Protocolo de Vigilancia de

Fiebre tifoidea y paratifoidea

Código 320

Versión: 4
Fecha: 10 de marzo de 2022

Grupo de enfermedades transmisibles prevenibles
por vacunación y relacionadas con la atención en salud

transmisibles@ins.gov.co

@INSColombia



Instituto Nacional de Salud

La salud es de todos Minsalud

Créditos

MARTHA LUCÍA OSPINA MARTÍNEZ
Directora General

FRANKLYN EDWIN PRIETO ALVARADO
Director de Vigilancia y Análisis del Riesgo en Salud Pública

Elaboró

MARTHA PATRICIA LOPEZ PEREZ
Equipo Funcional ETA

Actualizó

SANDRA MILENA APARICIO FUENTES
Grupo Enfermedades Transmisibles Prevenibles
por Vacunación y Relacionadas con la Atención en Salud

Revisó

CLAUDIA MARCELA MUÑOZ LOZADA
Coordinadora Grupo Enfermedades Transmisibles Prevenibles
por Vacunación y Relacionadas con la Atención en Salud

JOSE LEONARDO GOMEZ GOMEZ
Subdirección de Prevención, Vigilancia y Control en Salud Pública

Aprobó

DIANA MARCELA WALTEROS ACERO
Subdirectora de Prevención, Vigilancia y Control en Salud Pública

© Instituto Nacional de Salud Bogotá,
Colombia Av. Calle 26 No. 51-20

Cita: Colombia. Instituto Nacional de Salud. Protocolo de Vigilancia en Salud Pública de Fiebre Tifoidea y Paratifoidea. Versión 4. [Internet] 2022. https://doi.org/10.33610/infoeventos.54

1. Introducción *5*

1.1 Situación epidemiológica **5**
1.1.1 Situación epidemiológica mundial 5
1.1.2 Situación epidemiológica en América 5
1.1.3 Situación epidemiológica nacional 5

1.2 Estado del arte **6**

1.3 Justificación de la vigilancia **6**

1.4. Usos y usuarios de la vigilancia para el evento **8**

2. Objetivos específicos *8*

3. Definiciones operativas de caso *9*

4. Estrategias de vigilancia y responsabilidades por niveles *9*

4.1 Estrategia de vigilancia **9**

4.2 Responsabilidades por niveles **10**
4.2.1 Ministerio de Salud Y Protección Social 10
4.2.2 Instituto Nacional de Salud 10
4.2.3 Empresas Administradoras de Planes de Beneficios 11
4.2.4 Secretarías Departamentales y Distritales de Salud 11
4.2.5 Secretarías municipales y locales de Salud 12
4.2.6 Unidades Primarias Generadoras de Datos 12

5. Recolección de los datos, flujo y fuentes de información *13*

5.1 Periodicidad del reporte **13**

5.2 Flujo de información **14**

5.3 Fuentes de información **14**

6. Análisis de la información *14*

6.1 Procesamientos de los datos **14**

6.2 Análisis rutinarios y comportamientos inusuales **15**

7. Orientación para la acción *15*

7.1 Acciones individuales **15**
7.1.1 Investigación epidemiológica de campo IEC 15

7.2 Acciones colectivas **16**
7.2.1 Información, educación y comunicación 16
7.2.2 Búsqueda Activa Comunitaria 16
7.2.3 Búsqueda Activa Institucional 16

7.3 Situación de alarma, brote y emergencia en salud pública **17**

7.4.1 Obtención de muestras para estudio por laboratorio 18
7.4.2 Conservación, embalaje y transporte de muestras 19
7.4.3 Análisis de resultados de laboratorio 19

8. Comunicación y difusión de los resultados de vigilancia 19

9. Indicadores 21

10. Referencias 23

11. Control de revisiones 24

12. Anexos 24

1. Introducción

Las fiebres tifoidea y paratifoidea son enfermedades bacterianas, caracterizadas por aparición de sintomatología como fiebre continua, dolor de cabeza intenso, tos no productiva, anorexia, bradicardia relativa, esplenomegalia y ocasionalmente manchas color rosa en el cuerpo en personas de raza blanca (1).

1.1 Situación epidemiológica

1.1.1 Situación epidemiológica mundial

La fiebre tifoidea y paratifoidea sigue siendo un problema de salud pública significativo en algunos países del Sudeste Asiático, África y América del Sur, debido a deficiencias de saneamiento ambiental básico. La Organización Mundial de la Salud estima que en los países en desarrollo se presentan 22 millones de casos al año, de los cuales 216 000 mueren (1).

Estudios recientes estiman que anualmente se producen entre 9,9 y 24,2 millones de casos y 75 000 y 208 000 muertes por año, siendo los países de Asia y África los que concentran las mayores incidencias de la enfermedad (2). En países desarrollados como Estados Unidos y Canadá, la incidencia es baja y los casos que se presentan están relacionados con viajes a países endémicos (3).

En el estudio de Crump sobre la carga de la fiebre tifoidea se definieron como regiones con alta incidencia (más de 100/100 000 casos/año), Asia centromeridional y Asia sudoriental; regiones de incidencia media (10–100/100 000 casos/año),el resto de Asia, África, América Latina y el Caribe y Oceanía, salvo Australia y Nueva Zelandia. Europa, América del Norte y el resto de países desarrollados tienen una baja incidencia de fiebre tifoidea (menos de 10/100 000 casos/año) (4).

1.1.2 Situación epidemiológica en América

En América Latina la fiebre tifoidea continúa siendo una causa importante de mortalidad y morbilidad, aunque no exista información completa que refleje su magnitud, debido a la notificación incompleta y muy variable en los diferentes países. Chile y Argentina reportan una disminución de los casos de fiebre tifoidea y paratifoidea en los últimos años, con una incidencia menor de un caso por 100 000 habitantes (5), es así como Argentina para 2019, en su Boletín integrado de vigilancia, registró 179 casos de fiebre tifoidea ocurridos en la provincia de Salta (6).

Entre 2017 y 2018 en México, en el estado de Yucatán se reportó un aumento de casos de fiebre tifoidea. En 2018 en El Salvador se reportó un incremento de casos de fiebre tifoidea, se confirmaron más de 105 casos de *Salmonella typhi,* superando los casos de 2017 en el mismo período. En el mismo año en Guatemala se reportó un brote en el municipio de Dolores, se presentaron 60 casos y dos mortalidades (7).

1.1.3 Situación epidemiológica nacional

A partir del año 2015 la incidencia de la fiebre tifoidea y paratifoidea en Colombia ha disminuido progresivamente pasando de 0,73 casos por 100 000 habitantes a 0,14 casos por 100 habitantes en 2020. Las entidades territoriales con mayor incidencia en el tiempo son Meta, Antioquia, Valle, Bogotá, Santa Marta D.E y Norte de Santander. El 51,9 % (27) de los casos pertenecen al sexo masculino y el 21,2 % (11

casos) se encuentran en el grupo de edad de 20 a 24 años, seguido por el de 5 a 9 años con el 11,5 % (6 casos) (8).

Para 2020, la fiebre tifoidea y paratifoidea mostraron un comportamiento hacia el descenso, probablemente debido a la pandemia de COVID-19 que inició a finales de 2019 y se mantuvo durante todo el 2020, en donde la prioridad a nivel mundial fue la prevención y control de este evento, y que, con las medidas implementadas que son comunes para otros eventos, se disminuyó la transmisión de otras enfermedades (8).

Por otro lado, la coinfección de fiebre tifoidea y COVID-19 ha sido poco documentada; sin embargo, la literatura refiere un caso en Canadá presentado en marzo de 2020 en un menor de 14 años a quien se le pudo confirmar la presencia simultánea de las dos enfermedades, siendo cada una de ellas más fuerte al compartir la otra enfermedad (9). A nivel nacional podrían existir casos con esta coinfección, por lo que se hace necesaria una mayor atención de estos eventos de interés en salud pública.

1.2 Estado del arte

La fiebre tifoidea es una enfermedad bacteriana sistémica que se caracteriza en la fase inicial por la aparición insidiosa de fiebre continua, cefalea intensa, malestar general, anorexia, bradicardia relativa, esplenomegalia, manchas rosadas en el tronco en el 25 % de los enfermos de piel blanca y estreñimiento con más frecuencia que diarrea en los adultos (1). La letalidad está asociada principalmente al desarrollo de complicaciones gastrointestinales como la perforación y hemorragias intestinales y puede ser del 10 % y disminuir al 1 % o menos con la administración inmediata de antibióticos. Se presentan formas leves y asintomáticas, especialmente en las zonas endémicas (2,3)

El evento es producido por bacterias del género *Salmonella entérica* serotipos *typhi* (*S. typhi*) y *paratyphi A*, *paratyphi B* y *paratyphi C* (*S. paratyphi*). Se adquiere por el consumo de alimentos y agua contaminada y su reservorio natural es el hombre, el cual contamina el ambiente por la excreción intermitente de las bacterias (10). En la tabla 1 se presentan las características de la bacteria y la enfermedad.

1.3 Justificación de la vigilancia

La fiebre tifoidea y paratifoidea sigue siendo un problema de salud pública significativo en algunos países del Sudeste Asiático, África y América del Sur.

En Colombia, a pesar de que se identifican múltiples elementos que favorecen la ocurrencia del evento; factores como el subregistro, la inadecuada clasificación de casos y el uso inadecuado de métodos diagnósticos utilizados para su confirmación limitan la caracterización del evento en el país y con ello el desarrollo de acciones de prevención y control. Se requiere caracterizar el comportamiento del evento a nivel nacional y subnacional e identificar áreas y población en riesgo como insumo para la toma de decisiones y la definición de acciones de prevención y control adecuadas.

En el marco del Plan Decenal de Salud Pública específicamente en las dimensiones de Salud Ambiental, Seguridad Alimentaria y Nutricional, Vida saludable y condiciones transmisibles, así como en las dimensiones trasversales y de los Objetivos de Desarrollo Sostenible; los datos de la vigilancia de la fiebre tifoidea y paratifoidea son insumo fundamental para las acciones de monitoreo y evaluación del cumplimiento de metas.

Tabla 1. Características de la *Salmonella typhi y Salmonella paratyphi* y la enfermedad

Aspecto	Descripción
Agente etiológico	La fiebre tifoidea y paratifoidea son causadas por *Salmonella enterica* serotipos ***typhi*** (*S.* ***typhi***) y ***paratyphi A***, ***paratyphi B*** y ***paratyphi C*** (*S.* ***Paratyphi***).E s un bacilo gramnegativo que pertenece a la familia *Enterobacteriaceae*, anaerobio facultativo, flagelado, no esporulado y que dentro de su estructura posee antígenos O (somáticos) y H (flagelares). Adicionalmente el serotipo ***typhi*** tiene el antígeno Vi, el cual le confiere, la capacidad para adherirse a las células intestinales del huésped y sobrevivir intracelularmente haciéndolo más virulento (11).
Modo de transmisión	Por la ingesta de agua y alimentos contaminados con heces u orina de enfermos o portadores de la bacteria.En algunos países se ha demostrado la transmisión por consumo de mariscos (en particular ostras) procedentes de lechos contaminados con aguas servidas, así como frutas y verduras fertilizadas con heces o regadas con aguas contaminadas, la leche y los productos lácteos contaminados. Los enfermos no diagnosticados son importantes vehículos de transmisión y las moscas pueden contaminar alimentos en los que los microorganismos se pueden multiplicar hasta alcanzar dosis infectantes.
Período de incubación	El periodo de incubación de *S. typhi* es de 10 a 14 días, pero varía de 3 a 21 días, según el tamaño del inóculo y el estado general e inmunitario del hospedador, por lo regular con límites de una a tres semanas. En la gastroenteritis paratifoidea es de 1 a 10 días (12).
Periodo de transmisibilidad	La transmisibilidad es posible mientras persista la bacteria en las heces y la orina del portador o del enfermo, comúnmente desde la primera semana hasta la convalecencia. Cerca de 10 % de los pacientes con fiebre tifoidea no tratados excretarán bacilos durante tres meses después del inicio de los síntomas. Del 2 al 5 % permanecerán como portadores asintomáticos, excretando la bacteria por periodos hasta de un año (12).

Reservorio	El único reservorio de *S. typhi* y *S. paratyphi* ***A***, ***B*** y ***C*** es el hombre. *S.* ***Paratyphi B*** se puede encontrar también en animales. Los contactos en el núcleo familiar pueden ser portadores transitorios o permanentes. El estado de portador puede surgir después de la enfermedad aguda o de infección leve o subclínica y se consideran más frecuentes los portadores fecales de corta duración que los urinarios (12). Los portadores y los enfermos no diagnosticados son vehículos de transmisión importantes.

1.4. Usos y usuarios de la vigilancia para el evento

Realizar el seguimiento y caracterización continua y sistemática de los casos de fiebre tifoidea y paratifoidea de acuerdo con los procesos establecidos; notificación, recolección, diagnóstico por laboratorio y análisis de los datos para generar información oportuna válidayconfiable para orientar medidas de prevención y control del evento.

Los usuarios de la información generada por el sistema de vigilancia serán:

- Organización Panamericana de la Salud
- Ministerio de Salud y Protección Social
- Ministerio de Ambiente
- Ministerios de Vivienda
- Corporaciones ambientales
- Direcciones departamentales, distritales y municipales de salud
- Las Unidades Notificadoras y las Unidades Primarias Generadoras de Datos
- Laboratorios de Salud Pública
- Entidades Administradoras de Planes de Beneficios
- Comunidad médica
- Población en general

2. Objetivos específicos

1. Describir en términos de variables de persona, tiempo y lugar el comportamiento de los casos notificados de fiebre tifoidea y paratifoidea.
2. Realizar seguimiento a los indicadores establecidos para fiebre tifoidea y paratifoidea.
3. Definir zonas y áreas geográficas de riesgo para la ocurrencia del evento en el país.
4. Estimar la tendencia de la fiebre tifoidea y paratifoidea en el país.

3. Definiciones operativas de caso

Las definiciones caso de para fiebre tifoidea y paratifoidea permiten orientar la vigilancia de los casos (ver tabla 2).

Tabla 2. Definiciones operativas de caso para fiebre tifoidea y paratifoidea

Tipo de caso	Características de la clasificación
Caso probable	Todo paciente que presenta fiebre alta (>39º C) por más de 72 horas de comienzo insidioso, dolor de cabeza, malestar general; acompañado o no de: anorexia, estreñimiento o diarrea, tos no productiva y bradicardia relativa.
Caso confirmado por laboratorio	Caso confirmado por laboratorio con pruebas de hemocultivos, coprocultivo o cultivo de médula ósea positivos para *S. typhi, S. paratyphi* (A, B o C).
Caso confirmado por nexo epidemiológico	Caso que cumple con la definición de caso probable y que está relacionado con un caso confirmado por laboratorio.
Brote	Episodio en el cual dos o más personas presentan sintomatología similar después de ingerir un alimento o agua del mismo origen, donde la evidencia epidemiológica o los resultados de laboratorio implican que estos son el vehículo de transmisión del agente etiológico causal.
Portador	Toda persona con detección mediante coprocultivo positivo *S. typhi, S. paratyphi* (A, B o C) y que es asintomática.

*Fuente: Adaptación definición de caso OMS.

4. Estrategias de vigilancia y responsabilidades por niveles

4.1 Estrategia de vigilancia

En la vigilancia de fiebre tifoidea, se realizará de la siguiente manera:

Vigilancia pasiva:

• Notificación de casos confirmados de fiebre tifoidea, al sistema de información Sivigila de forma periódica e individual.

• Notificación inmediata y semanal de casos.

• Durante la notificación es fundamental verificar la calidad del dato de todas las variables con énfasis en la procedencia del caso.

• Revisión de registros de defunción Estadísticas Vitales (Defunciones).

Vigilancia activa:

• Búsqueda activa institucional de los casos de fiebre tifoidea y paratifoidea: A través de los registros individuales de prestación de servicios (RIPS) generados en las Unidades Primarias Generadoras de Datos (UPGD) conforme lo establece el procedimiento estándar del INS (SIANIESP).

• Investigación oportuna después de la notificación: respuesta dentro de las 48 horas siguientes a la notificación con profesionales preparados para realizar investigaciones de casos individuales.

• La vigilancia activa se realiza en situaciones de brote o cualquier otra situación que lo requiera de acuerdo con la valoración de la SAR de la entidad territorial.

• Vigilancia comunitaria: detección de rumores, aumento inusitado de casos, noticias publicadas por los medios de comunicación.

• Vigilancia mediante estudios poblacionales.

• Búsquedas activas comunitarias en situaciones de brote.

4.2 Responsabilidades por niveles

Será conforme a lo establecido en el Decreto 3518 de 2006 (por el cual se crea y reglamenta el Sistema de Vigilancia en Salud Pública), compilado en el Decreto 780 de 2016 (por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Salud y Protección Social) (20,21). Adicionalmente, para la vigilancia de fiebre tifoidea y paratifoidea:

4.2.1 Ministerio de Salud Y Protección Social

- Orientar el proceso de vigilancia a nivel nacional.
- Definir las políticas, planes, programas y proyectos requeridos para el adecuado funcionamiento y operación del sistema de vigilancia para la fiebre tifoidea y paratifoidea.
- Coordinar la participación de las organizaciones del sector salud y de otros sectores del ámbito nacional para el fortalecimiento del sistema de vigilancia epidemiológica de la fiebre tifoidea y paratifoidea.

4.2.2 Instituto Nacional de Salud

- Realizar asistencia técnica y acompañamiento a las entidades territoriales según evaluación de perfil de riesgo para el evento.
- Procesar el 100% de las muestras remitidas de los laboratorios de salud pública departamental para la caracterización fenotípica y genotípica y confirmación del caso.
- Divulgar los resultados obtenidos de las caracterizaciones por laboratorio, en informe de evento, circulares, alertas, entre otros, para contribuir al diseño de estrategias de prevención y control.
- Realizar análisis de la información registrada en el Sistema de vigilancia en salud pública y divulgar estos resultados (Informe de evento, circulares, alertas

entre otros) para contribuir al diseño de estrategias de prevención y control a nivel nacional y subnacional.

4.2.3 Empresas Administradoras de Planes de Beneficios

- Garantizar la realización de acciones individuales tendientes a confirmar por laboratorio los casos de fiebre tifoidea y paratifoidea (hemocultivo, coprocultivo) y asegurar las intervenciones individuales del caso.
- Analizar y utilizar la información de la vigilancia para la toma de decisiones que afecten o puedan afectar la salud individual o colectiva de su población afiliada en relación con este evento.
- Suministrar la información de su población afiliada a la autoridad sanitaria de su jurisdicción, dentro de los lineamientos y fines propios del Sistema de Vigilancia en salud pública.
- Participar en las estrategias de vigilancia definidas para la prevención y control de la fiebre tifoidea y paratifoidea planteadas por la autoridad sanitaria territorial.

4.2.4 Secretarías Departamentales y Distritales de Salud

- Garantizar equipos de respuesta inmediata para la atención de brotes y situaciones de emergencia en salud pública.
- Consolidar la información del área de su jurisdicción y realizar la notificación al nivel correspondiente según flujo de información.
- Seguimiento al comportamiento semanal del evento con el fin de detectar oportunamente comportamientos inusuales y reporte de situaciones de salud.
- Concurrir con la unidad local de salud, si se requiere, en la investigación epidemiológica de caso y el estudio de contactos.
- Concurrir con la unidad local de salud en las acciones de promoción, prevención y control de acuerdo con las competencias establecidas en la Ley 715 de 2001.
- Realizar asistencia técnica a la unidad local de salud según evaluación de riesgo para el evento.
- Garantizar y apoyar técnicamente a los municipios o UPGD en la toma, embalaje, envió y seguimiento de las muestras biológicas destinadas para realizar las pruebas de laboratorio pertinentes.
- El Laboratorio de Salud Pública Departamental deberá remitir el 100% de los aislamientos de *S. typhi y S. paratyphi* (A, B, C) al Grupo de Microbiología de la RNL del INS parala caracterización fenotípica y genotípica para la confirmación del caso.
- Capacitar a la red en la toma, diagnóstico, interpretación de las pruebas y envío de muestras para diagnóstico de fiebre tifoidea y paratifoidea.
- Participar en las evaluaciones externas del desempeño.

4.2.5 Secretarías municipales y locales de Salud

- Garantizar equipos de respuesta inmediata para la atención de brotes y situaciones de emergencia en salud pública.
- Realizar seguimiento al comportamiento semanal del evento con el fin de detectar oportunamente comportamientos inusuales y reporte de situaciones de salud.
- Generar estrategias de divulgación como boletines epidemiológicos, COVE, informes de evento, tableros de control, entre otros.
- Realizar el registro de la notificación de acuerdo con los lineamientos del protocolo.
- Consolidar la información del área de su jurisdicción y realizar la notificación al nivel correspondiente según flujo de información.
- Realizar la investigación epidemiológica en las primeras 48 horas después de la notificación para brotes o conglomerados ocurridos en población confinada: establecimientos militares, colegios, establecimientos carcelarios, entre otros.
- Garantizar los mecanismos pertinentes para la evaluación de la oportunidad y la calidad de la información proveniente de las UPGD.
- Consolidar, evaluar y analizar la información de sus UPGD y generar los reportes necesarios para fortalecer los procesos de retroalimentación y socialización de resultados.
- Realizar las acciones que conlleven al cumplimiento de los Lineamientos para la Vigilancia y Control de Eventos de interés en Salud Pública vigentes y que se relacionan con la vigilancia del evento contenido en este protocolo.
- Realizar las acciones de promoción, prevención y control de acuerdo con las competencias establecidas en la Ley 715 de 2001 y según lo definido en el Plan Decenal de Salud Pública.
- Remitir en los tiempos establecidos las unidades de análisis de casos de fiebre tifoidea de los casos fallecidos.

4.2.6 Unidades Primarias Generadoras de Datos

- Garantizar la atención integral del caso de acuerdo con la práctica clínica (según la normatividad vigente), incluidos los paraclínicos que se requieran.
- Garantizar el acceso al diagnóstico adecuado según los lineamientos nacionales.
- Realizar la notificación del caso y remisión de la ficha de notificación al nivel correspondiente según flujo de información.
- Participar activamente en las unidades de análisis de casos de fiebre tifoidea de los casos fallecidos.
- Asegurar las intervenciones individuales y colectivas, que sean de su competencia.
- Suministrar la información complementaria que sea requerida por la autoridad sanitaria, para los fines propios del Sistema de Vigilancia en Salud Pública.

5. Recolección de los datos, flujo y fuentes de información

5.1 Periodicidad del reporte

El proceso de notificación y seguimiento de casos se realizará en la ficha de notificación (320) según corresponda (ver Anexo 1). La información será requerida de manera inmediata cuando se presenten brotes y semanal en términos de la notificación de casos (ver tabla 3).

Tabla 3. Periodicidad de los reportes

Notificaciones	Responsabilidad
Notificación inmediata	La notificación debe ser inmediata de todos los casos y brotes confirmados por hemocultivo o coprocultivo de fiebre tifoidea o paratifoidea desde la Unidad Primaria Generadora de Datos (UPGD) a la dirección local de salud respectiva. Se define, que si bien los brotes son de notificación inmediata de la UPGD a la Unidad Notificadora Municipal (UNM) para su respectiva investigación de campo, también debe serlo desde el municipio al departamento y de éste al INS y al CNE, bajo los siguientes criterios: • Brotes donde involucre población cerrada o cautiva, entre los cuales están: cárceles, ancianatos, colegios, guarderías, batallones y reuniones o evento sociales. • Brotes donde estén implicados productos alimenticios con alto volumen de comercialización, por ejemplo: agua, productos cárnicos y lácteos. Los brotes con casos inusitados e imprevistos por *S. typhi* o *S. Paratyphi* (A, B o C) y aquellos que cumplan los anteriores criterios, se debe enviar informe de 72 horas y final según lo establecido en la guía de investigación de brotes de ETA.
Notificación semanal	Tanto los casos probables como los confirmados se notificarán de manera individual con periodicidad semanal desde la UPGD a la UNM.
Ajuste de casos	La clasificación o ajuste final de casos en el aplicativo Sivigila se realizará a más tardar en el período epidemiológico inmediatamente posterior a la notificación del caso y demanda los siguientes criterios o códigos: • Ajuste 3: caso confirmado por laboratorio. La clasificación final de los casos se realiza a partir de resultados emitidos por equipo automatizado.

	• Ajuste 6: caso descartado por laboratorio, descartado por clínica, no reúne criterios de caso probable. • Ajuste D: caso descartado por error de digitación, no corresponde al evento. Al finalizar el periodo epidemiológico no deben quedar casos probables en la notificación del evento (todo caso notificado debe contar con clasificación final).

5.2 Flujo de información

El flujo de información para la recolección de datos corresponde al procedimiento nacional de notificación de eventos. El flujo de información se puede consultar en el documento: "Manual del usuario sistema aplicativo Sivigila" que puede ser consultado en el portal web del INS: https://www.ins.gov.co/BibliotecaDigital/1-manual-sivigila-2018-2020.pdf

5.3 Fuentes de información

Fuente primaria

Para la operación de estadística de vigilancia de eventos de salud pública, la fuente primaria obtiene los datos de las unidades estadísticas (UPGD o UI) empleando las fichas de notificación físicas o digitales como instrumentos propios, que permiten reportar los casos de personas que cumplan con la definición de caso del evento Fiebre tifoidea y paratifoidea (código: 320).

Fuente secundaria

Corresponde al conjunto de datos, sobre hechos o fenómenos, que se obtienen a partir de la recolección realizada por otros. En el evento Fiebre tifoidea y paratifoidea, estas fuentes corresponden a:

- Registros individuales de Prestación de Servicios de Salud - RIPS.
- Historias clínicas.
- Registro de defunción – tomado del Registro Único de Afiliados - RUAF.
- Registro de pruebas de laboratorio – tomado de Sismuestras.

6. Análisis de la información

6.1 Procesamientos de los datos

Se utilizará el aplicativo Sivigila para procesamiento de variables demográficas, clínicas y epidemiológicas. Otras herramientas de informática que se usarán serán el paquete de Microsoft Excel@.

La depuración de los casos de fiebre tifoidea se realiza a partir de los resultados positivos, se excluirá los casos con ajuste D (error de digitación) y ajuste 6 (descartado por laboratorio).

Se identificará los casos repetidos primero por número de documento y posteriormente por nombres y apellidos. Para el análisis de la información se tiene en cuenta la procedencia del caso.

6.2 Análisis rutinarios y comportamientos inusuales

Se realizará análisis de manera rutinaria con el fin de identificar los comportamientos inusuales en la notificación y posibles alertas.

El análisis de la información recolectada se realizará por medio de medidas de frecuencia absolutas, acumuladas, proporciones, tasas y razones y se utilizarán medidas de tendencia central como media y mediana. Como herramientas de presentación de los resultados, se crearán cuadros, gráficos, tablas y mapas.

Comportamiento de la notificación: se construirá una gráfica de columnas con el número de casos notificados por semana epidemiológica de acuerdo con la procedencia.

Para el análisis de los comportamientos inusuales a nivel departamental o distrital se utiliza la distribución Poisson para comparar lo observado contra lo esperado. Esta metodología se basa en la comparación del comportamiento actual del evento con el histórico acumulado. Se considera un comportamiento inusual cuando el nivel de significancia es menor de 0,05 para identificar decremento o aumento de los casos por entidad territorial.

Casos por entidad territorial y UPGD: tabla de casos de fiebre tifoidea, notificados por departamento y municipio de procedencia (números absolutos y porcentaje). Mapas para establecer los lugares con silencio epidemiológico. Canal endémico por período epidemiológico. Se realizará el cálculo de la tasa incidencia por departamentos, población general, y por grupos de edad en quinquenios o decenios.

7. Orientación para la acción

7.1 Acciones individuales

- Todo caso individual de fiebre tifoidea o paratifoidea confirmado por laboratorio se debe notificar inmediatamente a la autoridad sanitaria (a través de llamada telefónica, correo electrónico y ficha epidemiológica) correspondiente.
- Verificar que el paciente haya recibido el tratamiento farmacológico adecuado y realizar seguimiento al término de este, mediante coprocultivo seriado (se recolectan tres coprocultivos seriados con intervalode un día, entre uno y otro, o según la regularidad de evacuación del paciente; inmediatamente termina el tratamiento y luego un mes después, para un total de seis coprocultivos. Se puede tomar la muestra por frotis rectal o emisión espontánea).
- Según el caso se debe excluir al paciente de la manipulación de alimentos hasta asegurarse que esté libre de infección, a través del seguimiento individual después del tratamiento.
- Realizar la investigación epidemiológica de caso y estudio de contactos con el objetivo de identificar las probables fuentes de infección, mecanismosde transmisión, factores de riesgo, manipulación, consumo de alimentos e identificación de contactosy portadores.

7.1.1 Investigación epidemiológica de campo IEC

Se realizará investigación epidemiológica de campo ante todo caso confirmado y de muerte sospechosa en las primeras 48 horas después de la notificación, haciendo énfasis en la identificación de personas con síntomas compatibles con la definición de caso.

Los elementos básicos de la investigación de campo incluirán:

1. Visita domiciliaria: identificar los contactos estrechos de los casos confirmado.
2. Recolección de información como antecedentes clínicos y de exposición.
3. Identificar y caracterizar el caso según tiempo, lugar y persona.
4. Identificación de factores de riesgo que puedan atribuir a la enfermedad como consumo de agua no potable, manejo de aguas, residuos y alimentos contaminados, entre otros.
5. Investigar la posible fuente de infección de los casos.
6. Si el caso fue captado por Búsqueda Activa Institucional (BAI) realizar recolección de muestras.

7.2 Acciones colectivas

7.2.1 Información, educación y comunicación

Las actividades colectivas se dirigirán a la población susceptible, teniendo en cuenta dos acciones prioritarias: saneamiento ambiental y educación a la comunidad.

La educación y comunicación a la comunidad debe estar enfocada al modo de transmisión, la susceptibilidad de la enfermedad, las medidas de higiene como lavado de manos, lavado de alimentos antes de su consumo. Así mismo, ante la confirmación de los casos se deben realizar acciones de información, educación y comunicación que permitan identificar el riesgo y activar las redes comunitarias de vigilancia. Estas acciones pueden incluir cartillas, videos dirigidos a la comunidad y guías y cursos dirigidos al personal de salud de las UPGD y al personal de vigilancia en salud pública.

7.2.2 Búsqueda Activa Comunitaria

Se realizará búsqueda activa comunitaria (BAC) cuando se notifique un caso en población confinada o dos o más casos relacionados en comunidad de fiebre tifoidea, siguiendo la definición de caso.

Para definir el área de búsqueda, se debe partir de la vivienda del caso confirmado y cubrir cinco manzanas alrededor del caso, siguiendo las manecillas del reloj, en áreas rurales deberá extender la búsqueda al 100% de las casas de la comunidad o vereda; utilice la definición de caso planteada y diligencie la encuesta en su totalidad. Es importante, realizar la búsqueda de contactos estrechos y realizar las pruebas diagnósticas correspondientes.

7.2.3 Búsqueda Activa Institucional

La búsqueda activa institucional (BAI) se llevará a cabo según lo establecido en los lineamientos de vigilancia en salud pública del INS. Se considera que la no notificación o silencio epidemiológico de una UPGD debe ser asumida como una alerta respecto a la verdadera captación de casos; por lo tanto, se recomienda realizar BAI a toda UPGD en las situaciones descritas en el numeral 5.2 del documento técnico de: "Metodología de BAI de RIPS", que incluye: silencio para un evento trasmisible por más de dos (2) semanas epidemiológicas (22). Los códigos CIE-10 a tener en cuenta, son:

- A010 FIEBRE TIFOIDEA
- A011 FIEBRE PARATIFOIDEA A
- A012 FIEBRE PARATIFOIDEA B
- A013 FIEBRE PARATIFOIDEA C

- A014 FIEBRE PARATIFOIDEA, NO ESPECIFICADA
- Z220 PORTADOR DE FIEBRE TIFOIDEA

7.3 Situación de alarma, brote y emergencia en salud pública

Se deberá realizar investigación epidemiológica al 100% de los casos confirmados y brotes que se presenten teniendo en cuenta las siguientes acciones:

- Identificar los grupos de población expuestos a riesgo según tiempo, lugar y persona.
- Recolección de muestras: biológicas, alimentos y agua.
- Determinar la fuente y el modo de trasmisión de la enfermedad. A través de un vehículo común (agua, alimentos), o alimentos contaminados por enfermos no diagnosticados o muestras biológicas de manipuladores de alimentos asintomáticos que puedan ser portadores.
- En conjunto con el grupo de salud ambiental se deben realizar las acciones de IVC a los establecimientos o lugares implicados según hallazgos.
- Si se considera al agua como posible fuente es necesario realizar un proceso completo de caracterización del sistema de abastecimiento de agua en conjunto con las instituciones involucradas en el proceso.
- Se deberá incorporar al análisis de la situación los hallazgos de la vigilancia de la calidad del agua para consumo humano, así como otros factores de riesgo ambiental que puedan aportar elementos a la caracterización y comprensión del evento.
- Trasversal a las acciones de investigación de campo se debe generar una estrategia de comunicación del riesgo dirigida a profesionales de la salud y población general.

Cuando en el municipio se presenta un caso único y no hay historia reciente de fiebre tifoidea y paratifoidea en el área, se deben fortalecer las acciones de vigilancia epidemiológica rutinaria y la búsqueda activa comunitaria con el objeto de lograr la rápida detección de nuevos casos.

Un período de aparición de casos corto sugiere intensa contaminación por fuente única; esta situación permite sospechar de una fuente hídrica, por lo cual la observación debe dirigirse a las fuentes de agua existentes en la localidad, así como a otros lugares donde la población se abastece.

Si los casos ocurren a lo largo del tiempo, se puede pensar en una fuente propagada que sugiere contaminación de alimentos por portadores; sinembargo, cuando ésta ocurre en un único momento y en relación con un alimento, es difícil diferenciarlos de una fuente hídrica.

Se deben intensificar las acciones orientadas al mejoramiento del saneamiento básico, la vigilancia de la calidad del agua para consumo humano, tanto en las fuentes, como en plantas de tratamiento y en el domicilio; en caso de encontrar fallas de calidad, se adelantará la gestión con las empresas de servicios públicos para asegurar las mejoras en el abastecimiento de agua. Además, se adelantarán las respectivas reparaciones de la red, principalmente en los posibles puntos de contaminación detectados. Así mismo, se deberá promover la mejora de las redes de eliminación de excretas.

Si los casos ocurren permanentemente en el tiempo, ello exige la intensificación de las acciones de búsqueda y tratamiento de portadores asintomáticos y de las acciones de educación a la población. En este proceso hay que destacar los asuntos de higienepersonal, principalmente el lavado correcto de manos,que reviste especial importancia.

Las alertas o brotes identificados deben ser notificados inmediatamente al correo del referente del evento del INS y al Sistema de Alerta Temprana del INS, correo eri@ins.gov.co con una información preliminar "cápsula de información" que describa: número de afectados, número de expuestos, tipo de población afectada, casos graves u hospitalizados, muertes relacionadas, muestras recolectadas, nivel de riesgo, respuesta de la entidad territorial y las actividades preliminares para el control de la situación. La cápsula de información debe fluir inmediatamente a los niveles superiores y no debe depender de la generación de un Reporte de Situación (SITREP).

El primer SITREP debe emitirse a las 24 horas después de realizada la notificación y se generarán con la periodicidad establecida por la entidad territorial o ante la identificación de nueva información que actualice el reporte inicial. Cada situación informada a través de SITREP, requiere uno final o de cierre, donde se consolide de manera más amplia las acciones implementadas para el control, la metodología, los resultados y los criterios de cierre de la situación. El formato departamental de SITREP está disponible en: http://url.ins.gov.co/7nib8

Las UPGD deberán enviar los aislamientos de*S. typhi y S. paratyphi* al laboratorio de salud pública departamental (LSPD) o distrital, para su confirmación y el LSPD debe enviar el aislamiento con los datos demográficos en la ficha de notificación en versión vigente (identificación del paciente: nombre, edad, sexo, diagnóstico, tipo de muestra,número de registro, hospital y Laboratorio de Salud Pública remitente) al Grupo de Microbiología de LNR del INS para la caracterización fenotípica y genotípica.

El cierre del brote se realizará después de dos periodos de incubación del último caso de fiebre tifoidea desde la fecha de inicio de síntomas del último caso confirmado. Se debe asegurar que tanto los casos como los portadores no excreten bacilos, para esto se debe realizar coprocultivo.

7.4.1 Obtención de muestras para estudio por laboratorio

Muestras Biológicas

Hemocultivo: en pacientes con menos de 14 días de evolución deben tomarse dos muestras de sangre en diferentes sitios de venopunción; no se requiere que la toma del hemocultivo se realice con intervalos de tiempo debido a que en la fiebre tifoidea la bacteriemia es continua; el volumen requerido para adultos es de 10 ml de sangre y para los niños entre 2 a 5 ml.

Coprocultivo: en pacientes con más de 14 días de evolución se debe realizar coprocultivo seriado (se toman tres coprocultivos seriados con intervalo de un día, entre uno y otro, o según la regularidad de evacuación del paciente) durante la tercera o cuarta semana que coincide con la mayor excreción del bacilo.

Cultivo de médula ósea: es la muestra recomendada cuando el paciente ha recibido antibióticos.

"Para la identificación de *Salmonella typhi*, se puede consular la Guía para la vigilancia por laboratorio de

enfermedad diarreica aguda (EDA) y enfermedad trasmitida por alimentos (ETA) de origen bacteriano (Ver Anexo 3).

Muestras de agua

El volumen para recolectar es de 1000 ml, la información acerca de recipientes, recolección para análisis de muestras microbiológicas, identificación, registro de la muestra y la ejecución del programa de muestreo para controlar y vigilar la calidad del agua para consumo humano en otros medios de suministro se encuentra en el Manual de instrucciones para la toma, preservación y transporte de muestras de agua (Anexo 4.)

Muestras de alimentos y/o restos de alimentos

Es necesario tener en cuenta que cuando se recolectan muestras involucradas en un brote, estas deben ir completamente identificadas y acompañadas del respectivo formato, establecido en los lineamientos para la recolección, transporte y envío de muestrasy deben ser recolectadas por la autoridad sanitaria competente.

7.4.2 Conservación, embalaje y transporte de muestras

Las muestras se deben enviar bien rotuladas, identificando claramente el nombre del paciente, el tipo de muestra y la fecha de la toma de la muestra. Estas muestras se deben remitir empaquetadas dentro de otro recipiente o contenedor que proteja la muestra durante el viaje y se debe garantizar las condiciones de refrigeración (con hielo húmedo) hasta que se reciban en el Laboratorio de Referencia.

Los aislamientos de *Salmonella tiphy* remitidos al laboratorio de microbiología del Instituto Nacional de Salud, deben ser recolectados en el medio de transporte Cary Blair a partir de asilamientos frescos (18 a 24 horas de incubación) y se debe mantener a temperatura entre: (0°C a 23°C), mantener libre de humedad y enviar en triple embalaje de acuerdo con las normas IATA, Categoría B.

7.4.3 Análisis de resultados de laboratorio

El resultado del cultivo (coprocultivo, hemocultivo o médula ósea) debe ser positivo para *Salmonella tiphy* o *Salmonella paratiphy* y la técnica empleada siempre debe ser con un equipo automatizado. Para el diagnóstico de fiebre tifoidea no se permite otras pruebas diagnósticas como antígenos febriles.

8. Comunicación y difusión de los resultados de vigilancia

Con periodicidad semanal la información deberá ser analizada por el equipo de enfermedades transmitidas por alimentos y agua a nivel municipal, distrital, departamental y desde el nivel nacional por el grupo de enfermedades prevenibles por vacunación, para disponer de un insumo que oriente las acciones de promoción de la salud, prevención, atención de pacientes y gestión de contingencias; este análisis deberá permitir en cada nivel hacer una evaluación del riesgo y definir zonas o áreas prioritarias para el evento.

La comunicación y difusión periódica de la información resultante del análisis de la vigilancia en salud pública de fiebre tifoidea y paratifoidea tiene como propósito desarrollar la capacidad resolutiva del equipo territorial,

siendo un insumo fundamental que apoya la toma de decisiones y contribuye en la generación de acciones de prevención y control sobre el evento en el territorio (13).

Con el fin de divulgar de forma sistemática el análisis de los eventos de interés en salud el Instituto Nacional de Salud, publica de forma rutinaria los informes gráficos con el análisis del comportamiento del evento e informes finales con los cierres anuales. Así mismo se ha publicado en el Portal Sivigila 4.0, módulos de análisis que comprenden: i. número de casos reportados, ii. Estimaciones de medidas de frecuencia, iii. Generación de canales endémicos para eventos agudos, iii. Mapas de riesgo, iv. Diagramas de calor y v. generación de microdatos.

Los datos corresponden a cierres anuales depurados desde 2007, que permiten una desagregación geográfica por departamento, distrito, municipio, desagregación temática por evento, desagregación temporal por año y desagregación institucional por institución prestadora de servicios de salud o red conexa que caracterizó y notifico el evento y la Entidad Administradora de Planes de Beneficios responsable del aseguramiento de los pacientes.

Las entidades territoriales departamentales, distritales o municipales, tienen bajo su responsabilidad difundir los resultados de la vigilancia de los eventos de interés en salud pública, por lo cual se recomienda realizar de manera periódica boletines epidemiológicos, tableros de control, informes gráficos, informes de eventos, entre otros, asimismo, utilizar medios de contacto comunitario como radio, televisión o redes sociales, con el fin de alertar tempranamente ante la presencia de eventos que puedan poner en peligro la seguridad sanitaria local.

Para obtener más información sobre alertas o circulares generadas en relación con este evento se recomienda consultar las páginas del Instituto Nacional de Salud, (http://www.ins.gov.co), Ministerio de Salud y Protección Social (https://www.minsalud.gov.co), Organización Panamericana de la Salud (http://www.paho.org/hq/) y de Los Centros para el Control y Prevención de Enfermedades (http://www.cdc.gov/).

9. Indicadores

Para garantizar plenamente la calidad del sistema de vigilancia, se debe revisar con regularidad utilizando en forma sistemática, un conjunto de indicadores formales. El objetivo y descripción de cada uno de estos indicadores se describe a continuación (ver tabla 4).

Tabla 4. Indicadores para la vigilancia de fiebre tifoidea y paratifoidea

Nombre del indicador	**Proporción de incidencia**
Tipo de indicador	Proceso
Definición	Número de casos nuevos de una enfermedad que se desarrollan en una población durante un periodo de tiempo determinado.
Periodicidad	Por periodo epidemiológico
Propósito	Evaluar la magnitud del evento
Definición operacional	Numerador: Número de casos nuevos (confirmados por laboratorio) de fiebre tifoidea/paratifoidea notificados en el periodo de tiempo. Denominador: Población expuesta al riesgo de enfermar de esa causa en el periodo
Coeficiente de multiplicación	100.000
Fuente de información	Sivigila, Registros de laboratorio
Interpretación del resultado	En el periodo__ se notificaron__ casos nuevos del evento por cada 100.000 habitantes o personas en riesgo.
Nivel	Nacional, departamental y municipal
Meta	No aplica

Teniendo en cuenta el lineamiento del Grupo de Microbiología del Laboratorio Nacional de Referencia del INS, es necesario el envío de los aislamientos bacterianos, por lo que uno de los indicadores se define como el porcentaje de casos con aislamiento positivo para *S. tiphyi* o *S. paratiphy* positivo con envío al laboratorio de microbiología del INS.

Nombre del indicador	**Porcentaje de casos con aislamiento positivo para *S. typhi o S. paratyphi* positivo con envío al laboratorio de microbiología del INS.**
Tipo de indicador	Proceso
Definición	Número de casos con aislamiento positivo para S. typhi o S. paratyphi positivo con envío al laboratorio de microbiología del INS.
Periodicidad	Mensual / anual
Propósito	Verificar el cumplimiento en el envío de aislamientos positivo para S. typhi o S. paratyphi positivo con envío al laboratorio de microbiología del INS.
Definición operacional	Numerador: Número de casos con aislamiento positivo para *S. typhi o S. paratyphi* positivo con envío al labora- torio de microbiología del INS. Denominador: Número de casos con aislamiento positivo para *S. typhi o S. paratyphi.*
Coeficiente de multiplicación	100
Fuente de información	Sivigila, RNL
Interpretación del resultado	El % de aislamientos positivos para *S. typhi o S. paratyphi* positivo con envío al laboratorio de microbiología del INS en el periodo__ es del_%
Nivel	Departamental, municipal, distrital
Meta	100%

10. Referencias

1. Organización Panamericana de la Salud. El control de las enfermedades transmisibles. 17th edición. Washington D.C.: OPS; 2001.783

2. Mashe T, Gudza M, Tarupiwa A, Munemo E, Mtapuri S, Smouse SL, et al. Laboratory characterisation of Salmonella enterica serotype Typhi isolates from Zimbabwe. 2009-2017. BMC Infect Dis. 2019; 19: 1-9. https://doi.org/10.1186/s12879-019-4114-0

3. Marchello CS, Hong CY, Crump J. Global typhoid fever incidence: A systematic review and meta-analysis. Clin Infect Dis. 2019; 68:S105–16. https://doi.org/10.1093/cid/ciy1094

4. Crump JA. Progress in Typhoid Fever Epidemiology. Clin Infect Dis. 2019 Febrero 15; 68(Suppl 1):S4–9. doi: 10.1093/cid/ciy846.

5. Gobierno de Chile Ministerio de Salud. Informe epidemiológico anual. Fiebre Tifoidea y Paratifoidea 2014 - 2018 [Internet]. 2021. Fecha de consulta: 4 de marzo de 2022. Disponible en: http://epi.minsal.cl/fiebre-tifoidea-paratifoidea-materiales-relacionados/

6. Republica de Argentina. Ministerio de Salud y Desarrollo Social de la Nación. Boletín integrado de vigilancia N 477 SE 50/2019. [Internet] 2019. Fecha de consulta: 4 de marzo de 2022. Disponible en: https://bancos.salud.gob.ar/sites/default/files/2020-01/boletin-integrado-vigilancia-n477.pdf

7. Bano M, Aguay M, Campos FD, Colome J, Gonzalez M, Moo I, et al. Typhoid fever outbreak with severe complications in Yucatan, Mexico. Lancet Glob Heal [Internet]. 2018; 6:e1062–3. https://doi.org/10.1016/S2214-109X(18)30312-7

8. Instituto Nacional de Salud. Informe de Evento. Fiebre tifoidea y paratifoidea. [Internet] 2020. Fecha de consulta: 15 de febrero de 2022. Disponible en: https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Informesdeevento/FIEBRE%20TIFOIDEA%20Y%20PARATIFOIDEA_2020.pdf

9. Ayoubzadeh SI, Isabel S, Coomes EA, Morris SK. Enteric fever and COVID-19 co-infection in a teenager returning from Pakistan. J Travel Med. 2021; 28:1–3. https://doi.org/doi: 10.1093/jtm/taab019

10. Pascual R. Prevención, Enfermedades de origen alimentario: su prevención. Santos de Díaz, España. [Internet] 2005. Fecha de consulta: 4 de marzo de 2022. Disponible en: https://www.academia.edu/41615709/Enfermedades_de_origen_alimentario_su_prevencion_pascual_medilibros

11. Kurtz JR, Goggins JA, Mclachlan JB. Salmonella infection: interplay between the bacteria and host immune system. Immunol Lett. 2017; 190:42-50. https://doi.org/10.1016/j.imlet.2017.07.006.

12. Pegues D, Miller S. “Salmonelosis.” Harrison. Principios de Medicina Interna. 20th edición. Mexico: McGraw Hill; 2018.

13. Organización Panamericana de la Salud. Módulos de Principios de Epidemiología para el Control de Enfermedades. Módulos de Principios de Epidemiología para el Control de Enfermedades. Unidad 4 Vigilancia en salud pública. Segunda edición. Washington D.C.: OPS; 2011.48-49

11. Control de revisiones

VERSIÓN	FECHA DE APROBACIÓN			DESCRIPCIÓN	ELABORACIÓN O ACTUALIZACIÓN
	AA	MM	DD		
00	2011	08	08	Publicación del protocolo de vigilancia	Martha Patricia López Pérez Equipo Funcional ETA
01	2014	06	11	Actualización de conceptos y formato	Martha Patricia López Pérez Equipo Funcional ETA
02	2017	12	29	Actualización de conceptos y formato	Angélica María Rojas Bárcenas Grupo ERIA
03	2020	01	30	Actualización de conceptos y formato	Milena Patricia Delgado Malagón Grupo Enfermedades Transmisibles
04	2022	03	10	Actualización de conceptos y formato, actualización de información epidemiológica, acciones de brote, y comunicación para la vigilancia.	Sandra Milena Aparicio Fuentes Grupo Enfermedades Transmisibles Prevenibles por Vacunación y Relacionadas con la Atención en Salud

12. Anexos

Anexo 1. Ficha de notificación datos básicos y complementarios 320
https://www.ins.gov.co/buscadoreventos/Lineamientos/720_S%C3%ADndrome%20rub%C3%A9ola%20cong%C3%A9nita_2020.pdf

Anexo 2 Manual para obtención y envío de muestras en salud pública de la Subdirección Red Nacional de Laboratorio
https://www.ins.gov.co/BibliotecaDigital/Manual-toma-envio-muestras-ins.pdf

Anexo 3. Guía para la vigilancia por laboratorio de enfermedad diarreica aguda (EDA) y enfermedad trasmitida por alimentos (ETA) de origen bacteriano
https://www.ins.gov.co/BibliotecaDigital/gu%C3%ADa-para-la-vigilancia-por-laboratorio-de-eda-y-eta-de-origen-bacteriano.pdf

Anexo 4. Manual de instrucciones para la toma, preservación y transporte de muestras de agua para consumo humano

https://www.ins.gov.co/sivicap/Documentacin%20SIVICAP/2011%20Manual%20toma%20de%20muestras%20agua.pdf

Anexo 5. Estructura Formatos de Reporte de Situación (SITREP)
http://url.ins.gov.co/7nib8