

Gobierno Federal



SALUD

SEDENA

SEMAR

GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA **gpc**

Prevención, Diagnóstico y Tratamiento DE FIEBRE PARATIFOIDEA Y OTRAS SALMONELOSIS en Niños y Adolescentes en el Primero y Segundo Nivel de Atención

Evidencias y Recomendaciones

Catálogo Maestro de Guías de Práctica Clínica: ISSSTE-253-12

CONSEJO DE
SALUBRIDAD GENERAL



Vivir Mejor

Avenida Paseo de La Reforma #450, piso 13,
Colonia Juárez, Delegación Cuauhtémoc, CP 06600, México, D. F.
www.cenetec.salud.gob.mx

Publicado por CENETEC
© Copyright CENETEC

Editor General
Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud

Esta Guía de Práctica Clínica fue elaborada con la participación de las instituciones que conforman el Sistema Nacional de Salud, bajo la coordinación del Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud. Los autores han hecho un esfuerzo por asegurarse que la información aquí contenida sea completa y actual, por lo que asumen la responsabilidad editorial por el contenido de esta guía, que incluye evidencias y recomendaciones, y declaran que no tienen conflicto de intereses.

Las recomendaciones son de carácter general, por lo que no definen un curso único de conducta en un procedimiento o tratamiento. Las recomendaciones aquí establecidas, al ser aplicadas en la práctica, podrían tener variaciones justificadas con fundamento en el juicio clínico de quien las emplea como referencia, así como en las necesidades específicas y preferencias de cada paciente en particular, los recursos disponibles al momento de la atención y la normatividad establecida por cada Institución o área de práctica.

Este documento puede reproducirse libremente sin autorización escrita, con fines de enseñanza y actividades no lucrativas, dentro del Sistema Nacional de Salud.

Deberá ser citado como **Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de Fiebre Paratifoidea y otras Salmonelosis en Niños y Adolescentes en Primero y Segundo Nivel de Atención**. México: Secretaría de Salud, 2012.

Esta guía puede ser descargada de Internet en: www.cenetec.salud.gob.mx/interior/gpc.html

CIE- 10: A01 Fiebres tifoidea y paratifoidea
A02 Otras infecciones debidas a *Salmonella*

GPC: Diagnóstico y Tratamiento de Fiebre Paratifoidea y Otras Salmonelosis en Niños y Adolescentes en Primero y Segundo Nivel de Atención

Autores y Colaboradores

Coordinadores:

Dr. José Fernando Huerta Romano	Infectología Pediátrica, M. en Ciencias Microbiológicas	ISSSTE	Profesor Titular de Infectología Pediátrica	C.M.N. "20 de Noviembre"
Dra. América Cartas Contreras	Médico	ISSSTE	Jefe de Biblioteca	C.M.N. "20 de Noviembre"
Dra. Aída Araceli Contreras Rodríguez	Infectología Pediátrica	IMSS	Médico Especialista	HGZ 96 IMSS
Dra. Vianey Escobar Rojas	Infectología Pediátrica	ISSSTE	Médico Especialista	H.R. Gral. Ignacio Zaragoza
Dra. Zurisadai González Castillo	Médico Residente de Pediatría	ISSSTE	Médico Residente de Pediatría	C.M.N. "20 de Noviembre"
Dra. Araceli Hernández	Medicina Familiar	IMSS	Médico Especialista	H.G. Tecama IMSS
QFB. Sara Rosenda Juárez Enríquez	Químico Farmacobióloga	ISSSTE	Jefe de Laboratorio de Microbiología	C.M.N. "20 de Noviembre"
Dr. Lázaro Jacobo López García	Gastroenterología Pediatra	Secretaría de Salud	Médico Especialista	HG Dr. Aurelio Valdivieso S.S. Oaxaca
Dr. Everardo Montoya Gutiérrez	Infectología Pediátrica	IMSS	Médico Especialista	IMSS Hermosillo Sonora
Dra. Elizabeth Ojeda Sánchez	Pediatría	ISSSTE	Profesora Titular de Pediatría	HG "Tacuba"
Dr. René Olalde Carmona	Nefrología Pediátrica	ISSSTE	Jefe de Servicio de Nefrología Pediátrica	C.M.N. "20 de Noviembre"
Dra. Laura Silvia Rivera Márquez	Infectología, Pediatría, M. en Ciencias	ISSSTE	Jefe de Enseñanza de Pediatría	C.M.N. "20 de Noviembre"
Dra. Mirna Suárez Cárdenas	Pediatra, Residente de Infectología	ISSSTE	Médico Residente de Infectología Pediátrica	C.M.N. "20 de Noviembre"
Validación Interna:				
Dra. Adela Romero Millán	Medicina Preventiva	ISSSTE	Coordinador de medicina preventiva	HR Centenario de la Revolución Mexicana
Dr. Jose López Esquivel	Infectología Pediátrica	ISSSTE	Medico adscrito	HG Tacuba
Validación externa:	<Especialidad>	<Institución>	<Cargo/Unidad>	<Academia>

Índice

1. Clasificación	5
2. Preguntas a Responder	6
3. Aspectos Generales y taxonomía	7
3.1 JUSTIFICACIÓN	7
3.2 OBJETIVOS	8
3.3 DEFINICIÓN (ES)	9
4. Evidencias y Recomendaciones	10
4.1 ETIOLOGÍA	11
4.2 DIAGNÓSTICO CLÍNICO	12
4.3 AUXILIARES DE DIAGNÓSTICO (MARCADORES DE FASE AGUDA)	13
4.4 AUXILIARES DE DIAGNÓSTICO (PRUEBAS CONFIRMATORIAS)	14
4.5 PACIENTES EN CONDICIONES ESPECIALES	17
4.6 TRATAMIENTO	17
4.6.1 MEDIDAS PRIMARIAS	17
4.6.2 ANTIBIÓTICOS DE PRIMERA ELECCIÓN Y ALTERNATIVOS	18
4.6.3 OPCIONES DE TRATAMIENTO ANTE CEPAS RESISTENTES	21
4.7 REFERENCIA OPORTUNA	25
4.8 PREVENCIÓN	26
5. Anexos	28
5.1 PROTOCOLO DE BÚSQUEDA	28
5.2 ESCALAS DE CLASIFICACIÓN CLÍNICA	31
5.3 DIAGRAMAS DE FLUJO Y CUADRO	32
5.4 TABLA DE MEDICAMENTOS	35
6. Bibliografía	38
7. Agradecimientos	41
8. Comité Académico	42
9. Directorio Sectorial y del Centro Desarrollador	43
10. Comité Nacional de Guías de Práctica Clínica	44

1. Clasificación

Catálogo Maestro:ISSSTE-253-12	
Profesionales de la salud	1.21 Médicos de Infectología Pediátrica
Clasificación de la enfermedad	CIE-10: AO1 Fiebre Tifoidea y Paratifoidea AO2 Otras Infecciones debidas a <i>Salmonellas</i>
Categoría de GPC	3.4 Diagnóstico y 3.6 Tratamiento
Usuarios potenciales	4.3 Departamentos de Salud Pública; 4.7 Estudiantes de Medicina (incluidos Médicos Internos de Pregrado y en Servicio Social); 4.9 Hospitales; 4.12 Médicos Especialistas; 4.13 Médicos Generales; 4.14 Médicos Familiares; 4.21 Personal de laboratorio clínico; 4.23 Planificadores de servicios de Salud; 4.24 Pediatras;
Tipo de organización desarrolladora	6.8 Dependencia del ISSSTE (CMN 20 de Noviembre)
Población blanco	7.3 Niños de 2 a 12 años y 7.4 adolescentes 13 a 18 años
Fuente de financiamiento / Patrocinador	8.1 Gobierno Federal
Intervenciones y actividades consideradas	3.4 Diagnóstico 3.8 Tratamiento farmacológico
Impacto esperado en salud	Identificación y Diagnóstico de certeza oportuno de casos de fiebre paratifoidea y otras salmonelosis Tratamiento y erradicación de infección desde la atención primaria de la Salud Prevención y disminución de complicaciones y secuelas Interrupción de la cadena de transmisión Calidad de atención en primero y segundo nivel de atención, con satisfacción de los usuarios de servicios de salud Disminución en días de ausentismo escolar o laboral por causa de la infección Referencia oportuna al siguiente nivel de atención en los casos que lo requieran.
Metodología ¹	Adopción y elaboración (creación) de la Guía de Práctica Clínica: revisión sistemática de la literatura, recuperación de guías internacionales previamente elaboradas, evaluación de la calidad y utilidad de las guías/revisiones/otras fuentes, selección de las guías/revisiones/otras fuentes con mayor puntaje, selección de las evidencias con nivel mayor de acuerdo con la escala utilizada, selección o elaboración de recomendaciones con el grado mayor de acuerdo con la escala utilizada>
Método de validación y adecuación	Enfoque de la GPC: <Enfoque a responder preguntas clínicas mediante la adopción de guías y/o enfoque a responder preguntas clínicas mediante la revisión sistemática de evidencias en una guía de nueva creación> Elaboración de preguntas clínicas Métodos empleados para coleccionar y seleccionar evidencia Protocolo sistematizado de búsqueda (especificar cuáles se utilizaron de los siguientes): Revisión sistemática de la literatura Búsquedas mediante bases de datos electrónicas Búsqueda de guías en centros elaboradores o compiladores Búsqueda en sitios Web especializados Búsqueda manual de la literatura Número de fuentes documentales revisadas: <número total de fuentes revisadas> Guías seleccionadas: 7 Revisiones sistemáticas: 10 Ensayos controlados aleatorizados: 6 Reporte de casos: 3 Otras fuentes seleccionadas: 25 Validación del protocolo de búsqueda: <Institución que validó el protocolo de búsqueda> Método de validación: Validación por pares clínicos Validación interna: <Institución que validó por pares clínicos> Revisión institucional: <Institución que realizó la revisión> Validación externa: <Institución que realizó la validación externa> Verificación final: <Institución que realizó la verificación final>
Conflicto de interés	Todos los miembros del grupo de trabajo han declarado la ausencia de conflictos de interés
Registro y actualización	Registro:ISSSTE-253-12

¹ Para mayor información sobre los aspectos metodológicos empleados en la construcción de esta guía se puede contactar al CENETEC a través del portal: www.cenetec.salud.gob.mx

2. Preguntas a Responder

1. ¿Cuáles son los agentes causales, en fiebre paratifoidea?
2. ¿Cuáles son las especies de *salmonella* tífipatógenas al humano?
3. ¿Cuáles son los datos clínicos que permiten sospechar fiebre paratifoidea, en niños y adolescentes?
4. ¿Cuál es la utilidad de la biometría hemática, reacciones febriles y marcadores hepáticos de fase aguda como estudios de primera fase?
5. ¿Qué exámenes nos permiten establecer el diagnóstico con certeza y qué confiabilidad tienen ante la sospecha de fiebre paratifoidea u otras salmonelosis?
6. ¿En qué etapa de la infección son más confiables los estudios de laboratorio?
7. ¿Tienen el mismo valor los exámenes recomendados en pacientes recién nacidos, oncológicos con quimioterapia o en seguimiento ambulatorio?
8. ¿Cuál es el tratamiento inicial en casos confirmados de fiebre paratifoidea u otras salmonelosis?
9. ¿Cuáles son los criterios para iniciar antibióticos y cuáles son los de primera elección?
10. ¿Cuáles son los esquemas de antibióticos alternativos para estas infecciones?
11. ¿Cuál o cuáles son los esquemas de tratamiento recomendados ante cepas resistentes a los antibióticos?
12. ¿Pueden modificarse los resultados de las pruebas en pacientes que han recibido tratamiento con antibióticos?
13. ¿Cuáles serían las alternativas diagnósticas complementarias?
14. ¿Cuáles son las complicaciones más frecuentes y cuáles las más graves de estas enfermedades en este grupo de población?
15. ¿En casos confirmados cuáles son los criterios para internamiento y/o referencia oportuna al siguiente nivel de atención médica?
16. ¿Cuáles son las medidas más útiles para prevenir estas enfermedades en la población pediátrica?

3. Aspectos Generales

3.1 Justificación

Salmonella tiene distribución mundial, tanto en humanos como en animales, con gran capacidad de adaptación a diversos nichos ecológicos. Adquieren particular importancia, porque se ha descrito que más del 90% de los serotipos reportados, son *salmonella no typhi*, con incremento importante en los últimos años, siendo las mayores tasas de infección en menores de 20 años, sobre todo en niños. La mortalidad es baja, aunque en neonatos puede alcanzar hasta 7%. Su transmisión se asocia a alimentos y bebidas contaminadas con orina o heces de un enfermo o portador los alimentos involucrados pueden ser mariscos, frutas o verduras, leche o productos lácteos. Las moscas pueden funcionar como vectores, contaminando los alimentos. (Frías 2009).

Las estadísticas varían y son difíciles de establecer, sobre todo en las formas invasivas o complicadas; sin embargo, en naciones del primer mundo, su incidencia ha aumentado, hasta proporciones epidémicas en varios países (Gordon, 2011).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) a principios de este siglo estima la incidencia global anual en 0.3%, con cerca de 22 millones de casos de fiebre entérica en todo el mundo (tifoidea y paratifoidea) (Wijedoru 2010), y más de 200,000 muertes (Ministerio de salud Chile 2008).

En México en 1994, las notificaciones incrementaron de 100,342 casos a 215,155 en 1998 (tasas de 111.21 a 223.53 por 100 000 mil habitantes) (Paniagua 2008).

En México por su dificultad diagnóstica, muy probablemente los reportes de frecuencia estén subestimados; sin embargo, se ha reportado que hasta 2011, Tabasco ocupa uno de los primeros lugares en incidencia en México con 15.64 casos por 10 mil habitantes, seguido de Chiapas con 12.04, Coahuila con 11.22, Quintana Roo con 5.40 y Aguascalientes con 5.47 casos por 10 mil habitantes. El resto de los Estados con cifras por abajo de 5 casos por 10 mil habitantes.

Según el SINAVE, hasta la segunda semana de 2012, respecto a paratifoidea y otras salmonelosis se reportan 536 casos en hombres y 1006 casos en mujeres, para un total de 1542 casos en toda la República Mexicana (SINAVE 2012).

3.2 Objetivos

La Guía de Práctica Clínica **Diagnóstico y Tratamiento de Fiebre Paratifoidea y Otras Salmonelosis en niños y adolescentes en Primero y Segundo Nivel de Atención**, forma parte de las guías que integrarán el Catálogo Maestro de Guías de Práctica Clínica, el cual se instrumentará a través del Programa de Acción Específico: Desarrollo de Guías de Práctica Clínica, de acuerdo con las estrategias y líneas de acción que considera el Programa Nacional de Salud 2007-2012.

La finalidad de este catálogo es establecer un referente nacional para orientar la toma de decisiones clínicas basadas en recomendaciones sustentadas en la mejor evidencia disponible.

Esta guía pone a disposición del personal del primero y segundo nivel de atención las recomendaciones basadas en la mejor evidencia disponible con la intención de estandarizar las acciones nacionales sobre:

- Proporcionar al personal de salud de primero y segundo nivel de atención, las herramientas para establecer un diagnóstico sencillo y oportuno de esta enfermedad, que facilite el tratamiento adecuado y preferentemente dirigido de los niños y adolescentes.
- Estandarizar las alternativas de tratamiento de fiebre paratifoidea y otras salmonelosis (no tiphy) en niños y adolescentes con esta enfermedad, con esquemas de manejo que favorezcan la rápida resolución, sin complicaciones inherentes a la enfermedad o a su tratamiento.
- Establecer rutas críticas que faciliten la toma de decisiones al personal de salud en el primero y segundo nivel de atención, así como su referencia oportuna al siguiente nivel de atención médica cuando así lo requieran, lo que permitirá disminuir en forma importante los riesgos de complicaciones mayores y secuelas en este grupo de población.

Lo anterior favorecerá la mejora en la efectividad, seguridad y calidad de la atención médica, contribuyendo de esta manera al bienestar de las personas y de las comunidades, que constituye el objetivo central y la razón de ser de los servicios de salud.

3.3 Definición(es)

Definición de la enfermedad

Salmonelosis son un grupo de infecciones causadas por bacterias del género *salmonella*, que debido a la dificultad para discernir entre fiebre tifoidea y paratifoidea, se engloban en el grupo de las llamadas “fiebres entéricas.”

El Instituto Nacional de Salud en Colombia, define a la fiebre tifoidea/paratifoidea como una enfermedad sistémica, con bacteriemias cíclicas, que sin intervención puede durar aproximadamente 4 semanas. Su letalidad está asociada principalmente al desarrollo de complicaciones gastrointestinales como la perforación y hemorragias intestinales. (INS Colombia, 2009).

Fiebre paratifoidea es una fiebre entérica causada por serotipos distintos a *S. typhi*.

Salmonelosis es un conjunto de enfermedades producidas por el género microbiano *salmonella* (México, DGSS 2008)

Definiciones operativas

Definición clínica de caso: Fiebre elevada, continua, malestar general, anorexia, cefaleas, bradicardia relativa, tos no productiva, manchas rosáceas en el tronco, estreñimiento o diarrea.

Criterio diagnóstico por laboratorio: Aislamiento del agente infeccioso en sangre, médula ósea o heces.

Caso sospechoso o probable: Caso clínicamente compatible según definición clínica.

Caso confirmado por laboratorio: Enfermedad clínicamente compatible y confirmada por laboratorio.

Caso confirmado por nexos epidemiológico: Caso clínicamente compatible y relacionado epidemiológicamente con un caso confirmado.

Brote: Dos o más casos relacionados en tiempo y espacio con un caso confirmado.

4. Evidencias y Recomendaciones

Las recomendaciones señaladas en esta guía son producto del análisis de las fuentes de información obtenidas mediante el modelo de revisión sistemática de la literatura. La presentación de las Evidencia y Recomendaciones expresadas en las guías y demás documentos seleccionados corresponde a la información disponible organizada según criterios relacionados con las características cuantitativas, cualitativas, de diseño y tipo de resultados de los estudios que las originaron.

<El nivel de las evidencias y la gradación de las recomendaciones se mantienen respetando la fuente original consultada> o <El nivel de las evidencias y la gradación de las recomendaciones se mantienen respetando la escala seleccionada para ello>. Las evidencias se clasifican de forma numérica y las recomendaciones con letras, ambas, en orden decreciente de acuerdo a su fortaleza.

El sistema de gradación utilizado en la presente guía es el **Sistema de Calificación en Guías IDSA (cuadro 1)**

Tabla de referencia de símbolos empleados en esta guía:

Evidencia



Recomendación








Punto de Buena Práctica




4.1 Etiología



Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
<p>E La infección debida a <i>salmonella paratyphi</i>, también llamada <i>S. enteritidis</i>, serotipo <i>paratyphi</i>, es menos común que la infección debida a <i>S. entérica</i> serotipo <i>typhi</i>.</p>	<p>III IDSA <i>Bhan 2005</i></p>
<p>E Sin embargo, los esfuerzos de vacunación y la proporción creciente de diagnóstico de infección por <i>S. paratyphi</i> A como causa de fiebre entérica en algunos países tiende a igualar la frecuencia hasta en 50% de aislamientos en hemocultivos.</p>	<p>III IDSA <i>Crump 2010</i></p>
<p>E Salmonelosis paratifoídica origina un síndrome similar a tifoidea, solo que por serotipos distintos: <i>S. paratyphi</i> A, <i>S. paratyphi</i> B, <i>S. paratyphi</i> C y <i>S. choleraesuis</i>.</p>	<p>I IDSA <i>Chart 2007</i></p>
<p>E Hay gastroenteritis salmonelósicas no tifoídicas con cuadros similares, especialmente en África, que han permitido identificar plenamente los serotipos y su frecuencia: <i>S. enteritidis</i> 48%, <i>S. typhimurium</i> 37% y otros.</p>	<p>I IDSA <i>Kariuki 2006</i></p>
<p>R Estos causales de fiebre paratífica se han descrito con otros nombres: <i>S. paratyphi</i> A, <i>S. schottmuelleri</i> (<i>S. paratyphi</i> B) y <i>S. hirschfeldii</i> (<i>S. paratyphi</i> C).</p>	<p>C IDSA <i>Ministerio de Salud de Buenos Aires, 2001</i></p>

4.2 Diagnóstico Clínico

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
 Los síntomas de fiebre tifoidea y paratifoidea son indistintos para ambos agentes etiológicos, lo que dificulta el diagnóstico definitivo.	III IDSA <i>Parry 2011</i>
 Se manifiestan del 5° al 21 día posterior a la ingesta de alimentos o agua contaminada y pueden tener una duración de meses o más.	III IDSA <i>WHO 2003</i>
 Su inicio es insidioso: cefalea, anorexia y malestar general que aumentan hasta la presentación del resto de síntomas característicos.	III IDSA <i>Bhattarai 2012</i>
 En cuadros agudos no complicados, las manifestaciones clínicas pueden incluir: fiebre generalmente continua (puede llegar hasta 40°C), escalofríos, diarrea (más frecuente en niños), constipación, dolor abdominal, irritabilidad, epistaxis, hiporexia, tos seca, erupción cutánea (manchas planas, de color rojo en tórax y abdomen y menos frecuente en cara interna de muslos), debilidad y fatiga.	III IDSA <i>Lee 1998</i>
 La enfermedad severa o complicada incluye: sangrado de tubo digestivo bajo; alteraciones neurológicas (confusión, delirio, alucinaciones o desorientación, letargia y pobre respuesta a estímulos); diarrea severa con datos de deshidratación; perforación intestinal, peritonitis con datos de choque; en niños menores de 5 años puede presentarse en forma atípica o subclínica, resultado de inmadurez del sistema reticuloendotelial, sin embargo puede presentarse toxicidad secundaria.	III IDSA <i>Sinha 1999</i>

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
 <p>Puede diseminarse y producir bacteriemia, sepsis, o localizarse en diversos tejidos y condicionar cuadros de artritis, osteomielitis, colecistitis, endocarditis, meningitis, pericarditis, neumonía, pielonefritis y otros menos frecuentes, cada uno de ellos con sus propias características clínicas.</p>	<p>III IDSA <i>Hay 2009</i></p>

4.3 Auxiliares de diagnóstico: Marcadores de fase aguda

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
 <p>La utilidad de los marcadores hepáticos de fase aguda como proteína C reactiva (PCR), velocidad de sedimentación globular (VSG), procalcitonina y otros, es pobre respecto del diagnóstico de certeza; sin embargo, está demostrada su utilidad para fines pronósticos y de respuesta al tratamiento, por lo que es recomendable solicitarlos como estudios de primera fase ante la sospecha bien fundamentada de infección.</p>	<p>C IDSA <i>Valdez 2011</i></p>
 <p>En nuestro medio, aún se solicitan Reacciones Febriles, como protocolo diagnóstico de inicio en fiebre, más por su bajo costo y rapidez, que por su valor diagnóstico, ya que no son pruebas confirmatorias para ninguno de los agentes considerados para este panel de antígenos, con elevadas frecuencias de falsos positivos por reacción cruzada, e incluso por causas no infecciosas inherentes a otras enfermedades de los niños, sin embargo, las reacciones febriles permiten orientar estos protocolos en razón de las titulaciones reportadas y los controles posteriores, por lo que su utilidad depende en mucho, del clínico que las solicita.</p>	<p>Punto de buena práctica</p>



4.4 Auxiliares de diagnóstico: Pruebas confirmatorias

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
<p>E Las pruebas diagnósticas en fiebres entéricas se utilizan en diferentes etapas: diagnóstico de casos agudos, detección de estado de portador y convalecencia.</p>	<p>III IDSA <i>WHO 2003</i></p>
<p>E El “estándar de oro” para identificar la causa de cualquier infección es el aislamiento e identificación del agente causal de la enfermedad.</p>	<p>III IDSA <i>Chart 2007</i></p>
<p>E La confirmación de fiebre paratifoidea requiere la presencia de <i>S. paratyphi</i>, en hemocultivo, mielocultivo, coprocultivo o cultivo de secreción duodenal.</p>	<p>III IDSA <i>Wain 2008</i></p>
<p>E La sensibilidad y especificidad es mucho mejor cuando los aislamientos son reportados en mielocultivo, reportándose positivo en 80 a 95% de pacientes con fiebre tifoidea o paratifoidea.</p>	<p>I IDSA <i>Wijedoru 2010</i></p>
<p>E La reacción de Widal identifica anticuerpos aglutinantes IgM e IgG contra antígeno O (somático) y H (flagelar). Idealmente requiere una muestra de suero en fase aguda y una de convalescente, con un lapso de 10 días de diferencia, documentando el incremento en la titulación de anticuerpos.</p>	<p>III IDSA <i>Parry 2011</i></p>
<p>E Las pruebas serológicas basadas en aglutinación del antígeno Vi tienen 70-80% de sensibilidad y más de 95% de especificidad para identificar portadores.</p>	<p>III IDSA <i>Olopoenia 2000</i></p>

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado	
<p>E</p>	<p>La sensibilidad, especificidad y valor predictivo reportados varían debido a que los antígenos comparten epítopes con otras enterobacterias, dando lugar a reacciones cruzadas. La reacción de Widal tiene sensibilidad de 64% y especificidad de 76%. El alto número de falsas positivas y negativas limitan su utilidad, sin embargo en países en desarrollo se continúan usando por su facilidad y bajo costo.</p>	<p>III IDSA <i>Parry 2011</i></p>
<p>E</p>	<p>Esta reacción tiene sensibilidad en rangos de 36 a 70% y especificidad de 76 a 99% cuando se realizan a partir de la segunda semana de la enfermedad.</p>	<p>II IDSA <i>Kundu 2006</i></p>
<p>E</p>	<p>Por lo tanto, el tiempo más recomendable para solicitar el estudio, es a partir de la segunda semana.</p>	<p>III IDSA <i>Gupta 2008</i></p>
<p>E</p>	<p>El hemocultivo debe realizarse antes de la segunda semana de iniciada la enfermedad y antes del inicio de tratamiento antibiótico. Se debe realizar coprocultivo seriado a partir de la segunda semana de la enfermedad (Cuadro 2).</p>	<p>III IDSA <i>Khan 2010</i></p>
<p>E</p>	<p>Se han utilizado pruebas de ELISA para detección de la respuesta de anticuerpos a antígenos como LPS, flagelos Vi u otros antígenos proteicos de membrana.</p>	<p>III IDSA <i>Parry 2011</i></p>
<p>E</p>	<p>Estos anticuerpos tienen más sensibilidad que la reacción de Widal, sin embargo su especificidad no es muy alta.</p>	<p>II IDSA <i>Kuhn 2012</i></p>





Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado	
	<p>Existen pruebas serológicas de diagnóstico rápido con sensibilidad de 78% y especificidad 89%; se recomienda su uso en áreas endémicas, con limitadas posibilidades en áreas remotas.</p>	<p>A IDSA <i>Parry 2011</i></p>
	<p>Otras opciones pueden ser: cultivo de piel (en lesiones de roséola), suero o coágulos.</p>	<p>B IDSA <i>Bhan 2005</i></p>
	<p>Las pruebas de biología molecular tipo Reacción en Cadena de Polimerasa, están disponibles para identificación y caracterización, solo que, no son estudios de rutina en la práctica diaria hospitalaria; sin embargo, a la luz de los avances tecnológicos es conveniente conocerlas.</p>	<p>A IDSA <i>Levy 2008</i></p>
	<p>El conocimiento de la secuencia del genoma de <i>S. typhi</i>, permite la identificación de anticuerpos específicos a fimbrias y otros antígenos. Se encuentran en estudio también la detección por ELISA del antígeno Vi urinario dentro de la primera semana de fiebre. Hay también pruebas de DNA y otras basadas en PCR para detectar genes flagelares.</p>	<p>C IDSA <i>Wain 2008</i></p>
	<p>Al no haber pruebas serológicas definitivas para el diagnóstico de fiebre paratifoidea, la sospecha clínica es fundamental. La combinación de antecedente de riesgo de infección con inicio gradual de fiebre que se exagera después de algunos días debe hacernos sospechar el diagnóstico.</p>	<p>Punto de buena práctica</p>

4.5 Pacientes en condiciones especiales

	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
	<p>Se pueden considerar condiciones especiales en aquellos pacientes con patología de base de origen oncol-hematológico, recién nacidos, niños desnutridos severos, inmunodeficientes, o con complicaciones no esperadas como sepsis, u otras.</p>	<p>III IDSA <i>Erduran 1999</i></p>
	<p>En pacientes con factores de riesgo como neonatos en cuneros o pacientes con patología oncológica, los métodos diagnósticos para fiebre paratifoidea tienen el mismo valor que en la población sin patología de base u otro factor de riesgo asociado.</p>	<p>C IDSA <i>Papaevangelou 2004</i></p>

4.6 Tratamiento

4.6.1 Medidas primarias

	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
	<p>Dado que el riesgo mas común en pacientes con diarrea, es la deshidratación, y en países en desarrollo la desnutrición, la terapia inicial debe incluir la hidratación y/o rehidratación adecuadas a cada caso.</p>	<p>I IDSA <i>Guerrant 2001</i></p>
	<p>Para pacientes sin evidencia de compromiso hídrico, la terapia de reposición de líquidos debe iniciar ante la sospecha de infección intestinal, con incremento en su aporte.</p>	<p>I IDSA <i>Guerrant 2001</i></p>
	<p>Pacientes deshidratados, deben someterse a una rápida reposición hídrica, hasta alcanzar una optima estabilidad fisiológica. Los antibióticos no se recomiendan rutinariamente.</p>	<p>I IDSA <i>Guerrant 2001</i></p>
	<p>Ya que diversos estudios han demostrado en niños mexicanos que más del 70% de las infecciones por <i>salmonella</i> no tifoidea son asintomáticas, el uso de antibióticos no debe ser la primera opción de tratamiento.</p>	<p>Punto de Buena Práctica</p>

4.6 Tratamiento

4.6.2 Antibióticos de primera elección y alternativos

	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
E	La mayoría de gastroenteritis invasivas no requieren tratamiento antimicrobiano; sin embargo, se recomienda en inmunodeprimidos, lactantes en estado grave, fiebre entérica y salmonelosis extraintestinal.	I IDSA <i>Garner 2009</i>
E	La mayoría de <i>salmonellas</i> son sensibles a fluoroquinolonas; esto es una ventaja importante en países en desarrollo, donde la identificación del agente causal es a menudo imposible.	III IDSA <i>Leibovitz 2006</i>
E	Cloranfenicol, amoxicilina y trimetoprim-sulfametoxazol (TMP-SMX) siguen siendo eficaces para el tratamiento de la salmonelosis en que la bacteria se reporta susceptible, las dosis en pediatría son las siguientes:	III IDSA <i>Parry 2002</i>
E	Cloranfenicol 50-75 mg/k/día cada 6 horas, vía oral, por 14 días. Ampicilina 50-100 mg/k/día, vía oral cada 6 horas por 14 días. Amoxicilina 50-100 mg/k/día, vía oral, cada 8 horas por 14 días. TMP-SMX 10 mg/k/día, vía oral, cada 12 horas por 14 días.	III IDSA <i>Parry 2002</i>
E	En cuanto a tratamiento, se reporta que microbiológicamente ninguno de estos fármacos es significativamente superior a fluoroquinolonas respecto a la defervescencia de los síntomas y el tiempo de hospitalización.	III IDSA <i>Parry 2002</i>
E	El uso de antibióticos en niños, debe iniciar con aquellos considerados de primera elección, salvo que haya contraindicaciones precisas, o demostración de cepas resistentes en la comunidad.	I IDSA <i>Sirinaven 2009</i>

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
<p>E También se ha reportado que no hay diferencia significativa entre el uso de fármacos de primera elección y diferentes quinolonas respecto al estado de portador; respecto a tiempo de hospitalización el número de días es mayor significativamente en pacientes con cloranfenicol respecto a fluoroquinolonas.</p>	<p>I IDSA <i>Arjyel 2011</i></p>
<p>R Las fluoroquinolonas se recomiendan como primera línea para fiebre tifoidea y paratifoidea en lugares donde se ha demostrado resistencia a los antibióticos mencionados de acuerdo a los patrones de susceptibilidad en cada región, pero con pruebas no concluyentes que demuestren superioridad por lo que debe evitarse recomendar definitivamente con respecto a los otros antibióticos en niños y adultos.</p>	<p>C IDSA <i>Sabharwal 2006</i></p>
<p>R En niños, 5-7 días con ciprofloxacino oral son eficaces bacteriológica y clínicamente en infecciones por <i>S. typhi</i> y <i>S. typhimurium</i>, que no responden al manejo inicial. Sin embargo las cefalosporinas de tercera generación aún son eficaces en el tratamiento.</p>	<p>A IDSA <i>Thaver 2008</i></p>
<p>R En fiebre no tifoídica, en países con resistencia a lactámicos, las fluoroquinolonas pueden estar indicadas para cepas patógenas resistentes.</p>	<p>C IDSA <i>Sabharwal 2006</i></p>
<p>R Los efectos adversos menores son gastrointestinales (náuseas, vómito, diarrea, elevación de transaminasas e ictericia colestásica) y del SNC (cefaleas, temblores y raramente convulsiones).</p>	<p>C IDSA <i>Chalumeau 2003</i></p>
<p>R Los efectos mayores pueden incluir nefrotoxicidad (nefritis intersticial), anafilaxia y afectación articular en forma de artralgias y/o derrame articular.</p>	<p>C IDSA <i>Chalumeau 2003</i></p>

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
<p>R Respecto a su frecuencia, destacan los gastrointestinales, pero es más preocupante la afectación articular. Al ser ácidos orgánicos, afectan al cartílago de crecimiento en animales jóvenes, lo erosionan y pueden causar derrame no inflamatorio. Este efecto es poco frecuente en adultos (1%) y aparece después de tratamientos prolongados, mientras que en niños presenta una frecuencia ligeramente mayor y parece estar relacionado con la enfermedad de base. La mayoría de estudios se refiere a niños con fibrosis quística, en los que en 7-8% la lesión articular tenía una base autoinmune. Las articulaciones más afectadas son rodilla, cadera y hombro, y su patogenia no es clara.</p>	<p>C IDSA <i>Chalumeau 2003</i></p>
<p>R Las ventajas descritas son: a) absorción no limitada durante la diarrea; b) elevadas concentraciones biliares, en fagocitos (ayudando a erradicar o prevenir el estado de portador) y en heces (hasta 10-100 veces mayores que en suero), y c) algunos de estos patógenos se están haciendo cada vez más resistentes a los tratamientos con lactámicos.</p>	<p>B IDSA <i>Chalumeau 2003</i></p>

4.6 Tratamiento

4.6.3 Opciones de tratamiento ante cepas Resistentes

	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
E	Los cambios en los patrones de susceptibilidad a los antibióticos, se han descrito desde hace varias décadas. Se han hecho esfuerzos importantes para resolver la cada vez más creciente frecuencia de resistencia a los antibióticos.	I IDSA <i>Al-Dawodi 2012</i>
E	Para comprobar si azitromicina era efectiva para tratar fiebre paratifoidea, especialmente en casos de cepas resistentes a múltiples fármacos, se evaluó comparada con cloranfenicol sin demostrar diferencias en sus resultados.	III IDSA <i>Parry 2010</i>
E	Comparada con fluoroquinolonas, azitromicina disminuyó en forma significativa el fracaso clínico (OR 0,48, IC del 95%: 0,26 a 0,89) y la estancia hospitalaria (DM-1,04 días, IC del 95%: -1,73 a -0,34 días); los ensayos incluyeron pacientes con cepas de <i>S. typhi</i> o <i>paratyphi</i> multidrogo-resistentes, incluso a ácido nalidíxico sin encontrar diferencias significativas.	III IDSA <i>Davis 1999</i>
E	En dos ensayos comparando con ceftriaxona, azitromicina redujo significativamente las recaídas (OR 0,09, IC del 95%: 0,01 a 0,70). Se informaron pocos eventos adversos, la mayoría leves, con solución espontánea.	I IDSA <i>Al-Dawodi 2012</i>
E	Se estableció la actividad in vitro de azitromicina en 1237 aislamientos de <i>salmonella</i> no <i>typhi</i> colectadas en pacientes finlandeses entre 2003 y 2008. Solo 24 (1.9%) de los aislamientos y 15 (5.1%) de 294 aislamientos con susceptibilidad reducida a fluoroquinolonas tuvieron MIC mayor a 32 µg/ml para azitromicina. Por lo que los autores establecen que azitromicina es eficaz in vitro contra cepas de <i>salmonella</i> no <i>typhi</i> aún aquellas resistentes a fluoroquinolonas, siendo una buena alternativa de tratamiento para estos casos.	I IDSA <i>Gunell 2010</i>


Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
<p>E La resistencia de cepas de <i>salmonella no typhi</i> a fluoroquinolonas ha aumentado en varios países, con tasas de resistencia a ácido nalidíxico en rangos variables de 20 a más del 50 %.</p>	<p>III IDSA <i>Leibovitz 2006</i></p>
<p>E En Palestina se reportaron tasas de 59.2% (77 aislamientos) y la mitad fueron resistentes a por lo menos 2 de los siguientes antibióticos: ampicilina, gentamicina o tetraciclina, aunque la tasa de resistencia a ciprofloxacina fue de 29.6%. Sin embargo ninguno de los aislamientos mostró resistencia a ceftriaxona, la cual paradójicamente, se propone como alternativa en áreas de prevalencia de <i>salmonella no tiphy</i> multirresistentes.</p>	<p>III IDSA <i>Slinger 2004</i></p>
<p>E Todas las cepas que tienen susceptibilidad intermedia o resistencia a fluoroquinolonas en pruebas de disco deben ser consideradas resistentes. Los reportes muestran que el tratamiento de pacientes infectados con estas cepas tiene riesgo potencial de fracaso.</p>	<p>I IDSA <i>Manchanda 2006</i></p>
<p>R En el caso de cefalosporinas, estas al igual que las fluoroquinolonas son fármacos recomendados ante resistencia conocida, fiebre grave e intolerancia a la vía oral en niños hospitalizados.</p>	<p>C IDSA <i>Parry 2002</i></p>
<p>R Se recomiendan las siguientes dosis: Cefotaxime 40-80 mg/k/día IV cada 8 horas de 14-21 días. Ceftriaxona 50-75 mg/k/día IV o IM cada 24 horas por 14-21 días.</p>	<p>C IDSA <i>Weinberger 2005</i></p>

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
<p>R Puede recomendarse azitromicina como fármaco de 2ª línea en países donde las fluoroquinolonas y el resto de antibióticos presentan elevadas tasa de resistencia siempre y cuando exista la posibilidad de ofrecerlo de forma ambulatoria comprobando su eficacia con disminución de la sintomatología en menor tiempo respecto a fluoroquinolonas.</p>	<p>C IDSA <i>Parry 2007</i></p>
<p>R Al comparar la eficacia de fluoroquinolonas versus antibióticos de generaciones anteriores para el tratamiento de infección por <i>salmonella paratyphi A</i>, en un estudio en Pakistán (2003-2004), se observaron tasas de fracaso clínico elevadas con cloranfenicol y cotrimoxazol, aunque la resistencia no se confirmó microbiológicamente.</p>	<p>B IDSA <i>Effa 2012</i></p>
<p>R Se halló que un tratamiento de siete días de ciprofloxacina u ofloxacina era superior. Los estudios anteriores de estas comparaciones no lograron revelar una diferencia.</p>	<p>C IDSA <i>Graham 2002</i></p>
<p>R En estudios realizados hace casi 20 años, las fluoroquinolonas demostraron ser más eficaces que la ampicilina y amoxicilina.</p>	<p>B IDSA <i>Effa 2012</i></p>
<p>R Al comparar la eficacia de fluoroquinolonas versus opciones de segunda línea actuales, los dos estudios que compararon un tratamiento de siete días con fluoroquinolonas orales con tres días de ceftriaxona intravenosa fueron demasiado pequeños para detectar diferencias importantes entre los antibióticos en caso de haberlas.</p>	<p>B IDSA <i>Effa 2012</i></p>
<p>R En el estudio de Pakistán (2003-2004), no se observaron fracasos clínicos ni microbiológicos con siete días de ciprofloxacina, ofloxacina o cefixima. En el estudio de Nepal (2005), gatifloxacina redujo el fracaso clínico y la recaída en comparación con cefixima, a pesar de una alta prevalencia de resistencia al ácido nalidíxico en la población estudiada.</p>	<p>B IDSA <i>Effa 2012</i></p>




Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
 <p>Un estudio en Vietnam (1998-2002), mostró que en comparación con un tratamiento de siete días de azitromicina, el tratamiento de siete días de ofloxacina tuvo una tasa mayor de fracasos clínicos en poblaciones con fiebre entérica resistente a múltiples fármacos y resistente al ácido nalidixico. Sin embargo, el estudio más reciente, también de Vietnam (2004-2005), no encontró ninguna diferencia entre gatifloxacina y azitromicina, y ambos fármacos fueron eficaces.</p>	<p>C IDSA <i>Graham 2002</i></p>
 <p>En general, las fluoroquinolonas son eficaces para el tratamiento de fiebre tifoidea y quizás superiores a los fármacos alternativos en algunos ámbitos. Sin embargo, no se pueden establecer conclusiones generales firmes sobre la efectividad comparativa ya que la resistencia cambia con el transcurso del tiempo y muchos estudios son pequeños.</p>	<p>B IDSA <i>Effa 2012</i></p>
 <p>Para elegir cualquier fluoroquinolona, los médicos, sobre todo pediatras, deben considerar los modelos de resistencia local actuales.</p>	<p>Punto de buena práctica</p>
 <p>Es conveniente mencionar, que la interpretación de resultados de laboratorio puede modificarse respecto a marcadores de fase aguda y las reacciones febriles, cuando la respuesta es favorable, con disminución de las titulaciones en caso de una respuesta favorable al tratamiento o la remisión espontánea de la enfermedad; o bien, pueden incrementarse en caso de mala respuesta al tratamiento o complicaciones de la enfermedad.</p>	<p>Punto de buena práctica</p>
 <p>Los métodos diagnósticos no se modifican, independientemente del uso de los antibióticos.</p>	<p>Punto de buena práctica</p>


4.7 Referencia oportuna

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
<p>E En los servicios de atención primaria (consultorios, clínicas, etc), es importante y necesario valorar la oportuna referencia a un segundo nivel de atención, a aquellos pacientes con fiebre paratifoidea que presenten complicaciones que pongan en riesgo su integridad física o su vida.</p>	<p>III IDSA <i>Solomkin 2010</i></p>
<p>E Manifestaciones de descompensación hidroelectrolítica secundaria a vómito persistente, diarrea importante y distensión abdominal, deberán atenderse en los servicios de urgencias según sus prioridades de atención médica.</p>	<p>III IDSA <i>INS Colombia 2009</i></p>
<p>E Es conveniente referir (trasladar) cuando presenten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dolor abdominal persistente. • Fiebre de difícil control con antecedente de crisis convulsivas. • Intolerancia a la vía oral. <p>Además de alguna de las siguientes condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deshidratación moderada a severa. • Abdomen agudo. • Sospecha de perforación intestinal. • Hemorragia a cualquier nivel. • Falla al manejo ambulatorio. 	<p>III IDSA <i>INS Colombia 2009</i></p>
<p>E Es conveniente considerar la posibilidad de referencia a un tercer nivel de atención, ante la mala evolución y la inminente necesidad de manejo en una terapia intensiva a pacientes con:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hemorragia grave. • Alteraciones del estado mental. • Hepatitis e insuficiencia hepática. • Miocarditis. • Pancitopenia. • Síndrome hemofagocítico. • Coagulación intravascular diseminada. • Síndrome hemolítico urémico. 	<p>III IDSA <i>WHO 2003</i></p>

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
 <p>Cuando se demuestre una infección, potencialmente transmisible en el núcleo familiar, se recomienda el estudio a los contactos, con la firme idea de cortar la cadena de transmisión, estableciendo medidas higiénicas y de tratamiento médico en caso necesario.</p>	<p>Punto de buena práctica</p>

4.8 Prevención

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
 <p>La base para prevenir estas enfermedades, es el conocimiento de sus mecanismos de transmisión. En este sentido, es muy importante considerar una completa provisión de medidas de salud pública como: “agua segura,” regulación sanitaria de los alimentos, políticas de migración (control de viajeros) sobre todo de o hacia áreas endémicas, promoción y educación para la salud.</p>	<p>III IDSA <i>Fangtham 2008</i></p>
 <p>Los esfuerzos para desarrollar una vacuna contra <i>s. paratyphi A</i>, se iniciaron desde hace un siglo. Una vacuna desarrollada por los Institutos Nacionales de Salud en Bethesda y estudiadas en investigaciones de campo en Vietnam, conteniendo polisacárido o detoxificado, específico de <i>s. paratyphi</i> conjugado con toxoide tetánico, ha mostrado ser seguro y capaz de estimular la producción de anticuerpos IgG con actividad bactericida en el suero de adultos, adolescentes y niños de 2 a 4 años de edad; aún se encuentra en fase III de investigación.</p>	<p>II IDSA <i>Fangtham 2008</i></p>
 <p>La Universidad de Maryland está desarrollando una vacuna viva oral con <i>s. paratyphi A</i> atenuada, la cual se encuentra en evaluación preclínica.</p>	<p>II IDSA <i>Fangtham 2008</i></p>

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
 <p data-bbox="418 344 1089 411">En forma sencilla y asequible, se recomiendan las siguientes medidas:</p> <p data-bbox="418 415 680 449">Control de alimentos</p> <ul data-bbox="467 457 1089 1003" style="list-style-type: none">• Consumir alimentos bien cocidos.• Lavar y desinfectar frutas y verduras que se consumen crudas.• Los huevos de consumo humano deben estar frescos, refrigerados, preferentemente no consumirse crudos y eliminar los que se encuentren partidos o sucios.• No consumir alimentos callejeros, a menos que se garantice la higiene del local.• Higiene del personal manejador de alimentos, sobre todo “lavado de manos”.• Refrigerar los alimentos perecederos.• Mantener limpias las cocinas y libres de fauna nociva.• Lavado de manos de los consumidores.• Control de las fuentes de agua.• Extremar precauciones para niños en condiciones especiales durante la preparación de los alimentos. <p data-bbox="418 1041 719 1075">Control de los pacientes</p> <ul data-bbox="467 1083 1089 1251" style="list-style-type: none">• Respetar las indicaciones médicas en su domicilio.• Evitar contagios por manipulación deficiente de los alimentos.• Tratamiento antibiótico en caso de requerirlo respetando la prescripción médica. <p data-bbox="418 1289 769 1323">Control de brote o epidemia</p> <ul data-bbox="467 1331 1089 1497" style="list-style-type: none">• Identificar los contactos y determinar el o los grupos de población en riesgo.• Tratamiento específico de los afectados.• Control de fauna (doméstica y nociva).• Evitar contaminación de agua potable y alimentos.	<p data-bbox="1162 344 1360 411">Punto de buena práctica</p>

5. Anexos

5.1 Protocolo de Búsqueda

La búsqueda sistemática de información se enfocó a documentos obtenidos acerca de la temática **Diagnóstico y Tratamiento de Fiebre Paratifoidea y Otras Salmonelosis en niños y adolescentes en primero y segundo nivel de atención**. La búsqueda se realizó en PubMed y en el listado de sitios Web para la búsqueda de Guías de Práctica Clínica.

Criterios de inclusión:

- Documentos escritos en inglés y español.
- Documentos publicados los últimos 5 **años** (rango recomendado) o, en caso de encontrarse escasa o nula información, documentos publicados los últimos 10 **años** (rango extendido), y ocasionalmente hasta 15 años por falta de información actual en algunos conceptos.
- Documentos enfocados en Fiebre paratifoidea, salmonelosis, epidemiología, diagnóstico, tratamiento, niños y adolescentes; antibióticos.

Criterios de exclusión:

- Documentos escritos en otro idioma que no sea español o inglés.
- Documentos en pacientes adultos

Estrategia de búsqueda

Primera Etapa

Esta primera etapa consistió en buscar documentos relacionados al tema <tema de la guía> en PubMed. Las búsquedas se limitaron a humanos, documentos publicados durante los últimos 5 años, en idioma inglés o español, del tipo de documento de Guías de Práctica Clínica y se utilizaron términos validados del MeSh. Se utilizó el término **Peptic Ulcer Perforation** Esta etapa de la estrategia de búsqueda dio resultados

Búsqueda	Resultado
("Paratyphoid Fever/complications"[Mesh] OR "Paratyphoid Fever/diagnosis"[Mesh] OR "Paratyphoid Fever/drug therapy"[Mesh] OR "Paratyphoid Fever/etiology"[Mesh] OR "Paratyphoid Fever/prevention and control"[Mesh] OR "Paratyphoid Fever/therapy"[Mesh] OR "Paratyphoid Fever/transmission"[Mesh]) AND ("2007/06/22"[PDat] : "2012/06/19"[PDat] AND "humans"[MeSH Terms] AND (Practice Guideline[ptyp] OR Guideline[ptyp]) (English[lang] OR Spanish[lang]) AND ("infant"[MeSH Terms] OR "child"[MeSH Terms] OR "adolescent"[MeSH Terms]))	0

Algoritmo de búsqueda:

1. Paratyphoid Fever[Mesh]
2. complications [Mesh]
3. diagnosis [Mesh]
4. drug therapy [Mesh]
5. etiology[Mesh]
6. prevention and control[Mesh]
7. therapy[Mesh]
8. transmission[Mesh]
9. #2 or #3 or#4 or #5 or#6 or #7 or #8
10. #1 and #9
11. 2007/06/22"[PDat] : "2012/06/19"[PDat]
12. #10 and #11
13. **humans"** [MeSH Terms]
14. #12 and #13
15. English[lang]
16. Spanish[lang]
17. #15 or #16
18. #14 and #17
19. Practice Guideline[ptyp]
20. Guideline[ptyp]
21. #19 or #20
22. -#18 and #21
23. child"[MeSH Terms]
24. "adolescent"[MeSH Terms]
25. #23 or#24
26. #22and #25
- 22.#1 and (#2 or #3 or#4 or #5 or#6 or #7 or #8)and #11 and#13 and (#15 or #16)and(#19 or#20)and (#23 or #24).

Se argumenta extender la búsqueda a 10 años en caso de no encontrarse información o de ser ésta muy escasa y se indica cuántos resultados se obtuvieron y, de éstos, cuántos se utilizaron.

Búsqueda	Resultado
("Paratyphoid Fever/complications"[Mesh] OR "Paratyphoid Fever/diagnosis"[Mesh] OR "Paratyphoid Fever/drug therapy"[Mesh] OR "Paratyphoid Fever/etiology"[Mesh] OR "Paratyphoid Fever/prevention and control"[Mesh] OR "Paratyphoid Fever/therapy"[Mesh] OR "Paratyphoid Fever/transmission"[Mesh]) AND ("2002/06/22"[PDat] : "2012/06/19"[PDat] AND "humans"[MeSH Terms] AND(Practice Guideline[ptyp]OR Guideline[ptyp]) (English[lang] OR Spanish[lang])) AND ("infant"[MeSH Terms] OR "child"[MeSH Terms] OR "adolescent"[MeSH Terms]))	0

Segunda Etapa no aplica

Tercera Etapa

En esta etapa se realizó la búsqueda en sitios Web en los que se buscaron Guías de Práctica Clínica con el término Paratyphoid Fever. A continuación se presenta una tabla que muestra los sitios Web de los que se obtuvieron los documentos que se utilizaron en la elaboración de la guía.

Sitios Web	# de resultados obtenidos	# de documentos utilizados
Cochrane Collaboration	8	4
www.ncbi.nlm.nih.gov	432	20
www.biomedcentral.com	11	5
www.medigraphic.com	232	12
OVID	134	10
Total	817	51

5.2 Escala de Clasificación Clínica

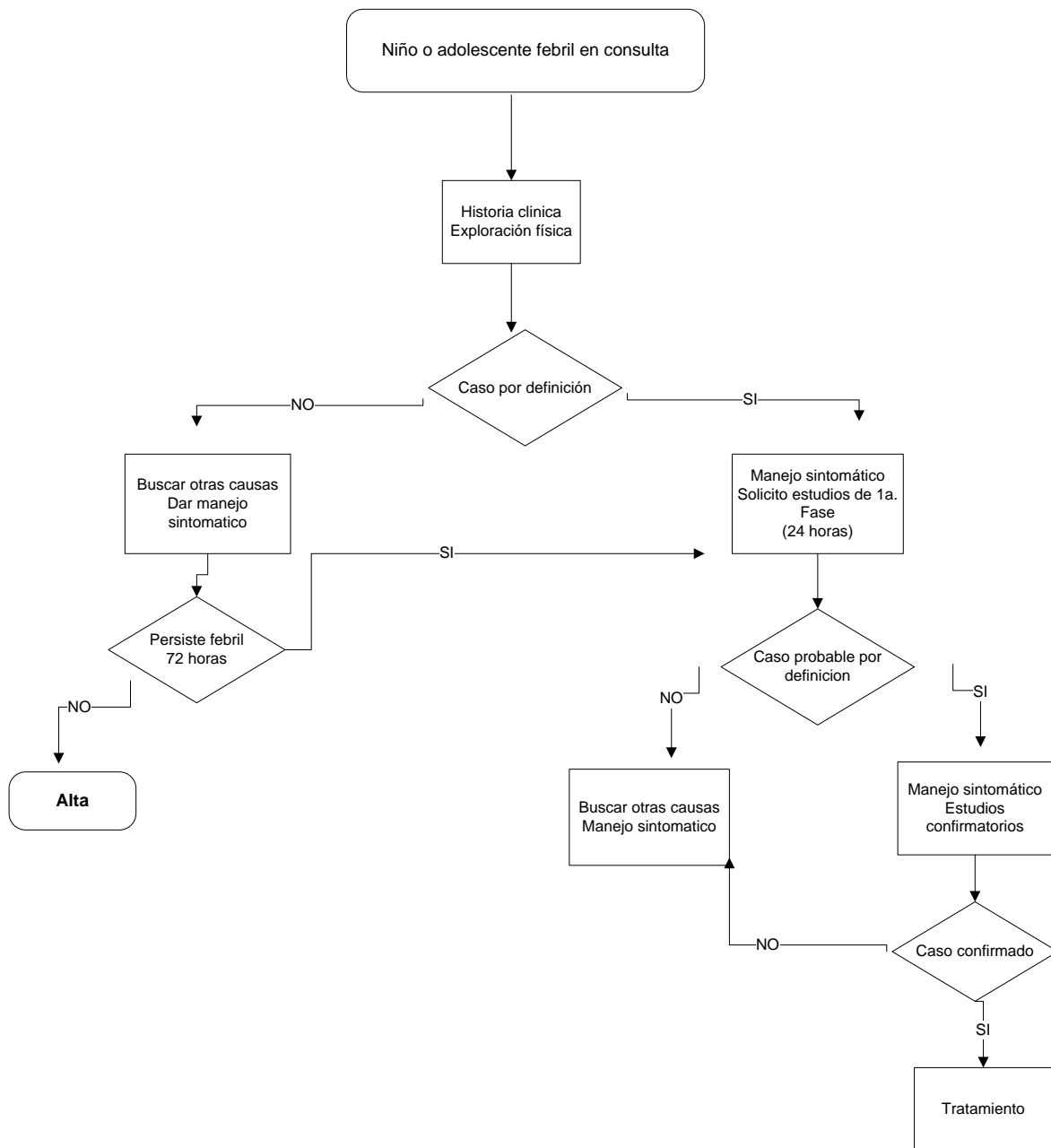
Sistema de calificación de la Infectious Diseases Society of America (Sociedad de Enfermedades Infecciosas de los Estados Unidos) y del US Public Health Service (Servicio de Salud Pública de los Estados Unidos) para calificar recomendaciones en guías clínicas.

Categoría, calificación	Definición
Fuerza de la recomendación	
A	Buena evidencia para sostener una recomendación a favor o en contra del uso
B	Evidencia moderada para sostener una recomendación a favor o en contra del uso
C	Poca evidencia para sostener una recomendación
Calidad de la evidencia	
I	Evidencia de 1 o más ensayos controlados debidamente aleatorizados
II	Evidencia de 1 o más ensayos clínicos bien diseñados, sin aleatorización, de estudios analíticos con cohorte o controlados por caso (preferentemente de más de 1 centro), de series múltiples reiteradas o de resultados dramáticos de experimentos no controlados
III	Evidencia de opiniones de autoridades respetadas, basadas en experiencia clínica, estudios descriptivos o informes de comités de expertos

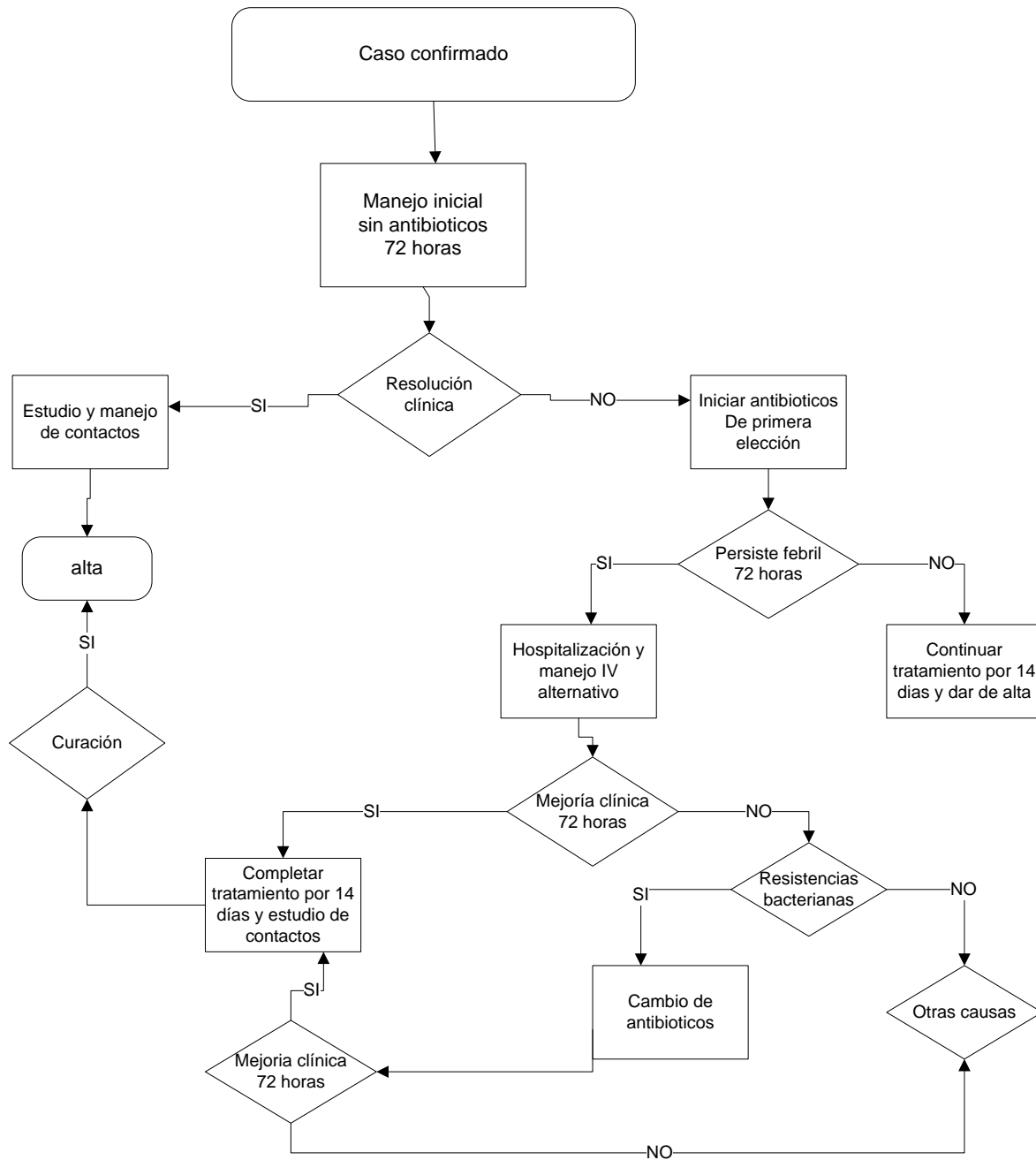
NOTA: Adaptado de Canadian Task Force on the Periodic Health Examination.

5.3 Diagramas de Flujo y cuadro

5.3.1 Ruta diagnóstica para fiebre paratifoidea u otras salmonelosis



5.3.2 Manejo de casos confirmados de fiebre paratifoidea u otras salmonelosis



Cuadro 2. Porcentajes de positivización según cronología en la evolución de la enfermedad.

CULTIVO	INCUBACIÓN	1 ^a . SEMANA	2 ^a . SEMANA	3 ^a . SEMANA	4 ^a . SEMANA
Mielocultivo (0.5 a 1 ml)		90% que puede disminuir después de 5 días de antibiótico			
Hemocultivo, coprocultivo o cultivo de aspirado duodenal (10 a 30 ml)	40-80%		20%	20 al 60%	
Urocultivo		25-30% tiempo impredecible			

5.4 cuadro de medicamentos

Medicamentos mencionados indicados en el tratamiento de fiebre paratifoidea y otras salmonelosis del Cuadro Básico Sectorial:

Clave	Principio activo	Dosis recomendada	Presentación	Tiempo	Efectos adversos	Interacciones	Contraindicaciones
2127	Amoxicilina	Niños: 50 a 100 mg/k/día Adultos 1 gr VO cada 8 horas	Suspensión oral	14 días	Náuseas, vómito, diarrea	Aumenta concentración plasmática de probenecid y cimetidina	Relativa la hipersensibilidad a penicilina y cefalosporinas
2128	Amoxicilina	Mismas dosis	Cápsulas de 500 mg	14 días	Los mismos	Las mismas	Las mismas
1991	Cloranfenicol	Niños: 50 a 75 mg/k/día VO cada 6 horas Adultos: 500 mg cada 6 horas	Cápsula de 500 mg	14 días	Náuseas, vómito, diarrea, confusión, anemia y en recién nacidos se ha descrito el síndrome gris	Sinergiza efectos adversos de voriconazol y warfarina	Hipersensibilidad al fármaco
5260	Cloranfenicol	Mismas dosis	Suspensión oral con 31.25 mg/ml y dosificador	14 días	Náuseas, vómito, diarrea, confusión, anemia y en recién nacidos se ha descrito el síndrome gris	Sinergiza efectos adversos de voriconazol y warfarina	Hipersensibilidad al fármaco
1992	Cloranfenicol	Mismas dosis	Solución inyectable	14 días	Náuseas, vómito, diarrea, confusión, anemia y en recién nacidos se ha descrito el síndrome gris	Sinergiza efectos adversos de voriconazol y warfarina	Hipersensibilidad al fármaco
1929	Ampicilina	Niños 50 a 100 mg/k/día cada 6 horas Adultos 1 gr cada 6 horas	Tableta o cápsula de 500 mg	14 días	Náuseas, vómito, posibilidad de anafilaxia	Disminuye efecto de anticonceptivos, aumenta la concentración plasmática de probenecid y sensibilidad cruzada con otras penicilinas	Hipersensibilidad
1930	Ampicilina	Mismas dosis	Suspensión oral de 250 mg en 5 ml	14 días	Náuseas, vómito, posibilidad de anafilaxia	Disminuye efecto de anticonceptivos, aumenta la concentración plasmática de probenecid y sensibilidad cruzada con otras penicilinas	Hipersensibilidad
1931	Ampicilina	Mismas dosis	Solución inyectable de 500 mg	14 días	Náuseas, vómito, posibilidad de anafilaxia	Disminuye efecto de anticonceptivos, aumenta la concentración plasmática de probenecid y sensibilidad cruzada con otras penicilinas	Hipersensibilidad

Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de Fiebre Paratifoidea y Otras Salmonelosis en Niños y Adolescentes en Primero y Segundo Nivel de Atención

Clave	Principio activo	Dosis recomendada	Presentación	Tiempo	Efectos adversos	Interacciones	Contraindicaciones
1903	Trimetoprim con sulfametoxazol (TMP/SMX)	Niños 10 mg/k/día (en base a TMP, cada 12 horas) Adultos: 160 mg cada 12 horas	Comprimidos o tabletas con 80 mg de TMP y 400 mg de SMX	14 días	Cefalea, náusea, vómitos, pancreatitis, se ha relacionado con síndrome de Stevens Johnson, agranulocitosis y anemia aplásica	Potencia el efecto de anticoagulantes e hipoglicemiantes orales y riesgo de cristaluria con acidificantes	Hipersensibilidad, insuficiencia hepática, renal, incrementa hiperbilirrubinemia en recién nacidos prematuros
1904	Trimetoprim con sulfametoxazol (TMP/SMX)	Niños 10 mg/k/día (en base a TMP, cada 12 horas) Adultos: 160 mg cada 12 horas	Suspensión oral de 40 mg/ml en base a TMP	14 días	Cefalea, náusea, vómitos, pancreatitis, se ha relacionado con síndrome de Stevens Johnson, agranulocitosis y anemia aplásica	Potencia el efecto de anticoagulantes e hipoglicemiantes orales y riesgo de cristaluria con acidificantes	Hipersensibilidad, insuficiencia hepática, renal, incrementa hiperbilirrubinemia en recién nacidos prematuros
5255	TMP/SMX	Mismas dosis	Sol. Inyectable de 160 mg en base a TMP	14 días	Cefalea, náusea, vómitos, pancreatitis, se ha relacionado con síndrome de Stevens Johnson, agranulocitosis y anemia aplásica	Potencia el efecto de anticoagulantes e hipoglicemiantes orales y riesgo de cristaluria con acidificantes	Hipersensibilidad, insuficiencia hepática, renal, incrementa hiperbilirrubinemia en recién nacidos prematuros
1969	Azitromicina	Niños 10 mg/k/día cada 24 horas Adultos 500 mg cada 24 horas	Tabletas de 500 mg	7 días	Diarrea, náuseas, vómito, malestar abdominal, flatulencia	No se recomienda su uso concomitante con ergotamina, por la posibilidad de ergotismo; posibilidad de arritmias cardiacas con uso de otros macrólidos.	Rara vez alergia grave
1935	Cefotaxima	Niños 50 a 100 mg/k/día cada 8 horas. Adultos 1 a 2 gr cada 6 a 8 horas	Solución inyectable de 1 gr	14 días	Anorexia, náusea, vómito, diarrea, colitis pseudomembranosa, dolor en sitio de aplicación, erupción cutánea y disfunción renal	Aumenta riesgo de lesión renal con aminoglucósidos y furosemide	Hipersensibilidad
1937	Ceftriaxona	Niños 50 a 100 mg/k/día cada 12 o 24 horas IV o IM Adultos 2 a 4 gr cada 12 o 24 horas	Solución inyectable de 1 gr	14 días	Angioedema, broncoespasmo, rash, urticaria, náusea, vómito, colitis pseudomembranosa, neutropenia, en ocasiones agranulocitosis y flebitis	Aumenta riesgo de lesión renal	hipersensibilidad
4255	Ciprofloxacina	Niños 15 a 30 mg/k/día cada 12 horas Adultos 500 mg cada 12 horas	Cápsula o tableta de 250 mg	7 a 10 días, ocasionalmente 14 días	Cefalea, convulsiones, temblores, náusea, diarrea, exantema y candidiasis oral	Absorción reducida con antiácidos, aumenta sus niveles plasmáticos con probenecid y con xantinasefectos neurológicos	Hipersensibilidad a quinolonas

Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de Fiebre Paratifoidea y Otras Salmonelosis en Niños y Adolescentes en Primero y Segundo Nivel de Atención

Clave	Principio activo	Dosis recomendada	Presentación	Tiempo	Efectos adversos	Interacciones	Contraindicaciones
4258	Ciprofloxacina	Mismas dosis	Suspensión oral de 250 mg en 5 ml	7 a 10 días, ocasionalmente 14 días	Cefalea, convulsiones, temblores, náusea, diarrea, exantema y candidiasis oral	Absorción reducida con antiácidos, aumenta sus niveles plasmáticos con probenecid y con xantinas efectos neurológicos	Hipersensibilidad a quinolonas
4259	Ciprofloxacina	Mismas dosis	Solución inyectable de 200 mg	7 a 10 días, ocasionalmente 14 días	Cefalea, convulsiones, temblores, náusea, diarrea, exantema y candidiasis oral	Absorción reducida con antiácidos, aumenta sus niveles plasmáticos con probenecid y con xantinas efectos neurológicos	Hipersensibilidad a quinolonas

6. Bibliografía

1. Al-Dawodi R, Farraj MA, Essawi T. *Antimicrobial resistance in non-typhi Salmonella entérica isolated from humans and poultry in Palestine*. J Infect Develop Countries, 2012; 6(2): 132-136
2. Argentina. *Manual de Procedimientos para la Caracterización de Salmonella*. Ministerio de Salud de Buenos Aires 2001: 3-37
3. Arjyel A, Basnyat B, Koirala S, Karkey A, Dongol S, Agrawaat KK, et al. *Gatifloxacin versus chloramphenicol for uncomplicated enteric fever: an open-label randomized, controlled trial*. Lancet Infect Dis, 2011; 11(6): 445 – 454
4. Bhattarai A, Mintz E. *Typhoid & Paratyphoid Fever*. In Infectious Diseases related to travel. Yellow Book CDC, 2012, cap. 3.
5. Bhan MK, Bahl R, Bhatnagar S. *Typhoid and paratyphoid fever*. The Lancet, 2005; 366 (Issue 9487): 749 – 762.
6. Chalumeau M, et al. *Fluoroquinolone safety in pediatric patients*. Pediatrics, 2003; 111.
7. Chart H, Cheasty T, de Pinna E, Siorvanes L, Wain J, Alam D, et al. *Serodiagnosis of Salmonella entericaserovarTyphy and S. entericaserovarsParatyphi A, B and C human infections*. J Med Microbiol, 2007; 56: 1161-1166
8. Crump JA, Mintz ED. *Global trends in Typhoid and Paratyphoid fever*. CID 2010; 50(15): 241-245
9. Davis MA, Hancock DD, Besser TE, Rice DH, Gay JM, Gay C, et al. *Changes in antimicrobial resistance among Salmonella entericaSerovartyphimurium isolates from humans and cattle in the Northwestern Unites States 1982-1997*. Emerging Infectious Diseases, 1999; 5(6): 802-806
10. Effa EE, LassiZs, Critchley JA, Garner P, Sinclair D, Olliaro PL, Bhutta ZA. *Fluoroquinolones for treating typhoid and paratyphoid fever (enteric fever) (Review)*. The Cochrane Collaboration, 2012; 1: 1-135
11. Erduran E, Arslan MK, Dereci S. *Acalculous Cholecystitis Caused by Salmonella Paratyphi B Infection in a Child with Acute Pre-B-Cell Lymphoblastic Leukemia*. PediatrHematolOncol, 1999; 16: 473-476.
12. Fangtham M, Wilde H. *Emergence of Salmonella paratyphi A as a major cause of Enteric fever: Nedd for Early detection, preventive measures and effective vaccines*. J Travel Med, 2008; 5: 344 a 350
13. Frías SJ. *Bacteriemia por Salmonella no tifoídica en pacientes inmunocomprometidos*. EnInfMicrobiol, 2009; 29(3): 145-49
14. Garner SS. *Antibiotics for treating Salmonella gut infections (Review)*. The Cochrane Collaboration, 2009; 1: 1-29
15. Gordon MA. *Invasive nontyphoidal Salmonella disease: epidemiology, pathogenesis and diagnosis*. Current Opinion Infectious Diseases, 2011; 24: 484-89
16. Graham SM. *Salmonellosis in children in developing and developed countries and populations*. Current Opinion in Infectious Diseases 2002; 15: 507-12
17. Guerrant RL, Van Gilder T, Steiner TS, Thielman NM, Slutsker L, Tauxe RV, et al. *Practice Guidelines for the management of Infectious Diarrhea*. CID, 2001; 32: 331-50
18. Gunell M, Kotilainen P, Jalava J, Huovinen P, Siitonen A, Hakanen AJ. *In vitro activity of Azithromycin against nontyphoidal Salmonella entérica*. Antimicrob Agents Chemother, 2010; 54(8): 3498 – 3501

19. Gupta SK, Medalla F, Omondi MW, Whichard JM, Fields FI, Gerner-Smidt P, et al. **Laboratory-based surveillance of paratyphoid fever in the United States: travel and antimicrobial resistance.** CID, 2008; 46: 1656-1663
20. Hay WW, Levin MJ, Sondheimer JM, Detering RR. **Salmonella Gastroenteritis.** in *Current Diagnosis and treatment: Pediatrics.* 2009; 19a. ed.
21. Instituto Nacional de Salud Colombia, 2009. **Protocolo de Vigilancia y control de Fiebre Tifoidea y Paratifoidea.**
22. Khan UR, Razzak JA, Saleem AF, Ahmed A, Jalal S. **Diagnosis of enteric fever in the emergency department: a retrospective study from Pakistan.** Int J Emerg Med, 2010; 3: 33-37
23. Kariuki S, Revathi G, Kariuki N, Kiiru J, Mwituria J, Hart Ch. **Characterisation of community acquired non typhoidal Salmonella from bacteraemia and diarrhoeal infections in children admitted to hospital in Nairobi, Kenya.** BMC Microbiology, 2006; 6:101
24. Kuhn KJ, Falkenhorst G, Ceper TH, Dalby T, Ethelberg S, Molbak K, Krogfelt KA. **Detecting non-typhoid Salmonella in humans by ELISAs: a literature review.** J Med Microbiol, 2012; 61: 1-7
25. Kundu R, Ganguli N, Ghosh TK, Yewale VN, Shah RC, Shah NK. **IAP Task Force report: Diagnosis of enteric fever in children.** J Infect Dis, 2006; 17: 875-883
26. Lee WS, Puthuchearu SD, Boey CC. **Non-typhoid Salmonella gastroenteritis.** J Paediatr Child Health, 1998; 34: 387-390
27. Leibovitz E. **The use of fluoroquinolones in children.** Curr Opin Pediatr, 2006; 18: 64-70
28. Levy H, Diallo S, Tennant SM, Livio S, Sow SO, Tapia M, et al. **PCR Method to identify Salmonella enterica Serovar typhi, paratyphi A, and paratyphi B among Salmonella isolates from the blood of patients with Clinical Enteric Fever.** J Clin Microbiol, 2008; 46(5): 1861-2866
29. Manchanda V, Bhalla P, Sheti M, Sharma VK. **Treatment of enteric fever in children on the basis of current trend of antimicrobial susceptibility of Salmonella enterica serovar typhi and paratyphi A.** Indian Journal of Medical Microbiology, 2006; 24: 101-106
30. México. **Catálogo Universal de Servicios de Salud.** Dirección General de Servicios de salud, 2008
31. México. **Diagnóstico y tratamiento para la Fiebre Tifoidea.** GPC, Consejo de Salubridad General, 2009
32. México. **Casos por Entidad Federativa de Enfermedades Infecciosas y Parasitarias.** SINAVE/DGE/SALUD 2012.
33. Ministerio de Salud, 2008 Chile. **Circular de Vigilancia y Control de Fiebre Tifoidea y Paratifoidea**
34. Olopoenia LA, King AL. **Widal agglutination test-100 years later: still plagued by controversy.** Postgrad Med F, 2000; 76: 80-84
35. Paniagua CG, Monroy PE, Vaca PS. **Prevalencia de Salmonella spp en diarrea de niños de una zona urbana del estado de México.** Rev Hosp Gen Mex, 2008; 71(4): 192 – 198
36. Papaevangelou V, Syriopoulou V, Charissiadou A, Pangalis A, Mostrou G, Theodoridou M. **Salmonella Bacteraemia in a Tertiary Children's Hospital.** Scand J Infect Dis 2004; 36: 547-551.
37. Parry CM, Hien TT, Dougan G, White NJ, Farrar JJ. **Typhoid fever.** N Engl J Med, 2002; 347(22): 1770-1782
38. Parry C, Wijedoru L, Arjyal A, Baker S. **The utility of diagnostic tests for enteric fever in endemic locations.** Expert Rev Ann Infect Ther, 2011; 9(6): 711 a 725.
39. Parry CM, ThuyChT, Dongol S, Karkey A, Vinh H, Chinh NT, et al. **Suitable disk antimicrobial susceptibility breakpoints defining Salmonella enterica Serovar Typhi isolates with reduced susceptibility to fluoroquinolones.** Antimicrobial Agents and Chemotherapy, 2010; 54(12): 5201

40. Parry CM, Ho VA, Phung LT, Bay PV, Lanh MN, Tong LT, et al. *Randomized controlled comparison of ofloxacin, azithromycin, and an ofloxacin-azithromycin combination for treatment of multidrug-resistant and nalidixic acid-resistant Typhoid fever*. *Antimicrob Agents Chemother*, 2007; 51: 819-825
41. Sabharwal V, Colin D, Marchant CD. *Fluoroquinolone use in children*. *Curr Opin Pediatr*, 2006; 18: 64-70
42. Sinha A, Sazawal S, Kumar R, et al. *Typhoid fever in children aged less than 5 years*. *The Lancet*, 1999; 354 (Issue 9180): 734-737
43. Sirinaven S, Garner P. *Antibiotics for treating Salmonella gut infections*. *The Cochrane Collaboration*, 2009; 1: 1-29
44. Slinger R, Desjardins M, McCarthy AE, Ramotar K, Jessamine P, Guibard C, Toye B. *Suboptimal clinical response to ciprofloxacin in patients with reduced fluoroquinolone susceptibility: a case series*. *BMC Infect Dis*, 2004; 4:36
45. Solomkin JS, Mazuski JE, Bradley JS, Rodvold KA, Goldstein EJ, Baron EJ, et al. *Diagnosis and management of complicated intra-abdominal infection in adults and children: Guidelines by the Surgical Infection Society and the Infectious Diseases Society of America*. *CID*, 2010; 50: 133-164
46. Thaver D, Zaidi AK, Critchley J, Madni SA, Bhuta ZA. *Fluoroquinolonas para el tratamiento de la fiebre tifoidea y paratifoidea (fiebre enterica)*. *The Cochrane Collaboration*, 2008; 2.
47. Valdez CR, Huerta RJ. *Utilidad de la procalcitonina en niños con infección sistémica (segunda de dos partes)*. *RevMexPediatr*, 2011, 78(5): 185-191
48. Wain J, Hosoglu S. *The laboratory diagnosis of enteric fever*. *J Infect Developing Countries*, 2008; 2 (6) 421-5
49. Weinberger M, Keller N. *Recent trends in the epidemiology of non-typhoid Salmonella and antimicrobial resistance: the Israeli experience and worldwide review*. *Current Opinion in Infectious Diseases*, 2005; 18: 513- 521
50. Wijedoru L, Donegan S, Parry C. *Rapid diagnosis test for Typhoid and Paratyphoid (Enteric) Fever (protocol)*. *The Cochrane Collaboration*. 2010 Issue 2: 1-12
51. World Health Organization. *Background document: The diagnosis, treatment and prevention of typhoid fever*. *Communicable Disease Surveillance and Response Vaccines and Biologicals*. 2003

7. Agradecimientos

Se agradece a las autoridades del ISSSTE, las gestiones realizadas para que el personal adscrito al centro o grupo de trabajo que desarrolló la presente guía asistiera a los eventos de capacitación en Medicina Basada en la Evidencia y temas afines, coordinados por la Subdirección de Regulación y de Atención Hospitalaria y el apoyo, en general, al trabajo de los autores.

Asimismo, se agradece a las autoridades de institución que participó en los procesos de validación interna, su valiosa colaboración en esta guía.

8. Comité Académico

Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud / CENETEC

M. en A. María Luisa González Rétiz	Directora General
Dr. Esteban Hernández San Román	Director de Evaluación de Tecnologías en Salud
Dra. Selene Martínez Aldana	Subdirectora de GPC
Dr. Pedro Nieves Hernández	Subdirector de Gestión de GPC
Dra. Berenice Figueroa Cruz	Depto. de Validación y Normatividad de GPC
Dra. Maricela Sánchez Zúñiga	Depto. de Apoyo Científico para GPC
Dra. Gilda Morales Peña	Coord. De Información
Lic. Juan Ulises San Miguel Medina	Depto. de Coord. de Centros de Desarrollo de GPC
Lic. José Alejandro Martínez Ochoa	Investigación Documental
Lic. Antonio Eduardo Arroyo Villasana	Revisión Editorial
Dr. Eric Romero Arredondo	Coordinador de Guías de Cirugía
Dr. Arturo Ramírez Rivera	Coordinador de Guías de Pediatría
Dr. Jesús Ojino Sosa García	Coordinador de Guías de Medicina Interna
Dra. Jovita Lorraine Cárdenas Hernández	Coordinadora de Guías de Gineco-Obstetricia
Dr. Manuel Gil Vargas	Coordinador de Guías de Cirugía Pediátrica

Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado.

Dr. Rafael Castillo	Director Médico.
Dr. Sergio Barragán Padilla.	Subdirector de Regulación y Atención Hospitalaria.
Dr. Leobardo Gómez Torres.	Jefe de Servicio.
Mtra. Patricia Reynoso Hernández.	Responsable del Departamento de Programas Sectoriales
Dra. Ana Araceli Ayala Montes de Oca.	Asesora de la Metodología de Guías de Práctica C.
Lic. Yoseli Guzmán Pina.	Apoyo Administrativo

9. Directorio Sectorial y del Centro Desarrollador

Directorio sectorial

Secretaría de Salud / SSA

Mtro. Salomón Chertorivski Woldenberg

Secretario de Salud

Instituto Mexicano del Seguro Social / IMSS

Mtro. Daniel Karam Toumeh

Director General del IMSS

Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado / ISSSTE

Lic. Sergio Hidalgo Monroy portillo

Director General del ISSSTE

Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia / DIF

Lic. María Cecilia Landerreche Gómez Morín

Titular del DIF

Petróleos Mexicanos / PEMEX

Dr. Juan José Suárez Coppel

Director General de PEMEX

Secretaría de Marina / SEMAR

Almirante Mariano Francisco Saynez Mendoza

Secretario de Marina

Secretaría de la Defensa Nacional / SEDENA

General Guillermo Galván Galván

Secretario de la Defensa Nacional

Consejo de Salubridad General / CSG

Dr. Enrique Ruelas Barajas

Secretario del Consejo de Salubridad General

Directorio del centro desarrollador

Instituto de Seguridad Social al Servicio de los Trabajadores del estado

Dr. Rafael Castillo Arriaga

Director Médico

Dr. Sergio B. Barragán Padilla

Subdirector de Regulación y Atención Hospitalaria

Dr. E. Leobardo Gómez torres

Jefe de Servicios

Mtra. Patricia Reynoso Hernández

Responsable del Departamento de Programas Sectoriales

Dra. Ana Araceli Ayala Montes de Oca

Asesor del Desarrollo Metodológico de Guías de Práctica Clínica

Lic. Yoseli Guzmán Pina

Apoyo Administrativo

10. Comité Nacional de Guías de Práctica Clínica

Dr. Germán Enrique Fajardo Dolci Subsecretario de Integración y Desarrollo del Sector Salud	Presidenta
M en A María Luisa González Rétiz Directora General del Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud	Titular y Suplente del presidente del CNGPC
Dr. Esteban Hernández San Román Director de Evaluación de Tecnologías en Salud, CENETEC	Secretario Técnico
Dr. Pablo Kuri Morales Subsecretario de Prevención y Promoción de la Salud	Titular
Dr. Romeo Rodríguez Suárez Titular de la Comisión Coordinadora de Institutos Nacionales de Salud y Hospitales de Alta Especialidad	Titular
Mtro. David García Junco Machado Comisionado Nacional de Protección Social en Salud	Titular
Dr. Jorge Manuel Sánchez González Secretario Técnico del Consejo Nacional de Salud	Titular
Dr. Pedro Rizo Ríos Director General Adjunto de Priorización del Consejo de Salubridad General	Titular
General de Brigada M. C. Ángel Sergio Olivares Morales Director General de Sanidad Militar de la Secretaría de la Defensa Nacional	Titular
Vicealmirante Servicio de Sanidad Naval, M. C. Rafael Ángel Delgado Nieto Director General Adjunto de Sanidad Naval de la Secretaría de Marina, Armada de México	Titular
Dr. Santiago Echevarría Zuno Director de Prestaciones Médicas del Instituto Mexicano del Seguro Social	Titular
Dr. Rafael Castillo Arriaga Director Médico del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado	Titular
Dr. Victor Manuel Vázquez Zárate Subdirector de Servicios de Salud de Petróleos Mexicanos	Titular
Lic. Guadalupe Fernández Vega Albalfull Directora General de Rehabilitación y Asistencia Social del Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia	Titular
Dr. José Meljem Moctezuma Comisionado Nacional de Arbitraje Médico	Titular
Dr. Francisco Hernández Torres Director General de Calidad y Educación en Salud	Titular
Dr. Francisco Garrido Latorre Director General de Evaluación del Desempeño	Titular
Lic. Juan Carlos Reyes Oropeza Directora General de Información en Salud	Titular
Dr. James Gómez Montes Director General de los Servicios de Salud y Director General del Instituto de Salud en el Estado de Chiapas	Titular 2011-2012
Dr. José Armando Ahued Ortega Secretario de Salud del Gobierno del Distrito Federal	Titular 2011-2012
Dr. José Jesús Bernardo Campillo García Secretario de Salud Pública y Presidente Ejecutivo de los Servicios de Salud en el Estado de Sonora	Titular 2011-2012
Dr. David Kershenobich Stalnikowitz Presidente de la Academia Nacional de Medicina	Titular
Acad. Dr. Francisco Javier Ochoa Carrillo Presidente de la Academia Mexicana de Cirugía	Titular
Dra. Mercedes Juan López Presidente Ejecutivo de la Fundación Mexicana para la Salud	Asesor Permanente
Dr. Jesús Eduardo Noyola Bernal Presidente de la Asociación Mexicana de Facultades y Escuelas de Medicina	Asesor Permanente
Dr. Francisco Bañuelos Téllez Presidente de la Asociación Mexicana de Hospitales	Asesor Permanente
Dr. Sigfrido Rangel Fraustro Presidente de la Sociedad Mexicana de Calidad de Atención a la Salud	Asesor Permanente