MINISTERIO DE SALUD | GOBIERNO DE COSTA RICA

Protocolo nacional para la vigilancia de enfermedades transmitidas por alimentos y agua

Costa Rica. 2024

Versión 2

Equipo técnico y gerencial:

Ministerio de Salud

Albin Badilla Mora. Dirección de Protección Radiológica y Salud Ambiental
Ivannia Caravaca Rodríguez. Dirección de Vigilancia de la Salud. Unidad de Epidemiología.
Roberto Castro Córdoba. Dirección de Vigilancia de la Salud. Unidad de Epidemiología.
Alejandra Chaverri Esquivel. Dirección de Regulación de Productos de interés sanitario
Sandra Delgado Jiménez. Dirección de Vigilancia de la Salud. Unidad de Indicadores
Carolina Quesada Rojas. Dirección de Regulación de Productos de interés sanitario.
Carlos Salguero Mendoza. Centro Nacional de Enlace del RSI. Unidad de Relaciones Internacionales.
Danny Torres Alvarado. Dirección Regional de Rectoría de la Salud. Brunca.
Adriana Torres Moreno. Dirección de Vigilancia de la Salud.
Daisy Benítez Rodríguez. Dirección General de Salud. Gestión de Riesgo

Caja Costarricense del Seguro Social

Blanca Rosa Hidalgo Balarezo. Dirección de Farmacoepidemiológia
Alberto José Madrigal Vega. Asistente de la Coordinadoción Nacional de Laboratorios Clínicos.
Randall Smith Cabezas. Subárea de Vigilancia Epidemiológica
Juan Carlos Villalobos Ugalde. Área de Regulación y Sistematización de Diagnóstico y Tratamiento.
Lumen Wong Zúñiga. Subárea de Vigilancia Epidemiológica.

Instituto Costarricense de Investigación y enseñanza en Nutrición y Salud (Inciensa)

Thelma Alfaro. Centro Nacional de Referencia en Bromatología
Guillermo Barquero Ureña. Centro Nacional de Referencia en Inocuidad Microbiológica de Alimentos
Grettel Chanto Chacón. Centro Nacional de Referencia de Bacteriología
Francisco Duarte Martínez. Centro Nacional de Referencia en Inocuidad Microbiológica de Alimentos
Ericka Umaña Valverde. Centro Nacional de Referencia en Inocuidad Microbiológica de Alimentos
Gletty Oropeza Barrios. Centro Nacional de Referencia de Bacteriología

Universidad de Costa Rica

Luz María Chacón Jiménez. Instituto de Investigaciones en Salud (INISA)

Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados (AYA)

Pablo Rivera Navarro, Laboratorio Nacional de Aguas

Servicio Nacional de Salud Animal (SENASA)

Olivet Cruz Vázquez
Cristian Sánchez Hernández

Apoyo técnico Organización Panamericana de la Salud (OPS)

Ana María Jiménez Solís

Aprobado por

Dra. Mariela Marín Mena. Directora General de Salud

Presentación

Las enfermedades transmitidas por los alimentos (ETA) constituyen un importante problema de salud a nivel mundial. Son provocadas por el consumo de agua o alimentos contaminados con microorganismos o parásitos, o bien por las sustancias tóxicas que estos producen.

La preparación y manipulación de los alimentos son factores clave en el desarrollo de estas enfermedades, por lo que las prácticas de higiene resultan muy importantes para prevenirlas.

El Ministerio de Salud, junto con las instituciones competentes en inocuidad de alimentos, han desarrollado el proceso de revisión, actualización e implementación de este protocolo con los lineamientos para la vigilancia de eventos relacionados con enfermedades transmitidas por alimentos y agua que pueden afectar a la población.

A fin de orientar las políticas de salud en la prevención, reducción de la morbilidad y mortalidad por causas prevenibles, se pone a disposición de la población la actualización del “Protocolo nacional para la vigilancia de enfermedades transmitidas por alimentos y agua”.

Agradecemos a todos los profesionales y equipos de trabajo que brindaron información y valiosos aportes para la actualización de este protocolo. La puesta en práctica de los conceptos y procedimientos contenidos en este documento, son condiciones clave que permitirán prevenir, detectar, atender y controlar las enfermedades transmitidas por alimentos.

ISBN

618.98

Ministerio de Salud

Protocolo Nacional para la Vigilancia de enfermedades transmitidas por alimentos y agua. Ivannia Caravaca Rodríguez. Albín Badilla Mora. Roberto Castro Córdoba. Grettell Chanto Chacón. - San José, Costa Rica.

82 p.; 2.43 Mb

ISBN 978-9977-62-277-4

1. Alimentos 2. Agua. 3. Vigilancia. 4.Enfermedades trasmitidas.

Contenido

Protocolo nacional para la vigilancia de enfermedades transmitidas por alimentos y agua 1
Equipo técnico y gerencial: 2
Presentación 4
Introducción 9
Abreviaturas 11
Definiciones 12
Situación epidemiológica internacional y nacional 14
Referencias normativas 15
Leyes: 15
Normas: 15
Decretos, reglamentos y protocolos: 16
Alcance y ámbito de aplicación 17
Objetivos 17
Objetivo general 17
Objetivos específicos 17
Descripción 18
Generalidades 18
Funcionarios responsables y actores que intervienen 18
Etiología 18
Procedimientos de vigilancia epidemiológica 19
1. Detección de casos 19
1.2 Definiciones operativas de caso 20
2. Notificación de caso 21
2.1 Notificación informal: 21
2.2 Notificación formal 21
Grupo A 22

GRUPO B 23
GRUPO C 24
GRUPO D 24
2.3 Notificación de alertas por sospecha de brotes de ETA: 26
2.4 Notificación de fallecidos por sospecha de ETA: 26
3. Investigación de caso 27
3.1 Registro de los datos en el Sistema de Información 29
3.2 Depuración de los casos 32
3.3 Análisis de los datos 32
4. Cierre y clasificación de casos 33
5. Vigilancia basada en laboratorio 33
5.1 Muestras clínicas 34
5.2 Muestras de alimentos 37
5.3 Muestras de aguas 40
6. Vigilancia de Manejo de Aguas 44
7. Vigilancia Salud Animal 45
Comunicación de riesgo 48
Procedimiento de comunicación y acción ante eventos o brotes por intoxicaciones de enfermedades transmitidas por alimentos en centros educativos (Anexo 10) 49
Medidas de prevención 50
Bibliografía 52
Anexos 54
Anexo 1. Agentes etiológicos relacionados a Enfermedades transmitidas por alimentos clasificados según síntomas, períodos de incubación y tipo de agente. 54
Anexo 2. Modalidades de abordaje epidemiológico según escenario de atención 67
Escenario comunitario 67
Escenario comunidades indígenas 68
Escenario establecimientos de salud 68
Anexo 3. Ficha de Investigación VETAS 69
Anexo 4. Recomendaciones para la recolección y transporte de muestras clínicas 69
Indicaciones para el embalaje de muestras 69
Indicaciones para el transporte seguro de muestras 69

Anexo 5. “Solicitud de Diagnostico” para Análisis microbiológico de alimentos, aguas y aislamientos bacterianos de Inciensa. 70

Anexo 6. Apoyo diagnóstico del Centro Nacional de Referencia en Inocuidad Microbiológica de los Alimentos- INCIENSA a la investigación de brotes de diarrea e intoxicaciones alimentarias. . 73

Anexo 7. Instrucciones para la recolección y transporte de muestras de alimentos relacionadas a brotes 75

Anexo 8. Solicitud de análisis químico y microbiológico en productos de interés sanitario 77

Anexo 9. Solicitud de análisis químico y microbiológico de interés sanitario 79

Anexo 10. Procedimiento de comunicación y acción ante eventos o brotes por intoxicaciones de enfermedades transmitidas por alimentos en centros educativos 80

Anexo 11. Recomendaciones para proteger la salud de la población 82

Anexo 12. Solicitud de análisis de aguas por sospecha de brote de origen hídrico 83

Anexo 13. Machote de oficio con Alerta de Brote de Origen Hídrico 85

Anexo 14. Machote de oficio con Alerta de Brote VETAS 87

Introducción

Las enfermedades transmitidas por alimentos (ETA) son ocasionadas por la ingestión de alimentos o agua contaminados por agentes químicos, físicos o biológicos, en estas, el alimento y el agua actúan como vehículo de transmisión de organismos patógenos y sustancias tóxicas (biológicas y químicas).

Las ETA pueden clasificarse en infecciones, intoxicaciones o infecciones mediadas por toxina.

Las ETA ocurren cuando se ingiere un alimento o agua que contiene microorganismos patógenos viables, como: *Salmonella spp Shigella* spp, virus de la hepatitis A, *Cryptosporidium* sp*, Trichinella spiralis* entre otros. También pueden ocurrir por la ingestión de toxinas previamente producidas por bacterias u hongos y que están presentes en cantidades que afectan la salud, por ejemplo, las aflatoxinas, las cuales son inoloras e insípidas y pueden causar enfermedad aun cuando el microorganismo se haya eliminado.

Las ETA afectan la salud de las personas, como causa de la morbilidad y la mortalidad. Esto afecta de manera directa la economía del país, ya que impactan negativamente los servicios de salud y la producción alimentaria causando pérdidas de alimentos, mercados, trabajos, divisas y turismo, entre otras.

En las dos últimas décadas, nuevos agentes causales de ETA han sido identificados y se han desarrollado técnicas innovadoras que han permitido mejorar la calidad y oportunidad del diagnóstico etiológico, tanto en las muestras clínicas de personas, como en el agua y en los alimentos.

Los signos y síntomas de una ETA varían y dependen de diferentes factores tales como: el agente causal, la cantidad del alimento o agua contaminado que se consumió y el período de tiempo durante el cual se consumió (exposición). El cuadro clínico puede ser tan leve que pase inadvertido o tan grave que cause la muerte.

Entre las ETA existe una gran variedad de síntomas, siendo los más frecuentes los trastornos gastrointestinales tales como diarrea, náuseas, vómitos, dolor abdominal, deshidratación y fiebre (ejemplo: shigelosis, salmonelosis, infecciones por rotavirus, intoxicación, entre otros). Otras ETA pueden causar cuadros neurológicos, como se presenta en intoxicaciones por mariscos, ciguatera, marea roja toxina botulínica, cisticercosis) o cuadros sistémicos, como por ejemplo listeriosis, brucelosis, entre otros.

Un brote de ETA también ocurre cuando en un grupo dos o más personas sufren una enfermedad similar después de ingerir un mismo alimento o agua y los análisis epidemiológicos y de laboratorio señalan un vehículo común como responsable. También, pueden presentarse brotes que afectan diferentes comunidades o regiones debido a la distribución de consumo que tuvo un alimento o agua contaminada. Este documento no contempla una sección específica de gestión de brotes sin embargo a lo largo del documento se indican aspectos metodológicos en el manejo de un brote por ETA y agua que precisan alertas de brotes.

La vigilancia de las enfermedades transmitidas por alimentos y agua (VETA) comprende acciones de recolección sistemática de la información producto de la notificación o

investigación, para consolidar, evaluar e interpretar los datos, y así recomendar las medidas sanitarias adecuadas de prevención y control. Se deberá priorizar la oportuna difusión hacia los organismos responsables, que deben decidir y actuar en los diferentes niveles del sistema de salud. La VETA permite reunir la información para conocer la conducta o historia natural de las enfermedades y detectar o prever cambios que puedan ocurrir debido a alteraciones en los factores condicionantes o los determinantes epidemiológicos, con el fin de recomendar oportunamente, sobre bases firmes, las medidas indicadas y eficientes para su prevención y control.

La VETA debe estar incorporada e integrada en los sistemas de vigilancia en salud pública de cada país. Su abordaje implica un trabajo colaborativo, multidisciplinario e interinstitucional entre clínicos en salud humana y animal, equipos de vigilancia epidemiológica, microbiólogos, personal de los servicios de salud y comunicadores. En general en su abordaje debe participar el personal de salud, así como otros actores del Sistema de Promoción Social de la Salud involucrados en la cadena de producción de alimentos.

En Costa Rica, en el Decreto Ejecutivo N° 40556-S, se incluyó la vigilancia de las ETA por medio de dos tipos de notificación obligatoria, la notificación individual y la colectiva. Dentro de la notificación individual se encuentran: brucelosis, cólera, fiebre paratifoidea y tifoidea, salmonelosis, shigelosis, hepatitis A y la intoxicación por marea roja, las cuales en su mayoría requieren de confirmación de laboratorio. Las de notificación colectiva contemplan la enfermedad diarreica aguda, siendo que una vez analizadas las muestras de laboratorio y la tipificación del agente etiológico responsable se procede a realizar la notificación individual del caso según lo establece el decreto en mención.

En este protocolo, se describe la organización del subsistema de vigilancia de las ETA dentro del Sistema Nacional de Vigilancia de la Salud, que incluye las competencias institucionales y se anexan: las boletas de notificación de enfermedades al Ministerio de Salud, así como las boletas para el envío de muestras al Instituto Costarricense de Investigación y Enseñanza en Nutrición y Salud (Inciensa).

Con este protocolo se espera mejorar la vigilancia y el control de las ETA facilitando las acciones e intervenciones oportunas y eficientes en los tres niveles de gestión dentro del Sistema Nacional de Vigilancia de Costa Rica.

Abreviaturas

AyA: Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados.

ARS: Área Rectora de Salud

CCSS: Caja Costarricense de Seguridad Social.

CNE: Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias

CNE/RSI: Centro Nacional de Enlace del Reglamento Sanitario Internacional

CNR-Bacteriología: Centro Nacional de Referencia de Bacteriología

CNRIMA: Centro Nacional de Referencia de Inocuidad Microbiológica de Alimentos.

DIPOA: Dirección de inocuidad de productos de origen animal

EPP: Equipo de protección personal

Inciensa: Instituto Costarricense de Investigación y Enseñanza en Nutrición y Salud.

INFOSAN: Red Internacional de Autoridades de Inocuidad de los Alimentos.

IAAS: Infecciones Asociadas a la atención en Salud.

LNA: Laboratorio Nacional de Aguas

LANASEVE: Laboratorio Nacional de Servicios Veterinarios

MAG: Ministerio de Agricultura y Ganadería.

MS: Ministerio de Salud.

RSI: Reglamento Sanitario Internacional.

SENASA: Servicio Nacional de Salud Animal.

OPS: Organización Panamericana de la salud.

OMS: Organización Mundial de la Salud.

Definiciones

Agente etiológico: microorganismos patógenos o toxinas provenientes de microorganismos, sustancias químicas o sustancias radioactivas presentes en los alimentos o agua.

Alimento: toda sustancia o producto natural o elaborado, que al ser ingerido por el ser humano proporcione al organismo los elementos necesarios para su mantenimiento, desarrollo y actividad y todo aquel, que, sin tener tales propiedades, se consuma por hábito o agrado.

Alimento contaminado: alimento que contiene agentes y/o sustancias extrañas de cualquier naturaleza en cantidades superiores a las permitidas en las normas nacionales, o en su defecto en normas reconocidas internacionalmente, y que por su mayor riesgo implica la vigilancia en la salud pública.

Brote de ETA: episodio en el cual dos o más personas presentan una enfermedad similar después de ingerir alimentos o agua, del mismo origen y donde la evidencia epidemiológica o el análisis de laboratorio implica a los alimentos o al agua como origen de la enfermedad.

Brote de enfermedad diarreica aguda (EDA): aparición de dos o más casos de EDA, donde la evidencia epidemiológica demuestre que están relacionados entre sí. Pueden producirse por transmisión directa o indirecta

Caso de ETA*:* persona que se ha enfermado después del consumo de alimentos o agua, contaminados, y es confirmado con la evidencia epidemiológica y el análisis de laboratorio.

Caso índice: el primer caso descubierto por el sistema de salud durante un brote.

Casos primarios: personas que se infectaron inicialmente de la misma fuente.

Caso secundario: alguien infectado por el caso primario.

CIE: Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y problemas relacionados con la Salud.

Contaminación: presencia de un agente, microorganismos, toxinas o químicos en el alimento o en cualquier objeto que pueda estar en contacto con el alimento o el agua y capaz de causar enfermedad en una persona por ingesta.

Contaminación cruzada: transmisión de un peligro biológico, químico o físico a un alimento por suciedad, trapos de limpieza, contacto con otros productos crudos, contacto con superficies sucias o suciedad de las manos de los manipuladores.

Diarrea aguda: Persona con cuadro de 3 o más deposiciones líquidas en menos de 24 horas con o sin presencia de moco o sangre.

Enfermedad diarreica aguda (EDA): afección del intestino que se caracteriza por el aumento en la frecuencia y una disminución en la consistencia de las heces, tres o más deposiciones líquidas o acuosas en un período de 24 horas.

Enfermedad transmitida por alimentos (ETA): enfermedades de naturaleza tóxica o infecciosa causadas por la ingestión de alimentos contaminados por microorganismos y sus toxinas, organismos marinos y sus toxinas, hongos y sus toxinas y contaminantes químicos y físicos, originada por la ingestión de alimentos o agua, que contengan agentes etiológicos en cantidades tales que afecten la salud del consumidor a nivel individual o grupos de población. Las alergias por hipersensibilidad individual a ciertos alimentos no se consideran ETA.

Establecimiento: local con infraestructura definida abierta o cerrada, destinada a desarrollar una o varias actividades comerciales, industriales, de servicios incluyendo los servicios de salud; de manera permanente o temporal. (Decreto No.43432)

Establecimiento de alimentos: aquellos establecimientos permanentes o de temporada, dedicados como un todo a la elaboración, manipulación, tenencia, comercio y suministro de alimentos. (Decreto No.43432)

Epidemia: ocurrencia de casos de enfermedad u otro evento de salud con incidencia mayor a la esperada para un área geográfica y un período de tiempo determinado. El número de casos varía según el agente, el tamaño y tipo de población expuesta según tiempo de ocurrencia, lugar y persona.

Grupo Control: comparación de un grupo de personas que no presenta la enfermedad que se investiga en un estudio de caso-control.

Higiene de los alimentos: condiciones y medidas necesarias para asegurar la inocuidad y la idoneidad de los alimentos en todas las fases de la cadena alimentaria.

Incidencia: número de nuevos casos en un período de tiempo en una población específica, dividida por la población en riesgo.

Infecciones alimentarias: ETA producidas por la ingestión de alimentos o agua contaminados con agentes infecciosos específicos tales como bacterias, virus, hongos, parásitos, que en la luz intestinal pueden multiplicarse o lisarse y producir toxinas o invadir la pared intestinal y desde allí alcanzar otros aparatos o sistemas.

Inocuidad alimentaria: Garantía de que los alimentos no causarán efectos adversos en la salud del consumidor durante la producción, almacenamiento, distribución, preparación de alimentos o cuando se consuman de acuerdo con su uso previsto.

Intoxicaciones alimentarias: Son las ETA producidas por la ingestión de toxinas formadas en tejidos de plantas o animales, o de productos metabólicos de microorganismos en los alimentos, o por sustancias químicas que se incorporan a ellos de modo accidental, incidental o intencional en cualquier momento desde su producción hasta su consumo.

Orden Sanitaria: acto administrativo mediante el cual el Ministerio de Salud hace del conocimiento de la persona interesada, de una resolución o disposición particular o especial en resguardo de la salud y el ambiente, la cual es de acatamiento obligatorio y debe ser ejecutada en el plazo que se indique; con la emisión de una orden sanitaria el Ministerio de Salud da inicio al debido proceso a que tiene derecho el interesado.

Período de incubación: intervalo entre el contacto inicial con un agente infeccioso y la aparición de los primeros síntomas asociados a la infección.

Portador: Persona o animal que alberga un agente de infección específica sin demostrar signos clínicos de enfermedad y es capaz de trasmitir el agente.

Reservorio: Cualquier organismo (humano, animal, artrópodo, planta, suelo o materia, en donde normalmente vive y se multiplica un agente infeccioso virus, bacterias u otros microorganismos que pueden causar una enfermedad contagiosa y propagarse hasta producir una epidemia, ejemplos: manipuladores, materias primas, utensilios, roedores, áreas, empaques, entre otros.

Vigilancia de la Salud: función rectora que realiza el Ministerio de Salud, con la participación de los actores del Sistema de Producción Social de la Salud, que consiste en seleccionar, recopilar, integrar, analizar y difundir información sobre el estado de salud, sus determinantes y tendencias, a fin de seleccionar las medidas más apropiadas para proteger y mejorar la salud de la población.

VETA (Vigilancia de las Enfermedades Transmitidas por Alimentos): un sistema de información simple, oportuno, continuo de ciertas enfermedades que se adquieren por el consumo de alimentos o agua, que incluye la investigación de los factores determinantes y los agentes causales de la entidad, así como definir el diagnóstico de la situación; permitiendo la formulación de estrategias de acción para la prevención y control. El sistema VETA debe cumplir además con los atributos de ser: flexible, aceptable, sensible y representativo.

Vehículo: intermediario inanimado en la transmisión indirecta de un agente que lo traslada de un reservorio a un huésped susceptible, por ejemplo: alimento o agua.

Zoonosis: infección o enfermedad infecciosa transmisible, bajo condiciones naturales, de animales vertebrados al hombre.

Situación epidemiológica internacional y nacional

Las ETA constituyen uno de los problemas sanitarios más comunes y de mayor impacto sobre la salud de las personas en el mundo; según la Organización Mundial de la Salud, cada día miles de personas mueren por enfermedades prevenibles transmitidas por los alimentos. Según el estudio de las estimaciones sobre la carga mundial de enfermedades de transmisión alimentaria de la OMS, 1 de cada 10 personas enferman cada año al ingerir alimentos contaminados y 420 000 mueren como consecuencia de estas enfermedades siendo los niños menores de 5 años el grupo más vulnerable con 125 000 muertes anuales asociadas a ETAS.

Las enfermedades diarreicas representan el 95% de las ETA de la región de las Américas.

El proceso de globalización ha provocado un aumento significativo en el comercio internacional de productos alimenticios, lo cual ha proporcionado importantes beneficios sociales y económicos, pero también facilita la propagación de enfermedades en el mundo. En los dos últimos decenios, los hábitos de consumo de alimentos también han sufrido cambios importantes en muchos países; como consecuencia, se han perfeccionado nuevas técnicas de producción, preparación y distribución de alimentos. Debido a lo anterior, es imprescindible un control eficaz de la producción, a fin de evitar las consecuencias

perjudiciales que derivan de las enfermedades y los daños provocados por los alimentos y por su deterioro en la salud y la economía. Las ETA constituyen el problema de salud pública más extendido en el mundo, por lo que es necesario mantener su vigilancia epidemiológica para aplicar medidas oportunas que permitan su control y prevención, y asegurarse de que los alimentos sean inocuos y aptos para el consumo humano.

Los principales factores de riesgo para la presentación de ETA son la contaminación cruzada, materias primas contaminadas, malas prácticas de higiene personal, manipulador infectado, manipulación de alimentos inadecuada, perdida de cadena de frío y falta de cocción.

En Costa Rica, se ha observado un aumento de este tipo de enfermedades probablemente debido a la inapropiada manipulación de alimentos, provocada por cambios en las prácticas de alimentación en la población, aumento de ventas de comida en las calles, el intercambio comercial de alimentos y sus derivados. Además, las mejoras en los sistemas de vigilancia permiten identificar mayor número de casos. Por este motivo, el Ministerio de Salud desarrolla este protocolo, que tiene como objetivo guiar a los encargados de vigilancia del nivel local y regional para que se les facilite la prevención, detección y la atención adecuada y oportuna de ETA y brotes asociados.

Por su parte, el agua puede estar expuesta a la contaminación por microorganismos patógenos y sustancias químicas. Cuando se adquiere una infección por ingesta de agua se considera una infección de origen hídrico. Entre los principales microorganismos asociados a enfermedades de origen hídrico se encuentran virus como Norovirus y virus de Hepatitis A, parásitos como *Cryptosporidium spp* y *Giardia* sp y bacterias como *Escherichia coli*, *Shigella spp*. Además, puede ser vehículo de sustancias químicas como metales (mercurio, arsénico), sustancias compuestas (cianuro) e incluso plaguicidas y otros, causando intoxicaciones agudas y crónicas por este tipo de sustancias.

Referencias normativas

Leyes:

- Ley General de Salud República de Costa Rica. N.º 5395
- Ley Derechos y Deberes de las Personas Usuarias de los Servicios de Salud Públicos y Privados N.º 8239. 2022.
- Ley General del Servicio Nacional de Salud Animal No 8495
- Ley Protección de la Persona frente al tratamiento de sus datos personales N° 8968. 2011
- Ley No. 8270 (Reforma el artículo 1º de la Ley Nº 4508, del 26 de diciembre de 1969, Ley de creación del Inciensa).

Normas:

- Norma para la Habilitación de Servicios de Emergencia. Decreto Ejecutivo. No. 41742. 2018

- Norma para la habilitación de Servicios de Hospitalización. Decreto Ejecutivo N°41182-S. 2018.

Decretos, reglamentos y protocolos:

- Reglamento de Vigilancia de la Salud Decreto No. 40556-S.
- Oficialización y declaratoria de interés público y nacional de la Norma para la Habilitación de Laboratorios de Microbiología y Química Clínica, Decreto No. 41742, del 5 de diciembre del 2018.
- Oficialización Manual de Bioseguridad para establecimientos de salud y afines, Decreto Nº 37552 -S, del 8 de octubre del 2012.
- Reglamento sobre la gestión de los desechos infectocontagiosos que se generan en establecimientos que prestan atención a la salud y afines. Decreto Ejecutivo 30965-S. 2022.
- Manual de Bioseguridad para establecimientos de salud y afines, anexo 6 Precauciones estándar. Decreto Ejecutivo 37552-S. 2012
- Reglamento para la Calidad del Agua Potable Decreto Ejecutivo 38924-S.
- Reglamento de Vertido y Reuso de Aguas Residuales Nº 33601.
- Reglamento para la calidad del agua para consumo humano en establecimientos de salud N°37083.
- Modificación al Reglamento para la Calidad de Agua Potable Decreto Ejecutivo 44220-S.
- Decreto Ejecutivo N°34038 para la Oficialización del Reglamento Sanitario Internacional.
- Decreto N°39010-MAG, Reglamento general para la inspección veterinaria de los establecimientos de productos pesqueros
- Pública Resolución N°276-2011 (COMIECO-lXI) y su anexo: Reglamento Técnico Centroamericano RTCA 67.06.55:09 Buenas Prácticas de Higiene para alimentos no procesados y semiprocesados y su Guía de verificación. Decreto N°37057COMEX-MEIC-MAG.
- Publica Resolución N° 176-2006 (COMIECO-XXXVIII): y su anexo: RTCA 67.01.33:06 Reglamento Técnico Centroamericano Industria de Alimentos y Bebidas Procesados. Buenas Prácticas de Manufactura. Principios Generales. Decreto N° 33724.
- Reglamento general para permisos sanitarios de funcionamiento, permisos de habilitación y autorización para eventos temporales de concentración masiva de personas, otorgados por el Ministerio de Salud, Decreto N° 43432-S.
- Reglamento general para el otorgamiento del Certificado Veterinario de Operación (CVO), Decreto 34859-MAG.
- RTCA 67.04.50:17 Alimentos. Criterios microbiológicos para la inocuidad de alimentos. Decreto Nº 41420-COMEX-S-MAG-MEIC

- Código de prácticas de higiene para las frutas y hortalizas frescas (CXC 53-2003) adoptado en 2003. Revisado en 2010 (nuevo Anexo III para las hortalizas de hoja verde frescas), 2012 (nuevo Anexo IV para los melones), 2013 (nuevo Anexo para las bayas), 2017.
- Muestreo en Establecimientos de Productos, Sub-Productos y Derivados de Origen Animal para Consumo Humano DIPOA-PG-004.
- Protocolo Nacional de Vigilancia, Atención y Control de Cólera . Ministerio de Salud. Costa Rica 2022.
- CODEX STAN 193-1995, Norma General para los Contaminantes y las toxinas presentes en alimentos y piensos.
- CODEX STAN 292-2008, Norma General para los moluscos bivalvos vivos y moluscos bivalvos crudos.

Alcance y ámbito de aplicación

Este protocolo de vigilancia es de acatamiento obligatorio, define los lineamientos establecidos para implementar y mantener la vigilancia y control en salud pública de las enfermedades transmitidas por alimentos y agua.
Su ámbito y alcance están orientados a guiar todos los servicios de salud públicos y privados (incluidos consultorios de medicina de empresa) y equipos rectores de salud en diversos niveles de gestión, con el fin de identificar y detectar oportunamente las ETA, así como caracterizar el perfil epidemiológico de este evento en el país.

Objetivos

Objetivo general

Establecer los criterios y especificaciones técnicas sobre los procedimientos relacionadas con la vigilancia, notificación, prevención y control de las enfermedades transmitidas por alimentos y agua, que permita guiar a todos los niveles de gestión para la adecuada toma de decisiones, en aras de proteger la salud de la población.

Objetivos específicos

- Implementar el Subsistema Nacional para la Vigilancia de ETA y agua con el propósito de facilitar la toma de decisiones adecuadas para preservar la salud tanto a nivel individual como colectiva.
- Facilitar el seguimiento continuo y sistemático de los datos de notificación, recolección y análisis de información.

- Establecer los procedimientos de articulación con las instituciones competentes para la investigación epidemiológica de campo y las intervenciones para el abordaje integral de ETA y agua.
- Establecer los procedimientos para la recolección y transporte de muestras clínicas, de alimentos y agua requeridas para la investigación de brotes de ETA y agua.
- Definir de manera precisa los mecanismos de difusión que el Ministerio de Salud deberá emplear para comunicar las recomendaciones derivadas de la información recopilada durante los brotes de ETA y agua.

Descripción

La enfermedad transmitida por alimentos (ETA) resulta por la ingesta de alimentos o agua, que contienen agentes etiológicos en cantidades tales que afectan la salud del consumidor individualmente o en grupos de población; las alergias por hipersensibilidad individual no se consideran ETA.

Generalidades

Funcionarios responsables y actores que intervienen

- Personal del Ministerio de Salud en los tres niveles de gestión (director de ARS, personal de Vigilancia de la Salud, Salud Ambiental y Regulación de Servicios de Salud)
- Directores de establecimientos de salud, públicos o privados.
- Personal encargado de la Vigilancia Epidemiológica de los establecimientos de salud públicos y privados.
- Personal de salud encargado de la atención médica, pública o privada, que incide en el adecuado abordaje de los casos de ETA.
- Laboratorios públicos y privados.
- Actores sociales.

Etiología

La infección transmitida por alimentos es una enfermedad que resulta de la ingestión de alimentos que contienen microorganismos patógenos vivos, por lo que existen muchas infecciones distintas que son transmitidas por los alimentos. La mayoría de ellas son infecciones producidas por una variedad de bacterias, virus y parásitos.

La intoxicación alimentaria ocurre cuando las toxinas producidas por bacterias u hongos están presentes en el alimento ingerido o elementos químicos en cantidades que afectan la salud.

Los principales agentes conocidos que causan ETAS son: Norovirus, Rotavirus, Hepatitis *A, Salmonella, Shigella, Campylobacter, Escherichia coli, Staphylococcus aureus*

Clostridium perfringens, Clostridium botulinum, Listeria monocytogenes, Taenia solium, Toxoplasma gondii y Vibrio cholerae.

Las toxinas y las sustancias químicas dañinas también pueden contaminar los alimentos y causar enfermedades transmitidas por los alimentos. Las toxinas generalmente no poseen olor ni sabor y son capaces de causar la enfermedad incluso después de la eliminación de los microorganismos que las generaron.

Procedimientos de vigilancia epidemiológica

1. Detección de casos

En la vigilancia de las ETA se empleará la vigilancia pasiva, la cual se volverá activa cuando el evento cumpla los criterios a seguir en caso de brotes, los cuales serán de notificación inmediata a la Dirección de Vigilancia de la Salud al correo recepcion.vigilancia@misalud.go.cr, y al Reglamento Sanitario Internacional (RSI) al correo alertasrsi.costarica@misalud.go.cr, que comunica con el Centro Nacional de Enlace para determinar si corresponde la notificación al punto regional de la OMS.

También será inmediata la notificación por las siguientes situaciones.

- Brotes que involucren población cerrada o cautiva, entre los cuales están centros penitenciarios, albergues, centros de adultos mayores, colegios, guarderías, así como congregaciones de personas independientemente del establecimiento, tales como reuniones o eventos sociales.

- Cualquier contaminación o intoxicación microbiológica o química de alimentos o agua (independientemente del volumen).

La detección de casos debe realizarse mediante el cumplimiento de las definiciones operativas de caso, se deberá estar alerta de la sintomatología que presenten las personas después de ingerir alimentos y /o agua contaminados. En el Anexo 1 se presentan los agentes etiológicos relacionados a Enfermedades transmitidas por alimentos clasificados según síntomas y períodos de Incubación.

Para identificar un brote por ETA dos o más personas deben presentar una sintomatología similar donde la evidencia epidemiológica o los resultados de laboratorio implican a los alimentos o al agua como vehículo de transmisión.

En comunidades de difícil acceso a los establecimientos de salud o de población indígena con mediano y difícil acceso geográfico y cultural, el proceso de detección se realizará durante el trabajo de campo, visitas a la comunidad por parte del personal de salud, asistentes o líderes comunitarios (capacitados previamente); a su vez los asistentes comunitarios brindarán la información respectiva al centro de salud más cercano a la población de interés.

El establecimiento de salud una vez recibida la notificación procederá a comunicar inmediatamente al personal de epidemiología quien verificará la información brindada y procederá a cumplir con el flujo de información establecido por el Reglamento Vigilancia de la Salud N° 40556-S.

Cuando se detecten casos en población migrante, en un establecimiento de salud es indispensable que se realice una exhaustiva entrevista, esto debido a la vulnerabilidad de contraer enfermedades transmisibles por el proceso migratorio que conlleva limitaciones de condiciones de vivienda, medidas básicas de higiene y limitaciones de acceso a los servicios de salud.

En el Anexo 2 se establecen las modalidades de abordaje epidemiológico según escenarios de atención.

1.2 Definiciones operativas de caso

Caso sospechoso

Persona que **después del consumo de alimentos o agua contaminada** presenta un cuadro clínico compatible con ETA generalmente caracterizado por los siguientes síntomas:

- Vómito
- Diarrea
- Fiebre
- Dolor abdominal
- Cefalea
- En ocasiones: reacciones alérgicas, deshidratación y otras que comprometan el sistema nervioso central e incluso causen la muerte.

De acuerdo con la clasificación de las ETA establecida por la OPS, se incluye toda la gama de signos y síntomas y no se limita a los gastrointestinales.

Caso *confirmado*

Confirmado por laboratorio: toda persona que cumple con la definición de caso sospechoso en el que **se identificó el agente etiológico a través del análisis por laboratorio,** en muestras biológicas.

Confirmado por nexo epidemiológico: caso clínico de ETA que tiene relación con un caso confirmado por laboratorio y asociación en tiempo y lugar.

2. Notificación de caso

2.1 Notificación informal:

Es aquella que se realiza ocasional o espontáneamente de manera individual o colectiva, por una llamada telefónica, correo electrónico o verbalmente por un ciudadano o una institución. También son consideradas notificaciones informales: rumores en redes sociales u otros medios, comunicados de prensa, incrementos de ventas de antidiarreicos o suero oral en las farmacias comunales, reporte de incremento en el despacho de medicamentos (suero oral, antidiarreicos) en servicios de salud, notificaciones comunales, reportes de ausentismo o incremento en las consultas en centros de trabajo o centros educativos.

Toda notificación informal o rumor de cualquier fuente debe de verificarse. Para ello se debe notificar al Área Rectora de Salud de atracción para la investigación del caso a fin de que se corrobore o descarte la situación. Si la situación se confirma, se debe realizar la notificación formal de alerta de brote.

El Ministerio de Salud en todos los niveles de gestión deberá coordinar con la CCSS y los entes locales necesarios para investigar los rumores comunitarios en su área de atracción en los establecimientos privados, hoteles, hogares de larga estancia, centros penitenciarios, centros de comercio o laborales, así como edificios corporativos.

2.2 Notificación formal

Toda persona usuaria de un servicio de salud público o privado, que cumpla con la definición de caso confirmado debe ser notificado al Área Rectora de Salud, por el profesional en salud que detecta el caso.

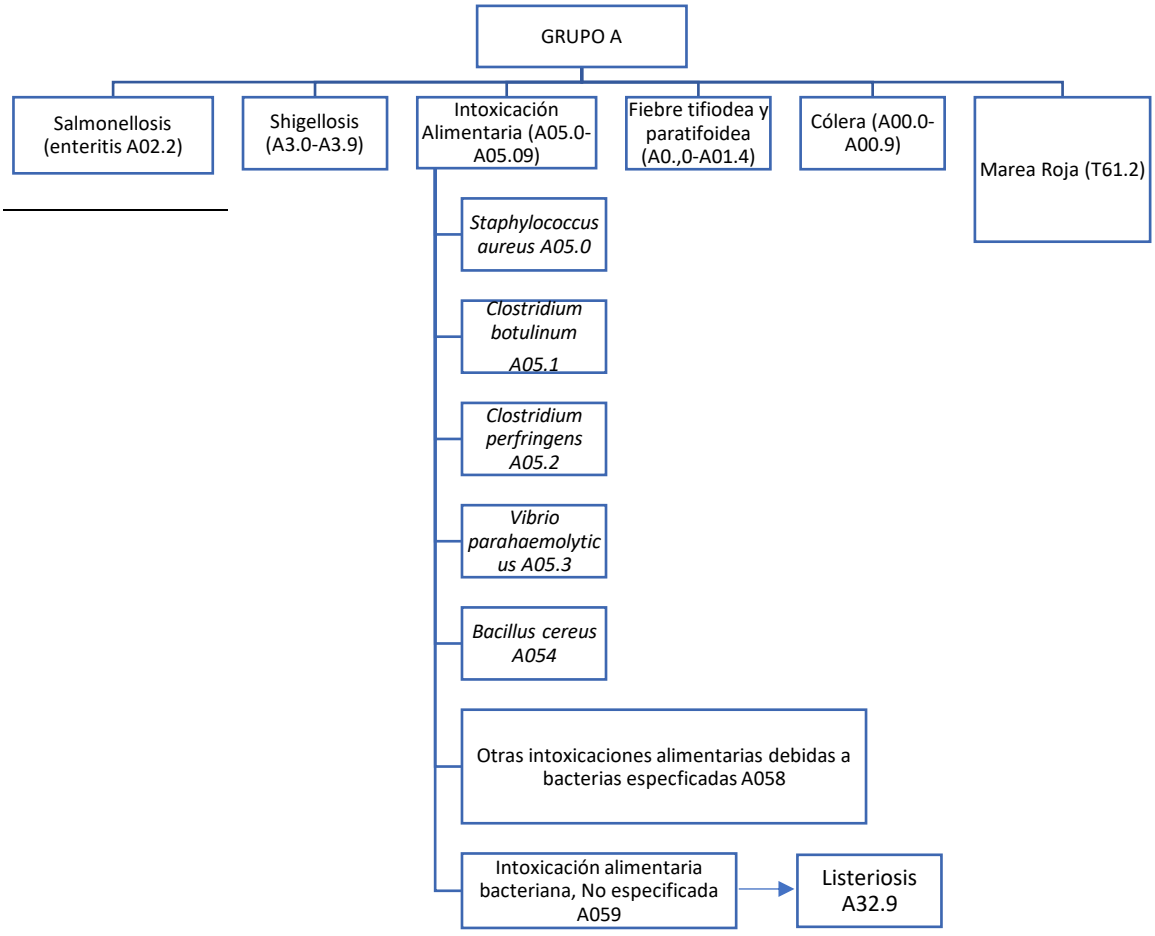
La notificación de enfermedades transmitidas por alimentos o agua a vigilar se realizará con base en lo que establece el decreto del Reglamento de Vigilancia de la Salud, según el grupo al cual pertenezca el evento (la boleta individual VE 01 o la boleta colectiva VE 02, mediante el código CIE-10 respectivo y el flujo de información).

Las ETA en el proceso de notificación se clasifican en diferentes grupos según el decreto del Reglamento de Vigilancia de la Salud. A continuación, se muestra el desglose de las ETA por grupos de notificación obligatoria.

Grupo A

Comprende todos aquellos eventos cuya notificación se realiza en forma inmediata, e **individual** y cuyo estudio de campo incluye la ficha de investigación y su reporte. Debe realizarse dentro de las 24 horas posteriores a su detección o bien el día hábil siguiente. Para todos los eventos del grupo A relacionados con ETA se requiere la confirmación del agente etiológico en el laboratorio y se emplea la boleta de notificación individual VE-01.

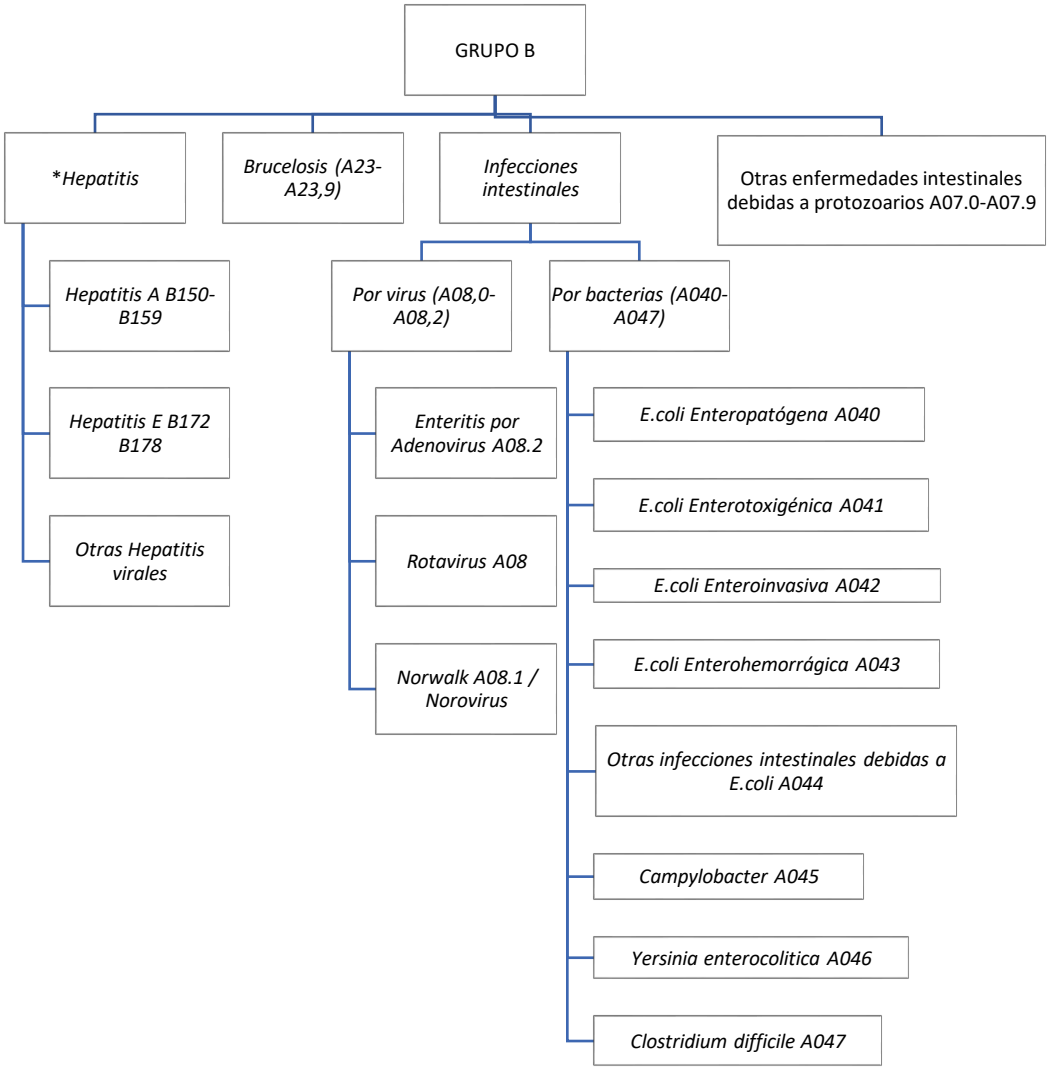
Figura 1. Diagrama de notificación obligatoria de ETA del Grupo A



GRUPO B

Comprende los eventos cuya notificación se realiza a través de la boleta **individual** con periodicidad de reporte semanal. El estudio de campo y su respectivo reporte, el cual incluye la ficha de investigación, deben realizarse en un periodo máximo de una semana, posterior a la detección. Es necesario la identificación del tipo de cada agente etiológico y su reporte por notificación individual, como se muestra en la figura 2

Figura 2. Diagrama de notificación obligatoria de ETA del Grupo B

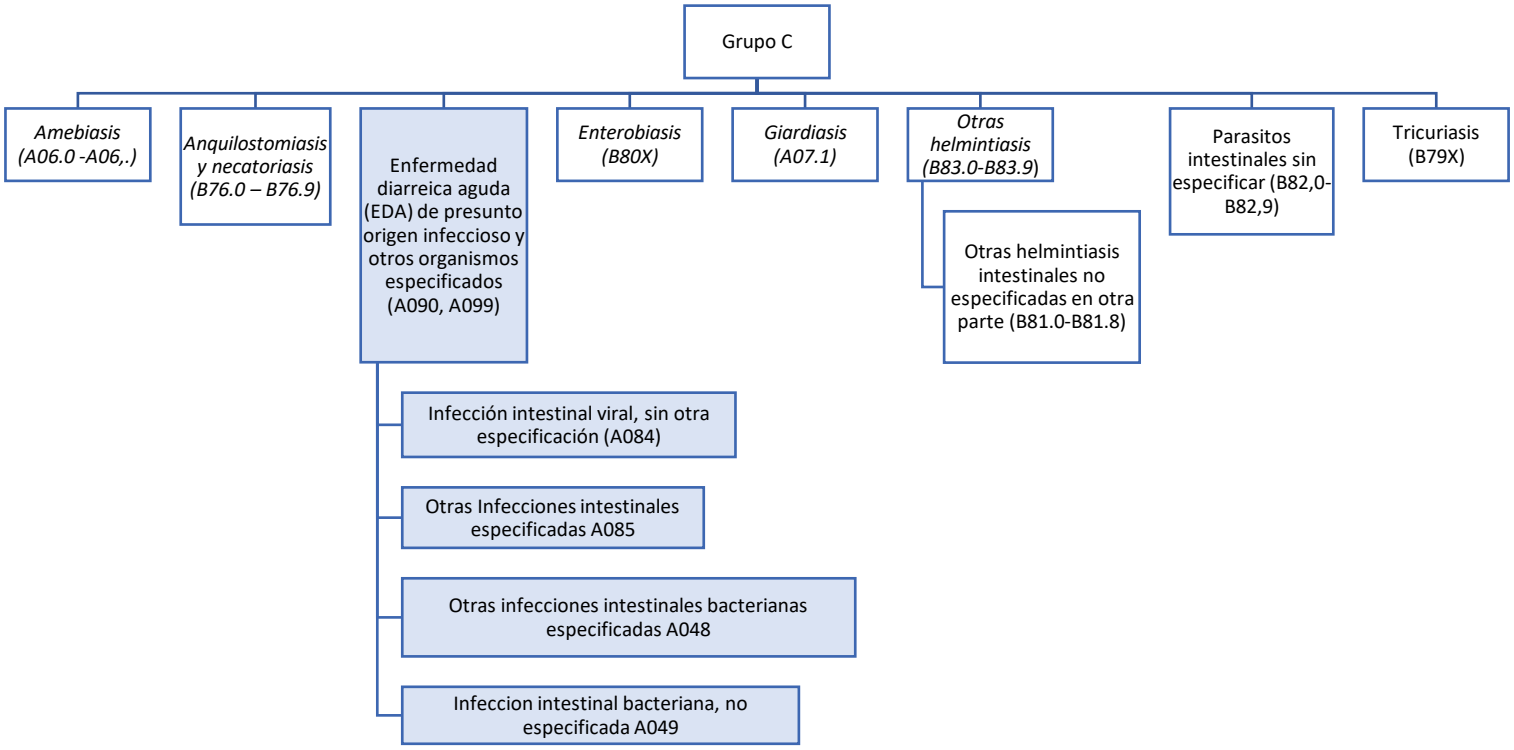


*Revisar el lineamiento de Hepatitis.

GRUPO C

Comprende eventos cuya **notificación es semanal, en reporte colectivo**. En la notificación colectiva de enfermedad diarreica aguda se deberán realizar las muestras de laboratorio e ingresarlas inicialmente al sistema de vigilancia mediante la notificación colectiva con la boleta VE02, no obstante, una vez identificados el agente etiológico y según el agente identificado debe realizarse la notificación mediante la boleta VE01.

Figura 3. Diagrama de notificación obligatoria de ETA del Grupo C

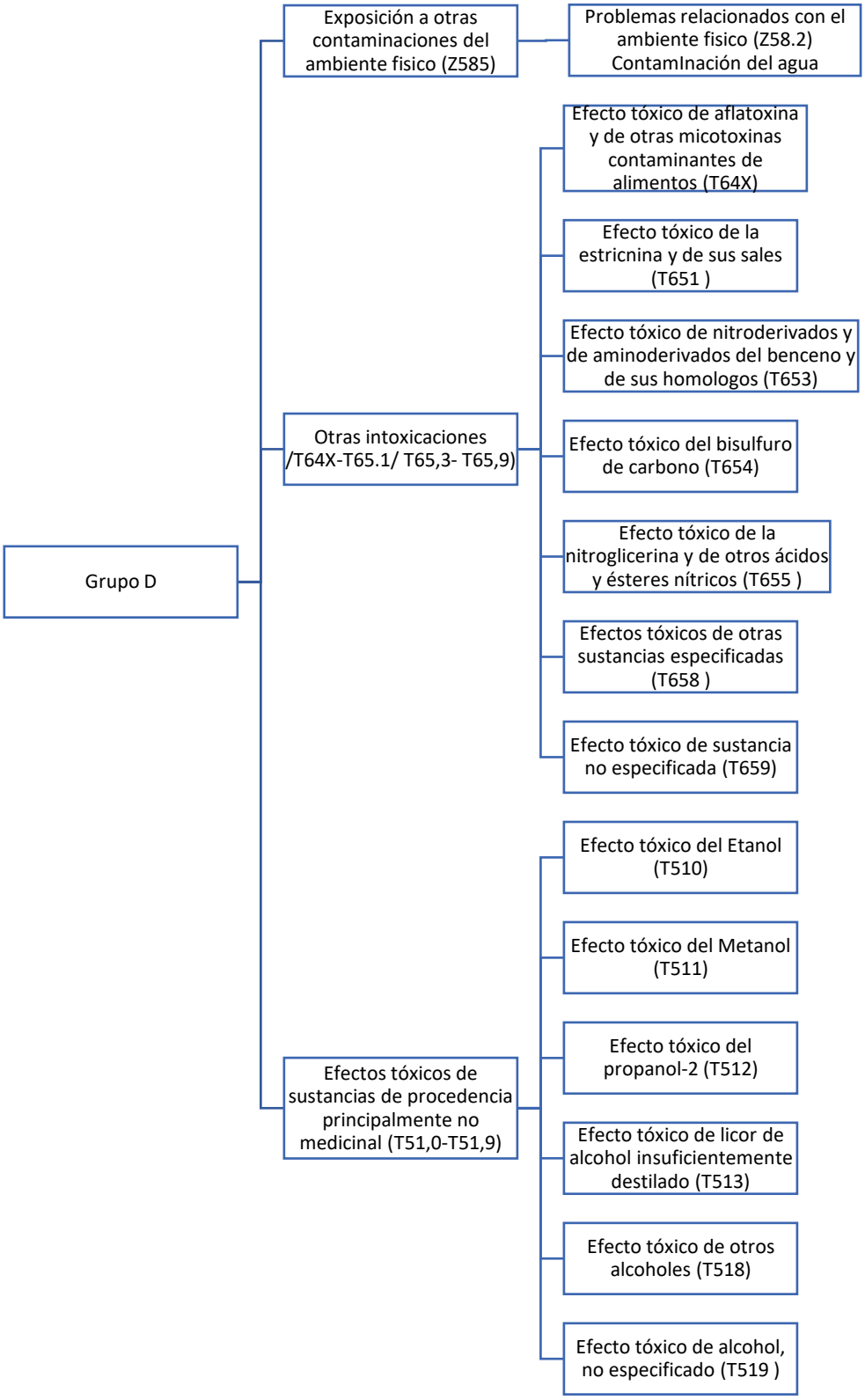


GRUPO D

Incluye los determinantes y eventos no incluidos en los grupos anteriores. Por lo general, su notificación e investigación no son inmediatas, y requieren del llenado de formularios o boletas especiales de notificación y algunos tienen su propio registro y se debe cumplir con la periodicidad establecida en los protocolos o normas específicas.

Los ajustes de la información de las ETA y la clasificación final de los casos se deben realizar a más tardar en las cuatro (4) semanas posteriores a la notificación de los casos, de acuerdo con los laboratorios de confirmación.

Figura 4. Diagrama de notificación obligatoria de ETA del Grupo*



*Dada la naturaleza de estos eventos del Grupo D, la definición de caso es ocasional al evento que se presente.

2.3 Notificación de alertas por sospecha de brotes de ETA:

Toda alerta por sospecha de brote de ETA debe notificarse inmediatamente al Ministerio de Salud, según lo establecido en el Decreto 40556-S, posteriormente se confirma o descarta. La notificación, estudio y seguimiento de los brotes de ETA se realizará de acuerdo con las características de cada evento, según lo estipulado en las normas o protocolos vigentes.

Se recomienda enviar simultáneamente una copia de esta alerta al Centro Nacional de Referencia de Bacteriología del Inciensa (CNRB-Inciensa), y al Centro Nacional de Referencia en Inocuidad Microbiológica de Alimentos (CNRIMA-Inciensa) si existe muestra de alimentos, a fin de iniciar las coordinaciones para el envío de las muestras. Una vez confirmada la existencia del brote, se deberá comunicar a las instituciones involucradas según sea el caso (Inciensa, LNA-AyA, SENASA, entre otros).

Las alertas de brotes deben ser notificadas a todos los niveles de gestión del Ministerio de Salud por parte de los funcionarios que laboran en los establecimientos de salud tanto públicos (CCSS) como privados, así como del Centros Nacional de Referencia de Inciensa, el Laboratorio Nacional de Aguas, Servicio Nacional de Salud Animal (SENASA), actores sociales, entre otros.

Las Áreas Rectora de Salud (ARS) pueden detectar aumentos o patrones inusuales de enfermedades en la población a su cargo, mediante el análisis semanal de la notificación de los casos de enfermedades reportados por los establecimientos de salud, públicos y privados. **Los análisis de los eventos por tiempo, lugar y persona permiten observar cambios en los casos reportados como aumentos o una agregación inusual de éstos por un agente determinado. La alta frecuencia de casos de un evento, en un determinado lugar según la investigación epidemiológica pertinente se considerará un brote.**

Los instrumentos oficiales para notificar la alerta de brotes al nivel central del Ministerio de Salud se muestran en los Anexos 13 y 14, correspondientes a machotes de oficio con Alerta de Brote de origen hídrico o VETAS según corresponda, dichos oficios deberán ir acompañados de las fichas de investigación concernientes al brote.

2.4 Notificación de fallecidos por sospecha de ETA:

Para todo caso hospitalizado o fallecido por sospecha de ETA, los servicios de salud deben de completar las boletas oficiales establecidas por el Ministerio de Salud. Las muertes sospechosas por estas enfermedades deben notificarse de forma inmediata al Ministerio de Salud y enviar el certificado de defunción. Las instituciones públicas y privadas

(CCSS, OIJ, y servicios de salud privados), deberán seguir el flujo interno establecido para notificar al ente rector, así como la referencia de muestras post mortem al Inciensa.

3. Investigación de caso

Todo caso y/o sospecha de brote debe investigarse dentro de las primeras 24 horas posteriores a la detección con el fin de que la recolección de los datos se realice lo más cercanamente posible a la ocurrencia del evento para la contención y la adecuada implementación de medidas de control.

El equipo de vigilancia epidemiológica tanto del Ministerio de Salud como de la CCSS realizarán la investigación clínico-epidemiológica del caso según lo establecido en el Decreto de Vigilancia de la Salud No. 40556-S.

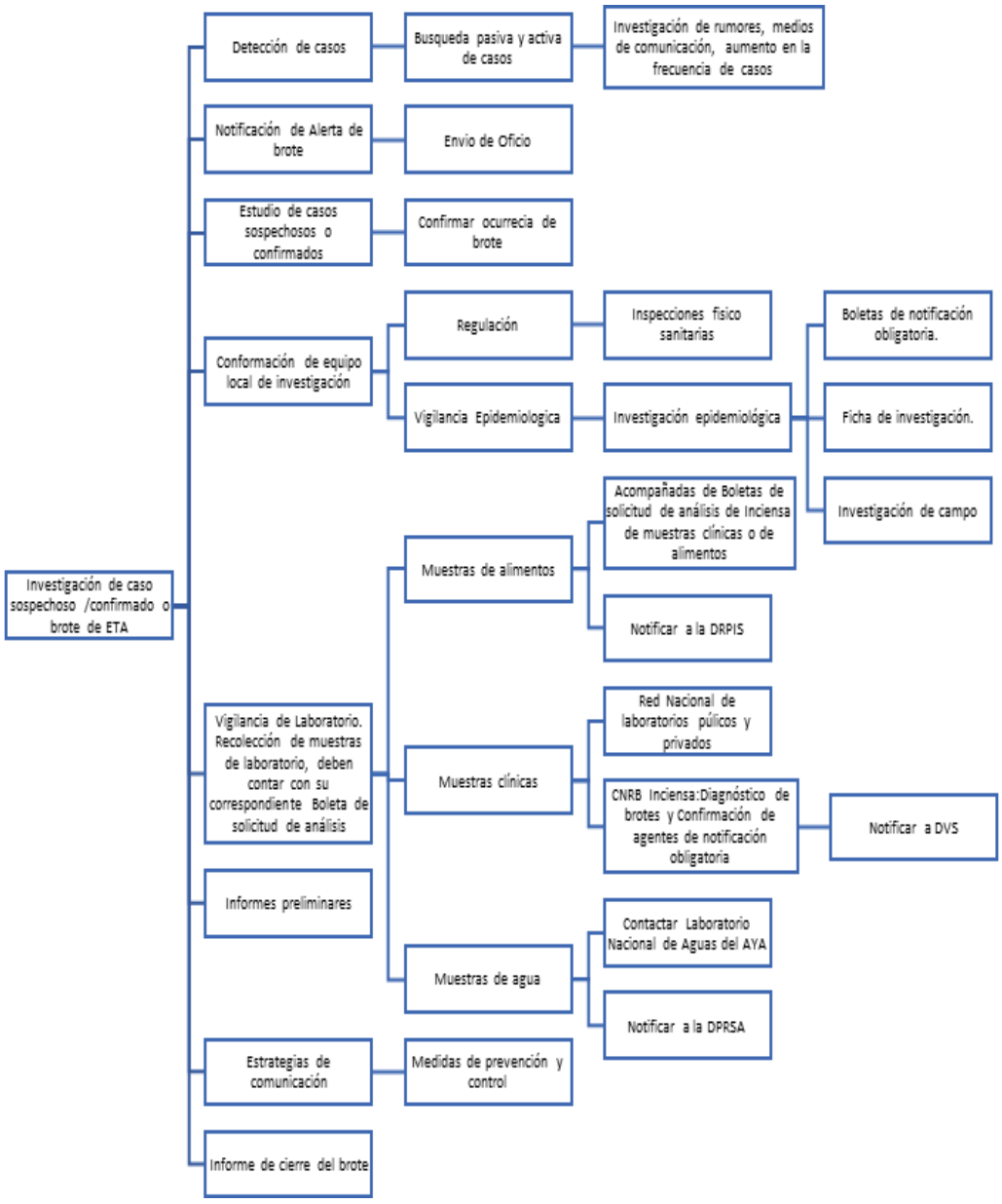
En el caso de pacientes captados por servicios de salud públicos o privados (hospitales, clínicas, laboratorios entre otros) se debe de hacer la vigilancia epidemiológica completando la ficha de investigación, identificación de contactos y la notificación de los casos a las Áreas rectoras de Salud correspondientes, quienes deben coordinar con la CCSS para la búsqueda de contactos y el barrido epidemiológico si las competencias institucionales lo permiten, de lo contrario la competencia seria de las Áreas Rectoras de Salud.

Los responsables de la investigación del caso son los equipos de vigilancia epidemiológica de los niveles locales del MS y establecimiento de salud quien notifica (público o privado). En el caso de notificaciones de laboratorios privados, de usuarios que solamente se realicen el examen sin mediar una consulta médica, se deberá notificar por medio de la VE-01 y corresponderá a la CILOVIS el llenado de la ficha de investigación correspondiente.

Ante la declaratoria de brote en una localidad, se dejará de realizar la investigación individual de casos.

La recolección de las muestras clínicas, de los alimentos sospechosos y el agua se debe realizar tan pronto se inicie la investigación. Estas muestras clínicas y de alimentos sospechosos se deben hacer llegar al Inciensa, acompañadas de las boletas de solicitud de análisis correspondientes, en la condición de transporte especificadas en y a la mayor brevedad para iniciar su procesamiento. Cuando se sospecha de una posible transmisión hídrica, se debe contactar al Laboratorio Nacional de Aguas (LNA) del Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados (AyA) a través del correo brotes@aya.go.cr para que se valore la necesidad del muestreo de agua y la inspección sanitaria de los acueductos. Por este motivo, el funcionamiento adecuado de este subsistema local considera la coordinación y articulación entre funcionarios de vigilancia de las Áreas Rectoras del Ministerio de Salud, funcionarios de los servicios públicos y privados (lo que incluye laboratorios y farmacias de la comunidad, servicios de abastecimiento de agua e inspección de alimentos, entre otros).

Figura 5. Proceso de Investigación de casos sospechosos/ confirmados, o brotes de ETA y agua



Una vez identificado el caso sospechoso o confirmado se procederá a:

1. Completar la boleta de notificación obligatoria correspondiente y la ficha de investigación.
2. Determinar si contactos del caso presentan diarrea o sintomatología similar y si los mismos recibieron visita de individuos con historia de viaje a regiones, zonas, o países donde existe un brote o se hayan reportado casos confirmados.

3. Identificar y levantar la lista de los contactos con número de teléfonos y domicilio para su ubicación y seguimiento.
4. Garantizar la recolección de muestras clínicas del caso sospechoso o confirmado y de los contactos directos con sintomatología similar coordinar su envío al CNRB para su análisis.
5. Identificar la posible fuente de contagio (aguas y/o alimentos).
    a. En caso de sospechar de algún alimento como fuente de infección, coordinar con el CNRIMA para la recolección y envío de las muestras sospechosas al Inciensa (ver apartado 4. Vigilancia basada en laboratorio). Recolectar idealmente una cantidad de 200 gramos o superior en doble bolsa estéril o bolsa para conservar alimentos con sello tipo “ziplock” y transportarlas en una hielera con gel refrigerante o hielo seco para su análisis. Si se trata de muestras de alimentos preenvasados sospechosos, se debe tomar todo el envase con el producto que quede, sin colocarlo en otro empaque. Si se sospecha de intoxicación por histaminas el alimento debe mantenerse congelado hasta su envío al Inciensa.
    b. En los casos de sospecha de contaminación hídrica se deberá coordinar con el Laboratorio Nacional de Aguas (AyA) para la recolección y procesamiento de muestras de agua para consumo humano.
6. Valorar las condiciones de saneamiento de la vivienda, comunidad, localidad o institución y alrededores para dar recomendaciones. Dependiendo de la situación físico-sanitaria encontrada.
    a. Si es pertinente a la investigación epidemiológica realizar las coordinaciones necesarias para mejorar el abastecimiento de agua, la disposición de excretas y desechos.
7. Realizar el barrido epidemiológico de 150 metros a la redonda si el brote es comunitario y en el caso de un brote localizado en centros de población cautiva debe realizarse la investigación correspondiente.

3.1 Registro de los datos en el Sistema de Información

Todo caso sospechoso o confirmado debe registrase en el Sistema de Información de Vigilancia Epidemiológica que se encuentre en uso o esté oficializado, cumpliendo con lo estipulado en el Decreto Notificación 40556-S.

Los servicios de salud públicos o privados deben cumplir con el flujo de información establecido por el Decreto de Vigilancia de la Salud No. 40556-S, además del flujo interno establecido a nivel de la institución, para garantizar el trabajo de coordinación interinstitucional. Se deberá remitir al ente rector local la boleta de notificación correspondientes según el evento, la ficha de investigación (Anexo 3) y los resultados de laboratorio. En caso de brotes se deberá remitir el informe de barrido epidemiológico, la lista de contactos y los informes de seguimiento diario de los casos.

Figura 6. Flujograma de los niveles de gestión para la recolección y notificación de casos de ETAS y agua. Ministerio de Salud

Competencias a Nivel local

Los responsables de epidemiología de los niveles locales (hospitales, clínicas, áreas de salud, centros especializados), o los encargados de laboratorios públicos y privados deben vigilar el cumplimiento de guías, procedimientos, protocolos, normas, vigentes para la vigilancia prevención y control de las ETA así mismo, llenar y verificar la completitud de la boleta correspondientes (VE 01 o VE02), y el llenado de la ficha de investigación, con el objetivo de verificar la calidad de los datos obtenidos y se encargarán de comunicar la información recolectada al nivel regional. En caso de que el servicio de salud no cuente con responsables de epidemiologia ni laboratorios, el o los encargados de la atención médica deberán llenar la boleta VE01 o VE02 y remitir al Área Rectora de Salud, quienes coordinaran con la CILOVIS la investigación del caso y el llenado de la ficha de investigación correspondiente.

En este nivel deben recolectarse los datos epidemiológicos requeridos, así como identificarse y dársele seguimiento a los contactos en caso de ser necesario.

Para el registro de los casos, cada establecimiento de salud público o privado deberá llevar la ficha de investigación indicada por el Ministerio de Salud. El registro de casos se notificará siguiendo los flujos de información establecidos en el Reglamento de Vigilancia de la Salud por el Ministerio de Salud.

El Área Rectora de Salud será responsable de compilar los datos registrados de notificación de los servicios de salud públicos y privados de su área de atracción, así como la depuración y clasificación de los casos según lo estipulado en el Reglamento de Vigilancia de la Salud.

Los responsables de los servicios de salud públicos o privados que posean la información de casos asociados emitirán la respectiva “alerta de brote” y la comunicarán a la autoridad

inmediata del Área Rectora de Salud por el medio más expedito al alcance. El responsable del ARS deberá notificar de manera inmediata cualquiera alerta de brote a la Región rectora de Salud.

El responsable de la vigilancia que emita la alerta procederá a coordinar el estudio de campo de los casos dentro de las primeras 24 horas posteriores a su conocimiento y realizará los informes de evolución (seguimiento) y el cierre del brote. Aquellos casos detectados en establecimientos que carecen de personal responsable de la vigilancia epidemiológica deberán coordinar con el ARS para el estudio de campo respectivo.

Una vez confirmado un brote de ETA y/o agua, se deberá coordinar con los niveles de gestión superiores para alertar a los servicios de salud, comunidades e instituciones de la zona, con el fin de reforzar las medidas de contención y control por los diferentes actores sociales relacionados con el abordaje de un brote.

Competencias Nivel regional

Los responsables de epidemiología de los niveles regionales deberán compilar la información de todas las ARS; verificar la calidad de los datos de todas las boletas VE01 o VE02, de la ficha y los informes de investigación de las ARS competentes; apoyar y acompañar y acompañar a las ARS en casos de brotes de ETA cuando estos involucren a dos o más ARS o en caso de que el ARS lo solicite; monitorear el comportamiento epidemiológico de los casos de la región; y comunicar la información recolectada y analizar los datos con la Dirección de Vigilancia de la Salud del Nivel Central del Ministerio de Salud. De igual forma, serán responsables de generar una base de datos regional de los brotes asociados a VETAS y agua.

Competencias Nivel central

El encargado del tema a nivel nacional estará a cargo de coordinar con el Equipo Técnico Nacional de Vigilancia de ETAS y agua para la elaboración de protocolos y lineamientos nacionales, así como la emisión de directrices y reglamentos ejecutivos de emergencia. Apoyará a las RRS y ARS en casos de brotes a través de coordinaciones nacionales con actores públicos o privados involucrados en el evento y cualquier otra que el Ministerio de Salud considere pertinente ordenar para prevenir y evitar la difusión de un brote, incluyendo la notificación al Centro Nacional de Enlace del RSI(CNE/RSI) e INFOSAN cuando corresponda. Adicionalmente, será responsable de la emisión de alertas por productos contaminados.

A nivel central se compilarán los datos nacionales y se analizarán periódicamente para la formulación y aplicación de medidas de salud pública que permitan el control del evento.

3.2 Depuración de los casos

El proceso de depuración de casos consiste en la crítica de los registros (proceso de identificar, corregir o eliminar errores, inconsistencias y redundancias en conjuntos de datos) y el cotejo de los datos con el ARS y cada establecimiento de salud.

Este procedimiento tiene como objetivo mejorar la calidad de la información, asegurando que los datos sean precisos, coherentes y confiables. Durante la depuración, se eliminan datos duplicados, se corrigen errores tipográficos, se llenan valores faltantes y se verifica la consistencia lógica de la información. Este proceso es esencial para garantizar que los análisis y las interpretaciones basadas en los datos sean precisos y significativos.

3.3 Análisis de los datos

El análisis de los datos debe considerarse una actividad prioritaria, y debe ser exhaustiva en la descripción del tiempo, lugar y agente etiológico (persona) de los casos con el fin de permitir explicar el comportamiento epidemiológico de la enfermedad. En esta actividad también se debe establecer la tendencia de los eventos de ETAS (canal endémico) por semana epidemiológica, en cada nivel de gestión.

En la investigación y análisis de un brote de enfermedad causada por alimentos o agua, la recopilación de datos básicos a nivel local, regional y nacional es fundamental para comprender la naturaleza y la extensión del brote.

El análisis de datos deberá contener: identificación de casos sospechosas y confirmados, total de casos diarios sospechosos y confirmados, distribución de casos por semana epidemiológica, por sexo y grupo de edad, datos demográficos de las personas afectadas (provincia, cantón y distrito de residencia), síntomas clínicos y gravedad de los síntomas, número de defunciones y número de individuos muestreados en la investigación clínica (resultados de pruebas de laboratorio para identificar el agente patógeno, tipificación molecular si corresponde).

Si se considera necesario contemplar el número de establecimientos implicados y el historial de consumo alimentario, los lugares de adquisición y detalles sobre la preparación y manipulación de alimentos, así como fechas y horarios precisos de las comidas, condiciones climáticas y ambientales relevantes e historial de viajes de los afectados en un período previo a la aparición de los síntomas.

Con la información indicada se establecerán las mejoras en saneamiento básico logradas y las actividades educativas y de promoción realizadas.

4. Cierre y clasificación de casos

Los niveles locales emitirán el informe de cierre de caso a los niveles regionales tanto del Ministerio de Salud como de la CCSS.

El cierre del brote deberá contar con el estudio de laboratorio, cuando así lo requiera el tipo de evento y la normativa vigente; se debe enviar el informe respectivo a las autoridades locales para que estas sigan el flujo correspondiente. Todo caso que ingrese por VE 02 con los códigos CIE 10: A09, A09x A099, debe de cerrarse en el sistema mediante la VE 01 del agente etiológico tipificado en el reporte final de laboratorio considerando el escenario de exposición, el agente etiológico implicado y su período de incubación y población a riesgo.

Una vez obtenidos los reportes de laboratorio (diagnóstico final) se debe cerrar el caso en el Sistema de Vigilancia Epidemiológica según el agente etiológico identificado con la codificación CIE-10 y la boleta de notificación correspondiente.

Si en el seguimiento de un caso sospechoso se descarta a algunos de los eventos establecidos en el presente documento y en los reportes de laboratorio para diagnóstico diferencial se detecta otro evento de notificación debe de procederse según lo establecido en el decreto de notificación obligatoria.

Además, debe remitirse el informe final de las acciones realizadas en el seguimiento del caso, los resultados del CNR y contactos al nivel regional y central del Ministerio de Salud y CCSS.

5. Vigilancia basada en laboratorio

El análisis microbiológico de muestras de alimentos es destructivo y requiere de medios de enriquecimiento específicos y técnicas de laboratorio propias para cada patógeno investigado, dependiendo de la matriz (alimento) analizada. Se recomienda como primer paso del abordaje de laboratorio referir las muestras de origen clínico al CNRB- Inciensa para determinar el patógeno involucrado. Paralelamente se refieren las muestras de alimentos al CNRIMA - Inciensa y con base a los resultados obtenidos en el análisis de las muestras clínicas, se investiga en los alimentos el o los patógeno(s) implicados en el evento. Se requieren cantidades mínimas de muestra (alimento) para ejecutar los métodos normalizados reconocidos internacionalmente. Lo anterior quiere decir, que para analizar un alimento por *Salmonella* spp, no se puede utilizar la misma muestra (alimento) que se utilizó para analizar *Listeria monocytogenes,* (normalmente se requieren 25 g de alimento para cada uno de los ensayos de laboratorio).

En caso de aumento en la recepción de muestras clínicas o de alimentos e identificación de patógenos entéricos de servicios de salud públicos y privados se debe de comunicar de manera inmediata a las Áreas Rectoras de Salud, así como a los responsables de epidemiología de los servicios para el análisis de la situación.

5.1 Muestras clínicas

El diagnóstico de las diarreas es realizado rutinariamente por la Red Nacional de Laboratorios, que incluye tanto laboratorios públicos (principalmente de la CCSS) como privados.

Cuando los laboratorios clínicos microbiológicos detectan una sospecha de brote, deben informar a la COLOVE para coordinar con el ARS respectiva y la CILOVIS el inicio de la investigación. Es responsabilidad del laboratorio coordinar con INCIENSA el envío de las muestras relacionadas para su confirmación, incluyendo la documentación (boletas respectivas) establecidas en este protocolo.

Si las muestras clínicas están asociadas a brotes, es indispensable que el profesional de salud que atiende el caso lo comunique al laboratorio clínico microbiológico del centro de salud. Si el laboratorio pertenece a la CCSS dentro de la solicitud de examen en la casilla de comentarios o diagnósticos, debe de colocarse la nota: "ASOCIADO A BROTES. REMITIR A INCIENSA PARA SU CONFIRMACIÓN."

El CNRB- Inciensa es el laboratorio responsable de la confirmación de los resultados de las muestras clínicas o de atención inmediata de brotes. Para estos casos el CNRB dispone de metodologías de diagnóstico para diferentes enteropatógenos: *Campylobacter spp*. *Salmonella spp y Shigella spp*, la determinación de factores de virulencia de *Escherichia coli* patógena (incluyendo *E. coli* O157:H7), *Vibrio cholerae*, otros vibrios, la detección de enterotoxinas de *Clostridium perfringens*, *Staphylococcus aureus y Bacillus cereus*, agentes virales (rotavirus, norovirus, astrovirus, adenovirus entérico y sapovirus) y parasitarios (*Cryptosporidium sp., Cyclospora cayetanensis, Entamoeba histolytica, Lamblia intestinalis*), entre otros, los cuales frecuentemente se asocian a brotes.

CNRB- Inciensa brindará con aspectos logísticos para coordinar la recepción de las **muestras clínicas-diarreicas** y facilitará recomendaciones para la recolección y el transporte de estas.

El personal de salud debe recolectar con carácter de urgencia y previo a la administración de antibióticos, **idealmente al menos entre 5 y 20 muestras** de heces (según la cantidad de personas afectadas), de pacientes que presenten los signos y síntomas representativos del cuadro clínico y que cumplan con la definición de caso establecida.

En el Anexo 4 se brindan las recomendaciones para la recolección y transporte de muestras clínicas de casos y manipuladores de alimentos al CNRB-Inciensa.

Para más información también puede consultarse en la página de Inciensa en las siguientes direcciones:

- *https://www.Inciensa.sa.cr/servicios/Indicaciones_embalaje.aspx*
- *https://www.Inciensa.sa.cr/servicios/Indicaciones_Transporte_Seguro.aspx*

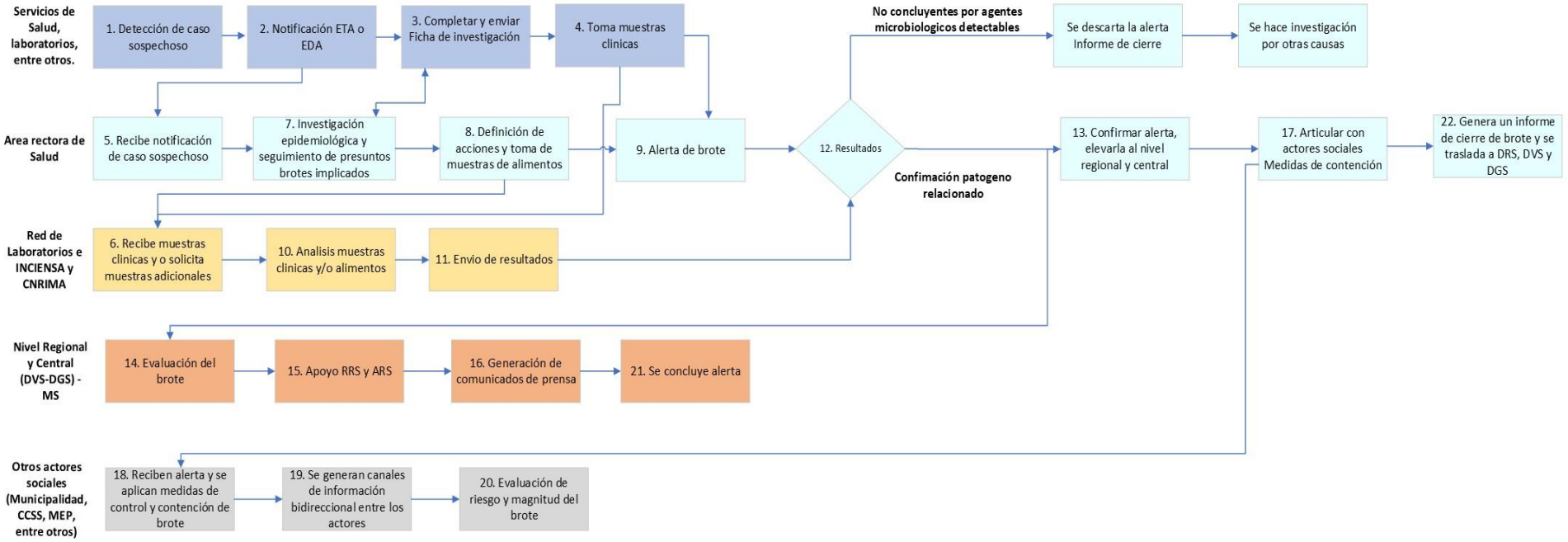
Cada una de las muestras se debe acompañar de la boleta “Solicitud de Diagnóstico” (Inciensa-R85, (Anexo 5), que se encuentra disponible en Internet en las siguientes direcciones:

- Anexo 5. Recomendaciones *https://www.Inciensa.sa.cr/servicios/Matriz_R40/CNR_Bacteriologia/CNR_Bacteriologia.pdf*

Las muestras clínicas se deben transportar en un contenedor separado del empleado para las muestras de alimento (Anexo 4).

Una vez confirmado el (los) patógeno (s) asociado (s) a un brote, y con el fin de priorizar recursos, el análisis de muestras adicionales se realizará en aquellos casos que no sean evidentemente asociados, a fin de detectar nuevos focos o mecanismos de transmisión de la enfermedad. Para esto se deberá coordinar con el CNRB-Inciensa.

Figura 7. Flujograma ante casos positivos laboratorio.



Nota: Los tiempos de análisis de las muestras se encuentran en https://www.inciensa.sa.cr/servicios/analisis_laboratorio.aspx

Encargados de la ejecución de las acciones indicadas en el flujograma

1. Servicio de Salud público o privado, laboratorios, entre otros servicios de salud de atención.
2. Servicio de Salud público o privado, laboratorios, entre otros servicios de salud de atención.
3. Servicio de Salud público o privado, laboratorios, entre otros servicios de salud de atención.
4. Servicio de Salud público o privado, laboratorios, entre otros servicios de salud de atención.
5. Área Rectora de Salud.
6. Inciensa.
7. Área Rectora de Salud, CILOVIS y otros actores sociales competentes.
8. Área Rectora de Salud, CILOVIS, INCIENSA y actores sociales competentes.
9. Área Rectora de Salud.
10. Inciensa.
11. Inciensa.
12. Inciensa, Área Rectora de Salud, CILOVIS y otros actores sociales competentes.
13. Director Área Rectora de Salud.
14. DRRS, director Área Rectora de Salud, y funcionario de Vigilancia de la Salud, Dirección de Vigilancia de la Salud, Dirección General de Salud.
15. Dirección de Vigilancia de la Salud, Dirección General de Salud.
16. Nivel Central del Ministerio de Salud.
17. Director Área Rectora de Salud.
18. Área Rectora de Salud, CILOVIS, Servicios de Salud Públicos (CCSS) y Privados entre otros actores sociales que se consideren.
19. Área Rectora de Salud, CILOVIS, Servicios de Salud Públicos (CCSS) y Privados entre otros actores sociales que se consideren.
20. Área Rectora de Salud, CILOVIS, Servicios de Salud Públicos (CCSS) y Privados entre otros actores sociales que se consideren.
21. DRRS, director Área Rectora de Salud, y funcionario de Vigilancia de la Salud, Dirección de Vigilancia de la Salud, Dirección General de Salud.
22. Área Rectora de Salud.

5.2 Muestras de alimentos

El Centro Nacional de Referencia en Inocuidad Microbiológica de Alimentos (CNRIMA-Inciensa) realizará los análisis microbiológicos de alimentos y ambiente, para determinar posibles fuentes de transmisión, a fin de instaurar de manera oportuna las medidas de prevención y control.

Los responsables de la investigación deben recolectar o decomisar las muestras de los alimentos sospechosos, siguiendo las recomendaciones que se brindan en los Anexos 6 y 7. Cada muestra de alimento se debe enviar al CNRIMA-Inciensa acompañada de la boleta de “Solicitud de análisis microbiológico de alimentos, aguas y aislamientos bacterianos (Anexo 8) o Solicitud de análisis químico y microbiológico en productos de interés sanitario”

(Anexo 9) (Inciensa-R101 o Inciensa-R84), debidamente completa. Esta boleta está disponible en la siguiente dirección: https://www.inciensa.sa.cr/inciensa/Formularios.aspx

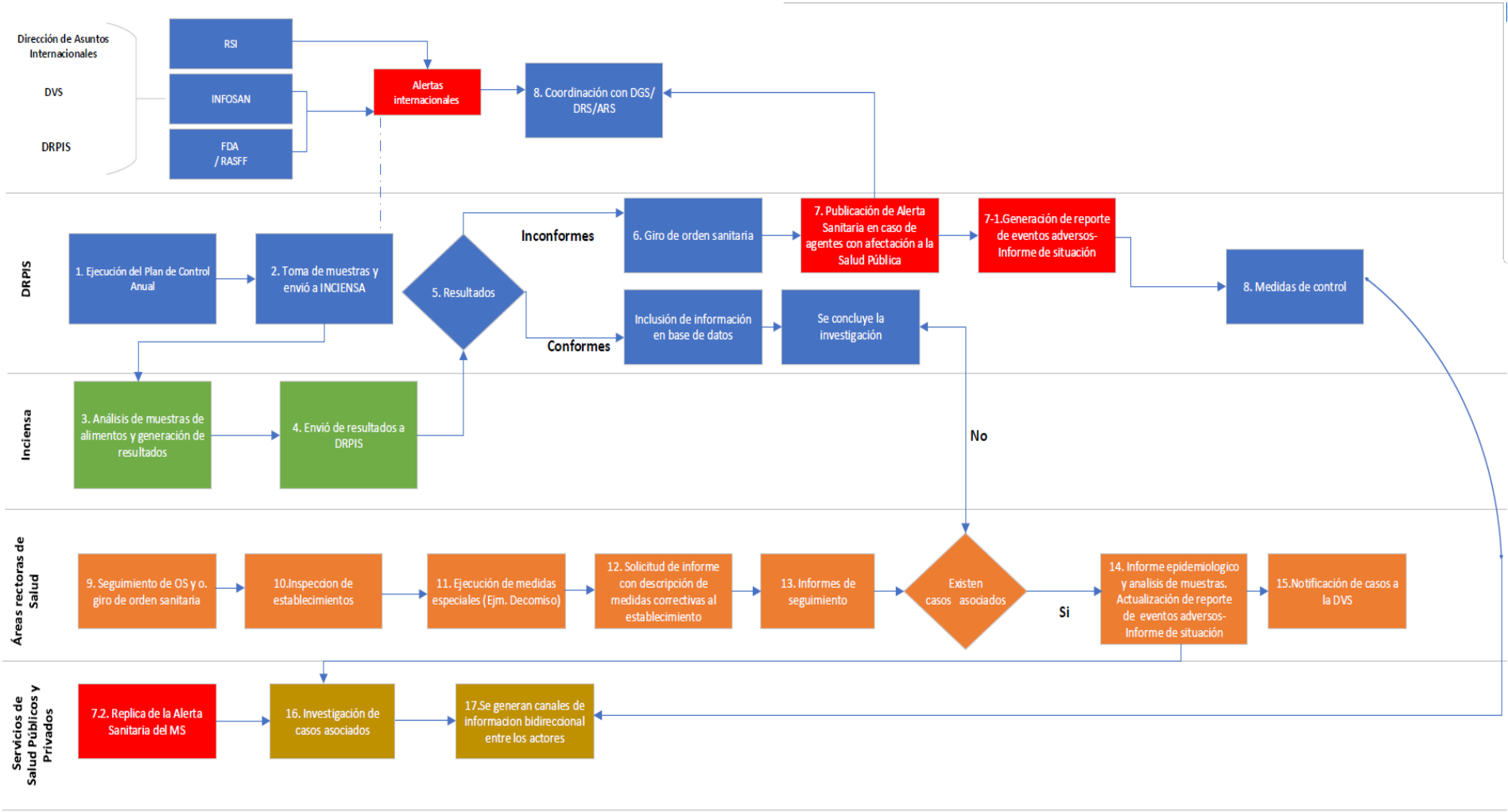
El CNRIMA-Inciensa seleccionará para análisis únicamente aquellos alimentos que cuentan con evidencia epidemiológica que los implica como sospechosos. **En estos alimentos el CNRIMA-Inciensa investigará la presencia del agente que se diagnosticó en los casos clínicos relacionados al brote**. De no contar con muestras de origen clínico, el CNRIMA puede analizar el alimento sospecho acorde a lo estipulado en el RTCA 67.04.50:17 Alimentos. Criterios microbiológicos para la inocuidad de los alimentos. Dependiendo de la cantidad de muestra recibida. Sin embargo, esto acarrea la limitante que no todos los patógenos descritos en este documento están contemplados en el RTCA.

Las muestras de alimentos se deben recolectar, empacar, rotular y transportar siguiendo las medidas de bioseguridad recomendadas.

Se debe indicar a quién(es) referir los resultados de laboratorio de los CNR. A nivel local, regional, central, CCSS y MS, punto focal de INFOSAN y CNE-RSI (cuando aplique).

Ante presuntos eventos de alertas por alimentos contaminados se adjunta en la figura 8, la guía de pasos a seguir.

Figura 8. Flujograma ante alerta de alimentos contaminados por agentes microbiológicos



Encargados de la ejecución de las acciones indicadas en el flujograma

1. Dirección de Regulación de Productos de Interés Sanitario.
2. Dirección de Regulación de Productos de Interés Sanitario.
3. Inciensa. Centro Nacional de Referencia en Inocuidad microbiológica de Alimentos.
4. Inciensa. Centro Nacional de Referencia en Inocuidad microbiológica de Alimentos.
5. Dirección de Regulación de Productos de Interés Sanitario.
6. Dirección de Regulación de Productos de Interés Sanitario.
7. Dirección de Regulación de Productos de Interés Sanitario.
8. Dirección de Regulación de Productos de Interés Sanitario.
9. Servicios de Salud Públicos (CCSS) y Privados
10. Dirección de Regulación de Productos de Interés Sanitario, Región Rectora de Salud, Área Rectora de Salud, Servicios de Salud Públicos (CCSS) y Privados entre otros actores sociales que se consideren.
11. Área Rectora de Salud.
12. Área Rectora de Salud.
13. Área Rectora de Salud.
14. Área Rectora de Salud.
15. Área Rectora de Salud.
16. Área Rectora de Salud. Región Rectora de Salud. Inciensa. Dirección de Vigilancia de la Salud. Dirección de Regulación de Productos de Interés Sanitario.
17. Área Rectora de Salud. Región Rectora de Salud. Dirección de Vigilancia de la Salud. Servicios de Salud Públicos (CCSS) y Privados.
18. Servicios de Salud Públicos (CCSS) y Privados. Área Rectora de Salud.
19. Todos los actores involucrados.

5.3 Muestras de aguas

Cuando se sospeche de brotes de transmisión hídrica (microbiológico o químico), el Área rectora de Salud acompañada de la CILOVIS, deberá contactar al Laboratorio Nacional de Aguas (LNA) del AyA al correo electrónico: brotes@aya.go.cr, para solicitar que se realice los análisis de aguas correspondientes (recolección y transporte de muestras de agua) y las inspección sanitaria del acueducto, Previo a la toma de muestras por el AyA, el ente operador del acueducto no debe variar las condiciones de este (ej. desinfección del acueducto, a fin de no afectar los resultados del análisis).

Para que el LNA-AyA pueda atender el evento, es necesario que el nivel local remita la notificación del evento a la Región Rectora de Salud y esta a su vez a la Dirección de Protección Radiológica y Salud Ambiental con la información presente en el Anexo 10. Solicitud de análisis de aguas por sospecha de origen hídrico.

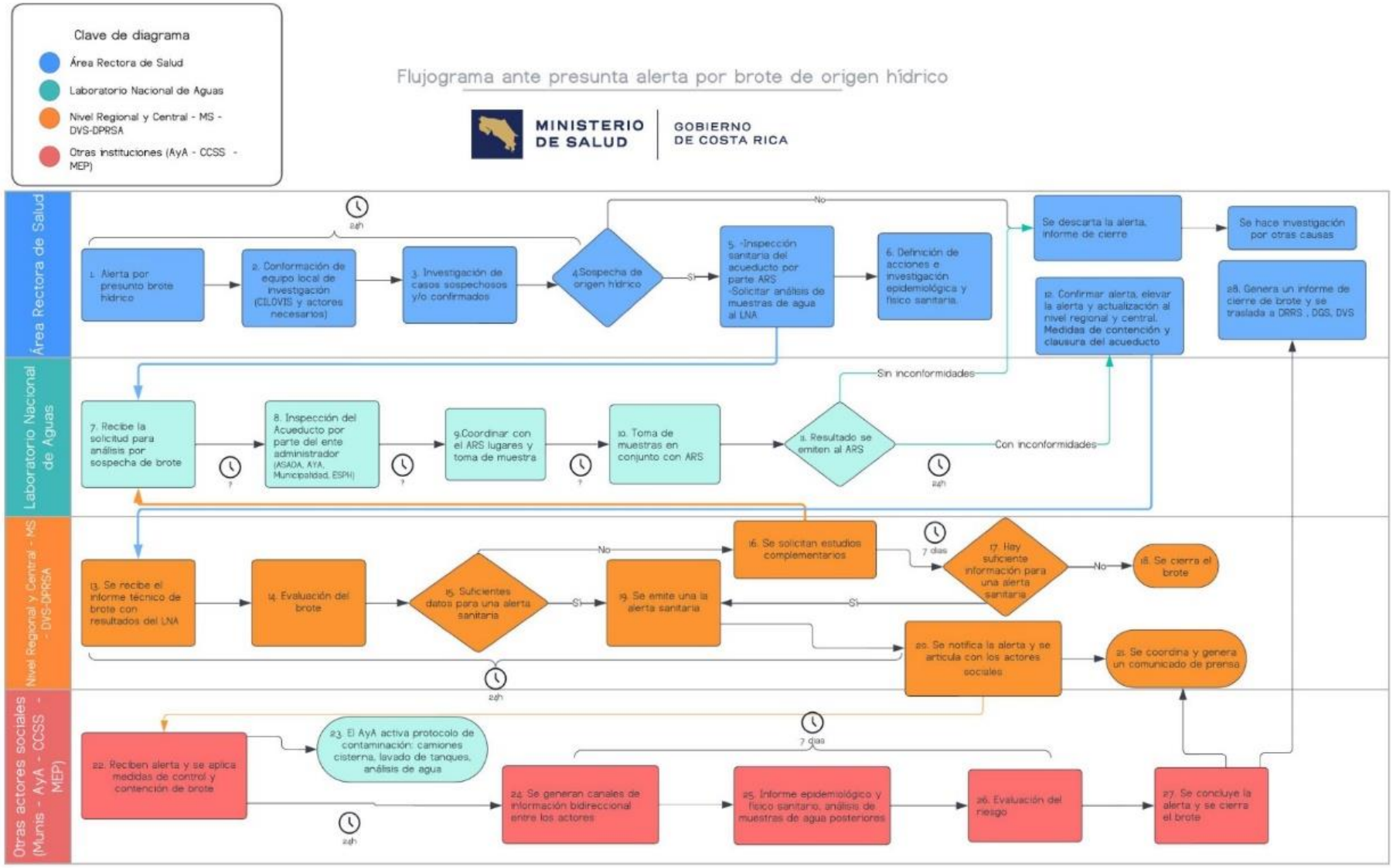
El inspector del AyA asignado inicialmente se presentará al Área Rectora de Salud para iniciar la coordinación según lo requerido. En caso de que los resultados del análisis de aguas por sospecha de brote de origen hídrico sean inconformes el ARS deberá remitir el Oficio de Alerta de Brote expuesto en el Anexo 12.

La investigación epidemiológica en presuntas alertas por brotes de origen hídrico deberá contemplar la investigación de casos confirmados y sospechosos, el análisis de los canales

endémicos de EDA, Shigella u otro enteropatógeno que pueda ser sospechoso, estudio de los últimos análisis del acueducto, restricciones del servicio de agua potable en la comunidad, inundaciones, reportes de daños en las tuberías, localidades en riesgo y cualquier otra variable que el Área Rectora de Salud considere pertinente.

En aquellos casos donde se presenten brotes excepcionales sin injerencia del AYA la alerta debe remitirse a la Región Rectora de Salud y a la Dirección de Protección Radiológica y Salud Ambiental para realizar los análisis de aguas correspondientes.

Figura 9. Flujograma ante presunta alerta por brotes de origen hídrico



Encargados de la ejecución de las acciones indicadas en el flujograma

1. Director de Área Rectora de Salud.
2. Comisión Interinstitucional Local de Vigilancia de la Salud (CILOVIS) ampliada, representantes de entes rectoras de agua y funcionarios afines (Regulación, y Vigilancia).
3. Director de ARS y funcionario de Vigilancia de la Salud.
4. CILOVIS y funcionario de Regulación de la Salud (ambiente).
5. Director de ARS y funcionario de Regulación de la Salud (ambiente) u otro funcionario designado del ARS.
6. Director de ARS, funcionario de Regulación de la Salud y Vigilancia y la CILOVIS.
7. Funcionario del Laboratorio Nacional de Aguas (LNA) – Encargado de Área de inspección en emergencias por brotes de presunto origen hídrico.
8. Personal Técnico del LNA.
9. Técnico del LNA y Regulación de la Salud (ARS).
10. Funcionario del Laboratorio Nacional de Aguas (LNA) –Encargado de Área de Inspección en emergencias por brotes de presunto origen hídrico y ARS
11. Funcionario del Laboratorio Nacional de Aguas (LNA) –Encargado de Área de Inspección en emergencias por brotes de presunto origen hídrico.
12. Director de ARS.
13. Dirección Regional de Rectoría de la Salud, con copia a Dirección de Vigilancia de la Salud y Dirección de Protección Radiológica y Salud Ambiental, ARS.
14. DRRS, DGS, DVS y DPRSA, ARS.
15. Dirección Regional de Rectoría de la Salud con Dirección General de Salud, ARS.
16. Dirección de Protección Radiológica y Salud Ambiental en conjunto con Dirección de Vigilancia de la Salud, DRS. ARS.
17. DRRS, DGS, DVS y DPRSA.
18. Dirección General de Salud.
19. Dirección General de Salud en conjunto con DRRS, DVS y DPRSA.
20. Dirección General de Salud en conjunto con DRRS, DVS y DPRSA.
21. Dirección General de Salud y Unidad de comunicación DEL Nivel Central del MS.
22. Actores sociales involucrados: Acueductos y Alcantarillados, Municipalidad, Ministerio de Educación, Caja Costarricense del Seguro Social (Niveles Locales, Regionales y Centrales), entre otros.
23. Gerencia del AyA, Niveles Regionales y Locales.
24. Sesiones de seguimiento: reuniones, grupos de chat, listas de correos.
25. Área Rectora (Vigilancia y Regulación) y AyA en conjunto con LNA.
26. DRRS, DGS, DVS y DPRSA.
27. Dirección General de Salud en conjunto con DRRS.
28. ARS.

6. Vigilancia de Manejo de Aguas

El agua potable es, según el Reglamento para la calidad del agua potable (Decreto Ejecutivo 38924-S), agua tratada que cumple con las disposiciones vigentes de valores máximos admisibles estéticos, organolépticos, físicos, químicos, biológicos, microbiológicos y radiológicos establecidos en el reglamento antes mencionado y que, al ser consumida por la población, no cause daño a la salud.

Los acueductos deben contar con un monitoreo de la calidad de sus aguas, a fin de garantizar la seguridad, inocuidad y aceptabilidad del suministro de agua potable. Según el Reglamento para la calidad del agua potable se establece la periodicidad de los análisis de aguas, este monitoreo se realiza en función de la población abastecida, siendo que, a partir de la frecuencia semestral de muestreo, se aumenta la cantidad de rondas de análisis según se abastezca a mayor cantidad de personas con el recurso hídrico. Las fechas de los monitoreos de aguas las definen los administradores del acueducto estos deben remitir los resultados a las Áreas Rectoras de Salud, cabe destacar que AyA realiza muestreos aleatorios sin establecer fechas a fin de valorar la situación real de los acueductos y el cumplimiento del reglamento.

El control operativo establecido en el reglamento (Decreto Ejecutivo 38924-S), debe ser llevado a cabo por el ente operador y permite revisar el comportamiento de parámetros como la turbiedad, el olor y el cloro residual libre. Estos parámetros pueden ayudar a detectar vulnerabilidades en el proceso de potabilización del agua. Un aumento en la turbiedad del agua puede asociarse a arrastre de materia orgánica lo que podría afectar la desinfección y por ende la potabilidad del agua de consumo. Por otro lado, el olor podría alertar de presencia de sustancias que afectan la salud de los consumidores. Por último, el cloro residual libre en una concentración adecuada permite eliminar microorganismos potencialmente patógenos del agua y favorecer su inocuidad, en cambio en condiciones subóptimas podría reflejar un proceso de desinfección inadecuado.

Cuando se presenta un brote de ETA de presunto origen hídrico, se debe verificar por el Área Rectora de Salud con el ente operador el historial de los resultados de los análisis del control operativo mensual y de calidad del agua, para constatar si ha habido un comportamiento particular en el histórico de los análisis o si se determina algún grado de vulnerabilidad (controles operativos y de calidad de agua con valores no permitidos en el Reglamento de calidad de agua potable) por ejemplo, si se presentan valores de turbiedad por encima de 5 UNT, concentraciones de cloro por debajo de 0,3 mg/L o la detección de resultados de olor inaceptables.

El reporte de control operativo histórico debe incluir los resultados de por lo menos 6 de los meses anteriores. Si existe un presunto brote de origen hídrico se solicitará el control operativo extraordinario para comparar los resultados con los históricos. La frecuencia del control operativo para los acueductos va de mensual a diario según la población abastecida.

Es recomendable verificar que, en los acueductos que se aplica desinfección por cloro, que el cloro residual libre se encuentre entre (0,3 – 1,0) mg/L en los puntos más proximales, medios y distales de la red de distribución del acueducto (Decreto 44220-S).

Por otro lado, es vital mantener la protección de las fuentes de abastecimiento de los acueductos, cuando la fuente de agua es superficial, se debe tener en consideración que

el arrastre de materia orgánica por escorrentía asociada a fuertes lluvias podría adulterar considerablemente el agua cruda que entra a las plantas potabilizadoras y de ser necesario, la planta debe salir de operación hasta tanto las condiciones mejoren. Tanto en las tuberías de conducción y distribución de las aguas para consumo como de aguas residuales, se debe realizar un mantenimiento preventivo y correctivo óptimo, de manera que, en caso de presentarse alguna fuga, sea reparada a la mayor brevedad, evitándose el riesgo de contaminación del agua potable y del ambiente con agua residual.

7. Vigilancia Salud Animal

El operador sanitario que monitorea y realiza la vigilancia epidemiológica de eventos asociados a ETA originados por productos de origen animal es SENASA, órgano al que la Ley General del SENASA, N° 8495 del 6 de abril del 2006, le estableció competencia para "administrar, planificar, dirigir y tomar las medidas veterinarias o sanitarias pertinentes sobre el control de la seguridad e inocuidad de los productos y subproductos de origen animal, en las etapas de captura, producción, industrialización y comercialización para evitar que pongan en riesgo la salud pública". Ante la sospecha de un caso o brote, la alerta debe enviarse a la Dirección de Vigilancia del Ministerio de Salud al correo recepcion.vigilancia@misalud.go.cr y a la Dirección de Inocuidad de Productos de Origen Animal de SENASA simultáneamente para su abordaje al correo: alerta.eta@senasa.go.cr

La información sobre el manejo de resultados de análisis de muestras de laboratorio fuera de los parámetros establecidos en la Dirección de inocuidad de productos de origen animal (DIPOA) se encuentra en:

- Centro de Información (senasa.go.cr)
- https://www.senasa.go.cr/informacion/centro-de-informacion/informacion/sgc/dipoa/dipoa-pg-006-manejo-de-resultados-de-analisis-de-laboratorio-fuera-de-los-parametros-establecidos

Para el caso de vigilancia para Marea Roja, que debe monitorear aquellas especies de moluscos bivalvos u otros organismos acuáticos que acumulen ficotoxinas que impliquen riesgos para la salud humana, como consecuencia de su consumo, ya sea como producto de extracción o de cultivo se debe aplicar lo establecido en l documento SENASA-PE-006 Gestión de la Comisión para la Vigilancia Epidemiológica de la Marea Roja.

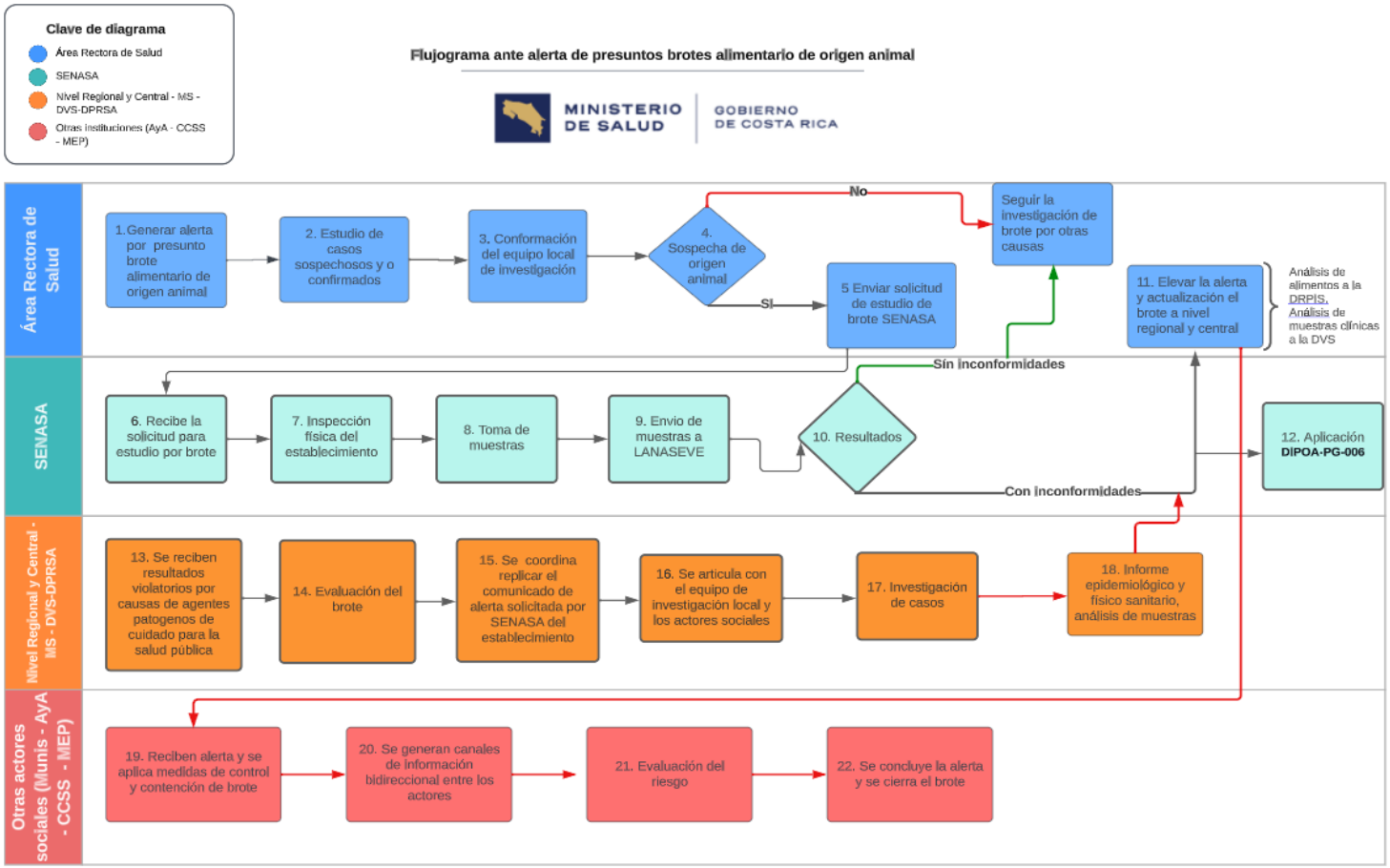
Cuando el SENASA establece vedas por especie, zona y periodo, se alertará a las áreas rectoras de salud para que los establecimientos que tienen Permisos Sanitarios de Funcionamiento sean intervenidos para evitar la venta de productos que pongan en riesgo la salud pública así mismo se deberá coordinar con los servicios de salud de la CCSS y privados para recabar la información epidemiológica en relación con el evento sanitario.

En el caso de verificarse la presencia de brote por intoxicación alimentaria por consumo de moluscos bivalvos con toxinas, se deberán establecer medidas de control y prevención para evitar nuevos casos.

En caso de que sea necesario el envío de muestra de carne de molusco bivalvo de consumo de algún paciente con intoxicación asociada a este evento, se deben hacer las coordinaciones pertinentes para el envío de la muestra a LANASEVE.

A continuación, se plantea la guía de pasos a seguir mediante un flujograma ante alerta de presuntos brotes alimentarios de origen animal

Figura 10. Flujograma ante alerta de presuntos brotes alimentarios de origen animal (en las etapas de captura, producción, industrialización y comercialización**) ***



*Nota: exceptúa presuntos brotes de origen alimentario de servicio al público como sodas, restaurantes, entre otros.

Encargados de la ejecución de las acciones indicadas en el flujograma

1. Director de Área Rectora de Salud.
2. Director de Área y/o funcionario de Vigilancia de la Salud local: encargados de la detección inicial, activación de la alerta local.
3. Comisión Interinstitucional Local de Vigilancia de la Salud y funcionario de Regulación de la Salud (ambiente).
4. Funcionario de Regulación de la Salud del ARS.
5. Director de ARS.
6. SENASA. Director del DIPOA y/o funcionario del Departamento de Regulatorio.
7. SENASA. Funcionario de DIPOA y/o funcionario de Dirección de Operaciones.
8. SENASA. Funcionario de DIPOA y/o funcionario de Dirección de Operaciones.
9. SENASA. Funcionario de DIPOA y/o funcionario de Dirección de Operaciones.
10. LANASEVE.
11. Dirección Regional Rectora de Salud, con copia a Dirección de Regulación de productos de interés sanitario y Vigilancia de la Salud.
12. SENASA. Funcionario de DIPOA y/o funcionario de Dirección de Operaciones
13. Director de ARS
14. Director de ARS y/o funcionario de Vigilancia de la Salud local.
15. Director de ARS y/o funcionario de Vigilancia de la Salud local y Regulación.
16. Director de ARS y/o funcionario de Vigilancia de la Salud local y Regulación.
17. Director de ARS y/o funcionario de Vigilancia de la Salud local.
18. Director de ARS y/o funcionario de Vigilancia de la Salud local y Regulación.
19. Actores sociales: Municipalidad, Ministerio de Educación, Caja Costarricense del Seguro Social (Niveles Locales, Regionales y Centrales), SENASA, entre otros.
20. Dirección Regional Rectora de Salud, Área Rectora de Salud y actores sociales competentes.
21. Dirección Regional Rectora de Salud, Área Rectora de Salud en conjunto con Dirección General de Salud, Dirección de Vigilancia de la Salud y Dirección de Regulación de Productos de Interés Sanitario.
22. Director de Área Rectora de Salud.

Comunicación de riesgo

La comunicación del riesgo, según el Manual de Procedimiento del Codex en su versión vigente, es el intercambio interactivo de información y opiniones a lo largo de todo el proceso de análisis de riesgos sobre los riesgos, los factores relacionados con los riesgos y las percepciones de los riesgos, entre las personas encargadas de la evaluación de los riesgos, las encargadas de la gestión de riesgos, los consumidores, la industria, la comunidad académica y otras partes interesadas, comprendida la explicación de los resultados de la evaluación de los riesgos y de los fundamentos de las decisiones relacionadas con la gestión de los riesgos.

Al comunicar riesgos a la población, se alerta a las personas para que puedan emitir juicios informados, de manera que les permita tener capacidad de decisión sobre riesgos a los que se enfrentan con el evento que se comunica.

El Ministerio de Salud emite las alertas sanitarias nacionales, utilizando los siguientes procedimientos:

- EMISIÓN DE ALERTAS DE PRODUCTOS DE INTERÉS SANITARIO MS.NC.FIMPR.02.02.61
- ATENCIÓN DE ALERTAS INTERNACIONALES DE PRODUCTOS DE INTERÉS SANITARIO MS.NC.FIMPR.02.02.60
- MONITOREO Y CONTROL PERMANENTE DE RIESGOS EN SALUD MS.NI.FIMPR.07.02

Mediante la Plataforma INFOSAN se emite la alerta sanitaria internacional para comunicar aquellos incidentes relacionados con alimentos contaminados que sean objeto de intercambio comercial.

Con la entrada en vigor del Reglamento para el retiro del comercio o de la circulación de productos de interés sanitario (Decreto Ejecutivo N° 43896-S) se gestiona de mejor forma el riesgo relacionado con alimentos contaminados que pueden afectar la salud de la población. Dicho reglamento establece la responsabilidad del retiro de productos y la debida comunicación a los establecimientos que participan en la cadena de comercialización, facilitando la información de forma voluntaria o por orden del Ministerio de Salud.

Tomando como base el documento del Codex Alimentarius “Principios y Directrices para el intercambio de información en situaciones de emergencia relacionadas con la inocuidad de los alimentos”. CAC/GL 19-1995, se requiere desarrollar mayor capacidad dentro del marco de gestión de riesgo, en cuanto a la elaboración de planes institucionales para la gestión de crisis alimentarias. Es importante resaltar que en estos planes debería participar no solo el sector salud, sino todos los sectores responsables de abordar los retos sanitarios en la interfaz entre los seres humanos, los animales, las plantas y el medio ambiente, bajo el enfoque de una Salud. Debiendo la población participar en el intercambio en tiempo real, de información y recomendaciones, que le permita a esta tomar acción anticipada para procurar reducir la vulnerabilidad, para evitar o mitigar los impactos de los eventos peligrosos de interés público y de cumplimiento obligatorio.

Procedimiento de comunicación y acción ante eventos o brotes por intoxicaciones de enfermedades transmitidas por alimentos en centros educativos (Anexo 10)

Acciones en centros educativos

Designar a una persona del centro educativo y sustituto del centro educativo que colabore en:

1. Llamar al 911.
2. Llamar al Área Rectora de Salud Local (Anexo) y enviar un correo al PANEA a esta dirección: panea@mep.go.cr
3. Coordinar con la persona encargada del comedor estudiantil que, en caso de que existan restos/sobrantes de los mismos alimentos que consumieron las personas afectadas, no botarlos ni manipularlos hasta que el personal del Ministerio de Salud instruya las acciones a seguir.

Posterior a la inspección de Salud, implementar las medidas de control recomendadas

Acciones en Áreas Rectoras de Salud

1. Comunicar a la Dirección Regional de Rectoría de la Salud respectiva (remitir alerta e investigación del brote).
2. Coordinar con la CCSS y otros actores sociales (AyA, SENASA, Inciensa, Municipalidad, entre otros) si se requieren para realizar las investigaciones y acciones a implementar.
3. Investigación e inspección físico-sanitaria de manera inmediata.
4. Tomar y coordinar la toma de muestras de alimentos y humanas para envío al laboratorio del Área de Salud que corresponda como también al Inciensa.
5. Elaborar los Informes clínico-epidemiológicos descriptivos (tiempo, lugar y persona) y agregar el informe el resultado de las inspecciones físico-sanitarias con las acciones a tomar y seguimiento de los actos administrativos y cierre del brote.
6. Compartir los resultados de los informes de las inspecciones físico-sanitarias al director del centro educativo.

Acciones en Servicios de Salud

1- Detectar y valorar, a toda persona sospechosa, según la definición de caso, que después del consumo de alimentos o agua contaminada presente un cuadro clínico compatible con ETA generalmente caracterizado, por vómito, diarrea, dolor abdominal, entre otros.
2- Notificar por medio VE-01, toda persona sospechosa, según la definición operativa de caso e investiga el caso (Ficha de investigación) dando el seguimiento correspondiente por parte de los equipos en salud encargados.
3- Enviar las muestras correspondientes a los laboratorios, para la identificación del posible agente causal y notificarlo.
4- Dar el seguimiento correspondiente a los casos identificados y envío de los informes correspondientes.

Medidas de prevención

El control de la inocuidad de los alimentos y agua de consumo humano es de gran importancia para la pronta identificación de riesgos en la ocurrencia de ETA. Lo anterior permite la implementación oportuna de una serie de medidas tendientes a prevenir la ocurrencia de un gran número de casos, hospitalizaciones, muertes por ETA y por tanto reducir significativamente el impacto socioeconómico y la sobrecarga en los servicios de salud por estas causas.

La mayoría de las ETA se pueden prevenir bajo estrictas pautas de higiene e inocuidad de los alimentos; las medidas de control y la realización de la investigación epidemiológica depende del conocimiento del agente causal, de la fuente y del modo de transmisión.

Las medidas de control en aquellas situaciones en las que la investigación de brote de ETA sugiere o confirma una fuente común de infección deben estar dirigidas a la remoción, resguardo, supresión, eliminación, o corrección de dicha fuente común. En aquellas

situaciones en las que la investigación confirma transmisión de persona a persona y se sospecha alta patogenicidad o virulencia del agente causal, las medidas de control deben estar dirigidas a la fuente de infección (los enfermos) y la protección de los susceptibles (los controles).

La medida de higiene más efectiva ante ETA es el lavado de manos frecuente con agua y jabón, refiérase a las recomendaciones para proteger la salud de la población en el Anexo 11.

Bibliografía

- Organización Panamericana de la Salud. Módulo de Principios de Epidemiología para el Control de Enfermedades (MOPECE). Investigación epidemiológica de campo: aplicación al estudio de brotes. Segunda Edición. Washington D.C.: OPS. 2002.
- Centros para el Control y Prevención De Enfermedades (CDC). Curso de autoestudio 3 G. Investigación de brotes. Módulo 6. Segunda edición. Departamento de Salud y Recursos Humanos de los Estados Unidos de América. 2003.
- INPPAZ, OPS/OMS. Guía de Sistemas de Vigilancia de las Enfermedades Transmitidas por Alimentos (VETA) y la Investigación de Brotes. Argentina, 2001.
- Bolaños-Acuña Hilda Ma., Acuña-Calvo María Teresa, Duarte-Martínez Francisco, Salazar-Castro Wagner, Oropeza-Barrios Gletty, Sánchez-Salazar Luz Marina et al. Brotes de diarrea e intoxicaciones transmitidas por alimentos en Costa Rica, 2005. Acta Médica Costarricense [revista en la Internet]. 2007 Oct [citado 2012 Jun 11]; 49(4): 205-209. Disponible en: http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-60022007000400007&lng=es.
- Valiente Carmen, Mora Darner. El papel del agua para consumo humano en los brotes de diarrea reportados en el período 1999 - 2001 en Costa Rica. Revista Costarricense de Salud Pública [revista en la Internet]. 2002 Jul [citado 2012 Jun 11]; 11(20): 26-40. Disponible en: http://www.scielo.sa.cr/scielophp?script=sci_arttext&pid=S1409-14292002000100005&lng=es.
- Bortman, Marcelo. Elaboración de corredores o canales endémicos mediante planillas de cálculo. Revista
- Panamericana de Salud Pública [online]. 1999, vol.5, n.1 [cited 2012-06-06], pp. 1-8. Available from: "http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1020-49891999000100001&lng=en&nrm" \h
- Vigilancia epidemiológica de las enfermedades transmitidas por los alimentos y sistemas de alerta en materia de inocuidad de los alimentos. Segundo Foro Mundial FAO/OMS de autoridades de reglamentación sobre inocuidad de los alimentos.
- Espinoza Aguirre, Azalea et al. Brote de diarrea por Shigella en Coto Brus: Costa Rica, de octubre a diciembre del 2001. Revista Costarricense de Salud Pública [online]. 2005, vol.14, n.26, pp. 13-21. ISSN 1409-1429.
- María L. Arias-Echandi, Florencia Antillón G. Contaminación microbiológica de los alimentos en Costa Rica. Una revisión de 10 años. Revista Biomédica 2000; 11:113-122 [online].07/06/2012. Disponible: http://www.medigraphic.com/pdfs/revbio/bio-2000/bio002e.pdf
- Amy Nelson, Kim Brunette. Estudios de Cohorte en Investigaciones de Brotes. Focus en Field Epidemiology. Volumen3. No. 1
- Amy Nelson, Kim Brunette. Estudios de Casos y Controles en Investigaciones de Brotes. Focus en Field Epidemiology. Volumen3. No. 2
- Alcance digital No. 160. La Gaceta. Decreto Ejecutivo No. 37.306-S. Reglamento de vigilancia de la Salud. Costa Rica, 22 octubre 2012.

- World Health Organization. Guidance on regulations for the Transport of Infectious Substances 2015– 2016. WHO/HSE/GCR/2015.2. Geneva, Switzerland.
- Campos E, Bolaños H, Chanto G, Jiménez A, Acuña MT, Duarte F. Guía para la vigilancia de laboratorio de enfermedades bacterianas y otros eventos de importancia en salud pública: Tres Ríos, Costa Rica: INCIENSA, 2010.
- Poder Ejecutivo, Diario Oficial La Gaceta. Decreto No. 34728-S. Reglamento General para el Otorgamiento de Permisos Sanitarios de Funcionamiento del Ministerio de Salud. Artículo 2. Del 9 setiembre del 2008.
- Gordis, L. (2014). Epidemiology. (5th ed). Canada: Elsevier Saunders.
- Nolla-Salas J, Nogué Xarau S, Marruecos Sant L, Palomar Martínez M, Martínez Pérez J.
- Intoxicación por metanol y etilenglicol. Estudio de 18 observaciones. Med Clin (Barc) 1995; 104: 121-5.
- Comisión del Codex Alimentarius Manual de Procedimiento (fao.org)
- https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/sh-proxy/jp/?lnk=1&url=https%253A%252F%252Fworkspace.fao.org%252Fsites%252Fcodex%252FStandards%252FCXG%2B19-1995%252FCXG_019s.pdf
- Organización Panamericana de la Salud. (2023a). Enfermedades transmitidas por alimentos (ETA). Inocuidad de Alimentos-Control Sanitario -HACCP. https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=10836:2015-enfermedades-transmitidas-por-alimentos-eta&Itemid=0&lang=es#gsc.tab=0
- Organización Panamericana de la Salud. (2023b). Enfermedades transmitidas por alimentos (ETA). https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=10836:2015-enfermedades-transmitidas-por-alimentos-eta&Itemid=0&lang=es#gsc.tab=0

Anexos

Anexo 1. Agentes etiológicos relacionados a Enfermedades transmitidas por alimentos clasificados según síntomas, períodos de incubación y tipo de agente.

Agentes etiológicos relacionados a Enfermedades transmitidas por alimentos clasificados según tipo de agente, síntomas y períodos de incubación						
Evento	**Agente etiológico y fuente**	**Período de incubación o latencia**	**Signos y síntomas**	**Alimentos implicados**	**Tipos de muestras para análisis**	**Factores que contribuyen a los brotes de enfermedades transmitidas por alimentos**
Agentes fúngicos						
Intoxicación por hongos del grupo que causa irritación gastrointestinal	Posiblemente sustancias de tipo resínico de ciertos hongos	De 30 minutos a 2 horas	Náuseas, vómitos, arcadas, diarrea, dolores abdominales	Muchas variedades de hongos silvestres	Vómito	Ingestión de variedades tóxicas desconocidas de hongos, confundidas con otras variedades comestibles
Intoxicación por hongos de los grupos ciclopéptidos y giromitrínicos	Ciclopéptidos y giromitrina en ciertos hongos	De 6 a 24 horas	Dolores abdominales, sensación de hartazgo, vómitos, diarrea prolongada, pérdida de fuerzas, sed, calambres musculares, pulso rápido y débil, colapso, ictericia, somnolencia, dilatación de las pupilas, coma, muerte	*Amanita phalloides, A. verna, Galerina autumnalis. Giromitra esculenta (colmenilla falsa) y especies similares de hongos*	Orina, sangre, vómito	Ingestión de ciertas especies de hongos Amanita, Galerina y Giromitra, ingestión de variedades desconocidas de hongos, confusión de hongos tóxicos con variedades comestibles
Intoxicación por hongos del grupo Muscarina	Muscarina en algunos hongos diferentes a los señalados anteriormente	De 15 min. a pocas horas	Excesiva salivación, hipotensión, espasmo muscular, delirio, trastornos de la visión	Clitocybe de albata, *C. rivulosa* y muchas especies de hongos *Inocybe* y Boletus		Consumo de A. muscarina y especies relacionadas, consumo de variedades no conocidas de hongos, consumo de hongos tóxicos por equivocación
Intoxicación por hongos del grupo que contiene ácido iboténico	Ácido iboténico y muscinol en ciertos hongos	De 30 a 60 minutos	Somnolencia y estado de intoxicación, confusión, espasmos musculares, delirio, trastornos visuales	*Amanita muscaria, A.pantherina y especies afines de hongos*		Ingestión de Amanita muscaria y especies afines de hongos, ingestión de variedades de hongos desconocidas, confusión de hongos tóxicos con variedades comestibles
Agentes bacterianos						

Bacillus cereus gastroenteritis (tipo emético)	Exoenterotoxina de B. cereus	De 1/2 a 5 horas	Náuseas, vómitos, ocasionalmente diarreas	Arroz cocido o frito, platos de arroz con carne	Vómito, heces	Almacenaje de alimentos cocinados a temperaturas cálidas, alimentos cocinados en depósitos grandes, preparación de varias horas antes de servir el alimento
Intoxicación estafilocóccica	Exoenterotoxinas A, B, C, D y E de *Staphylococcus áureas*. Estafilococos de la nariz, piel y lesiones de personas y animales infectados y de las ubres de las vacas	de 1 a 8 horas, promedio de 2 a 4 horas	Náuseas, vómitos, arcadas, dolores abdominales, diarrea, postración	Jamón, productos de carne de res o aves, pasteles rellenos de crema, mezclas de alimentos, restos de comida	Enfermo: vómito, heces, hisopados rectales. Portador: escobilladuras nasales, de lesiones y anales	Refrigeración deficiente, trabajadores que tocaron alimentos cocidos, preparación de alimentos varias horas antes de servirlos, trabajadores con infecciones purulentas, mantenimiento de alimentos a temperaturas cálidas (incubación bacteriana), fermentación de alimentos anormalmente poco ácidos.
Infecciones por estreptococos betahemolíticos	*Streptococcus pyogenes de la garganta y lesiones de personas infectadas*	De 1 a 3 días	Faringitis, fiebre, náuseas, vómitos, rinorrea, a veces erupción cutánea	Leche cruda, alimentos con huevo	Escobilladuras faríngeas, vómito	Trabajadores que tocaron alimentos cocidos, trabajadores con infecciones purulentas, refrigeración insuficiente, cocción o recalentamiento inapropiado, preparación de alimentos varias horas antes de servirlos
Gastroenteritis por *Bacillus cereus (Tipo diarreico)*	Exoenterotoxina de *B cerus*, el organismo en el suelo	De 8 a 16 horas; promedio de 12 horas	Náuseas, dolores abdominales, diarrea	Productos de cereales, arroz, natillas y salsas, albóndigas, salchichas, vegetales cocidos, para deshidratada reconstituida	Heces	Refrigeración insuficiente, almacenamiento de alimentos a temperaturas cálidas (incubación bacteriana), preparación de alimentos varias horas antes de servirlos, recalentamiento impropio de restos de comida

Enteritis por *Clostridium perfringens*	Endoenterotoxina formada durante la esporulación de *C. perfringens* en los intestinos, en el organismo, en las heces humanas o de animales y en el suelo	de 8 a 22 horas, promedio de 10 horas	Dolores abdominales, diarrea	Carne de res o de ave cocida, caldos, salsas y sopas	Heces	Refrigeración insuficiente, almacenamiento de alimentos a temperaturas cálidas (incubación bacteriana), preparación de alimentos varias horas antes de servirlos, recalentamiento impropio de restos de comida
Diarreas por Aeromonas	*Aeromonas hydrophila*	1 a 2 días	Diarrea acuosa, dolor abdominal, náusea, dolor de cabeza	Pescados, mariscos, caracoles, agua	Heces	Contaminación de los alimentos en el mar o aguas superficiales
Campylobacteriosis	*Campylobacter jejuni*	2 a 7 días usualmente entre 3 y 5	Dolores abdominales, diarreas (frecuentemente con mucus y sangre) dolor de cabeza, mialgias, fiebre, anorexia, náusea,vómitos. Secuela: Síndrome de Guillain-Barre	Leche cruda, hígado de res, almejas crudas, agua	Heces o hisopados rectales, sangre	Tomar leche cruda, manipular productos crudos, comer carne de aves crudas o semicrudas, inadecuada cocción o pasteurización, contaminación cruzada con carne cruda
Cólera	Endoenterotoxina de *Vibrio cholerae* biotipos clásico y El Tor, de heces de personas infectadas	De 1 a 3 días	Diarrea acuosa y profusa (heces tipo agua de arroz), vómitos, dolores abdominales, deshidratación, sed, colapso, reducción de la turgencia cutánea, dedos arrugados, ojos hundidos	Pescados y mariscos crudos, alimentos lavados o preparados con agua contaminada	Heces	Obtención de pescados y mariscos de agua contaminada con líquido de cloacas de zonas endémicas, falta de higiene personal, trabajadores infectados que tocan los alimentos, cocción inapropiada, empleo de agua contaminada para lavar o refrescar alimentos, evacuación deficiente de aguas residuales, utilización del contenido de letrinas como fertilizante
Gastroenteritis por *Escherichia coli* enteropatógena	Cepas enteropatógenas de *Escherichia coli* de heces de personas y animales infectados	De 5 a 48 horas, promedio de 10 a 24 horas	Dolores abdominales, diarrea, náuseas, vómitos, fiebre, escalofríos, cefalalgia, mialgia	Diversos alimentos, agua	Heces, hisopados rectales	Trabajadores infectados que tocan los alimentos, refrigeración insuficiente, cocción inapropiada, limpieza y desinfección deficiente del equipo

Diarreas por *Escherichia coli* Enterohemorragica o verotoxigénica	*Escherichia coli* O157:H7, *O26, O111, O115, O113*	1 a 10 días usualmente 2 a 5 días	Diarrea acuosa seguida por diarrea sanguinolenta, dolor abdominal severo, sangre en la orina. Secuela: Síndrome urémico hemolítico	Hamburguesa, , leche cruda, embutidos, yogur, lechuga, agua	Heces o hisopados rectales	Hamburguesa hecha de carne de animales infectados, consumo de carne y leche cruda, inadecuada cocción, contaminación cruzada, personas infectadas que tocan los alimentos listos para el consumo, inadecuada desecación y fermentación de carnes.
Diarrea por Escherichia coli Enteroinvasiva	Cepas de *Escherichia coli* Enteroinvasiva	1/2 a 3 días	Dolor abdominal severo, fiebre, diarrea acuosa, (usualmente con mucus y sangre presentes), tenesmo	Ensaladas y otros alimentos que no son tratados higiénicamente, agua	Heces o hisopados rectales	Inadecuada cocción, personas infectadas que tocan alimentos listos para el consumo, no lavado de manos después de la defecación, almacenaje de alimentos a temperatura ambiente, guardar alimentos en el refrigerador en grandes contenedores, preparar alimentos varias horas antes de servirlos, inadecuado recalentamiento de los alimentos
Diarrea por *Escherichia coli* Enterotoxigénica	Cepas de *Escherichia coli* Enterotoxigénica	1/2 a 3 días	Diarrea acuosa profusa (sin mucus ni sangre) dolor abdominal vómitos, postración, deshidratación, fiebre ligera	Ensaladas y otros alimentos que no son subsecuentemente tratados térmicamente, quesos frescos, agua	Heces o hisopados rectales	Inadecuada cocción, personas infectadas que tocan alimentos listos para el consumo, no lavado de manos después de la defecación, almacenaje de alimentos a temperatura ambiente, guardar alimentos en el refrigerador en grandes contenedores, preparar alimentos varias horas antes de servirlos, inadecuado recalentamiento de los alimentos, uso de leche cruda para hacer queso.
Enteritis por *Plesiomonas*	*Plesiomonas shigeloides*	1 a 2 días	Diarrea con mucus y sangre en las heces	Agua	Heces o hisopados rectales	Cocción inadecuada

Salmonelosis	Varios serotipos de *Salmonella* de heces de personas y animales infectados	De 6 a 72 horas, promedio de 18 a 36 horas	Dolores abdominales, diarrea, escalofríos, fiebre, náuseas, vómitos, malestar	Carne de res y aves y sus derivados, derivados de huevo, otros alimentos contaminados por salmonelas	Heces o hisopados rectales	Refrigeración insuficiente, almacenamiento de alimentos a temperaturas cálidas (incubación bacteriana), cocción y recalentamiento inapropiados, preparación de alimentos varias horas antes de servirlos, contaminación cruzada, falta de limpieza del equipo, trabajadores infectados que tocan los alimentos cocidos, obtención de alimentos de fuentes contaminadas
Shigelosis	*Shigella flexneri*, *S. dysenteriae*, *S. sonnei* y *S. boydii*	De 1/2 a 7 días, generalmente de 1 a 3 días	Dolores abdominales, diarrea, heces sanguinolentas y mucoides, fiebre	Cualquier alimento listo para el consumo contaminado, con frecuencia ensaladas, agua	Heces o hisopados rectales	Trabajadores infectados que tocan los alimentos, refrigeración insuficiente, cocción y recalentamiento inadecuados
Gastroenteritis por *Vibrio parahaemolyticus*	*V. parahaemolyticus* de agua de mar o productos marinos	De 2 a 48 horas, promedio de 12 horas	Dolores abdominales, diarrea, náuseas, vómitos, fiebre, escalofríos, cefalalgia	Alimentos marinos, mariscos crudos o recontaminados	Heces o hisopados rectales	Cocción inapropiada, refrigeración insuficiente, contaminación cruzada, falta de limpieza del equipo, empleo de agua de mar para preparar alimentos
Diarreas por Yersiniosis	*Yersinia enterocolítica, Y. pseudotuberculosis*	1 a 7 días	Dolores abdominales (puede simular apendicitis), fiebre ligera, dolor de cabeza, malestar, anorexia, náusea, vómitos	Leche cruda, agua	Heces o hisopados rectales	Cocción inadecuada o pasteurización, contaminación cruzada, ingredientes, aguas contaminadas
Botulismo	Exoneurotoxinas A B. E, y F de Clostridium botulinum. Las esporas se encuentran en el suelo e intestinos de animales	De 2 horas a 8 días, promedio de 18 a 36 horas	Vértigo, visión doble o borrosa, sequedad de la boca, dificultad para deglutir, hablar y respirar; debilidad muscular descendente, estreñimiento, dilatación o fijación de las pupilas, parálisis respiratoria. Síntoma gastrointestinal es pueden preceder a los neurológicos. Con frecuencia es mortal.	Conservas caseras poco ácidas, pescado empacado al vacío; huevos de pescado fermentados, peces y mamíferos marinos, pescado no eviscerado	Sangre, heces, lavado gástrico	Elaboración inapropiada de alimentos enlatados y pescado ahumado, fermentaciones no controladas

Infección por Vibrio *vulnificus*	*Vibrio vulnificus*	16 horas	Septicemia, fiebre, malestar, postración, casos típicos con problemas hepáticos previos	Ostras y almejas crudas	Sangre	Personas con problemas hepáticos
Carbunco	*Bacillus anthracis*	De 3 a 5 días	Gastroenteritis, vómitos, deposiciones hemorrágicas	Carne de animales enfermos	Heces, vómito	Manifestaciones clínicas y antecedentes de haber consumido carne de animales enfermos
Brucelosis	*Brucella abortus*, *B. melitensis* y *B. Suis* de tejidos y leche de animales infectados	De 7 a 21 días	Fiebre, escalofríos, sudores, debilidad, malestar, cefalalgia, mialgia y artralgia, pérdida de peso	Leche cruda queso de cabra hecho con leche cruda,	Sangre	Fallos en la pasteurización de la leche, ganado infectado por brucelas venta y consumo de leche y productos lácteos sin pasteurizar,
Tuberculosis	*Micobacterium bovis*		Lesiones pulmonares fundamentalme nte, pero también en riñones, hígado, bazo y ganglios correspondiente s	Leche	Cultivo de secreciones o tejidos	Consumo de leche cruda
Listeriosis	*Listeria monocytogenes*	3 a 70 días, usualment e 4 a 21 días	Fiebre, dolor de cabeza, náuseas, vómitos, aborto, meningitis, encefalitis y sepsis	Leche, queso fresco, paté, carnes procesadas	Sangre, orina	Inadecuada cocción, fallas en la pasteurización de la leche, prolongada refrigeración
Fiebre tifoidea y paratifoidea	*Salmonella* Typhi de heces de personas infectadas, otros serotipos (como *S.* paratyphi A, *S.* cholerasuis) para los casos de paratifoidea heces de humanos y animales	De 7 a 28 días, promedio de 14 días	Malestar, cefalalgia, fiebre, tos, náuseas, vómitos, estreñimiento, dolores abdominales, escalofríos, manchas rosadas, heces sanguinolentas	Mariscos, alimentos contaminados por trabajadores, leche cruda, queso, berros, agua	Heces o hisopados rectales , sangre en fase temprana de la fase aguda, orina en la fase aguda	Trabajadores infectados que tocan los alimentos, falta de higiene personal, cocción inapropiada, refrigeración insuficiente, evacuación de aguas residuales inadecuada, obtención de alimentos de fuentes contaminadas, recogida de mariscos de aguas contaminadas por líquido de cloacas
Intoxicación por escombroides (Intoxicación por Histamina)	Sustancias de tipo histamínico producidas por *Proteus* spp. u otras bacterias de histidina de la carne de pescado	De unos minutos a 1 hora	Cefalalgia, mareo, náuseas, vómitos, sabor a pimienta, ardor en la garganta, tumefacción y enrojecimiento facial, dolor de estómago, prurito cutáneo	Atún, caballa, delfín del Pacífico, queso		Refrigeración insuficiente de pescados escombroides, inapropiada cura de queso
Agentes virales						

Gastroenteritis viral causada por Adenovirus	Adenovirus	1/2 a 3 días, usualmente 36 horas	Náuseas, vómitos, diarreas, dolor abdominal, mialgias, dolor de cabeza, fiebre ligera. Duración 36 horas	Heces humanas	Heces, sangre en fase aguda y convaleciente	Personas infectadas que tocan alimentos listos para el consumo, cosecha de mariscos de aguas contaminadas, inadecuada disposición de residuales, uso de aguas contaminadas
Gastroenteritis viral causada por Rotavirus	Rotavirus	1/2 a 3 días, usualmente 36 horas	Náuseas, vómitos, diarreas, dolor abdominal, mialgias, dolor de cabeza, fiebre ligera. Duración 36 horas	Heces humanas	Heces	Personas infectadas que tocan alimentos listos para el consumo, cosecha de mariscos de aguas contaminadas, inadecuada disposición de residuales, uso de aguas contaminadas
Virus entéricos productores de gastroenteritis	Incluye parvovirus, coronavirus, calicivirus como Norovirus, astrovirus, virus ECHO, virus Coxsackie y reovirus	1/2 a 5 días	Náuseas, vómitos, diarreas, dolor abdominal, mialgias, dolor de cabeza, fiebre ligera, a veces síntomas respiratorios	Heces humanas, alimentos listos para el consumo	Heces, sangre en fase aguda y convaleciente	Personas infectadas que tocan alimentos listos para el consumo, cosecha de mariscos de aguas contaminadas, inadecuada disposición de residuales, uso de aguas contaminadas. Falta de higiene personal, trabajadores infectados que tocan los alimentos, cocción y recalentamiento inapropiados
Hepatitis A (hepatitis infecciosa)	Virus de hepatitis A de las heces, orina, sangre de humanos y otros primates infectados	De 10 a 50 días, promedio de 25 días	Fiebre, malestar, lasitud, anorexia, náuseas, dolores abdominales, ictericia	Mariscos, cualquier alimento contaminado por virus de hepatitis, agua	Heces, orina, sangre	Trabajadores infectados que tocan los alimentos, falta de higiene personal, cocción inapropiada, recogida de mariscos en aguas contaminadas por líquido de cloaca, evacuación inadecuada de aguas residuales
Hepatitis E	Virus de hepatitis E	De 15 a 65 días usualmente 35 a 40	Similar al anterior (alta mortalidad para mujeres embarazadas)	Mariscos, cualquier alimento contaminado por virus de hepatitis, agua	Heces, orina, sangre	Trabajadores infectados que tocan los alimentos, falta de higiene personal, cocción inapropiada, recolección de mariscos en aguas contaminadas por líquido de cloaca, evacuación inadecuada de aguas residuales
Agentes parasitarios						

Ascaridiasis	*Ascaris lumbricoides*	14 a 20 días	Desordenes estomacales, cólicos, vómitos, fiebre	Vegetales y agua	Heces	Deficiente disposición de excretas, falta de higiene en la manipulación de los alimentos
Disentería amibiana (amibiasis)	*Entamoeba histolytica*	De pocos días a varios meses usualmente entre 2 y 4 semanas	Dolores abdominales, estreñimiento o diarrea con sangre y moco	Hortalizas y frutas crudas	Heces	Falta de higiene personal trabajadores infectados que tocan los alimentos, cocción y recalentamiento inapropiado
Fasciolasis	*Fasciola hepatica*	De 4 a 6 semanas	Fiebre, sudoración, dolor abdominal, tos, asma bronquial, urticaria	Plantas acuáticas o con alta humedad	Heces, biopsia de tejidos	Deficiente disposición de excretas humanas y animales
Anisakiasis	*Anisakis pseudoterranova*	De 4 a 6 semanas	Dolor de estómago, náuseas, vómitos, dolor abdominal	Roca fish, herring, cod, salmón, calamar, sushi	Heces	Ingestión de pecado crudo o insuficientemente cocido
Infección por la carne de res (teniasis)	*Taenia saginata* de carne de ganado infestado	De 8 a 14 semanas	Malestar indefinido, hambre, pérdida de peso, dolores abdominales	Carne cruda o insuficientemente cocida	Heces	Falta de inspección de la carne, cocción inapropiada, evacuación deficiente de aguas residuales, pastos contaminados por aguas de cloacas
Cyclosporosis	*Cyclospora cayetanensis*	1 a 11 días, usualmente 7 días	Diarrea acuosa prolongada, pérdida de peso, fatiga, náuseas, anorexia, dolor abdominal	Frambuesas, lechuga, albahaca, agua	Heces	Irrigación con aguas contaminadas, lavado de frutas con agua contaminada, posiblemente manipulación de alimentos listos para el consumo
Cryptosporidiosis	*Cryptosporidium parvum*	1 a 12 días, usualmente 7 días	Diarrea acuosa profusa, dolor abdominal, anorexia, vómitos, fiebre ligera	Jugo de manzana, agua	Heces, biopsia intestinal	Inadecuada disposición de residuos animales, contaminación con el medio animal, inadecuada filtración del agua
Infección por tenia del pescado (difilobotriasis)	*Diphyllobothrium latum* de la carne de pescado infestado	De 5 a 6 semanas	Malestar gastrointestinal indefinido, puede presentarse anemia	Pescado de agua dulce, crudo o insuficientemente cocido	Heces	Cocción inapropiada, evacuación de aguas residuales inadecuada, lagos contaminados por aguas de cloacas
Giardiasis	*Lamblia intestinalis* de heces de personas infectadas	De 1 a 6 semanas	Dolores abdominales, diarrea mucoide, heces grasosas	Hortalizas y frutas crudas, agua	Heces	Falta de higiene personal, trabajadores infectados que tocan los alimentos, cocción inapropiada, evacuación de aguas residuales inadecuada

Angioestrongiliasis intestinal y meningoencefalitis eosinofílica	*Angiosgtrongylus cantonensis*, *A. costarricensis* (gusano pulmonar de la rata) de heces de roedores y el suelo	De 14 a 16 días	Gastroenteritis, cefalalgia, rigidez de la nuca y la espalda, fiebre baja	Cangrejos, quisquillas, babosas, camarones, caracoles crudos	Sangre	Cocción inapropiada
Toxoplasmosis	*Toxoplasma gondii de tejidos y carne de animales infectados*	De 10 a 13 días	Fiebre, cefalalgia, mialgia, erupción, cutánea	Carne cruda o insuficientemente cocida	Biopsia de ganglios linfáticos, sangre	Cocción inapropiada de la carne de ovinos, porcinos y bovinos
Triquinosis	*Trichinella spiralis de la carne de cerdo y oso*	De 4 a 28 días, promedio de 9 días	Gastroenteritis, fiebre, edema alrededor de los ojos, mialgia, escalofríos, postración, respiración dificultosa	Carne de cerdo, oso,morsa	Biopsia muscular	Ingestión de carne de cerdo o de oso insuficientemente cocida, proceso de cocción o térmico inadecuado, alimentación de los cerdos con basuras sin cocer o tratadas impropiamente con calor
Infección por tenia de cerdo (teniasis) / Cistecercosis	*Taenia solium* de carne de cerdo infestado	de 3 a 6 semanas	Malestar indefinido, hambre, pérdida de peso	Cerdo crudo o insuficientemente cocido	Heces	Falta de inspección de la carne, cocción inapropiada, evacuación deficiente de aguas residuales, pastos contaminados por aguas de cloacas
Agentes químicos						
Intoxicación por antimonio	Antimonio en utensilios de hierro esmaltado	De unos minutos a 1 hora	Vómitos, dolores abdominales,diarrea	Alimentos y bebidas muy ácidos	Vómito, heces, orina	Adquisición de utensilios que contienen antimonio, almacenamiento de alimentos muy ácidos en utensilios de hierro esmaltado
Intoxicación por cadmio	Cadmio en utensilios chapados	De 15 a 30 minutos	Náuseas, vómitos, dolores, abdominales, diarrea, shock	Alimentos y bebidas muy ácidos, confites y otros alimentos	Vómito, heces, orina, sangre	Adquisición de utensilios que contienen cadmio, almacenamiento de alimentos muy ácidos en recipientes que contienen cadmio, ingestión de alimentos que contienen cadmio

Intoxicación por cobre	Cobre en las tuberías y utensilios	De unos minutos a unas horas	Sabor a metal, náuseas, vómitos (vómito verde), dolores abdominales, diarrea	Alimentos y bebidas muy ácidos	Vómito, lavados gástricos, orina, sangre	Almacenamiento de alimentos muy ácidos en utensilios de cobre o empleo de tubería de cobre para servir bebidas muy ácidas, válvulas defectuosas de dispositivos para evitar el reflejo (en las máquinas expendedoras)
Intoxicación por fluoruro	Fluoruro de sodio en los insecticidas	De unos minutos a dos horas	Sabor a sal o jabón, entumecimiento de la boca, vómitos, diarrea, dolores, abdominales, palidez, cianosis, dilatación de las pupilas, espasmos, colapso, shock	Cualquier alimento contaminado accidentalmente en particular alimentos secos, como leche en polvo, harina, polvos para hornear y mezclas para tortas	Vómito, lavados gástricos	Almacenamiento de insecticidas en el mismo lugar que los alimentos, confusión de plaguicidas con alimentos en polvo
Intoxicación por plomo	Plomo contenido en vasijas de barro, cocido, plaguicidas, pinturas, yeso, masilla	30 minutos o más	Sabor a metal, ardor en la boca, dolores abdominales, vómito lechoso, heces negras o sanguinolentas, mal aliento, shock, encías con línea azul	Alimentos y bebidas muy ácidos almacenados en vasijas que contienen plomo, cualquier alimento contaminado accidentalmente	Vómito, lavados gástricos, heces, sangre, orina	Adquisición de vasijas que contienen plomo, almacenamiento de alimentos muy ácidos en vasijas que contienen plomo,almacenamiento de plaguicidas en los mismos lugares que los alimentos
Intoxicación por estaño	Estaño en latas de conserva	De 30 minutos a 2 horas	Hinchazón, náuseas, vómitos, dolores abdominales, diarrea, cefalalgia	Alimentos y bebidas muy ácidos	Vómito, heces, orina, sangre	Empleo de recipientes de estaño sin revestir para almacenar alimentos ácidos
Intoxicación por mercurio	Compuestos de ethyl y methyl mercurio de desechos industriales y mercurio orgánico de fungicidas, aguas contaminadas	1 semana o más	Entumecimiento, debilidad de las piernas, parálisis espástica, deterioro de la visión, ceguera, coma	Granos tratados con fungicidas que contienen mercurio; cerdo, pescado y mariscos expuestos a compuestos de mercurio	Orina, sangre, pelo, alimentos contaminados	Pescado capturado de aguas contaminadas con compuestos de mercurio, animales alimentados con granos tratados con fungicidas de mercurio, ingestión de mercurio, ingestión de granos tratados con mercurio o carne de granos tratados con mercurio o carne
Intoxicación por zinc	Zinc en recipientes galvanizados	De unos minutos a dos horas	Dolores bucales y abdominales, náuseas, vómitos, mareo	Alimentos y bebidas muy ácidos	Vómito, lavados gástricos, orina, sangre, heces	Almacenamiento de alimentos muy ácidos en latas galvanizadas

Intoxicación por organofosforados	Insecticidas organofosforados, como Parathión, como Parathión TEPP, Diazinón, Malatión	De unos minutos a unas horas	Náuseas, vómitos, dolores, abdominales, diarrea, cefalalgia,nerviosismo, visión borrosa, dolores torácicos, cianosis, confusión, contracción, espasmódica, convulsiones	Cualquier alimento contaminado accidentalmente	Sangre, orina, biopsia de tejido adiposo	Rociamiento de alimentos inmediatamente antes de la cosecha, almacenamiento de insecticidas en el mismo lugar que los alimentos, confusión de los plaguicidas con alimentos en polvo
Intoxicación por Carbamato	Carbonyl (Seven), Tem (Aldicarb)	1/2 hora	Dolor epigástrico, vómitos, salivación anormal, contracción de las pupilas, descoordinació n muscular	Cualquier alimento contaminado accidentalmente	Sangre, orina,	Inadecuada aplicación a las cosechas, almacenaje en las mismas áreas que los alimentos, equivocación con alimentos en polvo
Intoxicación por hidrocarburos clorados	Insecticidas de hidrocarburo clorado, como Aldrín, Clordano, DDT, Dieldrín, Endrín, Lindano y Toxafeno	De 30 minutos a 6 horas	Náuseas, vómitos, parestesia, mareo, debilidad muscular, anorexia, pérdida de peso, confusión	Cualquier alimento contaminado accidentalmente. Plancton Marino.	Sangre, orina, heces, lavados gástricos	Almacenamiento de insecticidas en el mismo lugar que los alimentos, confusión de plaguicidas con alimentos en polvo
Intoxicación con metanol	Guaro		Acidosis metabólica que se caracteriza por vómitos, dolor abdominal, desorientación y alteraciones visuales con fotofobia, visión borrosa, midriasis bilateral arreactiva a la luz y ceguera ocasional. produce lesión neuronal, con necrosis retiniana y de los ganglios basales del encéfalo hipotensión, coma profundo y respiración de Kussmaul. El desarrollo de apnea y convulsiones aparece en la etapa final	Guaro	Licor o guaro	Licores guaros sintéticos de bajo costo que se comercializan en el mercado nacional especialmente el pequeños comercios
Intoxicación por Nitrito	Nitritos o nitratos empleados como compuestos para curar la carne o agua subterránea de pozos poco profundos	De 1 a 2 horas	Náuseas, vómitos, cianosis, cefalalgia,mareo, debilidad, pérdida del conocimiento, sangre de color chocolate	Carnes, curadas, cualquier alimento contaminado accidentalmente, expuesto a excesiva nitrificación	Sangre	Empleo de cantidades excesivas de nitritos o nitratos para curar alimentos o encubrir la descomposición, confusión de los nitritos con la sal común y otros condimentos, refrigeración insuficiente, excesiva nitrificación de alimentos fertilizados

Intoxicación por cloruro de calcio	Mezclas de congelación de cloruro de calcio para congelación de postres	Unos minutos	Ardor en la lengua, boca y garganta; vómitos	Postres congelados	Vómito	Contaminación de los popsicles durante la congelación, permitiendo la entrada del cloruro de calcio en el sirope
Intoxicación por hidróxido de sodio	Hidróxido de sodio en compuestos para lavar botellas, detergentes, limpiadores de tuberías, productos para alisar el cabello	Unos minutos	Ardor en los labios, la boca y la garganta; vómitos; dolores abdominales; diarrea	Bebidas embotelladas	Vómito	Enjuague insuficiente de botellas lavadas con sustancias cáusticas
Intoxicación por fosfato de triortocresilo	Fosfato de triortocresilo empleado como extracto o como sustituto de aceite de cocina	De 5 a 21 días, promedio 10 días	Síntomas gastrointestinal es, dolores en las piernas, pie y muñeca en posición de péndulo	Aceites de cocina, extractos y otros alimentos contaminados con fosfato de triortocresilo	Biopsia del músculo gastronemiu s	Empleo del compuesto como extractivo o como aceite para cocinar o para ensaladas
Intoxicación por Glutamato monosódico	Excesiva cantidad de Glutamato monosódico	De unos minutos a 1 hora	Sensación de ardor en la parte posterior del cuello, los antebrazos y el tórax; sensación de apretura, hormigueo, enrojecimiento facial, mareo, cefalalgia, náuseas	Alimentos sazonados con Glutamato Monosódico		Empleo de cantidades excesivas de glutamato monosódico para intensificar el sabor. Solamente algunos individuos son sensibles al GMS
Intoxicación por ácido nicotínico (niacina)	Nicotinato sódico empleado para conservar el color	De unos minutos a una hora	Enrojecimiento, sensación de calor, prurito, dolores abdominales, hinchazón facial y de las rodillas	Carne u otros alimentos a los que se ha añadido nicotinato sódico		Empleo de nicotinato sódico para conservar el color
Intoxicación paralítica por moluscos	Saxitoxina y otras toxinas de dinoflagelados de las especies *Alexandrium* y *Gymnodinium*	Varios minutos a 30 minutos	Hormigueo, ardor y entumecimiento alrededor de los labios y las puntas de los dedos, vahídos, habla incoherente, parálisis respiratoria	Mejillones y almejas. Animales tóxicos	Lavado gástrico	Cosecha de mariscos de aguas con altas concentraciones de dinoflagelados de las especies *Alexandrium* y *Gymnodinium*
Intoxicación diarreica por mariscos	Ácido okadaico y otras toxinas producidas por dinoflagelados de la especie Dinophysis spp.	De 1/2 a 12 horas, usualment e 4 horas	Diarreas, náuseas, dolores abdominales	Mejillones, almejas, ostras	Enjuague gástrico	Captura de mariscos de aguas con alta concentración de Dynophysis spp.
Intoxicación por tetraodóntidos	Tetrodoxina de los intestinos y gónadas de peces del tipo del pez globo	De 10 minutos a 3 horas	Sensación de hormigueo en los dedos de las manos y los pies, mareo, palidez, entumecimiento de la boca y las extremidades, síntomas gastrointestinal es, hemorragia y descamación cutánea, fijación de losojos, contracción	Peces del tipo del pez globo		Ingestión de pescado del tipo del pez globo, consumo de este pescado sin extraerle los intestinos y las gónadas

			espasmódica, parálisis, cianosis			
Intoxicación por ciguatera	Ciguatoxina de los intestinos, ovas, gónadas y carne de pescado marino tropical	De 3 a 5 horas, a veces más		Hígado, intestinos, ovas, gónadas o carne de pescado de arrecife tropical; en general, los peces grandes de arrecife son más comúnmente tóxicos		
Plantas venenosas						
Yerba de Jimson	Alcaloides del grupo Tropano	Menos de 1 hora	Sed anormal, fotofobia, mirada distorsionada, dificultad en el hablar, delirio, coma, infarto.	Cualquier parte de la yerba		Consumo de cualquier parte de la planta de Jimson o consumo de tomates de plantas mezcladas con la yerba de Jimson Orina
Intoxicación por cicuta acuática	Resina cicutoxica de cicuta acuática	De 15 a 60 minutos	Salivación excesiva, náuseas, vómitos, dolor de estómago, espuma por la boca, respiración irregular, convulsiones, parálisis respiratoria	Raíz de cicuta acuática, Cicuta virosa y C.masculata Orina		Ingestión de cicuta acuática; confusión de la raíz de la cicuta acuática con chirivía silvestre, batata o zanahoria
NOTA: Los síntomas y el período de incubación variarán según el individuo o grupo expuesto, debido a la resistencia, edad y estado nutricional de cada persona, el número de organismos o la concentración de sustancia tóxica en los alimentos ingeridos, la cantidad de alimento consumida y la patogenicidad y virulencia de la cepa del microorganismo o la toxicidad de la sustancia química en cuestión. Varias enfermedades se manifiestan en síntomas comprendidos en más de una categoría y su período de incubación se extiende en un margen que traslapa las categorías generalizadas. Deben recogerse muestras de cualquiera de los alimentos enumerados que hayan sido ingeridos durante el período de incubación de la enfermedad						

Anexo 2. Modalidades de abordaje epidemiológico según escenario de atención

Las autoridades de salud deben adoptar medidas de urgencia para garantizar:

- Disponibilidad de agua potable, y /o mecanismos para potabilizarla
- Mapeo de los acueductos y la valoración de su condición de riesgo
- Informar a la población sobre la condición del agua distribuida por los diferentes proveedores.
- Informar a la población de alertas de alimentos contaminados o brotes asociados enfermedades transmitidas por alimentos y los agentes etiológicos.

Cada establecimiento de salud (privado o público) debe contar con un plan de contingencia donde se determinen las acciones a realizar ante presencia de casos, la comunicación entre los diferentes actores identificados debe ser constante y fluida que permita garantizar la oportunidad de detección, notificación, investigación, aislamiento, seguimiento y brindar calidad de atención a la persona usuraria.

Es responsabilidad de cada director médico del centro de salud (privado o público) y de los responsables de epidemiología de los niveles regionales (Ministerio de Salud y CCSS) velar que se cuente con dichos planes de acción. En caso de cambios del escenario epidemiológico se debe valorar la revisión del plan de acción y actualización que permitan satisfacer las necesidades epidemiológicas de cada una de sus poblaciones.

Escenario comunitario

Considerando aquellas actividades que se desarrollen en el eje de atención, promoción, prevención y control de la salud en las comunidades tanto a nivel domiciliar como en cualquier ámbito laboral; si se detecta un caso se debe comunicar inmediatamente a los responsables de epidemiología de los servicios de salud, así como al nivel regional y central del Ministerio de Salud y CCSS; siendo que el nivel local dará el seguimiento del caso desde el establecimiento de salud y coordinará para el abordaje epidemiológico, brindando la orientación respectiva al usuario.

En situaciones donde se detecta zonas geográficas y/o población vulnerable es necesario:

- Identificar el riesgo de vulnerabilidad: acceso de la comunidad a establecimientos de salud, necesidad de traductores (en el caso de poblaciones indígenas), infraestructura de las viviendas, identificación de líderes comunitarios entre otros.
- Fortalecer el trabajo interinstitucional entre Ministerio de Salud, CCSS y otras instituciones del gobierno o privadas estableciendo la estrategia de abordaje, y seguimiento epidemiológico.
- Planificar las actividades de atención para toma de muestras, valoración médica de cada uno de los casos para definir: condición clínica de los pacientes, necesidades de traslado a un centro de atención, necesidad de aislamiento que involucre a otros actores sociales (Ministerio de Salud, Vigilancia Aérea, Comisión Nacional de Emergencias, entre otros) del sector que se requieran.
- Organizar a la comunidad para que participe en el proceso de vigilancia para la detección y referencia de casos sospechosos.

Escenario comunidades indígenas

En todo momento se debe respetar la cultura y cosmovisión de la población indígena.
El nivel local y regional tanto del Ministerio de Salud como de la CCSS deben identificar las comunidades indígenas según geografía, así como el: acceso de la comunidad a establecimientos de salud, acceso del personal de salud al territorio indígena, necesidad de traductores, infraestructura de las viviendas, identificación de lideres comunitarios entre otros; contemplando así la pertinencia cultural requerida para el abordaje de poblaciones indígenas.
En aquellas comunidades indígenas de mediano y difícil acceso geográfico y cultural deben de elaborarse estrategias de acción tales como: desplazamiento y movilización de personal de salud, identificación de casos, tomas y envío de muestras de laboratorio, seguimiento y abordaje clínico-epidemiológico, estrategias de traslados de casos en caso de requerirse, estrategias de prevención y control, disponibilidad de recurso humano y equipo médico.
Definir las estrategias que involucren a otros actores sociales (Ministerio de Salud, CCSS, Vigilancia Aérea, CNE, entre otros) del sector que se requiera.
Establecer las estrategias de comunicación en el idioma indígena tales como: videos, llamadas telefónicas con traductor o traductora de la comunidad, cuñas radiales, otros; así como la identificación del uso de traductores para la comunicación de las personas indígenas.

Escenario establecimientos de salud

En los servicios de salud se deben acondicionar espacios con los insumos necesarios para la atención de pacientes con diarrea, que cuenten con una disposición adecuada de excretas, un área para desinfección y lavado de ropa y con control de insectos, especialmente moscas y cucarachas. Estas instalaciones deben estar separadas de los servicios que reciben otro tipo de emergencias, disponer de lavatorios y servicios sanitarios.
Se debe reforzar el conocimiento del personal médico sobre el manejo del paciente con ETAS.

Si el servicio identifica una persona usuaria que cumple la definición de caso sospecho o confirmado por ETA en el servicio de salud realiza las siguientes acciones:

- En caso de emergencias sanitarias debidas a desastres naturales como las inundaciones cada establecimiento de salud debe de activar sus planes de contingencia para la prevención y contención de posibles aumentos de casos por Diarreas
- Contar con un plan de contingencia para el abordaje de población migrante que contemple procedimiento de abordaje clínico – epidemiológico, fortalecimiento del trabajo intersectorial con el Ministerio de Salud, notificación oportuna a la comisión Local de Vigilancia Epidemiológica, al nivel regional y central

El envío del informe tiene que ser descrito en tiempo, lugar y personal T/L/P, seguimiento de los casos durante su estancia en el país, fortalecimiento del trabajo en RED entre los diversos niveles de atención, garantizar el cumplimiento de los principios bioéticos se respeten su dignidad, los derechos humanos y las libertades fundamentales, teniendo en cuenta los aspectos de género, socioculturales, étnicos y religiosos pertinentes, fomentando atenciones libres de xenofobia, y evitando incrementar la estigmatización que las poblaciones en situación de movilidad humana frecuentemente sufren.

Anexo 3. Ficha de Investigación VETAS

Se adjunta Excel con la FIS

Anexo 4. Recomendaciones para la recolección y transporte de muestras clínicas

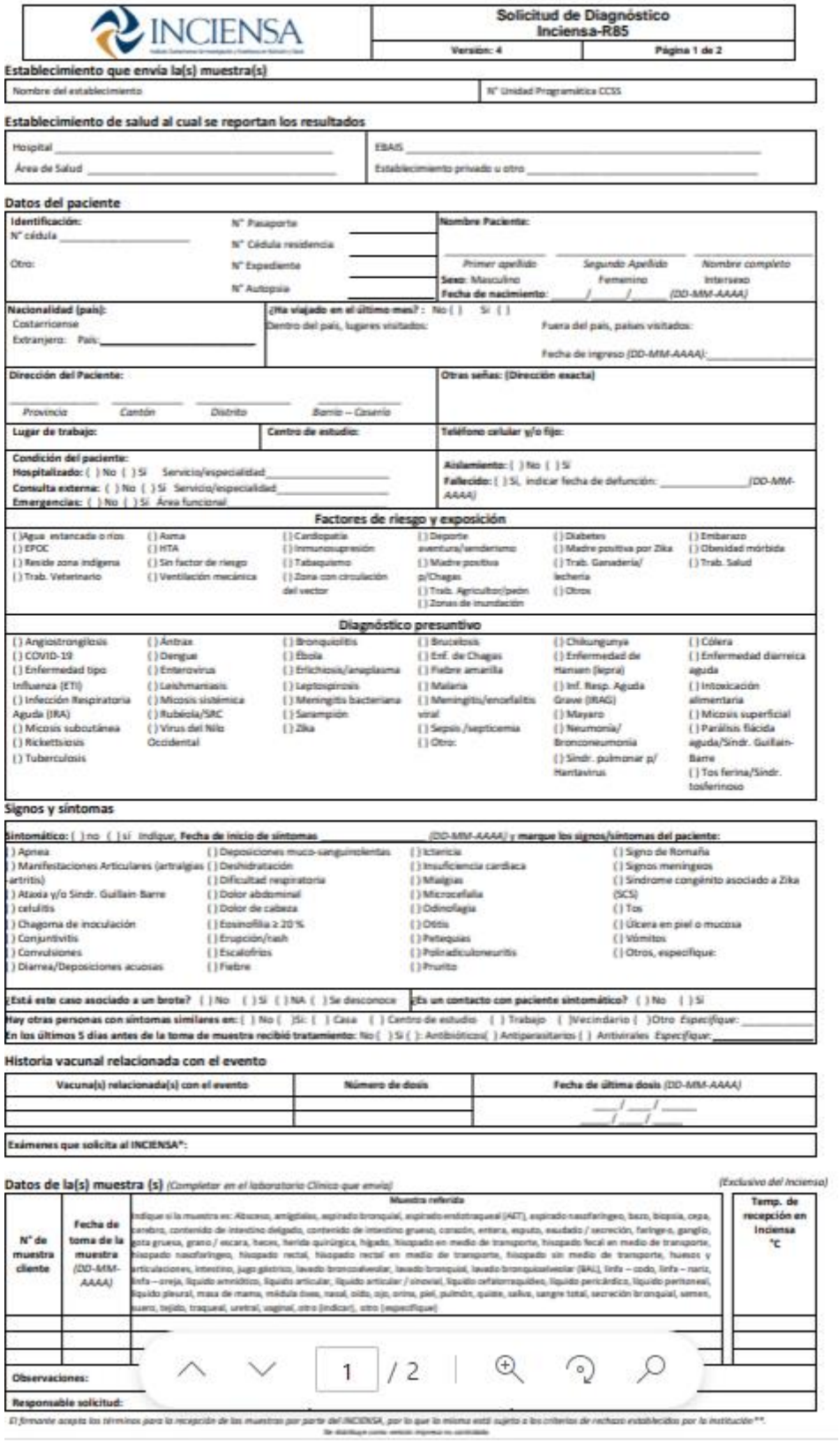
Indicaciones para el embalaje de muestras

- **Recipiente primario:** debe ser a prueba de filtraciones y la etiqueta debe indicar el tipo de muestra que contiene. El recipiente primario se envuelve en suficiente material absorbente para que recoja todo el fluido en el caso que ocurra alguna ruptura.
- **Recipiente secundario:** se trata de un recipiente a prueba de filtraciones que encierra y protege el (los) recipiente(s) primario(s). En éste se pueden colocar varios recipientes primarios envueltos en suficiente material absorbente, como se explicó en el punto anterior. De esa manera se protegen de rupturas provocadas por el contacto o choques entre recipientes primarios.
- **Paquete externo de envío**: el recipiente secundario se coloca en un paquete de envío para protegerlo de elementos externos durante el proceso de transporte, tales como daños físicos o contacto con agua.
- **Papelería:** la documentación y la boleta que se adjunta a la muestra debe empacarse en un sobre separado asegurando que esa papelería no entre en contacto con la muestra

Indicaciones para el transporte seguro de muestras

- Por su propia seguridad y para garantizar la calidad de las muestras, transporte solamente el material empacado de acuerdo con las normas de bioseguridad. Asegúrese con el responsable del laboratorio que envía las muestras, el cumplimiento de este requisito.
- Nunca trate de reempacar o abrir un paquete de muestras.
- En el vehículo de transporte coloque la caja o paquete de muestras en una zona firme; tenga cuidado de no exponerla directamente a la luz o calor excesivo y ubíquela en posición vertical. Trate la caja de muestras como material frágil y transpórtela a la mayor brevedad posible.
- La papelería siempre debe venir fuera de los recipientes de transporte de muestras.
- Para atender un derrame o accidente, cada vehículo de transporte debe tener disponible: una solución de cloro al 6% preparada recientemente, papel absorbente, una bolsa plástica y guantes desechables. Asegúrese que este material se encuentre en el vehículo antes de salir; y, pida a la persona que realiza el envío las indicaciones para atender un posible accidente; o llámenos al 2279-8175 o 2279-9911

Anexo 5. "Solicitud de Diagnostico" para Análisis microbiológico de alimentos, aguas y aislamientos bacterianos de Inciensa.



INCIENSA

Solicitud de Diagnóstico Inciensa-R85

Versión: 4 | Página 1 de 2

Establecimiento que envía la(s) muestra(s)

Nombre del establecimiento | N° Unidad Programática CCSS

Establecimiento de salud al cual se reportan los resultados

Hospital _____ EBAIS _____

Área de Salud _____ Establecimiento privado u otro _____

Datos del paciente

Identificación: N° cédula _____ Otro:

N° Pasaporte

N° Cédula residencia

N° Expediente

N° Autopsia

Nombre Paciente:

_____ _____ _____

Primer apellido *Segundo Apellido* *Nombre completo*

Sexo: Masculino Femenino Intersexo

Fecha de nacimiento: ____/____/____ *(DD-MM-AAAA)*

Nacionalidad (país):

Costarricense

Extranjero: País:_____

¿Ha viajado en el último mes?: No ( ) Si ( )

Dentro del país, lugares visitados:

Fuera del país, países visitados:

Fecha de ingreso *(DD-MM-AAAA)*:_____

Dirección del Paciente:

_____ _____ _____ _____

Provincia *Cantón* *Distrito* *Barrio – Caserío*

Otras señas: (Dirección exacta)

Lugar de trabajo:

Centro de estudio:

Teléfono celular y/o fijo:

Condición del paciente:

Hospitalizado: ( ) No ( ) Si Servicio/especialidad:_____

Consulta externa: ( ) No ( ) Si Servicio/especialidad:_____

Emergencias: ( ) No ( ) Si Área funcional:_____

Aislamiento: ( ) No ( ) Si

Fallecido: ( ) Si, indicar fecha de defunción: _____*(DD-MM-AAAA)*

Factores de riesgo y exposición

( )Agua estancada o ríos	( ) Asma	( ) Cardiopatía	( ) Deporte aventura/senderismo	( ) Diabetes	( ) Embarazo
( ) EPOC	( ) HTA	( ) Inmunosupresión	( ) Madre positiva p/Chagas	( ) Madre positiva por Zika	( ) Obesidad mórbida
( ) Reside zona indígena	( ) Sin factor de riesgo	( ) Tabaquismo	( ) Trab. Agricultor/peón	( ) Trab. Ganadería/ lechería	( ) Trab. Salud
( ) Trab. Veterinario	( ) Ventilación mecánica	( ) Zona con circulación del vector	( ) Zonas de inundación	( ) Otros	

Diagnóstico presuntivo

( ) Angiostrongilosis	( ) Ántrax	( ) Bronquiolitis	( ) Brucelosis	( ) Chikungunya	( ) Cólera
( ) COVID-19	( ) Dengue	( ) Ébola	( ) Enf. de Chagas	( ) Enfermedad de Hansen (lepra)	( ) Enfermedad diarreica aguda
( ) Enfermedad tipo Influenza (ETI)	( ) Enterovirus	( ) Ehrlichiosis/anaplasma	( ) Fiebre amarilla	( ) Inf. Resp. Aguda Grave (IRAG)	( ) Intoxicación alimentaria
( ) Infección Respiratoria Aguda (IRA)	( ) Leishmaniasis	( ) Leptospirosis	( ) Malaria	( ) Mayaro	( ) Micosis superficial
( ) Micosis subcutánea	( ) Micosis sistémica	( ) Meningitis bacteriana	( ) Meningitis/encefalitis viral	( ) Neumonía/ Bronconeumonía	( ) Parálisis flácida aguda/Síndr. Guillain-Barre
( ) Rickettsiosis	( ) Rubéola/SRC	( ) Sarampión	( ) Sepsis /septicemia	( ) Sindr. pulmonar p/ Hantavirus	( ) Tos ferina/Síndr. toxiferinoso
( ) Tuberculosis	( ) Virus del Nilo Occidental	( ) Zika	( ) Otro:		

Signos y síntomas

Síntomático: ( ) no ( ) sí Indique, **Fecha de inicio de síntomas** _____ *(DD-MM-AAAA)* y **marque los signos/síntomas del paciente:**

( ) Apnea	( ) Deposiciones muco-sanguinolentas	( ) Ictericia	( ) Signo de Romaña
( ) Manifestaciones Articulares (artralgias -artritis)	( ) Deshidratación	( ) Insuficiencia cardiaca	( ) Signos meníngeos
( ) Ataxia y/o Síndr. Guillain Barre	( ) Dificultad respiratoria	( ) Mialgias	( ) Síndrome congénito asociado a Zika (SCS)
( ) celulitis	( ) Dolor abdominal	( ) Microcefalia	( ) Tos
( ) Chagoma de inoculación	( ) Dolor de cabeza	( ) Odinofagia	( ) Úlcera en piel o mucosa
( ) Conjuntivitis	( ) Eosinofilia ≥ 20 %	( ) Otitis	( ) Vómitos
( ) Convulsiones	( ) Erupción/rash	( ) Petequias	( ) Otros, especifique:
( ) Diarrea/Deposiciones acuosas	( ) Escalofríos	( ) Poliradiculoneuritis	
	( ) Fiebre	( ) Prurito	

¿Está este caso asociado a un brote? ( ) No ( ) Si ( ) NA ( ) Se desconoce **¿Es un contacto con paciente sintomático?** ( ) No ( ) Si

Hay otras personas con síntomas similares en: ( ) No ( )Si: ( ) Casa ( ) Centro de estudio ( ) Trabajo ( )Vecindario ( )Otro *Especifique*: _____

En los últimos 5 días antes de la toma de muestra recibió tratamiento: No ( ) Si ( ): Antibióticos( ) Antiparasitarios ( ) Antivirales *Especifique*: _____

Historia vacunal relacionada con el evento

Vacuna(s) relacionada(s) con el evento	Número de dosis	Fecha de última dosis *(DD-MM-AAAA)*
		____/____/_____
		____/____/_____

Exámenes que solicita al INCIENSA*:

Datos de la(s) muestra (s) *(Completar en el laboratorio Clínico que envía)* *(Exclusivo del Inciensa)*

N° de muestra cliente	Fecha de toma de la muestra *(DD-MM-AAAA)*	Muestra referida	Temp. de recepción en Inciensa °C
		Indique si la muestra es: Absceso, amígdalas, aspirado bronquial, aspirado endotraqueal (AET), aspirado nasofaríngeo, bazo, biopsia, cepa, cerebro, contenido de intestino delgado, contenido de intestino grueso, corazón, entera, esputo, exudado / secreción, faríngeo, ganglio, gota gruesa, grano / escara, heces, herida quirúrgica, hígado, hisopado en medio de transporte, hisopado fecal en medio de transporte, hisopado nasofaríngeo, hisopado rectal, hisopado rectal en medio de transporte, hisopado sin medio de transporte, huesos y articulaciones, intestino, jugo gástrico, lavado broncoalveolar, lavado bronquial, lavado bronquioalveolar (BAL), linfa – codo, linfa – nariz, linfa – oreja, líquido amniótico, líquido articular, líquido articular / sinovial, líquido cefalorraquídeo, líquido pericárdico, líquido peritoneal, líquido pleural, masa de mama, médula ósea, nasal, oído, ojo, orina, piel, pulmón, quiste, saliva, sangre total, secreción bronquial, semen, suero, tejido, traqueal, uretral, vaginal, otro (indicar), otro (especifique)	

Observaciones:

Responsable solicitud:

*El firmante acepta los términos para la recepción de las muestras por parte del INCIENSA, por lo que la misma está sujeto a los criterios de rechazo establecidos por la institución**.*

Se distribuye como versión impresa no controlada

1 / 2

INCIENSA	Solicitud de Diagnóstico Inciensa-R85	
	Versión: 4	Página 2 de 2

Además, autoriza al INCIENSA a descartar la(s) muestra(s) posterior a su análisis o por motivos de bioseguridad, de acuerdo a los procedimientos y plazos establecidos

Instrucciones de llenado

Establecimiento que envía la muestra

Nombre del establecimiento: Indicar el nombre del laboratorio de donde procede la muestra. *Ej. Laboratorio Hospital Max Peralta*
Indicar el tipo de establecimiento según corresponda: hospital, área de salud, EBAIS o establecimiento privado

Datos del paciente
Identificación: Anotar el número de cédula del paciente con el siguiente formato: 0-0000-0000.
Si el paciente no posee cédula marque la casilla Otro y seleccione la casilla para anotar la identificación disponible (ya sea pasaporte, N° autopsia, etc.)
Nombre del paciente: Anote primer apellido, segundo apellido y nombre
Sexo: Marque la casilla que corresponda
Fecha de nacimiento: Indique la fecha con el siguiente formato (DD-MM-AAAA)
Nacionalidad: Marque la casilla que corresponda según la nacionalidad del paciente, si es extranjero anote el país de procedencia.
¿Ha viajado en el último mes? Marque la casilla según corresponda, si ha viajado indique el lugar o país respectivamente y anote la fecha del retorno al país o lugar de residencia con el siguiente formato (DD-MM-AAAA)
Dirección del paciente: Anote la provincia, cantón, distrito y caserío del lugar de residencia del paciente. Otras señas: anote la dirección exacta del domicilio del paciente.
Teléfonos: Anote el número de teléfono de la residencia del paciente, celular o algún otro teléfono disponible por medio del cual se pueda contactar al paciente. En caso de menores de edad anote el teléfono de sus padres o responsable.
Ocupación: Anote la ocupación a la que se dedica habitualmente el paciente. Lugar de trabajo o Centro de estudio: Anote el lugar de trabajo o Centro de estudio donde trabaja o estudia el paciente
Condición del paciente: Marque la casilla que corresponda, si es un paciente vivo indique si está hospitalizado, indique si está embarazada, y en caso de fallecimiento indique la fecha de defunción con el formato (DD-MM-AAAA)
Factores de riesgo: Indique los factores de riesgo que presenta el paciente. Si el paciente no presente ningún factor de riesgo, por favor marcarlo así en la boleta.

Diagnóstico presuntivo: Anote el diagnóstico que se presume en el paciente. Los exámenes realizados dependerán de los algoritmos establecidos para la vigilancia de estos eventos.
Si el paciente tiene tuberculosis *especifique* tipo de caso.

Signos y síntomas
Indique si el paciente está asintomático o sintomático: si presenta algún síntoma, indique la fecha de inicio con el formato (DD-MM-AAAA)
Si el paciente está sintomático marque los síntomas que presenta (puede ser más de uno)
Si hay otras personas con síntomas similares a los que presenta el paciente, indique el lugar
Anote si el paciente recibió antibióticos antes de la toma de la muestra y especifique cuales antibióticos recibió

Exámenes que solicita a INCIENSA
Anote el o los exámenes que requiere que el INCIENSA le procese a esta muestra

Datos de la muestra (Debe ser llenada por un microbiólogo)
Esta información es fundamental para un adecuado procesamiento e interpretación de los resultados.
Si el paciente posee más de una muestra, anote cada muestra en una fila con la información requerida en cada columna
Observaciones: Si desea destacar alguna información adicional que considere importante con relación a la muestra o al paciente, anótela en este espacio.
Anote el nombre del responsable de la solicitud, su código profesional, firma y fecha en que se realiza la misma.

Resultado de Panel Respiratorio: *Indicar el resultado obtenido por el panel respiratorio cuando corresponda*

El siguiente espacio es exclusivo para pegar etiquetas de la muestra, incluir sellos y otras observaciones

Contactos en el CNRB

Dra. Grettel Chanto
Coordinadora, CNRB
e-mail gchanto@inciensa.sa.cr
teléfono (506) 2279 99 11, ext. 540

Dra. Gletty Oropeza
Encargada Lab. Enteropatógenos
e-mail goropeza@inciensa.sa.cr
teléfono (506) 2279 99 11, ext. 544

secretaria CNRB
teléfono (506) 2279 99 11, ext. 541

Anexo 6. Apoyo diagnóstico del Centro Nacional de Referencia en Inocuidad Microbiológica de los Alimentos- INCIENSA a la investigación de brotes de diarrea e intoxicaciones alimentarias.

En brotes de diarrea	Muestra a referir al CNRIMA	Exámenes que realiza el CNRIMA	Observaciones
Alimentos sospechosos	Las muestras de alimentos se procesan únicamente cuando se cuenta con evidencia epidemiológica que lo justifique como sospechoso. En los cuadros a continuación se brindan las instrucciones de recolección y transporte de muestras de diferentes tipos de alimentos. Cada una de las muestras se debe acompañar con la Boleta Inciensa-R84 o Inciensa-R101 en la que se debe realizar una descripción detallada del alimento, así como de las condiciones de almacenamiento al momento del muestreo, fecha de recolección, lugar de muestreo, etc.	**1. Presencia de:** • *Salmonella* spp. • *Listeria monocytogenes* • *Vibrio cholerae* • Otros vibrios • *Escherichia coli* O157:H7 • *Staphylococcus aureus* • *Clostridium perfringens* • *Cronobacter* • Recuento de indicadores de manipulación y contaminación fecal • Rotavirus, Norovirus y otros agente virales a disposición **2.** Caracterización de factores de virulencia de enteropatógenos por métodos moleculares (reacción en cadena de la polimerasa-PCR) **3.** Subtipificación molecular (PFGE) o estudios genómicos	Las muestras de alimentos se analizarán en el CNRIMA únicamente en aquellos casos en los que haya mediado coordinación y valoración previa. Esto con el fin de maximizar los recursos y dirigir adecuadamente la investigación del agente involucrado en los alimentos más sospechosos. Los análisis a realizar dependerán del tipo de alimento y del agente identificado en las muestras clínicas relacionadas al brote ETA.

Contactos en el CNRIMA

Dr. Francisco Duarte
Coordinador CNRIMA
fduarte@inciensa.sa.cr
(+506) 2279-9911 ext. 610

Dra. Ericka Umaña
CNRIMA
eumana@inciensa.sa.cr
(+506) 2279-9911 ext. 613

Dra. Guillermo Barquero
CNRIMA
gbarquero@inciensa.sa.cr
(+506) 2279-9911 ext. 612

Anexo 7. Instrucciones para la recolección y transporte de muestras de alimentos relacionadas a brotes

Tipo de muestra	Cantidad	Tipo de envase	Recolección de muestra	Manejo y transporte
Alimentos preparados listos para consumir (pueden ser sobras de los alimentos servidos, ya sea que se consumen crudos o cocinados)	Cantidad: mínimo 200 g o 200 ml de cada uno de los alimentos (no menos de una taza). El análisis de alimentos implica la destrucción de la muestra. Por lo que si se requiere hacer varios análisis a partir de un mismo alimento se recomienda recolectar la mayor cantidad de muestra posible.	Envase de boca ancha estéril o en bolsas de polietileno pre-esterilizadas o bolsas tipo "zip-lock" Use instrumentos estériles (cucharas, cuchillos, espátulas, pinzas) para obtener las muestras, o en su defecto bolsas tipo "zip-lock"	Se debe dar prioridad a la recolección de muestras de aquellos alimentos que fueron consumidos por las personas que enfermaron: **Alimentos sólidos**: transfiera porciones de diferentes partes del alimento para asegurar una muestra representativa. **Alimentos líquidos:** homogenice la muestra y transfiera una porción (por lo menos de 100 ml) a un envase estéril.	Cada muestra se debe enviar sellada y empacada de manera que el envase no se abra e introduzca contaminación externa. Las muestras se deben transportar en hielera con gel refrigerante (4°C a 8 °C), lo más pronto posible luego de su recolección. Si va a emplear hielo como refrigerante, introdúzcalo en bolsas herméticas, de tal forma que al derretirse, el agua no se introduzca en las bolsas o envases que contienen las muestras de alimentos. Si los alimentos están congelados, manténgalos y transpórtelos congelados. **IMPORTANTE:** Rotule adecuadamente las muestras de alimentos, indicando el tipo de alimento muestreado, lugar, fecha y hora de recolección del mismo, nombre del responsable del muestreo, teléfono, condiciones de almacenamiento, temperatura al momento del muestreo.

Tipo de muestra	Cantidad	Tipo de envase	Recolección de muestra	Manejo y transporte
Alimentos enlatados o envasados (pueden ser sobras del alimento en su envase original).	Mínimo 200 g o 200 ml (no menos de una taza) del alimento en su envase original sellado y que corresponda al lote ingerido por los pacientes. Enviar también envases que no hayan sido abiertos (sellados) del alimento del mismo lote.	Tal como se comercializa (frasco, paquete, lata, botella)	Si se trata de un lote del producto es necesario contactar al laboratorio para realizar un muestreo representativo del producto.	Las muestras mantenidas a temperatura ambiente se pueden transportar en esas mismas condiciones; sin embargo, los productos perecederos se deben transportar en hielera con gel refrigerante (4°C a 8 °C), lo más pronto posible luego de su recolección. Si va a emplear hielo como refrigerante, introdúzcalo en bolsas herméticas, de tal forma que al derretirse, el agua no se introduzca en las bolsas o envases que contienen las muestras de alimentos. Cada muestra se debe enviar sellada y empacada de manera que el envase no se abra e introduzca contaminación externa.
Agua envasada	Recolecte de acuerdo a la presentación del producto (botella, litro, galón, botellón, etc.).	Envase sellado en su presentación original		
Agua de la red de distribución	Cuando se sospeche de brotes de transmisión hídrica, el funcionario de salud deberá contactar al Laboratorio Nacional de Aguas (LNA), AyA, quienes serán los responsables de realizar la inspección sanitaria del acueducto, así como la recolección y transporte de muestras de agua. Además, debe verificar si el acueducto o lugar afectado cuenta con pozo propio y/o tanque de almacenamiento de agua. Lo anterior con el fin de dirigir de manera adecuada el muestreo de las aguas.			
NOTA: para otro tipo de muestreos de alimentos (en bodegas, frigoríficos, etc.), contacte al responsable del CNRIMA.				

Anexo 8. Solicitud de análisis químico y microbiológico en productos de interés sanitario

INCIENSA	**Solicitud de análisis microbiológico de alimentos, aguas y aislamientos bacterianos Inciensa-R101**	
	Versión 1	Página 1 de 2

Laboratorio del Inciensa al que refiere: ☐ CNR-Inocuidad Microbiológica de Alimentos ☐ CNR-Bacteriología

I. Datos del cliente, empresa o institución que refiere la muestra

Nombre del cliente / empresa / institución:	Persona a la que se le devuelven los resultados de las muestras:	
Teléfono:	Correo electrónico:	Fax:

Razón de envío de la muestra

☐ Regulación	☐ Vigilancia epidemiológica	☐ Investigación	☐ Venta de servicios
☐ Denuncia ☐ Verificación	Asociado a brote: ☐ Sí ☐ No ☐ Desconocido		

II. Datos del muestreo

Responsable del muestreo: _____ Nombre Primer apellido Segundo apellido	Fecha del muestreo: ___/___/___ Año Mes Día
Lugar del muestreo: _____	
Provincia: _____ Cantón: _____ Distrito: _____	
Otras señas:	Teléfono o fax:

III. Datos de la muestra

Tipo de muestra: ☐ Alimento ☐ Agua ☐ Cepa, especifique: _____ ☐ Ambiente ☐ Otro ☐ No disponible	
Descripción de la muestra:	Origen de la cepa:

IV. Datos específicos (por favor complete en caso de envío de una muestra de alimentos o agua embotellada)

Estado de la muestra: ☐ Fresco ☐ Procesado ☐ No aplica	Tipo de empaque: ☐ De fábrica ☐ Reempacado ☐ No aplica	
Fabricante:	País de fabricación:	
Distribuidor:	Cantidad de unidades:	
Condición de almacenamiento: ☐ Congelación ☐ Refrigeración ☐ Temperatura ambiente		
Marca:	Registro Sanitario:	
Lote:	Fecha de vencimiento:	Peso de cada unidad (g ó ml):

Análisis solicitados:		
Nombre y firma del responsable del envío:	Fecha del envío: ___/___/___ Año Mes Día	Hora del envío:

Nota: en el caso de brote, complete una boleta Inciensa-R101 para cada tipo de alimento.

Muestra cliente (aportado por el cliente)	**Muestra cliente** (aportado por el cliente)	**Muestra cliente** (aportado por el cliente)	**Muestra cliente** (aportado por el cliente)	**Muestra cliente** (aportado por el cliente)
Muestra Inciensa (uso exclusivo del Inciensa)	**Muestra Inciensa** (uso exclusivo del Inciensa)	**Muestra Inciensa** (uso exclusivo del Inciensa)	**Muestra Inciensa** (uso exclusivo del Inciensa)	**Muestra Inciensa** (uso exclusivo del Inciensa)

Observaciones del cliente:

Inciensa, Cartago, Teléfono (506) 2279-9911, Fax: (506) 22798175, www.inciensa.sa.cr

INCIENSA	Solicitud de análisis microbiológico de alimentos, aguas y aislamientos bacterianos Inciensa-R101	
	Versión 1	Página 2 de 2

Instrucciones de llenado
Los análisis microbiológicos de los productos de interés sanitario que se realizan en el Inciensa son de relevancia para cumplir con la regulación de la normativa vigente y la vigilancia epidemiológica en lo que respecta a la inocuidad alimentaria. Por lo tanto, la presentación de esta boleta es requisito indispensable para el envío de muestras. Los datos deben ser completados con lapicero y en letra legible por un profesional capacitado.
Seleccione la casilla del laboratorio del Inciensa al que refiere la muestra "CNR-Inocuidad Microbiológica de Alimentos" o "CNR-Bacteriología".

Datos del cliente, empresa o institución que refiere
- Anote el nombre, número de teléfono, correo electrónico y fax del cliente, empresa o institución que envía la muestra.
- Anote el nombre de la persona responsable a la cual desea se le devuelvan los resultados de la muestra.

Razón de envío de la muestra: seleccione la casilla correspondiente
- Regulación: muestra de alimento asociado a una denuncia o verificación de la normativa vigente.
- Vigilancia epidemiológica: muestra de alimento asociada a un brote, o aislamiento bacteriano al que se le realizan estudios complementarios disponibles e
- Investigación: muestra de alimento o aislamiento bacteriano asociado a un proyecto de investigación, verificación o validación de un método.
- Venta de servicios: muestra de alimento cuyo análisis es pagado por el cliente.

Datos del muestreo
- Anote el nombre de la persona responsable de realizar el muestreo y la fecha en la que se realizó.
- Anote el lugar del muestreo, provincia, cantón, distrito y otras señas de la dirección del establecimiento. Además, indique el número de teléfono del lugar del muestreo.

Datos de la muestra
- Tipo de muestra: seleccione la casilla correspondiente a "Alimento", "Agua", "Cepa", "Ambiente", "Otro" o "No disponible". En caso de que se trate de una cepa, anote su identificación (ej. *Salmonella* spp.)
- Descripción de la muestra: detalle la muestra que envía según la casilla seleccionada en "Tipo de muestra".

. Alimento: describa el tipo de alimento. En el caso de alimentos embalados, puede obtener el detalle en su empaque. Ejemplo: ensalada César.
. Agua: anote el origen de la muestra y hora de recolección. Ejemplo: agua de pozo 8:00 a.m.
~~- Cepa: anote el nombre de la bacteria y origen del aislamiento bacteriano.~~
. Ambiente: describa el tipo de muestra ambiental. Ejemplo: hisopo de arrastre, galpón #5, 28 agosto 2020.
- Origen de la cepa: anote el origen del aislamiento bacteriano. Ejemplo: hisopo de arrastre

Datos específicos (por favor completar en caso de envío de una muestra de alimentos o agua embotellada)
- Estado de la muestra: seleccione la casilla correspondiente a "Fresco", "Procesado" o "No aplica".
- Tipo de empaque: seleccione la casilla correspondiente a "De fábrica", "Reempacado" o "No aplica".
- Fabricante: anote el nombre de la empresa que elaboró el producto y que se detalla en el empaque de productos embalados.
- País de fabricación: anote el país donde fue elaborado el producto y que se detalla en el empaque de productos embalados.
- Distribuidor: anote el nombre de la empresa que distribuye el producto en nuestro país y que se detalla en el empaque de productos embalados.
- Cantidad de unidades: anote el número de unidades que conforman la muestra. Una muestra analizada para verificación de normativa debe estar constituida por cinco unidades para aplicar el reglamento vigente. En el caso de brotes, la muestra puede estar conformada por una sola unidad.
- Condición de almacenamiento: es la temperatura de almacenamiento del producto según su naturaleza o la recomendada por el fabricante. Seleccione la casilla correspondiente a "Congelación", "Refrigeración", o "Temperatura ambiente.
- Marca: anote la marca del producto que se detalla en el empaque de los productos embalados.
- Registro Sanitario: anote el registro de inscripción del producto ante el Ministerio de Salud y que se detalla en el empaque de los productos embalados.
- Lote: anote el número de lote del producto que se detalla en el empaque de los productos embalados.
- Fecha de vencimiento: anote la fecha de caducidad que se detalla en el empaque de los productos embalados.
- Peso de cada unidad: anote el peso en gramos o mililitros de cada unidad que conforma la muestra y que se detalla en el empaque de productos embalad

Análisis solicitados
- Anote los análisis que desea que se le realicen a la muestra en el centro de referencia del Inciensa. En el caso de los aislamientos bacterianos, indique si envía la muestra para identificación, tipificación o caracterización molecular (factores de virulencia u otros).
- Anote el nombre y firma del responsable del envío de la muestra al centro de referencia del Inciensa. Además, indique la fecha y hora del envío de la mue

Muestra cliente: anote el número de muestra asignado por el cliente en el espacio correspondiente. Si la muestra está compuesta por cinco unidades, asígnele un número a cada unidad. Ejemplo: 1-1, 1-2, 1-3, 1-4 1-5.

"El firmante acepta los términos para la recepción de la muestra en el Inciensa, por lo que esta sujeta a los criterios de rechazo establecidos por la institución. Además, autoriza al Inciensa a descartar la muestra posterior a su análisis o por motivos de bioseguridad, según los procedimientos y plazos establecidos"
Los análisis que el Inciensa realice a la muestra corresponden a los establecidos en los procedimientos, protocolos, normas, o guías vigentes en el país.

Espacio exclusivo para Inciensa
Las muestras que ingresen al CNR-Inocuidad Microbiológica de Alimentos deben acompañarse también del registro interno en el que se documenta su temperatura de ingreso a la Unidad de Servicio al Cliente.

Observaciones:

Anexo 9. Solicitud de análisis químico y microbiológico de interés sanitario

INCIENSA

Solicitud de análisis químico y microbiológico en productos de interés sanitario
Inciensa-R84

Versión 3 | **Consecutivo de la boleta / acta:**

Datos del cliente	**Datos del muestreo y muestras**
Institución, establecimiento o cliente al cual se reportan resultados:	Responsable :
	Lugar de muestreo: / Producto para: Importación ☐ Exportación ☐ Consumo local ☐
Dirección completa (provincia, cantón, distrito, otras señas):	Dirección completa (provincia, cantón, distrito, otras señas):
Responsable:	Teléfono / Fax: / No. Acta o expediente : / Tipo de análisis requerido : Microbiológico ☐ Químico ☐
Correo electrónico: Teléfono: Fax:	Tipo muestra enviada: ☐Alimento ☐Agua ☐Cepa **(indique microorganismo)**:_____ ☐ Ambiente ☐ Otro ☐ No disponible
Justificacion de envio : Verificación de Normativa ☐ Venta de servicios ☐ Investigación ☐ Vigilancia ☐ Brote si ☐ no ☐	Origen de la cepa (indique de que producto se aisló la cepa): _____
	No. de Boleta Inciensa :

Nº de muestra Inciensa	Nº muestra cliente o marchamo	Temperatura ºC	Categoria alimento	Descripción de la muestra	Fecha de recolección (aaaa/mm/dd)	Cantidad recolectada (g, mL o unidades)	Registro Sanitario	Fecha de vencimiento (aaaa/mm/dd)	Nº de Lote	Marca o variedad	Observación (rechazo o inconsistencia) USTL	Análisis solicitados	Distribuido/importado / exportado por:	Producido por:	Pais de origen o destino:	RTCA Grupo	RTCA Sub grupo 1	RTCA Sub grupo 2	Observación (rechazo o inconsistencia) CNR

Significado de abreviaturas: **NI**: No indica, **NA**: No aplica

Fin de documento

Anexo 10. Procedimiento de comunicación y acción ante eventos o brotes por intoxicaciones de enfermedades transmitidas por alimentos en centros educativos

Procedimiento de comunicación y acción ante eventos o brotes por intoxicaciones de enfermedades transmitidas por alimentos y/o plaguicidas en centros educativos

MINISTERIO DE EDUCACIÓN PÚBLICA | GOBIERNO DE COSTA RICA

MINISTERIO DE SALUD | GOBIERNO DE COSTA RICA

Este instrumento constituye los pasos a seguir por los centros educativos y Áreas Rectoras de Salud, para el reporte y seguimiento de eventos o brotes por intoxicaciones de enfermedades transmitidas por alimentos y/o por plaguicidas en los centros educativos del país, ante el Ministerio de Educación Pública y el Ministerio de Salud.

Objetivo:
Establecer las acciones a seguir para una oportuna y efectiva comunicación entre las instituciones involucradas, en la atención de eventos o brotes por intoxicaciones en centros educativos del país, salvaguardando la salud pública de dicha población.

Ámbito de aplicación:
Centros educativos, proveedores y servicios de alimentación (comedores estudiantiles, sodas, entre otros).

Definiciones:

Enfermedad diarreica aguda (EDA): afección del intestino que se caracteriza por un aumento en la frecuencia y una disminución en la consistencia de las heces, tres o más deposiciones líquidas o acuosas en un período de 24 horas.

Brote de enfermedad diarreica aguda (EDA): aparición de dos o más casos de EDA, donde la evidencia epidemiológica demuestre que están relacionados entre sí y que se dé por transmisión directa o indirecta.

Alimento contaminado: alimento que contiene agentes y/o sustancias extrañas de cualquier naturaleza en cantidades superiores a las permitidas en las normas nacionales, o en su defecto en normas reconocidas internacionalmente, y que por su mayor riesgo implica la vigilancia en la salud pública.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN PÚBLICA | GOBIERNO DE COSTA RICA

Enfermedad transmitida por alimentos (ETA): enfermedades de naturaleza tóxica o infecciosa causadas por la ingestión de alimentos contaminados por microorganismos y sus toxinas, organismos marinos y sus toxinas, hongos y sus toxinas y contaminantes químicos y físicos. Es un síndrome originado por la ingestión de alimentos o agua, que contengan agentes etiológicos en cantidades tales que afecten la salud del consumidor a nivel individual o grupos de población. Las alergias por hipersensibilidad individual a ciertos alimentos no se consideran ETA.

Brote de ETA: episodio en el cual dos o más personas presentan una enfermedad similar después de ingerir alimentos, incluida el agua, del mismo origen y donde la evidencia epidemiológica o el análisis de laboratorio implica a los alimentos o al agua como origen de la enfermedad.

Plaguicidas: sustancias químicas que se utilizan para controlar, destruir o prevenir plagas que afecten la elaboración, almacenamiento y comercialización de productos agrícola.

Acciones inmediatas

En caso de que se manifieste un evento o brote por intoxicaciones de enfermedades transmitidas por alimentos y/o plaguicidas en centros educativos.

Para centros educativos: designar a una persona del centro educativo y sustituto del centro educativo que colabore en:

1. Llamar al 911.
2. Llamar al Área Rectora de Salud Local (Anexo) y enviar un correo al PANEA a esta dirección: panea@mep.go.cr
3. Coordinar con la persona encargada del comedor estudiantil que, en caso de que existan restos/sobrantes de los mismos alimentos que consumieron las personas afectadas, no botarlos ni manipularlos hasta que el personal del Ministerio de Salud instruya las acciones a seguir.

Posterior a la inspección de Salud, implementar las medidas de control recomendadas.

MINISTERIO DE SALUD | GOBIERNO DE COSTA RICA

Para Áreas Rectoras de Salud:

1. Comunicar a la Dirección Regional de Rectoría de la Salud respectiva (remitir alerta e investigación del brote).
2. Coordinar con la CCSS y otros actores sociales (AyA, SENASA, INCIENSA, Municipalidad, entre otros) si se requieren, las investigaciones y acciones a tomar.
3. Investigación e inspección físico-sanitaria de manera inmediata.
4. Tomar y coordinar la toma de muestras de alimentos y humanas para envío al laboratorio del Área de Salud que corresponda como también al INCIENSA.
5. Elaborar los Informes clínico-epidemiológicos descriptivos (tiempo, lugar y persona) y agregar el informe el resultado de las inspecciones físico-sanitarias con las acciones a tomar y seguimiento de los actos administrativos y cierre del brote.
6. Compartir los resultados de los informes de las inspecciones físico-sanitarias al director del centro educativo.

Anexo 11. Recomendaciones para proteger la salud de la población

Anexo 12. Solicitud de análisis de aguas por sospecha de brote de origen hídrico

Fecha de solicitud: _____
Área Rectora de Salud_____ Región Rectora de Salud: _____

Contacto en el nivel local
Funcionario: _____
Teléfono: _____
Correo electrónico: _____

Situación actual:

Fecha de inicio de casos: _____
Descripción de la situación:
_____
_____
_____
_____
_____
_____

☐☐ Posible agente etiológico o sustancia involucrada:
_____
Existencia de Muestras clínicas: Si No
Número de pajas_____
Estimación de abonados (multiplique el número de pajas por 3,1): _____

Localización del presunto origen de brote hídrico:

Provincia: _____Cantón_____ Distrito: _____ Comunidad_____ Otras señas_____
Dirección exacta de afectados:
_____
_____
_____

Distribuidor de agua

Ente operador del acueducto:
_____
☐☐ Fecha del último reporte operacional de control y calidad de aguas:
_____

¿Existe presencia de cloro residual? Si No
☐☐ ¿Existe un sistema de tratamiento de aguas? Si No

Indique cuál: _____

Firma:

Director Área Rectora de Salud

Cc: Dirección de Protección Radiológica y Salud Ambiental. Nivel Central.

Anexo 13. Machote de oficio con Alerta de Brote de Origen Hídrico

Dirección Regional Rectora
Dirección General de Salud
Dirección de Protección Radiológica y Salud Ambiental. Nivel Central.
Dirección de Vigilancia de la Salud

Asunto: ALERTA DE BROTE DE ORIGEN HIDRICO
Estimados Doctores:

De la DARS de _____perteneciente a la Región de rectoría _____comunican alerta de brote de origen hídrico en la localidad (establecimiento)_____ de la provincia: _____, cantón: _____, distrito: _____.

En seguimiento al Protocolo de Vigilancia de Enfermedades transmitidas por Alimentos y Aguas, se notifica que los resultados de los análisis de aguas por el Laboratorio Nacional de Aguas fueron inconformes.

El brote se encuentra en investigación, hasta la fecha: _____la información preliminar del brote señala que:

El grupo de edad identificado más afectado es_____, los principales signos y síntomas con: _____ se han reportado _____ casos sospechosos.

Se cuenta con: _____casos confirmados _____ individuos hospitalizados _____ casos fallecidos.

Se remite en el anexo la Ficha de Investigación del Brote.
Las medidas y acciones realizadas para la contención del brote son:

1.

2.

3.

4.

5.

Atentamente,

Director Área Rectora de Salud

Anexos:

- Ficha de investigación

C:

- Albin Badilla
- Jefe Unidad de Epidemiología. Dirección de Vigilancia de la Salud
- Coordinador (a) Nacional de Vigilancia de Enfermedades Transmitidas por Alimentos y Agua
- Archivo

Anexo 14. Machote de oficio con Alerta de Brote VETAS

Dirección Regional Rectora
Dirección de Vigilancia de la Salud

Asunto: ALERTA DE BROTE
Estimados Doctores:

De la DARS de _____perteneciente a la Región de rectoría _____ comunican alerta de brote en la localidad (establecimiento)_____ de la provincia: _____, cantón: _____, distrito: _____.

El brote se encuentra en investigación, hasta la fecha: _____la información preliminar del brote señala que:

El grupo de edad identificado más afectado es_____, los principales signos y síntomas con: _____ se han reportado _____ casos sospechosos.

Se cuenta con:
_____casos confirmados
_____ individuos hospitalizados
_____ casos fallecidos
_____muestras clínicas en proceso

Se remite en el anexo la Ficha de Investigación del Brote.
Las medidas y acciones realizadas para la contención del brote son:

1.

2.

3.

4.

5.

Atentamente,

Director Área Rectora de Salud

Anexos:

- Ficha de investigación

C:

- Jefe Unidad de Epidemiología. Dirección de Vigilancia de la Salud
- Coordinador (a) Nacional de Vigilancia de Enfermedades Transmitidas por Alimentos y Agua
- Archivo