 <b>INSTITUTO NACIONAL DE SALUD</b> <b>VIGILANCIA Y CONTROL EN SALUD PÚBLICA</b>	<b>PROTOCOLO DE VIGILANCIA Y CONTROL DE FIEBRE TIFOIDEA Y PARATIFOIDEA</b>	Página 1 de 16
	INT-R02.002.4040-002	Versión Nº 00 Fecha próxima revisión: <b>25 de Septiembre de 2010</b>
Elaborado por: <b>Grupo de vigilancia y control de factores de riesgo ambiental</b> Fecha: 25 de Septiembre 2009	Revisado por: <b>Coordinador grupo de factores de riesgo ambiental</b> Fecha: 25 de Septiembre 2009	Aprobado por: <b>Dr. Víctor Hugo Álvarez</b> <b>Subdirector de Vigilancia y Control en Salud Pública</b> Fecha: 25 de Septiembre 2009

## 1. OBJETIVOS

### 1.1. Objetivo general

Realizar el seguimiento continuo y sistemático de los casos de fiebre tifoidea y paratifoidea, de acuerdo con los procesos establecidos para la notificación, recolección y análisis de los datos, que permita generar información oportuna, válida y confiable para orientar medidas de prevención y control del evento.

### 1.2 Objetivos específicos

- Realizar la notificación de casos de fiebre tifoidea y paratifoidea oportunamente, con la utilización de las herramientas adecuadas para este proceso.
- Realizar la investigación de todo caso probable durante las primeras 48 horas después de la notificación.
- Tomar las muestras adecuadas para confirmación o descarte del diagnóstico utilizando los métodos diagnósticos de laboratorio recomendados.
- Orientar la toma de decisiones y las medidas de control a través de un análisis oportuno y completo de la información.

## 2. ALCANCE

Este documento define la metodología para los procesos establecidos para la notificación, recolección y análisis de los datos que orientarán las medidas de prevención y control de los casos de fiebre tifoidea y paratifoidea a nivel nacional, departamental y municipal según se requiera.

## 3. RESPONSABILIDAD

Entidades administradoras de planes de beneficios de salud

- Garantizar la realización de acciones individuales tendientes a confirmar por laboratorio los casos de fiebre tifoidea y paratifoidea y asegurar las intervenciones individuales y familiares 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.

- 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 especiales planteadas por la autoridad sanitaria territorial de acuerdo con las prioridades en salud pública.

#### Institución prestadora de servicios de salud

- Realizar el diagnóstico diferencial para fiebre tifoidea y paratifoidea según el nivel de complejidad.
- Diligenciar la ficha de notificación cara A, datos básicos.
- Notificar el caso y remisión de la ficha de notificación a la unidad local de salud.
- Remitir las muestras necesarias para el diagnóstico confirmatorio al laboratorio de salud pública departamental.
- Permitir a las autoridades locales, departamentales o nacionales de salud el desarrollo de la investigación de caso y campo requerida.

#### Unidad local de salud

- Configurar e investigar el caso.
- Notificar el caso y remitir la ficha de notificación a la secretaría departamental de salud.
- Realizar la investigación epidemiológica de caso y campo.
- Realizar las acciones de promoción, prevención y control de acuerdo a las competencias establecidas en la Ley 715 de 2001.

#### Secretaría departamental de salud

- Realizar asistencia técnica a la unidad local de salud.
- Concurrir con la unidad local de salud, si se requiere, en la investigación epidemiológica de caso y campo.
- Concurrir con la unidad local de salud en las acciones de promoción, prevención y control de acuerdo a las competencias establecidas en la Ley 715 de 2001.
- Remitir las muestras requeridas al Instituto Nacional de Salud para la confirmación del caso.
- Realizar el diagnóstico diferencial a través del laboratorio de salud pública departamental según nivel de competencias.
- Notificar el caso y remitir la ficha de notificación a la instancia nacional.

Ministerio de la Protección Social e Instituto Nacional de Salud

- Realizar asistencia técnica cuando ésta se requiera.

#### 4. DEFINICIONES

Las contenidas en el Decreto 3518 de octubre 9 de 2006 del Ministerio de la Protección Social por el cual se crea y reglamenta el Sistema de vigilancia en salud pública y se dictan otras disposiciones.

5. CONDICIONES GENERALES: N/A

6. MATERIALES Y REACTIVOS: N/A

7. EQUIPOS: N/A

#### 8. CONTENIDO

##### 8.1. Importancia del evento

“La fiebre tifoidea/paratifoidea es una enfermedad sistémica, con bacteremias cíclicas, que sin intervención puede durar aproximadamente cuatro semanas. La letalidad está asociada principalmente al desarrollo de complicaciones gastrointestinales como la perforación y hemorragias intestinales”, y puede ser de hasta el 10% (1).

El evento es producido por Salmonella Typhi y S. Paratyphi. Se adquiere a través de agua o alimentos contaminados. Su reservorio natural es el hombre, que contamina el ambiente por la excreción intermitente de las bacterias (1).

Aspecto	Descripción
<b>Agente etiológico</b>	La fiebre tifoidea y la fiebre paratifoidea son causadas por Salmonella Typhi y S. Paratyphi; se trata de una enfermedad bacteriana sistémica prevenible, que se relaciona con precarias condiciones ambientales, ausencia de agua potable, inadecuada disposición de excretas, mala higiene personal y falta de un control adecuado de manipuladores de alimentos.
<b>Modo de transmisión</b>	La transmisión de este evento se hace por agua o alimentos contaminados con heces u orina de un enfermo o portadores crónicos biliares de Salmonella Typhi y S. Paratyphi, que contaminan intermitentemente agua o alimentos. Los alimentos más implicados son las frutas y verduras (fertilizadas con heces o regadas con aguas contaminadas), mariscos procedentes de lechos contaminados (aguas servidas), en particular las ostras). En la leche y los productos lácteos

Aspecto	Descripción
	contaminados el agente puede perdurar hasta por dos meses y los enfermos no diagnosticados son vehículos de transmisión importantes. El congelamiento no destruye la bacteria, por lo tanto los alimentos congelados y refrigerados pueden ser vehículos de transmisión.
<b>Período de incubación</b>	Tiende a modificarse de acuerdo con la dosis infectante (105 UFC) y fluctúa de 3 días a 3 meses, por lo regular con límites de una a tres semanas. En la gastroenteritis paratifoidea, de 1 a 10 días.
<b>Período de transmisibilidad</b>	La transmisibilidad es posible mientras persista la bacteria en las heces del portador o del enfermo, por lo común desde la primera semana hasta la convalecencia.
<b>Reservorio</b>	El hombre es el reservorio de los agentes, pero en el caso de <i>S. Paratyphi</i> , en ocasiones, algunos animales domésticos pueden ser reservorios. 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. Los portadores y los enfermos no diagnosticados son vehículos de transmisión importantes.

### 8.1.2. Caracterización epidemiológica

La fiebre tifoidea es una enfermedad que predomina en los países subdesarrollados donde las condiciones higiénicas y sanitarias son deficientes y no existe un proceso adecuado para diagnóstico y tratamiento de la enfermedad, y en lugares donde aún no ha sido controlada por vacunación debido a las limitaciones de las vacunas existentes. Adicionalmente, está estrechamente ligada al analfabetismo y la pobreza de las regiones (1).

Estos factores son importantes en la perpetuación de la enfermedad porque facilitan la contaminación de agua y alimentos por portadores crónicos que eliminan *S. Typhi* en sus deposiciones, manteniendo la cadena de transmisión hacia nuevos huéspedes susceptibles” (2).

La disponibilidad de agua potable, la disposición adecuada de excretas y la aplicación de medidas de higiene y saneamiento básico logran modificar la cadena de transmisión a pesar de que persistan portadores.

El cuadro clínico de la fiebre tifoidea/paratifoidea incluye fiebre, bradicardia relativa y, en menor proporción, cefalea, vómito, diarrea, esplenomegalia, escalofrío, dolor abdominal y malestar general; sin embargo, el diagnóstico clínico no tiene una alta sensibilidad. Se considera

el cultivo del germen como la prueba de elección para diagnóstico en sangre, heces o médula ósea de acuerdo al tiempo de evolución e intervenciones realizadas.

La Organización Mundial de la Salud estima la incidencia global anual de la fiebre tifoidea en 0,3%, lo que corresponde a cerca de 16 millones de casos, de los cuales aproximadamente 600.000 mueren. En algunos países en vías de desarrollo de Asia, África y América Latina, la incidencia anual puede alcanzar el 1%, con tasas de letalidad de hasta el 10%. En los países donde la enfermedad es endémica, las mayores tasas específicas por edad se encuentran entre los 5 y 12 años. Sin embargo, estudios en áreas de alta endemia mostrarían que hay una importante subestimación de los casos en niños menores de cinco años. En estos países la incidencia de la tifoidea está vinculada a las condiciones de higiene y de infraestructura sanitaria.

Las mejores condiciones de vida en países industrializados como la higiene, el tratamiento y la distribución del agua potable y la introducción de antibióticos en los últimos 40 años dieron lugar a una reducción drástica de los casos y de la mortalidad por fiebre tifoidea y paratifoidea. Sin embargo, la enfermedad sigue siendo un problema de salud pública significativo en algunos países de Asia del sur y del este, de África y de América Latina.

En América Latina y el Caribe se trata menos de 12% del agua de residuos recogida, lo que significa que enormes cantidades de aguas residuales no tratadas, junto con los efluentes industriales y el agua de escorrentía, contaminan las fuentes de aguas subterráneas y superficiales necesarias para los suministros públicos de agua. Se estima que podría lograrse una reducción en la incidencia de ciertas enfermedades bacteriológicas, entre estas la fiebre tifoidea y paratifoidea, de hasta el 80% mediante una protección eficaz de las fuentes de agua y de las aguas residuales no tratadas.

En países de la región donde todavía se presentan factores como la ausencia general de letrinas, la falta de agua de consumo desinfectada y las fuentes de agua no protegidas, se han presentado epidemias de fiebre tifoidea y paratifoidea; una de las más grandes en los últimos años fue la ocurrida en Ca Pierre, Haití, en junio de 2004, donde la fuente principal de agua para la comunidad se encontraba en un barranco conectado a un riachuelo que se usaba como excusado.

Se ha estimado una incidencia anual en el mundo de 17 millones de casos (3). En el estudio de Crump sobre la carga de la fiebre tifoidea “se consideraron regiones con alta incidencia de fiebre tifoidea (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 Zelanda. Europa, América del Norte y el resto del mundo desarrollado tienen una baja incidencia de fiebre tifoidea (menos de 10/100.000 casos/año). Se calculó que la fiebre tifoidea causó 21.650.974 de casos y 216.510 defunciones durante el año 2000, y la fiebre paratifoidea 5.412.744 de casos” (4).

En Colombia, de los 2.330 casos reportados al Sistema de Vigilancia en Salud Pública (Sivigila) entre 2002 y 2004, sólo 3,7% fueron confirmados por el laboratorio de elección, lo que impide una adecuada caracterización de la patología en el país (5). Por esta razón, la incidencia de la enfermedad para los años 2000 a 2008 es muy baja; a partir de 2003 hubo una reactivación de la vigilancia del evento. En el año 2006 se inició la notificación de este evento de manera individual a través de la ficha única.

En 2008, la región que más casos reportó fue la región occidente, con los departamentos de Valle, Cauca y Chocó, seguida de la región costa Atlántica, con los departamentos de Sucre y Bolívar (6).

Es importante aclarar que no se conoce cuál es la prueba de laboratorio utilizada para el diagnóstico, pero se considera que cerca del 90% se realiza por la reacción de Widal, la cual no es específica para este evento. En Colombia no se ha podido establecer de manera real la incidencia del evento debido a los métodos diagnósticos utilizados para su confirmación, y aunque hay un alto grado de notificación, la mayoría de los casos quedan como probables y solo una parte de los notificados se confirma por los métodos diagnósticos recomendados.

Es importante realizar la vigilancia rutinaria del evento, así como la caracterización oportuna de los brotes de fiebre tifoidea y paratifoidea, ya que esto permite la búsqueda de las fuentes y la toma de medidas de prevención y control adecuadas y obtener información epidemiológica adecuada del evento.

## 8.2. Información y configuración del caso

### 8.2.1. Definición operativa de caso

Tipo de Caso	Características de la clasificación
<b>Caso probable</b>	Todo paciente que presenta fiebre alta (>39° C) sostenida, de comienzo insidioso, dolor de cabeza, malestar general, anorexia, relativa bradicardia, constipación o diarrea y tos no productiva.
<b>Caso confirmado por laboratorio</b>	Caso probable con diagnóstico confirmado por laboratorio con hemocultivos, coprocultivo o cultivo de médula ósea positivos para S.Typhi o S. Paratyphi.
<b>Caso confirmado por nexo epidemiológico</b>	Caso que cumpla con la definición clínica y tenga nexo epidemiológico con un caso confirmado por laboratorio.

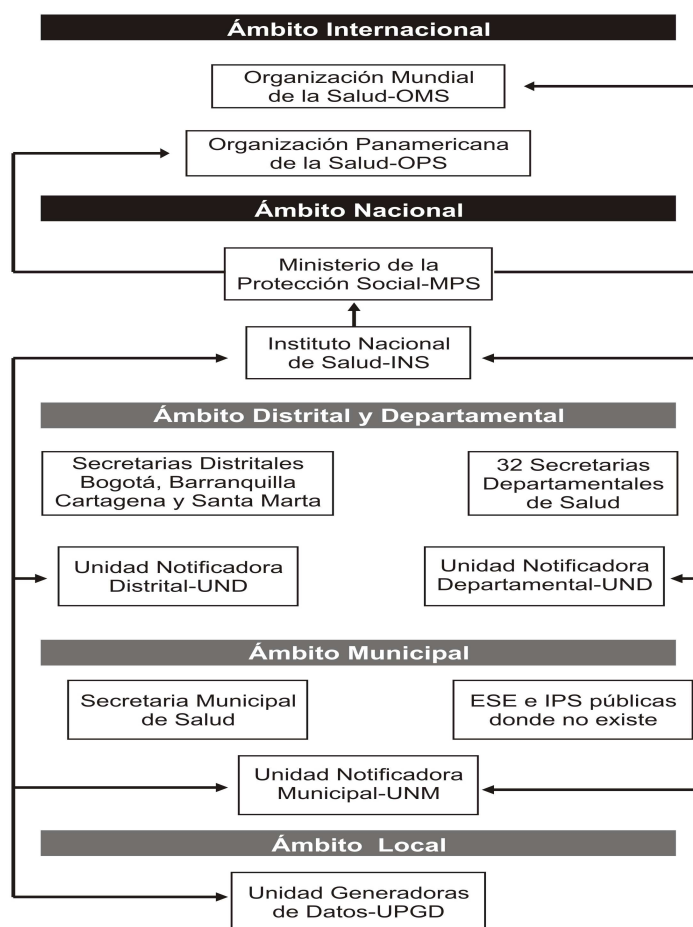
## 8.3 Estrategia

La estrategia de la vigilancia de este evento se realiza a través de la vigilancia pasiva, la cual incluye los siguientes aspectos.

- Notificación inmediata de todo caso probable de la unidad primaria generadora de datos (UPGD) a la unidad notificadora municipal (UNM).
- Investigación de caso y de campo oportuna después de la notificación.
- Toma de muestras para confirmación o descarte del diagnóstico.
- Orientación de las medidas de control.

## 8.4 Proceso de vigilancia

### 8.4.1. Flujo de la información



El flujo de la información se genera desde la unidad primaria generadora de datos (UPGD) hacia el municipio y del municipio hasta el nivel nacional e internacional, y desde el nivel nacional se envía retroalimentación a los departamentos, de los departamentos a los municipios, así como desde cada nivel se envía información a los aseguradores.

#### 8.4.2. Notificación

Notificación	Responsabilidad
<b>Notificación inmediata</b>	La notificación debe ser inmediata de todos los casos confirmados de fiebre tifoidea y paratifoidea desde la UPGD a la dirección local de salud respectiva. Ante sospecha clínica del médico tratante de un caso de fiebre tifoidea y paratifoidea, se deben iniciar las acciones en salud pública tanto individuales como colectivas.
<b>Notificación semanal individual</b>	<p>Todos los casos probables y confirmados deberán ser notificados al Sivigila de manera semanal desde las UPGD, UNM y UND al INS.</p> <p>Los casos aislados se notificarán de manera individual con periodicidad semanal desde la UPGD a la UNM. Las UNM consolidarán y notificarán al ámbito departamental de manera semanal en archivos planos y de manera individual los casos de brotes y los casos aislados utilizando la ficha única de notificación, cara A (datos básicos) (Anexo 1), y para la notificación de la información del brote, la ficha única de notificación colectiva (Anexo 2)</p> <p>El ámbito departamental o distrital (dirección o secretaría departamental o distrital de salud) consolidará y notificará en archivos planos y de manera individual los casos de brotes y los casos aislados utilizando la ficha única de notificación, cara A (datos básicos), y para la notificación de la información del brote, la ficha única de notificación colectiva, al Instituto Nacional de Salud.</p>
<b>Ajustes por períodos epidemiológicos</b>	Los casos del evento que sean notificados al Sivigila como probables deben ser investigados para definir su clasificación y ser ajustados al sistema dentro de las 4 semanas siguientes a su notificación.

Las UPGD, caracterizadas de conformidad con las normas vigentes, son las responsables de captar y notificar con periodicidad semanal, en los formatos y estructura establecidos, la presencia del evento de acuerdo con las definiciones de caso contenidas en el protocolo.

Los datos deben estar contenidos en archivos planos delimitados por comas, con la estructura y características definidas y contenidas en los documentos técnicos que hacen parte del subsistema de información para la notificación de eventos de interés en salud pública del Instituto Nacional de Salud - Ministerio de Protección Social.



Ni las direcciones departamentales, distritales o municipales de salud, ni las entidades administradoras de planes de beneficios, ni ningún otro organismo de administración, dirección, vigilancia y control podrán modificar, reducir o adicionar los datos ni la estructura en la cual deben ser presentados en medio magnético, en cuanto a longitud de los campos, tipo de dato, valores que puede adoptar el dato y orden de los mismos. Lo anterior sin perjuicio de que en las bases de datos propias, las UPGD y los entes territoriales puedan tener información adicional para su propio uso.

Se entiende la notificación negativa para un evento como su ausencia en los registros de la notificación semanal individual obligatoria para las UPGD que hacen parte de la Red Nacional de Vigilancia.

Las UPGD deberán enviar los aislamientos de *Salmonella* spp al laboratorio de salud pública departamental o distrital (LSPD), para su confirmación, y éste al Laboratorio de Microbiología del INS para su tipificación.

#### **8.4.3. Clasificación final del caso**

Confirmado por laboratorio, confirmado por nexo o descartado.

### **8.5. Análisis de los datos**

#### **8.5.1. Indicadores**

Ver anexo indicadores MNL-R02.001.4010-003.

### **8.6. Orientación de la acción**

#### **8.6.1. Acciones Individuales**

La investigación de caso se debe hacer de acuerdo con los siguientes aspectos.

- Realizar el estudio de caso de acuerdo con los criterios de clasificación y las pruebas de laboratorio usadas para soportar el diagnóstico.
- Notificar a la autoridad sanitaria correspondiente.
- Verificar las características clínicas del evento e indagar por probables fuentes de infección, así como por los mecanismos de transmisión implicados, los factores que favorecieron la contaminación y los factores que permitieron la proliferación del agente.
- Caracterizar los hábitos de higiene de la persona tanto en la manipulación como en el consumo de alimentos.
- En el tratamiento del enfermo, el cloranfenicol, la amoxicilina o trimetropinsulfametoxazol tienen eficacia en infecciones agudas.

- Debe llevarse a cabo un aislamiento de tipo entérico mientras dura la enfermedad: desinfección de heces, orina y de objetos contaminados con éstas. Si se dispone de un buen sistema de eliminación de excretas, pueden eliminarse sin desinfección preliminar.
- Se debe excluir al paciente de la manipulación de alimentos hasta asegurarse de que está libre de infección.

### 8.6.2 Acciones Colectivas

En la configuración de un caso o en brotes de la enfermedad es indispensable realizar una investigación de campo en las primeras 48 horas, en la que se realicen las siguientes acciones.

- Caracterizar las posibles fuentes de infección y mecanismos de transmisión detectados en la investigación de caso.
- Verificar la forma de preservación y manipulación de alimentos y las condiciones de las fuentes de suministro de aguas y de eliminación de excretas.
- Indagar por la existencia de casos semejantes en la residencia, en el lugar de estudio o de trabajo del caso índice y hacer búsqueda activa de casos.
- Entre los contactos hacer pesquisa de portadores asintomáticos a través del coprocultivo seriado.

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 de tal forma que se logre la rápida detección de nuevos casos; debe implementarse una estrategia de búsqueda activa de casos para lo cual puede requerirse fortalecer la capacidad técnica del recurso humano de los servicios de salud en lo relacionado con el diagnóstico de la enfermedad. Estas acciones deben complementarse con la educación al enfermo y sus convivientes sobre hábitos de higiene y manipulación de alimentos.

#### En caso de brote

Se debe caracterizar la cronología y distribución geográfica de los casos.

Un período de aparición de casos corto sugiere intensa contaminación por foco único; 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; sin embargo, 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 sanitaria del agua, tanto en las fuentes como en planta 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.

A la población de referencia se le debe dar indicaciones sobre limpieza y desinfección de sistemas particulares de abastecimiento y almacenamiento de aguas si éstos existiesen, y se debe promover la limpieza y reparación de fosas sépticas o de otros mecanismos de alcantarillado. Las acciones de mejoramiento del entorno deben complementarse con actividades de educación en salud y de vigilancia en salud pública.

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 higiene personal, principalmente el lavado correcto de manos, que reviste especial importancia entre personas que manipulan alimentos y trabajan en la atención de pacientes y niños. Se debe observar con cuidado la preparación, manipulación, almacenamiento y distribución de alimentos y la pasteurización de leche o productos lácteos. La configuración de este escenario debe conducir al fortalecimiento de las acciones de vigilancia de alimentos y de las condiciones sanitarias de los establecimientos públicos relacionados con preparación y consumo de alimentos.

#### **Medidas preventivas**

- Adecuado tratamiento, corrección o depuración del agua para beber.
- Inspección de las condiciones de preparación y manipulación de alimentos.
- Aseguramiento de los controles de calidad en todas las instalaciones donde se preparan alimentos y bebidas para consumo humano.
- Educación a pacientes, convalecientes y portadores sobre higiene personal.
- Tratamiento de portadores y enfermos.
- Estudio de manipuladores de alimentos.
- Medidas de eliminación sanitaria adecuadas de las heces.

#### **8.7. Acciones de laboratorio**

Una vez detectado un caso probable de fiebre tifoidea y paratifoidea en una UPGD, se debe proceder a la toma de las muestras para el diagnóstico por laboratorio y, además, se deberá notificar a la autoridad sanitaria correspondiente.

El diagnóstico por el laboratorio se realiza con el aislamiento de *S. Typhi* o *S. Paratyphi* a partir de hemocultivos, coprocultivo seriado y el cultivo de médula ósea en el caso de que se requiera (paciente con tratamiento antibiótico).

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 bacteremia 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 debe hacerse coprocultivo seriado.

Médula ósea: la muestra recomendada cuando el paciente ha recibido antibióticos es el cultivo de médula ósea

### **8.7.1. Toma de muestra de materia fecal para coprocultivo**

#### **8.7.1.1. Toma y procesamiento de muestra**

##### *Elementos*

Hisopos tratados con carbón activado 1%.

Medio de transporte: Cary Blair.

Medios de cultivo: caldo selenito, agar MacConkey, agar XLD, agar Hecktoen.

##### *Procedimiento*

Impregne el hisopo con la materia fecal donde se observe moco con sangre o toma de muestra con el hisopo directamente en el recto, lo cual es ideal cuando se sospecha *Shigella* spp. o en lactantes.

Inserte el hisopo en el tercio superior del medio de transporte de Cary Blair.

Corte la porción sobrante del palo del hisopo y ajuste fuertemente la tapa del tubo (esto usualmente empuja el hisopo hacia abajo y lo deja en el centro y en el medio).

Envíe la muestra al laboratorio de referencia en el medio de transporte a temperatura ambiente antes de 48 horas. No debe ser incubado ni refrigerado.

##### *Siembra de los medios de cultivo*

Inocule el caldo de selenito y los medios de cultivo selectivos con el hisopo impregnado en la materia fecal e incube a 35° C por 8 a 12 horas.

Los medios selectivos deben sembrarse por agotamiento, sin quemar el asa, para obtener colonias aisladas

Después de 8 a 12 horas de incubación del caldo selenito, realice una resiembra en los medios selectivos e incube a 35° C por 18 horas

### *Examen directo*

No se realiza.

### Observaciones

El medio de transporte de Cary Blair debe mantenerse refrigerado (4° C) y así se conserva por 6 a 8 meses (si se observa cambio de color o deshidratación, desecharlo).

## **8.7.2. Toma de muestra de sangre para hemocultivo**

### ***Toma y procesamiento de muestra***

Elementos

Guantes

Gasa o algodón estéril

Alcohol al 70%

Solución de yodo acuosa al 2% (isodine)

Jeringa estéril desechable

Medios de cultivo: Se utilizan caldos nutritivos como tripticasa soya, infusión cerebro corazón (BHI), caldo Columbia; en todos se emplea como anticoagulante el polianetol sulfonato de sodio (SPS) al 0,03%. Los medios comerciales tienen una atmósfera de 5% -7% de CO<sub>2</sub>.

Nota: los hemocultivos más recomendados son los comerciales, especialmente aquellos reconocidos internacionalmente, como Oxoid, Difco, BBL

### ***Preparación del paciente***

Elija el sitio para la venopunción.

Limpie vigorosamente la piel con alcohol al 70% en forma circular en un diámetro aproximado de 5 cm.

Aplique solución de yodo acuosa al 2% o yodopovidona, iniciando desde el centro hacia afuera en forma circular; permita que el yodo permanezca sobre la piel por un minuto. Este tiempo es crítico en la desinfección.

Retire el yodo de la piel del paciente con alcohol al 70%. Muchos pacientes son sensibles al yodo.

### ***Procedimiento***

Inserte la aguja dentro de la vena y proceda a la extracción de la sangre.

Realice la inoculación en el medio a través del tapón de caucho de la botella sin cambiar la aguja.

Desinfecte previamente el tapón con la solución de yodo.

Inocule suavemente la sangre y mezcle por inversión unas 6 veces.

Limpie nuevamente el tapón

Incube a 37° C hasta por 6 días.

Descarte la aguja y la jeringa en un recipiente de bioseguridad

### Observaciones

El número de muestras es variable. En general se realizan tres venopunciones diferentes, seguidas, pero si se sospecha de fiebre tifoidea, cada 10 minutos.

Relación volumen sangre/medio de cultivo = 1/10 (mínima cantidad).

Guía para el procesamiento de los hemocultivos						
Muestras	18 horas	48 horas	72 horas	4º día	5º día	6º día
I, II y III	Gram resiembra en Ach	observar	observar	observar	Gram resiembra	observar informar

Observar diariamente si el hemocultivo presenta turbidez, gas y/o hemólisis; en caso positivo resembrar inmediatamente en AS, ACH y Mc

Ach = agar chocolate, incubar en atmósfera de 5% CO<sub>2</sub>

AS = agar sangre, incubar en atmósfera de 5% CO<sub>2</sub>

MC = agar MacConkey, incubar en aerobiosis

### 9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Martínez J, Ochoa R, Estrada E, Riverón E, González M, Ferriol R, García A, Blanco R, Sotolongo F. Validación de un ELISA para la cuantificación de inmunoglobulinas séricas humanas anti polisacárido capsular de Salmonella Typhi. VacciMonitor, Año 8 No. 8. Disponible en <http://www.scielosp.org/pdf/bwho/v82n5/v82n5a08.pdf>
- OMS. Temas de salud. Fiebre tifoidea. Disponible en [http://www.who.int/topics/typhoid\\_fever/es/](http://www.who.int/topics/typhoid_fever/es/). Fecha de acceso: octubre 1 de 2008.
- Crump John A., Luby Stephen P., Mintz Eric D. The global burden of typhoid fever. Bull World Health Organ [serial on the Internet]. 2004 May [cited 2009 Feb 24]; 82(5): 346-353. Available from: [http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0042-96862004000500008&lng=en](http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0042-96862004000500008&lng=en). doi: 10.1590/S0042-96862004000500008.
- Instituto nacional de salud. Protocolo de vigilancia de fiebre tifoidea/paratifoidea-Bogotá. 2008.
- Solarte I. Informe fiebre tifoidea y paratifoidea. semanas epidemiológicas 1 a 53 Colombia 2009.
- Benenson, A. Manual para el Control de Enfermedades Transmisibles. OPS. Publicación Científica No. 564. 1997.
- Centers for Disease Control and Prevention. Case definitions for infectious conditions under public health surveillance. MMWR 1997;46(No.RR-10).

8. Farmer JJ. Enterobacteriaceae: Introduction and identification. In: Murray PR, Baron EJ, Jorgensen M, Yollun R, editors. Manual of Clinical Microbiology. Sixth Ed. Washington D.C.: American Society for Microbiology; 2003. P. 636-53.
9. Fauci, A. Harrison, Principios de Medicina Interna. McGraw & Hill. Interamericana. 1998.
10. World Health Organization, Vaccines Immunizations and Biologicals. Typhoid vaccine. Disponible en: HYPERLINK <http://www.who.int/vaccines/en/typhoid.shtml#pathogen>

## 10. Control de registros

CONTROL DEL REGISTRO									
Identificación		1ª fase: archivo de gestion				2ª fase: disposición inicial			3ª fase: disposición final
Cod.	Nombre	Ordenación documental	Responsable	Lugar	Tiempo de retención	Método usado	Responsable	Tiempo	Método utilizado
REG-R02.001.4010-001	Ficha de notificación datos básicos	Orden cronológico y temático	Auxiliar servicios generales	Archivo SVCSP	3 años	Orden cronológico y temático	Auxiliar administrativo	15 años	Eliminación

## 11. Control de revisiones

Versión	Fecha aprobación aa mm dd			Responsable aprobación	Motivo de creación o cambio
00	09	07	01		

## 12. ANEXOS

### 12.1 Anexo 1. Ficha única de notificación de fiebre tifoidea y paratifoidea.

<b>SISTEMA NACIONAL DE VIGILANCIA EN SALUD PÚBLICA</b> Subsistema de Información - SIMVIGILA Ficha de Notificación									
REG-R02.001.4010-001 V:00 AÑO 2010									
<b>Datos básicos</b>									
<b>1. INFORMACIÓN GENERAL</b>									
1.1. Nombre del evento							1.2. Fecha de notificación		
							Código    Día    Mes    Año		
1.3. Semana* * Epidemiológica    Año		1.5. Departamento que notifica			1.6. Municipio que notifica				
1.7. Razón social de la unidad primaria generadora del dato				1.8 Código de la UPGD			1.9. Nit UPGD		
				Depto.    Municipio    Código    Sub.					
<b>2. IDENTIFICACIÓN DEL PACIENTE</b>									
2.1. Primer nombre			2.2. Segundo nombre			2.3. Primer apellido			
2.4. Segundo apellido			2.5 Teléfono			2.6 Fecha de nacimiento			
						Día    Mes    Año			
2.7. Tipo de documento de identificación							2.8. Número de identificación		
<input type="checkbox"/> RC (1) Registro <input type="checkbox"/> TI (2) T. de ID. <input type="checkbox"/> CC (3) C.C. <input type="checkbox"/> CE (4) C. extranjera <input type="checkbox"/> PA (5) Pasaporte <input type="checkbox"/> MS (6) Menor sin ID. <input type="checkbox"/> AS (7) Adulto sin ID.									
2.9. Edad		2.10. Unidad de medida de la edad		2.11. Sexo		2.12. País de ocurrencia del caso			
		1    2    3    4    5 Años    Meses    Días    Horas    Minutos		M    F (1) Mas.    (2) Fem.					
2.13. Departamento/Municipio de ocurrencia del caso			2.14. Área de ocurrencia del caso			2.14.1. Cabeecera mpal/Centro poblado/Rural disperso		2.16. Barrio de ocurrencia	
Depto.    Municipio			1    2    3 Cabeecera municipal    Centro poblado    Rural disperso						
2.15.2. Localidad		2.16. Dirección de residencia		2.17. Ocupación del paciente		2.18. Tipo de régimen en salud			
				Código		1    2    3    4    5 Contratado    Subsidado    Excepción    Especial    No afiliado			
2.19. Nombre de la administradora de servicios de salud				2.20. Pertenencia étnica					
				1    2    3    4    5    6 Indígena    ROM    Raizal    Palenquero    Afro colombiano    Otros					
2.21. Grupo poblacional									
9    13    14    5 Desplazados    Migratorios    Carcelarios    Otros grupos poblacionales									
<b>3. NOTIFICACIÓN</b>									
3.1. Departamento y municipio de residencia del paciente					3.2. Fecha de consulta			3.3. Inicio de síntomas	
Depto.    Municipio					Día    Mes    Año			Día    Mes    Año	
3.4. Clasificación inicial de caso					3.5. Hospitalizado			3.6. Fecha de hospitalización	
1    2    3    4    5 Sospechoso    Probable    Conf. por laboratorio    Conf. clínica    Conf. caso epidemiológico					1    2 Si    No			Día    Mes    Año	
3.7. Condición final		3.8. Fecha de defunción			3.9. No. certificado defunción		3.10. Causa básica de muerte		
1    2 Vivo    Muerto		Día    Mes    Año					CIE-10		
3.11. Nombre del profesional que diligenció la ficha					3.12. Teléfono del profesional que diligenció la ficha				
<b>4. ESPACIO EXCLUSIVO PARA USO DE LOS ENTES TERRITORIALES - AJUSTES</b>									
4.1. Seguimiento y clasificación final del caso							4.2. Fecha de ajuste		
0    3    4    5    6    7 No aplica    Conf. por laboratorio    Conf. clínica    Conf. caso epidemiológico    Descartado    Otra actualización							Día    Mes    Año		