderão se manifestar de forma leve, moderada ou grave, a depender do tipo de agente etiológico, de sua virulência, da quantidade ingerida, da suscetibilidade do organismo e do tempo decorrido entre o início dos sinais e sintomas e a intervenção adequada no serviço de saúde.

Como os surtos relacionados à água podem ser causados por diversos agentes etiológicos e substâncias químicas, acabam por apresentar manifestações clínicas variadas. Apesar do principal quadro clínico associado a esses surtos ser a síndrome diarreica aguda, outros quadros também podem ocorrer, como manifestações neurológicas, respiratórias, alterações de pele, alterações hepáticas, oculares e do sistema linfático, entre outros, estando todos relacionados ao agente causador do surto.

Assim, considerando-se a diversidade de formas de introdução de agentes causadores de doenças no organismo e as diversas manifestações clínicas que podem ser associadas a surtos relacionados à água, as equipes de vigilância em saúde devem evitar o direcionamento das investigações apenas para uma determinada suspeita, ampliando, assim, o seu escopo para verificar todas as hipóteses possíveis.

### **Surtos de intoxicação por substância química de veiculação hídrica**

Intoxicações agudas ou crônicas relacionadas à ingestão, inalação ou contato com substâncias químicas nocivas à saúde presentes na água podem provocar sinais e sintomas como náuseas, vômitos, diarreia, desidratação e alteração hidroeletrólítica, dor de cabeça, dor abdominal, hemorragia e icterícia, semelhantes ao produzido por alguns agentes biológicos patogênicos. Nesse contexto, destacam-se substâncias como as cianotoxinas e os agrotóxicos quando em concentrações maiores do que os Valores Máximos Permitidos (VMP) estabelecidos na Portaria de Potabilidade vigente no país.

Cianotoxinas são substâncias liberadas quando ocorre a lise (rompimento) das células das cianobactérias, seja por processos naturais, por tratamento dos mananciais com algicidas, ou por adição de oxidantes químicos durante as etapas de tratamento da água (pré-oxidação e desinfecção). (BRASIL, 2015a). A ingestão ou contato com estas toxinas apresentam um risco para a saúde humana.

Os sintomas da intoxicação variam de acordo com o tipo e a quantidade da toxina e com a via de exposição à água contaminada. Inalação e contato com pele e mucosas podem causar lacrimejamento e rinorreia, dor de garganta, sintomas semelhantes à asma ou reações alérgicas, erupção cutânea e bolhas ao redor da boca e nariz. Já a ingestão de água com cianotoxinas pode causar gastroenterite aguda e grave (incluindo diarreia e vômitos); hepatite tóxica (aumento dos níveis séricos de enzimas hepáticas) que pode levar horas ou dias para se manifestar, toxicidade renal; e neurotoxicidade. Esses sinais e sintomas podem aparecer a partir de 15 a 20 minutos após a exposição (DROBAC et al., 2013; AZEVEDO et al., 2002; KUIPER-GOODMAN et al., 1999), podendo levar ao óbito.

Com relação aos resíduos de agrotóxicos, estes podem estar presentes no solo, ar, água e alimentos, possibilitando a ocorrência de intoxicações. Os sintomas da intoxicação também irão depender do tipo e quantidade de substância e da via de exposição. As intoxicações podem ser classificadas de acordo com a intensidade (leve, moderada ou severa), com a via de exposição à substância (respiratória, oral ou cutânea) e tipos de efeitos (agudos e/ou crônicos, locais e/ou sistêmicos). Os efeitos agudos mais comuns são os respiratórios, gastrintestinais e cutâneos, neurológicos, cardiorrespiratórios, hepáticos, gastrointestinais, metabólicos e hematológicos, enquanto os efeitos crônicos mais observados são neoplasias, asma e malformações congênitas.

Além dos surtos causados por cianotoxinas e agrotóxicos, deve-se considerar a possibilidade dos surtos serem causados por contaminação da água por metais pesados (arsênio, chumbo, cádmio e mercúrio) e derivados de hidrocarbonetos, entre outros, em quantidade acima do VMP estabelecido na Portaria de Potabilidade da água para consumo humano.

## INVESTIGAÇÃO, MONITORAMENTO E RESPOSTA

De acordo com os princípios do Sistema Único de Saúde - SUS e a Portaria de Consolidação MS/GM nº 4/2017 - anexo III -, as três esferas de gestão do SUS têm responsabilidades de resposta aos ESP e, especificamente, nos surtos de doenças e agravos de veiculação hídrica, devendo atuar de forma coordenada, com o objetivo de reduzir os impactos desses eventos, respeitando sempre o princípio da descentralização e a capacidade de autonomia de cada ente (BRASIL, 1990; BRASIL, 2017b). Em linhas gerais, compete à esfera:

- **Municipal:** detecção da alteração no padrão epidemiológico; avaliação de risco dos eventos; comunicação à esfera estadual; notificação no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), se couber; realização da investigação epidemiológica e resposta articulada, incluindo medidas de prevenção e controle;
- **Estadual:** avaliação de risco dos eventos; apoio ao município na investigação e resposta, quando solicitado; e comunicação à esfera nacional, se couber;
- **Federal:** avaliação de risco dos eventos, de acordo com o Regulamento Sanitário Internacional (RSI) e outras normas aplicáveis; notificação à Organização Mundial da Saúde (OMS), quando necessário, e apoio ao estado, Distrito Federal ou município na resposta coordenada.

### Investigação

Diante do aumento de casos suspeitos de uma determinada doença que pode vir a caracterizar um surto, as seguintes etapas devem ser desenvolvidas pela equipe de investigação, que deve ser constituída por técnicos da VE, VISA, VSA, Cievs e laboratório, entre outras:

- Organizar as atividades, planejar a investigação epidemiológica e, se necessário, compor equipe de investigação;
- Condução da investigação epidemiológica em tempo oportuno com foco em:
  - ▶ Elaboração do plano de trabalho com definição das atribuições, responsáveis pelas atividades, insumos necessários e estabelecimento de metas e prazos;
  - ▶ Coleta de informações referentes ao surto e organização dos dados de tempo, lugar e pessoa;
  - ▶ Identificação da população sob risco para verificar a existência de grupos específicos que necessitam de cuidados especiais (por exemplo, gestantes, idosos, crianças);
  - ▶ Confirmação de diagnóstico, por meio da realização de coletas de amostras clínicas e envio para o Laboratório de Saúde Pública e, caso necessário, para o Laboratório de Referência;

- ▶ Levantamento de hipóteses e comparação com os fatos e evidências observadas (testar hipóteses);
  - ▶ Realização de vistoria no(s) local(ais) de ocorrência do surto, observando as condições de higiene do local, as formas de abastecimento e armazenamento da água, pontos críticos e avaliar possíveis pontos de coleta de amostras de água;
- Realização de reuniões periódicas para avaliação das ações desenvolvidas e da necessidade de instalação de sala de situação;
  - Instalação da sala de situação, se necessário, com toda a equipe técnica que irá participar e monitorar as ações a serem desenvolvidas ao longo do processo de investigação epidemiológica;
  - Articulação de apoio com as demais esferas do SUS, sempre que necessário;
  - Adoção de medidas de intervenção (prevenção e controle) dos surtos, mesmo antes dos resultados das análises laboratoriais;
  - Elaboração de relatórios periódicos e do relatório final da investigação, de maneira conjunta com os profissionais das vigilâncias envolvidos, contendo os dados, as análises e as ações realizadas e recomendações, bem como as lições aprendidas e os aspectos que devem ser aperfeiçoados, para auxiliar na identificação, controle e prevenção de novos surtos.



É importante manter uma atuação integrada e permanente entre os profissionais das áreas das vigilâncias em saúde ambiental, sanitária e epidemiológica que atuarão nas atividades de investigação em campo.

## Monitoramento e resposta

A resposta aos surtos de doenças e agravos de veiculação hídrica compreende as ações a serem desenvolvidas para minimizar os riscos e reduzir, suas consequências sobre a saúde, em tempo oportuno.

Para monitorar o evento/surto, bem como organizar e coordenar a resposta, recomenda-se instalar uma sala de situação com a participação articulada de todas as áreas envolvidas (ex.: VE, VSA, VISA, Cievs, laboratórios). A depender do evento, outras áreas poderão participar da sala de situação como a atenção à saúde, saúde do trabalhador, saúde indígena, zoonoses, entre outras. Além das áreas citadas, é importante avaliar a necessidade de envolver órgãos de outros setores para compor a sala de situação como Funasa, defesa civil, meio ambiente, saneamento, recursos hídricos, entre outros.

Todas as ações desenvolvidas por cada área, bem como os resultados disponíveis, deverão ser compartilhadas e discutidas na sala de situação, a fim de apoiar o planejamento das ações, a tomada de decisão e os registros em relatórios da investigação do surto.

Caso o surto seja declarado como ESPIN ou ESPII, de acordo com o preconizado pelo Decreto nº 7.616 de 17 de novembro de 2011, compete à Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde (SVS/MS) a coordenação da preparação das ações e resposta de vigilância em saúde, bem como a cooperação com estados, Distrito Federal e municípios, conforme preconiza a Portaria de Consolidação MS/GM Nº 4, de 28 de setembro de 2017.

Para atender à legislação vigente na resposta às emergências, foi elaborado o documento “Plano de Resposta às Emergências em Saúde Pública”, em que foi estabelecida a atuação da SVS, na resposta às emergências. Esse plano foi estruturado a partir dos princípios de um sistema de coordenação e de controle que permite a articulação adequada das ações e o melhor aproveitamento dos recursos, otimizando os resultados e proporcionando uma resposta mais oportuna, eficiente e eficaz (BRASIL, 2014).

De acordo com o referido documento, a SVS adotou como mecanismo de coordenação para a gestão e resposta às emergências o Sistema de Comando de Operações (SCO) e a ativação de um Centro de Operações de Emergência em Saúde (COES).

O COES é uma estrutura organizacional que tem como objetivo promover a resposta coordenada por meio da articulação e da integração dos atores envolvidos. A sua estruturação permite a análise dos dados e das informações para subsidiar a tomada de decisão dos gestores e técnicos, na definição de estratégias e ações adequadas e oportunas para o enfrentamento de emergências.

No entanto, independentemente da organização local para coordenar a resposta às emergências em saúde pública, cada área técnica possui uma competência própria, com ações específicas bem estabelecidas para apoiar a investigação epidemiológica, descritas no Apêndice deste documento.

## Ações da vigilância da qualidade da água para consumo humano

Em relação às ações a serem desenvolvidas pelas equipes da vigilância da qualidade da água para consumo humano diante da suspeita da ocorrência de surtos de doenças de transmissão hídrica e de intoxicações por substâncias químicas relacionadas à água, orienta-se:

- Realizar o levantamento das formas de abastecimento que fornecem a água para consumo da população acometida na suspeita do surto, verificando se a água distribuída pela forma de abastecimento possui tratamento. Caso não esteja cadastrada no Sisagua, a equipe deverá cadastrá-la;
- Realizar uma descrição espacial dos casos em relação às formas de abastecimento de água;
- Verificar, no Sisagua, o histórico dos dados de qualidade da água (controle e vigilância) das formas de abastecimento envolvidas no surto que está sendo investigado;
- Realizar inspeção sanitária na(s) forma(s) de abastecimento de água envolvida(s) na suspeita de surto, seguindo as orientações do documento Inspeção Sanitária em Abastecimento de Água (Brasil, 2006). Em surtos em que os agentes etiológicos são vírus ou bactérias, durante a inspeção sanitária, deve-se avaliar atentamente o parâmetro CT (tempo de contato e concentração do agente desinfetante) da etapa de desinfecção. Já em surtos envolvendo protozoários, a etapa de filtração tem um papel central na remoção destes patógenos, por isso a turbidez na pós-filtração/pré-desinfecção deve ser objeto de atenção;
- Verificar as condições dos reservatórios domiciliares como também tambores e galões, averiguando a integridade da vedação (tampa), data da última limpeza e possibilidade de infiltrações e vazamentos (PARANÁ, 2017);
- Verificar as condições dos pontos de consumo humano de água (limpeza de filtros e bebedouros, substituição das velas, entre outros);
- Comunicar ao laboratório que receberá as amostras de água, o mais rápido possível, para preparar e disponibilizar o material necessário para as coletas;
- Realizar análises dos parâmetros básicos (Turbidez - pós filtração/pré desinfecção, Residual do Agente Desinfetante e *Escherichia coli*) para se ter um panorama da qualidade da água das formas de abastecimento envolvidas na suspeita do surto;
- Definir, com a vigilância epidemiológica, os locais onde serão coletadas as amostras de água, o número de amostras e os parâmetros que serão analisados;
- Realizar as análises de campo necessárias, coletar e acondicionar, adequadamente, as amostras de água e enviar ao laboratório, observando o tempo de conservação da amostra. As amostras devem ser coletadas em um ponto antes e depois da reservação;

- Avaliar a viabilidade/necessidade de realizar análises para identificação de outros patógenos ou substâncias químicas na água, segundo direcionamento dado pela investigação epidemiológica (ex.: vírus da hepatite A, *Cryptosporidium* spp, Rotavírus, *Toxoplasma gondii*, entre outros, bem como metais pesados e substâncias químicas, como agrotóxicos);
- Comunicar o problema ao responsável pela forma de abastecimento de água envolvida na suspeita do surto e solicitar providências, caso sejam verificadas inconformidades;
- Identificar a necessidade do tratamento de água intradomiciliar, orientando a população sobre boas práticas no manejo, tratamento e cuidados com água no domicílio;
- Interditar, com o apoio da VISA, se necessário, de maneira cautelar, as formas de abastecimento de água para consumo humano suspeitas ou reconhecidamente inseguras para a população;
- Indicar outras fontes seguras de abastecimento de água para consumo humano, que atendam ao padrão de potabilidade, juntamente com os responsáveis pelos sistemas ou soluções alternativas. Caso seja necessária a utilização de veículos transportadores, estes devem ser inspecionados antes do abastecimento de água;
- Solicitar, se necessário, aos responsáveis pelos sistemas e soluções alternativas coletivas a elaboração de um plano emergencial de monitoramento da qualidade da água com ampliação do plano de amostragem e/ou inclusão de parâmetros adicionais para monitoramento;
- Elaborar, em conjunto, com os responsáveis pelos sistemas e soluções alternativas coletivas um plano de ação e tomar as medidas cabíveis, incluindo a eficaz comunicação com a população, sem prejuízo das providências imediatas para a correção da anormalidade;
- Elaborar publicações das experiências da investigação de surtos em artigos científicos ou boletins epidemiológicos.

As orientações gerais de coleta de amostras de água estão descritas no anexo II deste documento. No entanto, cabe ressaltar que antes da ida a campo para coleta de amostras de água, a vigilância deverá solicitar ao laboratório os procedimentos de coleta do parâmetro que será analisado, pois a depender da técnica analítica utilizada, o volume de amostra de água a ser coletado poderá sofrer variações e ainda necessitar de algum procedimento para conservação da amostra.

Se o Lacen não realizar a pesquisa do patógeno específico e/ou substâncias no meio ambiente, este deverá articular com a CGLAB o envio da amostra a outro laboratório da rede de laboratórios de saúde pública.

Cabe ressaltar que, para que a resposta seja oportuna, as amostras de água devem ser coletadas e enviadas ao laboratório o mais rápido possível, priorizando pontos de coleta estratégicos, definidos juntamente com a VE. Para que não ocorram atrasos ou perda de oportunidade nas coletas das amostras, o laboratório deverá manter sempre disponíveis materiais e insumos adequados para as coletas e análises das amostras, principalmente as de caráter emergencial.

## FLUXO DE COMUNICAÇÃO ENTRE AS TRÊS ESFERAS DE GESTÃO DO SUS

As mudanças no padrão epidemiológico das doenças de veiculação hídrica, verificadas a partir do aumento de casos de doença ou agravo notificados por profissionais e serviços de saúde, ou mesmo a identificação de fatores de risco à saúde da população podem ser captados pelo sistema de vigilância em saúde por meio de suas diversas áreas técnicas na esfera local (Figura 2).

Estas informações devem ser analisadas em conjunto com as diversas áreas da vigilância em saúde para verificar a possível ocorrência de surtos. Cabe ressaltar que em algumas situações é importante agregar, ao processo de análise das informações sobre um possível surto, o apoio de outras áreas da secretaria municipal de saúde, como a atenção a saúde, ou mesmo o apoio de outros setores, como o de saneamento.

Diante da suspeita da ocorrência de surtos de doenças e agravos de veiculação hídrica, a equipe de vigilância em saúde do município deve realizar a investigação e a avaliação de risco continuamente. Para esta avaliação deve ser considerado o potencial de disseminação, a magnitude, a gravidade, a severidade, a transcendência e a vulnerabilidade da população e do meio ambiente. Estes critérios condicionam a urgência no curso da investigação epidemiológica, a implementação de medidas de controle, bem como a comunicação com as demais esferas de gestão do SUS.

Desta forma, o surto deverá ser comunicado pela VE e Cievs municipal (quando existir) à área correspondente da esfera estadual, conforme fluxo estabelecido na figura 2, no prazo de até 24 horas pelo meio de comunicação mais rápido, de acordo com o estabelecido na Portaria de Consolidação nº 4, de 28 de setembro de 2017, Anexo V, Capítulo I. (BRASIL, 2017a). No momento da comunicação, é necessário o envio das informações disponíveis sobre o surto.

A partir do recebimento dessa notificação, a VE e Cievs da esfera estadual deverão notificar as demais áreas como VSA, Lacen e, caso necessário, outras áreas da saúde ou outros setores que deverão apoiar o município na investigação. Na esfera estadual, os surtos comunicados pela esfera municipal deverão ser avaliados quanto à sua relevância estadual para orientar a atuação do estado nas ações de apoio ao município.

Após avaliação do estado, o surto deverá ser comunicado para a esfera federal (Figura 2). A VE e o Cievs estadual deverão fazer essa comunicação à VE e Cievs nacional, no prazo de até 24 horas pelo meio de comunicação mais rápido disponível, e estes deverão acionar as demais áreas de vigilância da esfera federal, como VSA, CGLAB, entre outras, e setores relacionados, para apoiar o estado e município na investigação.

Cada esfera deverá avaliar o surto de acordo com os critérios para identificação de ameaça à saúde pública, podendo criar instrumentos e indicadores auxiliares desta avaliação. Cabe ressaltar que, independentemente da comunicação para as demais esferas de gestão, todo surto que representa ameaça à saúde pública também deve ser registrado no SINAN, de acordo com a Portaria de Consolidação nº 4/2017, anexo V (BRASIL, 2017a).



A comunicação deve ser oportuna para os surtos de doenças de veiculação hídrica ou de intoxicação por substância química relacionada à água que representem uma potencial ameaça à saúde pública.

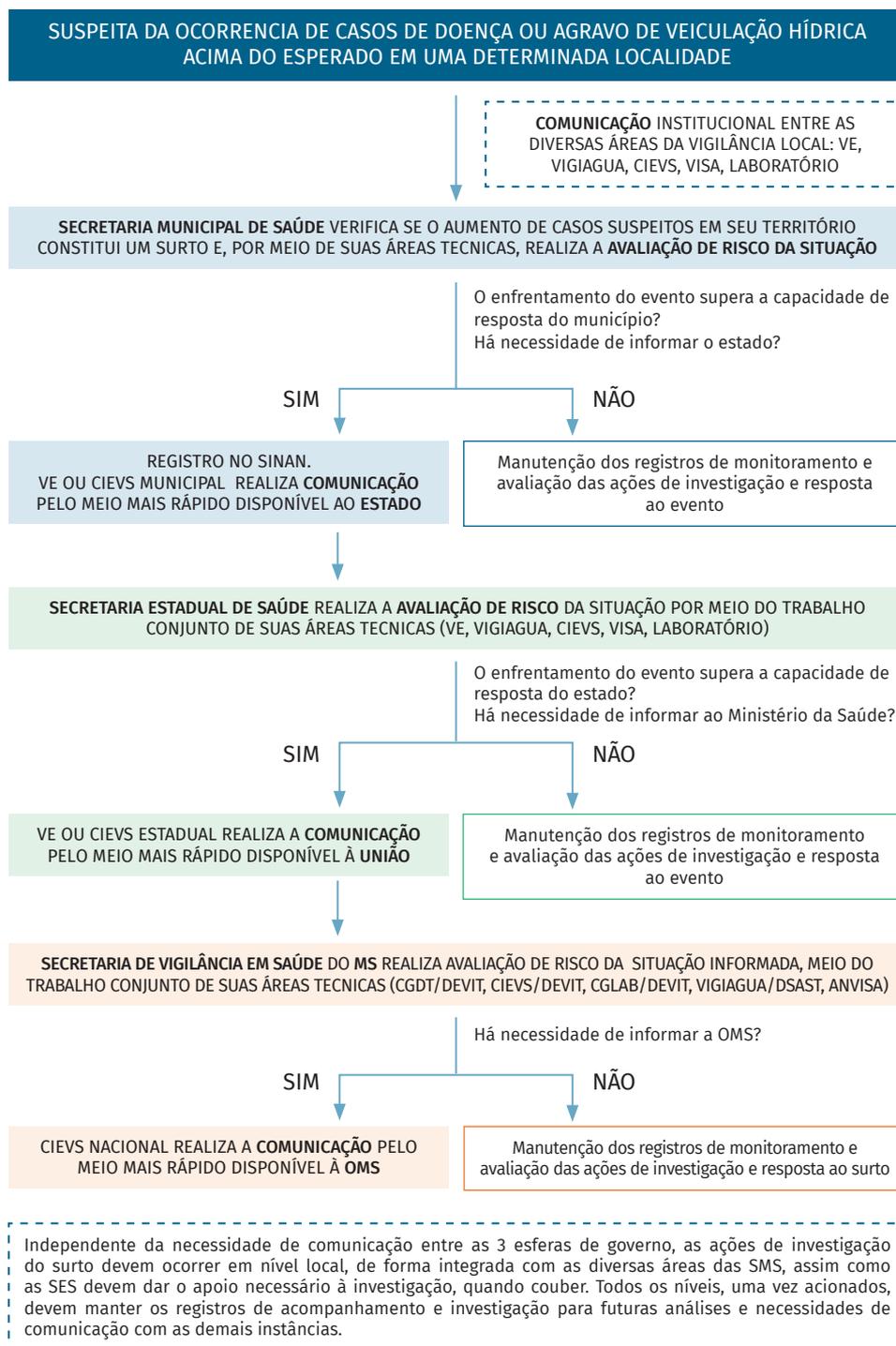
Quando a avaliação de risco realizada pelas áreas técnicas da Secretaria de Saúde do município aponta para um cenário de ocorrência de surto de doença ou agravo de veiculação hídrica que constitui uma ameaça à saúde pública, o município deverá também avaliar se dispõe de todas as condições para controlar o surto. Na ausência de recursos locais necessários para o enfrentamento, o município deverá formalizar a solicitação de apoio para a esfera estadual, que poderá solicitar o apoio da esfera federal.

Em situações de necessidade de apoio da equipe técnica do Vigiagua da esfera federal, a esfera estadual deve enviar o formulário disposto no Anexo III, preenchido com todas as informações sobre o surto, para o endereço eletrônico [vigiagua@saude.gov.br](mailto:vigiagua@saude.gov.br). Com isto, o Vigiagua da esfera federal poderá orientar a conduta do estado e município na investigação.



Quando o município não dispuser de condições para realizar avaliação de risco ou promover a investigação epidemiológica, deverá comunicar o fato à SES que o apoiará. Caso a atuação da SES necessite de apoio do nível federal, o MS deverá ser acionado.

FIGURA 2: FLUXO DE COMUNICAÇÃO ENTRE AS TRÊS ESFERAS DE GESTÃO DO SUS



## COMUNICAÇÃO DE RISCO

Na ocorrência de surtos, deve-se avaliar a melhor estratégia para manter a população e profissionais de saúde informados sobre os riscos, medidas de prevenção e cuidados.

Para que não ocorra sobreposição de informações, o fluxo de comunicação deve estar bem definido e deve ser estabelecido o ponto focal para a comunicação, seja na sala de situação ou no COES.

Recomenda-se a elaboração/divulgação de documentos técnicos como notas, boletins epidemiológicos, protocolos, ou cartazes/folders, contendo informações relevantes sobre o surto (doença ou intoxicação), de forma a orientar tecnicamente a conduta dos profissionais e serviços de saúde (ex: definição de caso, diagnóstico, tratamento, uso de equipamento proteção individual – EPI, etc.).

Para a população, a comunicação deve ter linguagem adequada, podendo ser utilizadas diversas ferramentas de divulgação como televisão, rádio comunitária, carro de som, folhetos educativos, cartazes, redes sociais, entre outras. Além disso, a comunicação de risco deve ser clara, oportuna e não causar pânico à população. É importante que o porta-voz seja alguém com credibilidade frente à população, que podem ser importantes parceiros na divulgação das informações. As Associações de Moradores, as escolas e as Unidades de Saúde são locais onde essa comunicação de risco à população pode ser realizada. As equipes de saúde da família também devem ser mobilizadas para apoiar nas ações educativas.

A seguir são apresentadas orientações a serem abordadas na comunicação de risco à população:

- Formas de transmissão da doença (direta – pessoa a pessoa; ou indireta – água ou alimentos contaminados);
- Medidas adequadas de prevenção e controle, considerando as especificidades da doença ou da intoxicação;
- Sinais e sintomas característicos e quando procurar o serviço de saúde;
- Importância da coleta de amostras clínicas, especialmente de fezes, para diagnóstico laboratorial;
- Manejo adequado da água para consumo humano no domicílio, como o tratamento intradomiciliar da água para consumo humano, utilizando filtro e solução de hipoclorito de sódio a 2,5% ou fervura para desinfecção da água, conforme o documento Qualidade da água para consumo humano: cartilha para promoção e proteção da saúde (Brasil, 2018);
- Limpeza e desinfecção de reservatórios, se estes tiverem sido contaminados;
- Indicação de fontes alternativas seguras de abastecimento para o consumo de água;
- Adoção de práticas de higiene pessoal e manipulação adequada de alimentos.

## ESTRATÉGIAS PARA FORTALECER A ATUAÇÃO INTEGRADA DA VIGILÂNCIA EM SAÚDE E APRIMORAR A RESPOSTA

Diversas ações devem ser desenvolvidas de maneira rotineira e sistemática para minimizar a ocorrência de surtos ou para fortalecer a resposta durante um surto de doenças de transmissão hídrica ou de intoxicação por substâncias químicas relacionadas à água de consumo humano.

A seguir, são listadas algumas ações recomendadas:

- Criar e manter um Comitê Permanente de Monitoramento e Resposta às ESP para discutir os eventos, com a participação de todas as áreas da Vigilância em Saúde, inclusive da gestão, compartilhando informações técnicas de cada área, com a finalidade de implementar ações de prevenção e controle de surtos, podendo o Cievs ser o coordenador/ articulador desse comitê;
- Elaborar ou unificar os protocolos de atuação integrada do setor saúde para utilização durante a investigação de surtos de doenças de transmissão hídrica e de intoxicações por substâncias químicas relacionados à água de consumo humano, de acordo com os prazos estabelecidos na Portaria de Consolidação MS/GM Nº 4, de 28 de setembro de 2017, contemplando fluxos, atribuições, atividades e o *check list* com os passos da investigação;
- Definir as responsabilidades e atribuições das Secretarias Municipais e Estaduais de Saúde, além das Regionais de Saúde, em protocolos de atuação, bem como as ações a serem desenvolvidas por cada ator envolvido (VE, VISA, VSA, Cievs, laboratórios e outros que julgar necessário);
- Definir modelos de relatórios parciais e finais da investigação de surtos;
- Avaliar os registros de “lições aprendidas” de investigações já concluídas para otimizar as ações em eventos futuros;
- Promover capacitações para profissionais envolvidos na investigação de surtos de doenças de transmissão hídrica e intoxicações por substâncias químicas relacionados à água para consumo humano (coletas de amostras clínicas e de água, análises de dados, análise de situação em saúde, etc.);
- Definir fluxo para compartilhar os dados dos diversos sistemas de informação de vigilância de forma intrasetorial (Sisagua, SIVEP-DDA, Sinan, GAL, SIH, SIM, dentre outros);
- Realizar análises compartilhadas com dados das Unidades Básicas de Saúde (UBS) e Estratégia Saúde da Família (ESF), além dos dados de outras instituições (IBGE, Defesa Civil, Meio Ambiente, entre outras);
- Sensibilizar os profissionais da assistência à saúde quanto à suspeição de eventos/surtos relacionados à água;

- Sensibilizar os profissionais da assistência à saúde para a importância da notificação de eventos/surtos;
- Promover capacitações para os profissionais de saúde (Agente Comunitário de Saúde, Agente de Endemias, entre outros) com ênfase nos cuidados com a água para consumo humano;
- Monitorar o estoque dos frascos das soluções de hipoclorito de sódio a 2,5% para garantir abastecimento dos municípios e desenvolver estratégias para assegurar a distribuição racional;
- Desenvolver estratégias de educação em saúde para a população sobre cuidados com a água e a correta utilização da solução de hipoclorito de sódio a 2,5%;
- Inserir os dados de Controle e Vigilância no Sisagua e definir a rotina de avaliação desses dados para verificar alterações na qualidade da água distribuída;
- Capacitar os técnicos municipais do Vigiagua em coleta de água para pesquisa dos diversos parâmetros;
- Fortalecer as Regionais de Saúde para atuarem junto aos municípios na investigação de surtos;
- Desenvolver estratégias de educação em saúde para a população com apoio da Secretaria de Educação, Conselhos locais, Grupos comunitários, instituições religiosas, entre outros, com foco em cuidados com a água para consumo humano;
- Divulgar a rede de informação NOTIFICA, sob coordenação do Cievs nacional.



Como acessar a rede NOTIFICA:

**E-mail:** [notifica@saude.gov.br](mailto:notifica@saude.gov.br)

**Telefone:** 0800-644-6645

**FORMSUS:** <http://j.mp/notificasus>

A seguir são listadas algumas recomendações específicas aos Lacen, em apoio à atuação das Vigilâncias:

- Definição e divulgação de fluxo de envio de amostras ambientais dos municípios para os Lacen;
- Disponibilização de materiais de coleta de amostras clínicas e de água para os diversos agentes etiológicos e parâmetros a serem pesquisados;
- Preparação de frascos de coleta e outros materiais necessários para a equipe de vigilância da qualidade da água para consumo humano, oportunamente;
- Manutenção dos estoques de insumos para atender às demandas espontâneas ou não programadas, como ocorrências de surtos;
- Orientação à vigilância sobre os procedimentos de coleta (volumes de água, entre outros) de acordo com o parâmetro a ser pesquisado (químico e microbiológico), acondicionamento adequado, temperatura e tempo entre a coleta e a análise, para não perder a oportunidade de isolar/detectar o agente causal;
- Articulação e responsabilização pelo transporte de amostras ambientais e clínicas para laboratórios da rede, quando houver necessidade;
- Garantir equipe de plantão aos finais de semana e feriados para que, em situações de surtos, possam receber as amostras e realizar as análises necessárias oportunamente;
- Priorização de análises das amostras coletadas em surtos e liberação rápida dos resultados para a tomada de decisão dos gestores de saúde;
- Inserção das amostras e liberação de resultados oportunamente no GAL.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento das ações e a adoção das estratégias apresentadas nesta Diretriz buscam fortalecer a resposta oportuna aos surtos de doenças e agravos de veiculação hídrica, para evitar o surgimento de novos casos.

A atuação da vigilância da qualidade da água para consumo humano no processo de investigação epidemiológica, em articulação com as demais áreas da Vigilância em Saúde, contribuirá para uma resposta mais oportuna, com foco nos aspectos ambientais envolvidos em cada surto.

Além disso, outras ações específicas devem ser aprimoradas, tais como: avaliação de risco para o monitoramento dos eventos relacionados à água para consumo humano; fluxo de comunicação entre as três esferas de gestão do SUS; resposta em tempo hábil; integração entre as vigilâncias e integração das vigilâncias com a assistência à saúde.

É necessário que as equipes da vigilância e assistência que atuam na investigação de surtos tenham clareza de que, na maioria das vezes, o cenário nestas situações exige um trabalho intenso e muito bem articulado, para garantir a resposta oportuna e eficaz.

Ressalta-se que, sempre que possível, é importante a publicação das experiências da investigação de surtos em artigos científicos ou boletins epidemiológicos, pois propiciam ampla divulgação, servindo dessa forma, de exemplo para orientar a atuação de outras equipes técnicas. Além disso, após a finalização da investigação de surtos de determinadas doenças ou agravos, a vigilância deve estar atenta ao acompanhamento posterior da população envolvida no surto, em virtude de complicações que poderão se manifestar tardiamente.

Ainda, é importante enfatizar que este documento traz orientações para direcionar as ações da Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano na resposta aos surtos de doenças e agravos de veiculação hídrica, e que deverão ser desdobradas em protocolos a serem elaborados localmente, considerando as especificidades de cada estado e município brasileiro.

## REFERÊNCIAS

AZEVEDO, S. M., CARMICHAEL, W. W., JOCHIMSEN, E. M., RINEHART, K. L., LAU, S., SHAW, G. R., EAGLESHAM, G. K. Human intoxication by microcystins during renal dialysis treatment in Caruaru-Brazil. *Toxicology*, v. 181-182, p. 441 - 446, 2002.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Regulamento Sanitário Internacional. RSI - 2005. 1ª ed. Brasília, 2009a.

BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Nacional da Saúde. Centro Nacional de Epidemiologia. Informe Epidemiológico do SUS. Teixeira e cols. Seleção das doenças de notificação compulsória: critérios e recomendações para as três esferas de governo. IESUS, VII(1), Jan/Mar, 1998.

BRASIL. Ministério da Saúde. RESOLUÇÃO Nº 588, de 12 de julho de 2018. Política Nacional de Vigilância em Saúde (PNVS), 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria de Consolidação nº 4, de 28 de setembro de 2017. Consolidação das normas sobre os sistemas e os subsistemas do Sistema Único de Saúde. Anexo V - Sistema Nacional de Vigilância Epidemiológica (SNVE) (Origem: PRT MS/GM 204/2016). Diário Oficial da União, 03 de out. 2017a.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria de Consolidação nº 4, de 28 de setembro de 2017. Consolidação das normas sobre os sistemas e os subsistemas do Sistema Único de Saúde. Anexo III - Ações e Serviços de Vigilância em Saúde (Origem: PRT MS/GM 1378/2013). Diário Oficial da União, 03 de out. 2017b.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria de Consolidação nº 5, de 28 de setembro de 2017. Anexo XLIII - Lista Nacional de Doenças e agravos a serem monitorados pela estratégia de vigilância sentinela (Origem: PRT MS/GM 205/2016, Anexo 1). Diário Oficial da União, 03 de out. 2017c.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria de Consolidação nº 5, de 28 de setembro de 2017. Anexo XX - Do controle e da vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade (Origem: PRT MS/GM 2914/2011). Diário Oficial da União, 03 de out. 2017d.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria de Consolidação nº 4, de 28 de setembro de 2017. Consolidação das normas sobre os sistemas e os subsistemas do Sistema Único de Saúde. Anexo II - Sistema Nacional de Laboratórios de Saúde Pública (SISLAB) (Origem: PRT MS/GM 2031/2004). Diário Oficial da União, 03 out. 2017e.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Inspeção sanitária em abastecimento de água / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. - Brasília: Ministério da Saúde, 2006.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Decreto nº 79.367, de 9 de março de 1977. Dispõe sobre normas e o padrão de potabilidade de água e dá outras providências. Diário Oficial da União, 10 de mar. 1977.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Decreto nº 7.616, de 17 de novembro de 2011. Dispõe sobre a declaração de Emergência em Saúde Pública de Importância Nacional – ESPIN e institui a Força Nacional do Sistema Único de Saúde - FN-SUS. Diário Oficial da União, 18 de nov. 2011.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. Diário Oficial da União, 20 de set. 1990.

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. 136p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Coordenação-Geral de Desenvolvimento da Epidemiologia em Serviços. Guia de Vigilância em Saúde: volume 1, 1.ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2017f.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Coordenação-Geral de Desenvolvimento da Epidemiologia em Serviços. Guia de Vigilância em Saúde: volume 3, 1.ed. atual. Brasília: Ministério da Saúde, 2017e.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Coordenação Geral de Doenças Transmissíveis. Nota Informativa Nº. 26. Brasília, DF, jul. 2016a.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Guia de vigilância epidemiológica, 7. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2009b.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador. Qualidade da água para consumo humano: cartilha para promoção e proteção da saúde [recurso eletrônico]. Brasília: Ministério da Saúde, 2018. 51 p. Disponível em: <[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/qualidade\\_agua\\_promocao\\_protecao\\_saude.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/qualidade_agua_promocao_protecao_saude.pdf)>. Acesso em 07 de maio de 2018.

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. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Brasília: Ministério da Saúde, 2017h. 120 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador. Cianobactérias/cianotoxinas: procedimentos de coleta, preservação e análise/Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador. Brasília: Ministério da Saúde, 2015a. 106 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador. Diretriz Nacional do Plano de Amostragem da Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano [recurso eletrônico]. Brasília: Ministério da Saúde, 2016a. 51 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador. Plano de Resposta às Emergências em Saúde Pública. Brasília: Ministério da Saúde, 2014. 44 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Portaria nº 30, de 7 de julho de 2005. Institui o Centro de Informações Estratégicas em Vigilância em Saúde, define suas atribuições, composição e coordenação. Diário Oficial da União, 08 jul. 2005.

DROBAC, D., TOKODI, N., SIMEUNOVIĆ, J. BALTI, V., STANIĆ, D., SVIRČEV, Z. Human exposure to cyanotoxins and their effects on health. Arh Hig Rada Toksikol, v. 64, p. 305-316, 2013.

KUIPER-GOODMAN, T., FALCONER, I., FITZGERALD, J. Human Health Aspects. In: Chorus, I., Bartram, J. (Ed). Toxic Cyanobacteria in Water: A guide to their public health consequences, monitoring and management. London: Routledge, 1999. p. 125-160.

PARANÁ. Divisão de Vigilância Sobre o Meio-DVVSM. SESA/SVS/Centro de Vigilância Ambiental-CEVA/DVVSM, 2017. PASSO A PASSO NA INVESTIGAÇÃO DE SURTO SUSPEITA VEICULAÇÃO HÍDRICA. Disponível:<<http://www.saude.pr.gov.br/arquivos/File/FluxogramaAbastecimentoAgua.pdf> >. Acesso em: fev. 2018.

PEREIRA, S. D. Conceitos e Definições da Saúde e Epidemiologia usados na Vigilância Sanitária. São Paulo: 2007.

São PAULO. Companhia ambiental do estado de São Paulo. Guia nacional de coleta e preservação de amostras: água, sedimento, comunidades aquáticas e efluentes líquidos. Companhia ambiental do estado de São Paulo: Organizadores: Carlos Jesus Brandão et al. São Paulo: Cetesb; Brasília: ANA. 2011. 326p.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Guidelines for Drinking-water Quality. Guidelines for drinking-water quality. 4th ed. Geneva: World Health Organization, 2011.

## GLOSSÁRIO

**Agente biológico ou agente infeccioso:** microrganismo (vírus, rickettsia, bactéria, fungo, protozoário ou helminto) capaz de produzir infecção ou doença infecciosa; agente etiológico vivo, bioagente patogênico.

**Agravo:** qualquer dano à integridade física ou mental do indivíduo, provocado por circunstâncias nocivas, tais como acidentes, intoxicações por substâncias químicas, abuso de drogas, lesões decorrentes de violências interpessoais, como agressões e maus tratos, e lesão autoprovocada.

**Doença:** enfermidade ou estado clínico, independente de origem ou fonte, que represente ou possa representar um dano significativo para os seres humanos.

**Epizootias:** doença ou morte de animal ou de grupo de animais que possa apresentar riscos à saúde pública.

**Emergência de Saúde Pública:** situação que demanda o emprego urgente de medidas de prevenção, controle e contenção de riscos, danos e agravos à saúde pública.

**Emergência de Saúde Pública de Importância Nacional (Espin):** é um evento que apresente risco de propagação ou disseminação de doenças para mais de uma Unidade Federada - estados e Distrito Federal.

**Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional (ESPII):** é evento extraordinário que constitui risco para a saúde pública de outros países por meio da propagação internacional de doenças e que potencialmente requer uma resposta internacional coordenada.

**Evento** - é uma manifestação de doença ou uma ocorrência que apresente potencial para causar doença (BRASIL, 2009a).

**Evento de Saúde Pública (ESP):** situação que pode constituir potencial ameaça à saúde pública, como a ocorrência de surto ou epidemia, doença ou agravo de causa desconhecida, alteração no padrão clínicoepidemiológico 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.

**Gravidade:** avaliação das consequências do processo de saúde ou da doença, é medida pela letalidade, taxa de hospitalização, pelas sequelas e outras consequências (PEREIRA, 2007).

**Intoxicação exógena:** conjunto de efeitos nocivos representados por manifestações clínicas ou laboratoriais que revelam o desequilíbrio orgânico produzido pela interação de um ou mais agentes tóxicos com o sistema biológico.

**Magnitude:** aplicável a doenças de elevada frequência, que afetam grandes contingentes populacionais e se traduzem por altas taxas de incidência, prevalência, mortalidade e anos potenciais de vida perdidos (BRASIL, 2009b).

**Notificação compulsória:** comunicação obrigatória à autoridade de saúde, realizada pelos médicos, profissionais de saúde ou responsáveis pelos estabelecimentos de saúde, públicos ou privados, sobre a ocorrência de suspeita ou confirmação de doença, agravo ou evento de saúde pública, descritos no anexo da Portaria de Consolidação Nº 4, de 28 de setembro de 2017, Anexo V, podendo ser imediata ou semanal (BRASIL, 2017a).

**Severidade:** é medida pelas taxas de letalidade, hospitalizações e sequelas (BRASIL, 1998).

**Surto de Doença de Transmissão Hídrica e Alimentar (DTHA):** a ocorrência de, no mínimo, dois casos com o mesmo quadro clínico de diarreia após ingestão do mesmo alimento, água ou substância química da mesma origem (BRASIL, 2009b).

**Transcendência:** expressa-se por características subsidiárias que conferem relevância especial à doença ou agravo, destacando-se: severidade, medida por taxas de letalidade, de hospitalização e de sequelas; relevância social, avaliada, subjetivamente, pelo valor imputado pela sociedade à ocorrência da doença, e que se manifesta pela sensação de medo, de repulsa ou de indignação; e relevância econômica, avaliada por prejuízos decorrentes de restrições comerciais, redução da força de trabalho, absenteísmo escolar e laboral, custos assistenciais e previdenciários, entre outros (BRASIL, 2009b.)

**Transmissão:** transferência de um agente etiológico animado de uma fonte primária de infecção para um novo hospedeiro. A transmissão pode ocorrer de forma direta ou indireta.

**Vulnerabilidade:** designa tanto os processos geradores quanto as características das populações e territórios que possuem maiores dificuldades em absorver os impactos decorrentes de diferentes e variados graus de eventos de risco (BRASIL, 2018).

**Unidade sentinela:** estabelecimento de saúde estratégico para a vigilância de morbidade, mortalidade ou agentes etiológicos de interesse para a saúde pública, com participação facultativa, segundo norma técnica específica estabelecida pela Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS/MS).

## ANEXOS

### Anexo I – Principais microrganismos patogênicos sugeridos como causa de doenças transmitidas pela água

Microorganismo	Persistência em água <sup>a</sup>	Resistência ao cloro <sup>b</sup>	Infectividade relativa <sup>c</sup>	Período de incubação	Sinais e sintomas
BACTÉRIAS					
<i>Burkholderia pseudomallei</i>	Pode multiplicar	Baixa	Baixa	1 a 21 dias	Pneumonia, infecção localizada em vários órgãos, sepse
<i>Campylobacter jejuni</i>	Moderada	Baixa	Moderada	1 a 5 horas	Diarreia, dores abdominais, mal-estar, febre, náuseas, vômitos
<i>Escherichia coli</i> (EPEC, ETEC, EIEC)	Moderada	Baixa	Baixa	EPEC - 12 a 36 horas EIEC - 16 a 48 Horas EPEC - 16 a 72 horas	Dores abdominais, diarreia, náuseas, vômitos, febre, calafrios, cefaleia, mialgia. A EIEC pode ser disintérica
<i>E. coli</i> (EHEC)	Moderada	Baixa	Alta	3 a 5 dias	Diarreia inicia-se aquosa, apresentando-se sangue a seguir
<i>Legionella sp</i>	Multiplica	Baixa	Moderada	2 a 10 dias	Tosse, falta de ar, febre, dores musculares, dores de cabeça

Microrganismo	Persistência em água <sup>a</sup>	Resistência ao cloro <sup>b</sup>	Infectividade relativa <sup>c</sup>	Período de incubação	Sinais e sintomas
BACTÉRIAS					
<i>Salmonella typhi</i>	Moderada	Baixa	Baixa	1 a 3 semanas (em média 2 semanas)	Febre alta, dores de cabeça, mal estar geral, falta de apetite, bradicardia relativa, hepatoesplenomegalia, manchas rosadas no tronco, obstipação intestinal ou diarreia e tosse seca
Outras salmonelas ( <i>S. enteritidis</i> , <i>S. tiphymurium</i> )	Pode multiplicar	Moderada	Baixa	6 a 72 horas (média em geral entre 18 e 36h)	Dores abdominais, diarreia, calafrios, febre, náuseas, vômitos, mal-estar
<i>Shigella spp</i>	Curta	Baixa	Alta	24 a 72 horas	Dores abdominais, diarreia, fezes sanguinolentas com muco, febre
<i>Vibrio cholerae</i>	Curta a longa	Baixa	Baixa	7 horas a 5 dias (em geral de 2 a 3 dias)	Diarreia e profusa, vômitos
<i>Yersinia enterocolitica</i>	Longa	Baixa	Baixa	2 a 7 dias	Diarreia com muco, podendo apresentar sangue

Microrganismo	Persistência em água <sup>a</sup>	Resistência ao cloro <sup>b</sup>	Infectividade relativa <sup>c</sup>	Período de incubação	Sinais e sintomas
<b>VÍRUS</b>					
Adenovirus	Longa	Moderada	Alta	3 a 5 dias	Diarreia, febre, dor abdominal, às vezes sintomas respiratórios e vômitos
Enterovirus	Longa	Moderada	Alta	Depende do vírus	Meningite asséptica, Meningite asséptica com exantema, Conjuntivite (hemorrágica), Pleurodinia epidêmica, Doença da mão-pé-boca, Herpangina, Miopericardite, Paralisia, Exantema (rash), Doença respiratória
Hepatite A	Longa	Moderada	Alta	10 a 50 dias (em geral 25 dias)	Febre, mal-estar, anorexia, náuseas, dores abdominais, icterícia, colúria, hepatomegalia, acolia fecal
Hepatite E	Longa	Moderada	Alta	15 a 60 dias	Febre, mal-estar, anorexia, náuseas, dores abdominais, icterícia, colúria, hepatomegalia, acolia fecal
Noro/Sapovirus	Longa	Moderada	Alta	3 a 5 dias	Diarreia, febre, dor abdominal, às vezes sintomas respiratórios e vômitos
Rotavirus	Longa	Moderada	Alta	3 a 5 dias	Diarreia, febre, dor abdominal, às vezes sintomas respiratórios e vômitos

Microorganismo	Persistência em água <sup>a</sup>	Resistência ao cloro <sup>b</sup>	Infectividade relativa <sup>c</sup>	Período de incubação	Sinais e sintomas
PROTOZOÁRIOS					
<i>Acanthamoeba spp</i>	Pode multiplicar	Alta	Alta		Meningite amebiana, infecções pulmonares
<i>Cryptosporidium</i>	Longa	Alta	Alta	1 a 2 semanas	Diarreia abundante e aquosa
<i>Cyclospora cayetanensis</i>	Longa	Alta	Alta	7 dias	Diarreia, náusea, vômitos, anorexia, flatulência, dor abdominal
<i>Entamoeba histolytica</i>	Moderada	Alta	Alta	5 dias a vários meses (em geral 3 a 4 semanas)	Dor abdominal, diarreia com sangue e muco
<i>Giardia intestinalis</i>	Moderada	Alta	Alta	1 a 6 semanas	Dor abdominal, diarreia com muco, fezes gordurosas
<i>Naegleria fowleri</i>	Pode multiplicar <sup>f</sup>	Baixa	Moderado	1 a 9 dias (média de 5 dias)	Dor de cabeça frontal grave, febre, náusea, vômito
<i>Toxoplasma gondii</i>	Longa	Alta	Alta	10 - 13 dias	Febre, cefaleia, mialgia, erupções cutâneas, adenomegalia

Fonte: adaptado de WHO (2011), BRASIL 2010, BRASIL 2017f, g.

**Nota:** Os microrganismos patogênicos de veiculação hídrica listados acima têm sido confirmados por estudos epidemiológicos e relatos de casos. Parte da demonstração da patogenicidade envolve a reprodução da doença em hospedeiros suscetíveis aos agentes patogênicos. Estudos experimentais, em que voluntários adultos são expostos para definição do número de microrganismos, proveem informação relativa sobre a dose-resposta. Como a maioria desses estudos é realizada com voluntários imunocompetentes, adultos e saudáveis, os dados relativos à dose-resposta são aplicáveis a apenas parte da população exposta, e a extrapolação para grupos com diferentes perfis de imunidade exige estudos específicos.

**Obs.:**

a) Período de detecção do estágio infeccioso em água, a 20 °C: duração: até uma semana; moderada: de uma semana a um mês; e longa: acima de um mês.

b) Quando o microrganismo está no seu estágio infeccioso, livremente suspenso em água, nas dosagens e nos tempos de contato usuais e em PH entre 7 e 8. Baixa significa 99% de inativação a 20<sup>o</sup> geralmente < 1 minuto; moderada 1 -30 minutos; alta > 30 minutos. Na caracterização moderada para resistência, a população do agente não é completamente inativada. Os organismos que sobrevivem e crescem em biofilme como *Legionella* e micobactéria ficam protegidos da cloração.

c) Dados obtidos a partir de experimentos com voluntários humanos adultos, imunocompetentes ou de evidências epidemiológicas.

e) A principal rota de infecção é feita pelo contato com a pele, mas pode ser assimilada por ingestão e desenvolver processo infeccioso em pessoas com neoplasias e com quadro de imunodeficiência.

f) Em águas com temperaturas medianamente elevadas.

g) *Vibrio cholerae* pode persistir por longos períodos em associação com copépodes e outros organismos aquáticos.

## **Anexo II – Orientações gerais de coleta, acondicionamento e transporte de amostras de água**

Para que haja um adequado e eficiente programa de monitoramento da qualidade da água, um dos passos mais importantes é a coleta de amostras.

Para assegurar a representatividade e confiabilidade dos resultados, o procedimento de coleta, assim como conservação e transporte de amostras, deve obedecer a alguns princípios, de modo a não interferir no resultado, e deve ser realizada por profissionais devidamente capacitados.

O simples fato de retirar uma amostra do seu local de origem e colocá-la em contato com as paredes de um recipiente faz com que a amostra fique exposta a um novo ambiente físico e pode ser suficiente para gerar mudanças na sua composição.

O processo de coleta e envio de amostras deve ser coordenado com o laboratório, que precisa ser informado sobre a quantidade de amostras que será enviada, o tempo aproximado de chegada e as análises que deverão ser realizadas. Esta coordenação se deve ao fato de que, para algumas análises, o tempo entre a coleta e a concentração das amostras não deve exceder 48 horas.

Entretanto, devido à dificuldade em se analisar uma amostra imediatamente após a sua coleta, tornam-se necessárias técnicas de preservação. As amostras devem ser armazenadas e transportadas em um ambiente limpo, fresco, e protegido de contaminação, como caixa térmica, com gelo reciclável, de forma adequada para que não ocorram perdas durante o transporte.

Os protocolos referentes às coletas, acondicionamentos e transportes de amostras devem ser solicitados diretamente aos Lacen, pois, dependendo do parâmetro a ser analisado, os procedimentos poderão apresentar diferenças.

Diante do exposto, seguem alguns aspectos gerais que devem ser levados em consideração no procedimento de coleta de amostras de água:

- Os executores do trabalho devem utilizar os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) apropriados, de acordo com os procedimentos a serem realizados;
- Coletar volume suficiente de amostra, conforme os parâmetros que serão analisados;
- O frasco deverá ser aberto somente no momento de sua utilização e pelo tempo necessário para seu preenchimento, devendo ser fechado imediatamente após a coleta;
- Imediatamente após a coleta, as amostras devem ser colocadas ao abrigo de luz solar;
- Algumas amostras devem ser acondicionadas em caixa de isopor com gelo;
- Registrar todas as informações de campo na ficha de coleta.

A seguir são apresentadas algumas informações sobre volume de amostra a ser coletado, recipiente adequado de coleta, armazenamento e transportes das amostras, de acordo com o parâmetro que será analisado. No entanto, ressalta-se a importância de tomar conhecimentos dos protocolos específicos dos laboratórios que receberão as amostras para análise.

## 1. Análises microbiológicas

### 1.1. Bactérias

Tipo de ensaio	Amostra	Volume de amostra	Recipiente para coleta	Armazenamento/ Conservação da amostra	Transporte da amostra
Coliformes totais/ termotolerantes e ou <i>E. coli</i>	Água para consumo humano (bruta ou tratada)	100 a 250 mL	Frasco plástico esterilizável; frasco de vidro neutro; sacos plásticos estéreis	Período máximo de 24 horas sob refrigeração 2° a 8°C Proteger da luz; (não congelar)	Caixa térmica com gelo
Salmonella	Água para consumo humano (bruta ou tratada)	1 a 10 L <sup>1</sup>	Frasco plástico esterilizável; frasco de vidro neutro; sacos plásticos estéreis	Período máximo de 24 horas sob refrigeração 2° a 8°C Proteger da luz; (não congelar)	Caixa térmica com gelo
Shigella	Água para consumo humano (bruta ou tratada)	1 a 10 L <sup>2</sup>	Frasco plástico esterilizável; frasco de vidro neutro; sacos plásticos estéreis	Período máximo de 24 horas sob refrigeração 2° a 8°C Proteger da luz; (não congelar)	Caixa térmica com gelo
Campylobacter	Água para consumo humano (bruta ou tratada)	10 L	Frasco plástico esterilizável; frasco de vidro neutro; sacos plásticos estéreis	Período máximo de 24 horas sob refrigeração 2° a 8°C Proteger da luz; (não congelar)	Caixa térmica com gelo

<sup>1</sup>Quanto menor a turbidez da água da amostra maior deverá ser o volume coletado.

<sup>2</sup>Quanto menor a turbidez da água da amostra maior deverá ser o volume coletado.

Tipo de ensaio	Amostra	Volume de amostra	Recipiente para coleta	Armazenamento/ Conservação da amostra	Transporte da amostra
<i>Vibrio cholerae</i>	Água para consumo humano (bruta ou tratada)	1 a 10 L <sup>3</sup>	Frasco plástico esterilizável; frasco de vidro neutro; sacos plásticos estéreis ou Swab/ Mecha de Moore	Período máximo de 24 horas sob refrigeração 2° a 8 °C Proteger da luz (não congelar). Para Mecha de Moore período máximo de 96 horas.	Caixa térmica com gelo
Bactérias heterotróficas	Água para consumo humano (bruta ou tratada)	100 mL	Frasco plástico esterilizável; frasco de vidro neutro; sacos plásticos estéreis	Período máximo de 24 horas sob refrigeração 2° a 8 °C Proteger da luz (não congelar)	Caixa térmica com gelo

Fonte: Adaptado de SÃO PAULO (2011).

## 1.2. Vírus

Tipo de ensaio	Amostra	Volume de amostra	Recipiente para coleta	Armazenamento/ Conservação da amostra	Transporte da amostra
Vírus ambientais: hepatite A e E; Rotavírus; Norovírus; Adenovírus; Astrovírus	Água para consumo humano (bruta ou tratada)	Até 2 L <sup>4</sup>	Frasco plástico esterilizável; frasco de vidro neutro; sacos plásticos estéreis	Período máximo de 72 horas sob refrigeração (2° a 8°C - Proteger da luz; não congelar)	Caixa térmica com gelo

Fonte: Adaptado de SÃO PAULO (2011).

<sup>3</sup>Quanto menor a turbidez da água da amostra maior deverá ser o volume coletado.

<sup>4</sup>Quanto menor a turbidez da água da amostra maior deverá ser o volume coletado.

### 1.3. Protozoários

Tipo de ensaio	Amostra	Volume de amostra	Recipiente para coleta	Armazenamento/ Conservação da amostra	Transporte da amostra
<i>Cryptosporidium</i> spp; <i>Giardia</i> spp; <i>Toxoplasma gondii</i> <i>Cyclospora cayentanensis</i>	Água para consumo humano (bruta ou tratada)	Até 10 L <sup>5</sup>	Frasco plástico esterilizável; frasco de vidro neutro; sacos plásticos estéreis.	Período máximo de 72 horas sob refrigeração 2° a 8°C - Proteger da luz; (não congelar)	Caixa térmica com gelo

Fonte: Adaptado de SÃO PAULO (2011).

### 1.4. Cianobactérias

Tipo de ensaio	Amostra	Volume de amostra	Recipiente para coleta	Armazenamento/ Conservação da amostra	Transporte da amostra
Cianobactérias: Análise Qualitativa	Água Bruta subsuperfície	500 mL	Vidro ambar/1000mL (ideal) ou vidro envolvido por papel alumínio/1000mL	Armazenar em temperatura ambiente e conservar com formol - 2 a 4% (concentração final)	Caixa térmica
Cianobactérias: Análise Quantitativa	Água Bruta subsuperfície	500 a 1000 mL	Vidro ambar/1000 mL (ideal) ou vidro envolvido por papel alumínio/1000 mL	Armazenar em temperatura ambiente - Proteger da luz e conservar com lugol acético - 1%, até a cor de Whisky ou formol - 2 a 4% (concentração final)	Caixa térmica

Fonte: Adaptado de SÃO PAULO (2011).

<sup>5</sup>Quanto menor a turbidez da água da amostra maior deverá ser o volume coletado.

## 2. Pesquisa de cianotoxinas

Tipo de ensaio	Amostra	Volume de amostra	Recipiente para coleta	Armazenamento/ Conservação da amostra	Transporte da amostra
Cianotoxinas	Água Bruta (subsuperfície) Ponto de captação	1000 mL	Vidro ambar/1000mL (ideal) ou vidro envolvido por papel alumínio/1000 mL	Amazenar sob refrigeração 2° a 8°C - Proteger da luz	Caixa térmica com gelo
Cianotoxinas	Água tratada (torneira) Ponto de consumo	1000 mL	Vidro ambar/1000mL (ideal) ou vidro envolvido por papel alumínio/1000 mL	Amazenar sob refrigeração 2° a 8 °C - Proteger da luz	Caixa térmica com gelo

Fonte: Adaptado de SÃO PAULO (2011).

### 3. Análises físico-químicas

Tipo de ensaio	Amostra	Volume de amostra	Recipiente para coleta	Armazenamento/ Conservação da amostra	Transporte da amostra
Nitrato, Nitrito, Fosfato, Cloreto, Brometo, Nitrogênio Amoniacoal, Sódio, Potássio, Lítio e Dureza	Água superficial e consumo	50 mL/ duplicata/ 10	Polipropileno	Refrigeração a 4°C ± 2°C	Caixa térmica com gelo
Temperatura, salinidade, pH, condutividade, sólidos totais dissolvidos e oxigênio dissolvido	Água superficial e consumo	Não se aplica - Determinação no momento da coleta	Não se aplica	Refrigeração a 4°C ± 2°C	Não se aplica
Cor e Turbidez	Água Superficial e consumo humano	100 mL/ duplicata/ 10	Polipropileno	Refrigeração a 4°C ± 2°C - Proteger da luz	Caixa térmica com gelo

Fonte: Adaptado de SÃO PAULO (2011).

#### 4. Análises de agrotóxicos e compostos orgânicos voláteis

Tipo de ensaio	Amostra	Volume de amostra	Recipiente para coleta	Armazenamento/ Conservação da amostra	Transporte da amostra
Inseticidas organoclorados, organofosforados, carbamatos e herbicidas	Água para consumo humano (bruta ou tratada <sup>6</sup> )	1 L <sup>7</sup>	Frasco de vidro âmbar	Período máximo de 7 dias sob refrigeração a 4°C ± 2°C	Caixa térmica com gelo
Compostos orgânicos voláteis	Água para consumo humano (bruta ou tratada <sup>8</sup> )	100 mL <sup>9</sup>	Frascos de vidro âmbar	Período máximo de 14 dias sob refrigeração a 4°C ± 2°C	Caixa térmica com gelo

Fonte: Adaptado de SÃO PAULO (2011).

<sup>6</sup>Para amostras de água tratada é necessário a adição de tiosulfato de sódio na etapa de conservação da amostra.

<sup>7</sup>Coletar em duplicata.

<sup>8</sup>Para amostras de água tratada é necessário a adição de tiosulfato de sódio na etapa de conservação da amostra.

<sup>9</sup>Coletar em duplicata.

## 5. Análises de metais

Tipo de ensaio	Amostra	Volume de amostra	Recipiente para coleta	Armazenamento/ Conservação da amostra	Transporte da amostra
Al, Ba, Cr, Cu, Fe, Mn, Ni, V e Zn	Água para consumo humano (bruta ou tratada)	500 mL	Frasco de Polietileno	Refrigeração a 4°C ± 2°C	Caixa térmica com gelo
Cd e Pb	Água para consumo humano (bruta ou tratada)	500 mL	Frasco de Polietileno	Refrigeração a 4°C ± 2°C	Caixa térmica com gelo

Fonte: Adaptado de SÃO PAULO (2011).

## Anexo III – Formulário para Comunicação dos surtos de doenças e agravos de veiculação hídrica

INFORMAÇÕES GERAIS DO EVENTO	MUNICÍPIO/UF:
	EVENTO:
	DATA DE INÍCIO DO EVENTO:
	TOTAL DE CASOS Confirmados: Suspeitos: Descartados: Inconclusivos: Óbitos (entre o total de casos):
	TOTAL DE CASOS POR SEMANA EPIDEMIOLÓGICA:
	DESCRIÇÃO DO EVENTO:
FORMA DE ABASTECIMENTO	Identifique a forma de abastecimento de água da população afetada pelo surto ( ) SAA ( ) SAC ( ) SAI
	A forma de abastecimento de água possui tratamento? ( ) SIM ( ) NÃO
	A forma de abastecimento de água identificada possui cadastro no SISAGUA? ( ) SIM ( ) NÃO
	Se sim, foram utilizados os dados do controle e vigilância (SISAGUA) na investigação? ( ) SIM ( ) NÃO
ASPECTOS AMBIENTAIS	Foi realizado o mapeamento da área de risco? ( ) SIM ( ) NÃO
	Foram propostas medidas corretivas e preventivas? ( ) SIM ( ) NÃO
	Se sim, quais?

## INSPEÇÃO SANITÁRIA

Foi realizada inspeção sanitária?

( ) SIM ( ) NÃO

Foram levantados dados de intermitência/intercorrência junto ao responsável pela forma de abastecimento de água (dados de 30 dias anteriores ao surto)?

( ) SIM ( ) NÃO

Descrever principais não conformidades observadas que sugerem implicação no surto investigado:

Foi inspecionado o(s) reservatório(s) de água averiguando aspectos e condições:

Integridade ( ) SIM ( ) NÃO

Vedação ( ) SIM ( ) NÃO

Limpeza ( ) SIM ( ) NÃO

Medições de cloro e turbidez? ( ) SIM ( ) NÃO

## INFORMAÇÕES LABORATORIAIS

Foram realizadas análises dos parâmetros microbiológicos (residual de desinfetante, turbidez e *E. coli*) ?

( ) SIM ( ) NÃO

Se sim:

Ponto:

Local:

Data:

Resultado:

Foi avaliada a necessidade de pesquisa de outros parâmetros, além dos básicos?

( ) SIM ( ) NÃO

Se sim: Quais?

Ponto:

Local:

Data:

Resultado:

CONCLUSÃO

Quais ações imediatas foram realizadas para minimizar o risco sanitário e surgimento de novos casos?

O conjunto de resultados e informações levantadas foi considerado para a decisão de tomada de ação e para conclusões no que refere a confirmação/descarte da água como fonte suspeita principal na ocorrência desse surto?

SIM  NÃO

Foram compartilhados todos os dados com as equipes envolvidas na Investigação (VISA + VE + VSA + Laboratórios, Cievs, Atenção Básica e outras equipes) bem como os elementos acima citados para as conclusões e fechamento do caso?

SIM  NÃO

Outras informações relevantes:

PREENCHIMENTO

Responsável:

Data do preenchimento:

# APÊNDICE

## Sistema Nacional de Vigilância em Saúde

A Vigilância em Saúde constitui o conjunto de ações e serviços que propiciam o conhecimento e a detecção de mudanças nos fatores determinantes e condicionantes do meio ambiente que interferem na saúde humana, com a finalidade de recomendar e adotar medidas de promoção à saúde, prevenção e monitoramento dos fatores de riscos relacionados às doenças ou agravos à saúde (BRASIL, 2018).

O Sistema Nacional de Vigilância em Saúde, coordenado pela Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS), abrange toda a população brasileira e envolvem práticas e processos de trabalho voltados para a vigilância da situação de saúde da população; a detecção oportuna e adoção de medidas adequadas para a resposta às emergências de saúde pública; a vigilância, prevenção e controle das doenças transmissíveis; a vigilância das doenças crônicas não transmissíveis, dos acidentes e violências; a vigilância de populações expostas a riscos ambientais em saúde; a vigilância da saúde do trabalhador; a vigilância sanitária dos riscos decorrentes da produção e do uso de produtos, serviços e tecnologias de interesse a saúde; e outras ações de vigilância que, de maneira rotineira e sistemática, podem ser desenvolvidas em serviços de saúde públicos e privados nos vários níveis de atenção, laboratórios, ambientes de estudo e trabalho e na própria comunidade (BRASIL, 2017b).

Em situações de surto de doença ou agravo de veiculação hídrica, a atuação integrada das áreas da Vigilância em Saúde é de suma importância para uma resposta adequada e oportuna. Neste sentido, é fundamental conhecer os papéis e as competências dos principais atores da vigilância em saúde que possuem responsabilidades frente às situações de surtos de doenças de transmissão hídrica e de intoxicações por substâncias químicas indesejadas presentes na água para consumo humano.

## Atuação da Vigilância Epidemiológica

A Vigilância Epidemiológica (VE) consiste em um conjunto de ações que proporcionam o conhecimento e a detecção de mudanças nos fatores determinantes e condicionantes da saúde individual e coletiva, com a finalidade de recomendar e adotar as medidas de prevenção e controle das doenças, transmissíveis e não-transmissíveis, e agravos à saúde (BRASIL, 2018).

Desta forma, a Vigilância Epidemiológica das Doenças de Transmissão Hídrica e Alimentar (VE-DTHA) deve ser estruturada para atuar de forma integrada com a vigilância sanitária (VISA), vigilância em saúde ambiental (VSA), assistência à saúde, entre outros, com o objetivo principal de reduzir a incidência das Doenças de Transmissão Hídrica e Alimentar (DTHA), a partir do conhecimento da mudança do padrão epidemiológico da doença e de sua magnitude, para subsidiar as medidas de prevenção e controle, contribuindo para a melhoria da qualidade de vida da população.

Entre as principais competências da VE-DTHA incluem-se:

- Orientar a atuação dos estados e municípios, em consonância com as diretrizes do SUS;
- Acionar as áreas envolvidas na investigação epidemiológica, a partir da comunicação da suspeita de surtos de DTHA;
- Coordenar as ações de planejamento com as áreas integrantes da equipe de investigação epidemiológica em situações de surto de DTHA, com vistas ao estabelecimento de estratégias e definição das medidas de controle;
- Gerenciar, supervisionar e executar as atividades de investigação epidemiológica diante da ocorrência de um surto de veiculação hídrica ou alimentar.

A notificação compulsória de casos e surtos de DTHA é normatizada pelas Portarias de Consolidação MS/GM nº 4 e 5 de 28 de setembro de 2017 (BRASIL, 2017a,c). Entretanto, a VE-DTHA também tem atuação importante no controle de doenças diarreicas agudas (DDA) que têm abordagem sindrômica em unidades sentinelas determinadas em cada município para o monitoramento destas doenças. (BRASIL, 2017a, b, c).

Diante da suspeita da ocorrência de surtos de doenças ou agravos de veiculação hídrica, o município, por meio de sua VE-DTHA, deve realizar a investigação e avaliação de risco com a atuação integrada das áreas de vigilância, considerando o potencial de disseminação, a magnitude, a gravidade, a severidade, a transcendência e a vulnerabilidade, fatores que condicionam a urgência no curso da investigação epidemiológica e da implementação de medidas de controle.

### Atuação da Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano

O Decreto nº 79.367 de 1977 (BRASIL, 1977) e as edições das Portarias de potabilidade da água para consumo humano foram os principais instrumentos normativos do MS que deram origem a estruturação do Vigiagua na década de 90, com o objetivo de coordenar e orientar a operacionalização das ações de vigilância da qualidade da água de consumo humano no país, de forma abrangente e considerando a execução descentralizada das ações, segundo as diretrizes do SUS.

A atual Portaria de potabilidade é a base normativa dessa Vigilância, pois, além de definir o padrão de potabilidade da água para consumo humano a ser atendido em todo território nacional, dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e estabelece competências e responsabilidades aos setores envolvidos (BRASIL, 2017d).

A atuação do Vigiagua tem como objetivo promover saúde e prevenir agravos e doenças de transmissão hídrica, por meio de ações de vigilância da qualidade da água para consumo humano.

Além disso, o Vigiagua possui como objetivos específicos:

- Diagnosticar a situação do abastecimento de água, avaliar e gerenciar os riscos à saúde a partir das informações geradas e da avaliação do cumprimento da norma de potabilidade vigente;
- Reduzir a morbimortalidade por agravos e doenças de transmissão hídrica;
- Cobrar dos responsáveis pelo abastecimento de água providências para melhoria das condições sanitárias das formas de abastecimento de água;
- Minimizar os riscos à saúde relacionados ao consumo de água não segura, por meio de práticas de educação em saúde, como as orientações sobre boas práticas domiciliares relacionadas à água para consumo humano;
- Subsidiar a participação e o controle social por meio da disponibilização de informações à população sobre a qualidade da água consumida;
- Participar do desenvolvimento de políticas públicas destinadas ao saneamento e à preservação dos recursos hídricos e do meio ambiente.

O alcance dos objetivos propostos no Vigiagua depende da efetiva articulação com as demais áreas de atuação do SUS, nas três esferas de gestão, destacando as demais áreas da vigilância em saúde, a atenção básica, os laboratórios de saúde pública, a Fundação Nacional de Saúde (Funasa) e a Saúde Indígena.

Além disso, é importante a articulação intersetorial com os responsáveis pelos sistemas ou soluções alternativas coletivas de abastecimento de água para consumo humano, os órgãos de saneamento, recursos hídricos, meio ambiente, defesa civil, as agências de regulação dos serviços de saneamento e outros órgãos de controle. Em situações de surtos de doenças e agravos de veiculação hídrica, essas articulações se tornam ainda mais relevante.

Os principais instrumentos que subsidiam o Programa Vigiagua são:

- Portaria de potabilidade da água para consumo humano;
- Sistema de Informação de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano (Sisagua); e
- Diretriz Nacional do Plano de Amostragem da Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano.

O Sisagua é uma ferramenta de gestão do Vigiagua que possibilita o acesso às informações do abastecimento de água em tempo oportuno para o planejamento, tomada de decisão e execução de ações de saúde relacionadas à água para consumo humano. Essas informações subsidiam a análise de situação de saúde relacionada ao abastecimento de água para consumo humano no país, com vistas a minimizar os riscos associados ao consumo de água que não atenda ao padrão de potabilidade estabelecido pelo MS.

Além de auxiliar nas atividades de rotina, o Sisagua é uma das fontes de dados que deve ser consultada durante a investigação de surtos de doenças ou agravos de veiculação hídrica, para avaliar os riscos associados às formas de abastecimento utilizadas pela população acometida. Essa identificação da classe de risco, em conjunto com os resultados das análises física, química e microbiológica da água consumida, auxiliará a tomada de decisão pelo setor Saúde. Por isso, é importante a inserção, em tempo oportuno, dos dados de qualidade da água para consumo humano no Sisagua.

A Diretriz Nacional do Plano de Amostragem do Vigiagua tem o objetivo de fornecer subsídios técnicos aos profissionais da vigilância da qualidade da água para consumo humano das Secretarias de Saúde dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, com vistas à implementação do monitoramento de rotina da qualidade da água. A diretriz define parâmetros, número mínimo de análises, frequência de monitoramento, assim como critérios de seleção de áreas e pontos prioritários para a coleta de amostras de água (BRASIL, 2016a).

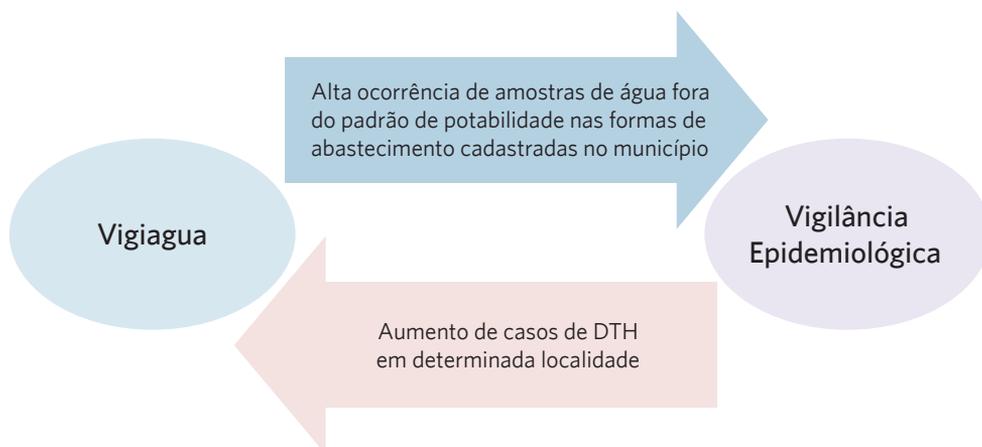
A vigilância da qualidade da água para consumo humano deve identificar os pontos críticos e avaliar os fatores de riscos associados com as formas de abastecimento de água, notificando, quando necessário, os responsáveis por tais formas de abastecimento de água para consumo humano para que adotem as ações corretivas pertinentes, prevenindo, assim, o adoecimento da população.

A identificação da forma de abastecimento de água que abastece a população envolvida em um surto e a avaliação do histórico de dados de qualidade da água, tanto gerados pelo setor saúde como pelos responsáveis pelo abastecimento de água, em conjunto com os indicadores ambientais e epidemiológicos, podem apoiar na identificação das causas ou origem dos surtos relacionados à qualidade da água.

A atuação do Vigiagua deve ser integrada e articulada com a vigilância epidemiológica. Sendo assim, quando identificadas situações de risco à saúde da população, como por exemplo alta ocorrência de amostras de água fora do padrão de potabilidade nas formas de abastecimento cadastradas no município, o Vigiagua deverá verificar com a equipe de Vigilância Epidemiológica a ocorrência de casos de Doença Diarreica Aguda (DDA) na população dessas localidades, visando identificar se houve aumento de casos de agravos e doenças.

Da mesma forma, quando a VE identificar aumento do número de casos de DDA em determinada região, deverá verificar com o Vigiagua o histórico da qualidade da água distribuída na localidade, buscando dessa forma identificar fatores de risco que possam ter causado o adoecimento da população. Como já citado anteriormente, essa articulação e comunicação entre as áreas deverá ser permanente (Figura 1).

FIGURA 1: AÇÕES INTEGRADAS ENTRE A VIGILÂNCIA DA QUALIDADE DA ÁGUA E A VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA



A Portaria de potabilidade da água para consumo humano determina que sempre que forem identificadas situações de risco à saúde o responsável pelo sistema ou solução alternativa coletiva de abastecimento de água e o Vigiagua devem, em conjunto, elaborar um plano de ação e adotar as medidas cabíveis, incluindo a eficaz comunicação à população, sem prejuízo das providências imediatas para a correção da anormalidade.

Quando a forma de abastecimento de água envolvida no surto for uma solução alternativa individual (SAI), o Vigiagua deve avaliar o risco e, caso necessário, interditar temporariamente esta forma de abastecimento, até que sejam tomadas as medidas para correção dos problemas. Além disso, o vigiagua deve apoiar a atenção básica em atividades de educação em saúde junto às comunidades, com o objetivo de orientar as boas práticas com relação ao manuseio, reservação e tratamento intradomiciliar da água para consumo humano, garantindo que a população compreenda a importância da qualidade da água para sua saúde, seu direito de consumir água potável, além de proporcionar o empoderamento desta população sobre os cuidados necessários com a água.

### Atuação dos Laboratórios de Saúde Pública

A Vigilância Laboratorial tem como objetivo estabelecer diretrizes que norteiam os laboratórios integrantes do Sistema Nacional de Laboratórios de Saúde Pública (SISLAB). Este sistema está organizado por agravos ou programas de forma hierarquizada por grau de complexidade das atividades relacionadas à vigilância em saúde.

Este sistema é coordenado pela Coordenação Geral dos Laboratórios de Saúde Pública (CGLAB) da SVS/MS e é composto pelos Centros Colaboradores, Laboratórios de Referência Nacional, Laboratórios de Referência Regional, Laboratórios Centrais de Saúde Pública (Lacen), Laboratórios de Referência Municipal, Laboratórios de Fronteira e Laboratórios Locais.

O Lacen tem a função de coordenar a descentralização das ações de vigilância laboratorial no estado, por meio da implantação e implementação da Rede Estadual de Laboratórios de Saúde Pública, incluindo a gestão logística de insumos estratégicos. Além disso, tem a competência de desenvolver pesquisas, realizar análises de média e alta complexidade e atuar na formação de recursos humanos.

Quando identificada a necessidade de realização de análise de determinado parâmetro que o Lacen não realiza, este deverá acionar a CGLAB para direcionar para qual laboratório deverá ser enviada a amostra. Em situações de surtos, a rede possui diversos laboratórios que são referências para atender a demanda de acordo com o organismo patogênico que será pesquisado. É importante o Lacen ter conhecimento e divulgar na sua rede todos os protocolos de coleta, acondicionamento e transporte das amostras para a pesquisa de diversos parâmetros.

Para auxiliar no acompanhamento das amostras e dos resultados das análises realizadas, foi implantado o Sistema Gerenciador de Ambiente Laboratorial (GAL). Este sistema informatizado foi desenvolvido para que os Laboratórios de Saúde Pública e Laboratórios de Referência Nacional (LRN) possam registrar e acompanhar a rotina de recebimento de amostras, processo analítico, liberação de laudos e relatórios, controle de qualidade, epidemiologia e gestão, sendo aplicado aos exames de média e alta complexidade das amostras/ensaios de origem humana, animal e ambiental.

O Módulo Ambiental do GAL gerencia a entrada, registro e o processamento das análises ambientais, incluindo aquelas relacionadas ao monitoramento da qualidade da água para consumo humano. Neste caso, foi desenvolvida uma ferramenta tecnológica para integração do GAL com o Sisagua o que permitiu emitir a ficha de solicitação de amostras do GAL com base nas formas de abastecimentos cadastradas no Sisagua e o envio automático, após a liberação dos laudos, dos resultados das análises dos parâmetros básicos (turbidez, cor, pH, fluoreto, bactérias heterotróficas, coliformes totais e *Escherichia coli*) inseridos no GAL para o Sisagua.

## Atuação do Cievs

O Centro de Informações Estratégicas em Vigilância em Saúde (Cievs) é a unidade operacional do Ponto Focal Nacional do Brasil para o Regulamento Sanitário Internacional (RSI) e realiza a captação de notificações, monitoramento, mineração de dados e análise epidemiológica de eventos de saúde que possuem impacto na saúde pública ou que configurem potenciais emergências nacionais e internacionais. O Cievs coordena a Rede Nacional de Alerta e Resposta às ESP, que conta com 57 centros ativos em todo o Brasil (26 nas Secretarias Municipais de Saúde das Capitais, 26 nas Secretarias Estaduais de Saúde, 1 no Distrito Federal, 3 em municípios estratégicos e 1 no MS) (BRASIL, 2017h).

O Cievs tem a função de detectar potenciais emergências de saúde pública, propiciar o gerenciamento dessas emergências e articular a resposta coordenada pelo MS, junto com as Secretarias Estaduais e Municipais de Saúde. O Centro opera continuamente (24 horas/dia, 365 dias/ano) e conta com estrutura tecnológica que possibilita ampliar a capacidade de uso de informações estratégicas e de comunicação com outras esferas de gestão do SUS (BRASIL, 2017h).

O Cievs também coordena o Programa de Treinamento em Epidemiologia Aplicada aos Serviços do SUS (EpiSUS) no nível avançado que é um programa de capacitação para profissionais de saúde de nível superior, voltado para a resposta às emergências em saúde pública, entre outras atividades de campo, que foi instituído no Brasil no ano 2000, conforme a Portaria N° 30, de 7 de julho de 2005 (BRASIL, 2005).



A solicitação de apoio ao EpiSUS avançado pode ser direcionada ao Cievs, pelo *e-mail* [notifica@saude.gov.br](mailto:notifica@saude.gov.br), que desencadeará os procedimentos necessários para a execução da colaboração.

Os profissionais participantes do EpiSUS avançado estão alocados no MS, e os estados, Distrito Federal e municípios podem solicitar o seu apoio a qualquer momento para compor a equipe de investigação local. Para isso, não é necessário que o evento ou surto ultrapasse a capacidade de resposta local ou tenha grande impacto na saúde da população. A ocorrência de pequenos surtos e eventos inusitados também são oportunidades para a capacitação de profissionais em epidemiologia de campo, inclusive para os técnicos locais, que terão a oportunidade de desenvolver estudos epidemiológicos.



Biblioteca Virtual em Saúde do Ministério da Saúde  
[www.saude.gov.br/bvs](http://www.saude.gov.br/bvs)

