



**UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO  
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD**

**TRABAJO DE TITULACIÓN DE GRADO PREVIO A LA  
OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIADAS EN ENFERMERÍA**

**PROPUESTA PRÁCTICA DEL EXAMEN COMPLEXIVO**

**TEMA:**

**ANÁLISIS DE LA TENDENCIA DE LA FIEBRE TIFOIDEA Y  
PARATIFOIDEA EN LOS ÚLTIMOS DOS AÑOS EN LA ZONA 9**

**Autores:**

**BUELE MORALES CARMEN ISABEL**

**VERA DUARTE ERIKA GABRIELA**

**Acompañante:**

**ING. JUAN TARQUINO CALDERÓN CISNEROS**

**Milagro, Octubre 2017**

**ECUADOR**

## DERECHOS DE AUTOR

Ingeniero.

Fabrizio Guevara Viejó, PhD.

**RECTOR**

**Universidad Estatal de Milagro**

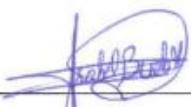
Presente.

Nosotras, **Buele Morales Carmen Isabel y Vera Duarte Erika Gabriela** en calidad de autoras y titulares de los derechos morales y patrimoniales de la propuesta práctica de la alternativa de Titulación - Examen Complexivo, modalidad presencial, mediante el presente documento, libre y voluntariamente procedo a hacer entrega de la Cesión de Derecho del Autor de la propuesta practica realizado como requisito previo para la obtención de nuestro Título de Grado, como aporte a la Temática “**Análisis de la tendencia de fiebre tifoidea y paratifoidea en los últimos dos años en la zona 9**” del Grupo de Investigación Salud pública medicina preventiva y enfermedades que afectan a la población, de conformidad con el Art. 114 del Código Orgánico de la Economía Social De Los Conocimientos, Creatividad E Innovación, concedemos a favor de la Universidad Estatal de Milagro una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos. Conservamos a mi/nuestro favor todos los derechos de autor sobre la obra, establecidos en la normativa citada.

Así mismo, autorizo/autorizamos a la Universidad Estatal de Milagro para que realice la digitalización y publicación de esta propuesta practica en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Las autoras declaran que la obra objeto de la presente autorización es original en su forma de expresión y no infringe el derecho de autor de terceros, asumiendo la responsabilidad por cualquier reclamación que pudiera presentarse por esta causa y liberando a la Universidad de toda responsabilidad.

Milagro, a los 3 días del mes de Octubre del 2017

  
\_\_\_\_\_  
**Buele Morales Carmen Isabel**  
C.I: 092509091951

  
\_\_\_\_\_  
**Vera Duarte Erika Gabriela**  
C.I: 0940160013

## APROBACIÓN DEL ACOMPAÑANTE DE LA PROPUESTA PRÁCTICA

Yo, **Ing. Juan Tarquino Calderón Cisneros** en mi calidad de acompañante de la propuesta práctica del Examen Complexivo, modalidad presencial, elaborado por las estudiantes **Buele Morales Carmen Isabel y Vera Duarte Erika Gabriela**; cuyo tema es: “**Análisis de la tendencia de fiebre tifoidea y paratifoidea en los últimos dos años en la zona 9**” que aporta a la Línea de Investigación Salud pública medicina preventiva y enfermedades que afectan a la población, previo a la obtención del Grado de **Licenciadas en Enfermería**; considero que el mismo reúne los requisitos y méritos necesarios en el campo metodológico y epistemológico, para ser sometido a la evaluación por parte del tribunal calificador que se designe, por lo que lo **APRUEBO**, a fin de que el trabajo sea habilitado para continuar con el proceso de titulación de la alternativa de Examen Complexivo de la Universidad Estatal de Milagro.

En la ciudad de Milagro, a los 30 días del mes de Agosto del 2017.



---

**Ing. Juan Tarquino Calderón Cisneros**

**ACOMPAÑANTE**

CC. 0914058284

## APROBACIÓN DEL TRIBUNAL CALIFICADOR

El tribunal calificador constituido por:  
Galderon Cisneros Juan Torquiano; Guillen Godoy Mauricio  
Alfredo; Herrera Moya Pedro Aquino.

Luego de realizar la revisión de la propuesta práctica del Examen Complexivo, previo a la obtención del título (o grado académico) de Licenciado en Enfermería, presentado por Buile Morales Carmen Isabel Con el título:

Análisis de la Tendencia de Fiebre Tifoidea y Paratifoidea en los últimos dos años en la Zona 9.

Otorga al presente la propuesta práctica del Examen Complexivo, las siguientes calificaciones:

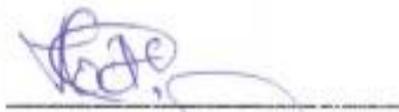
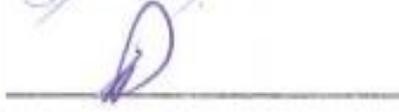
MEMORIA CIENTÍFICA	[90]
DEFENSA ORAL	[4]
TOTAL	[94]
EQUIVALENTE	[42]

Emite el siguiente veredicto: (aprobado/reprobado)

Aprobado

Fecha: 3 de 10 del 2017.

Para constancia de lo actuado firman:

	Nombres y Apellidos	Firma
Presidente	<u>Juan Galderon Cisneros</u>	
Vocal 1	<u>MAURICIO GUILLÉN GODÓY</u>	
Vocal 2	<u>Pedro A Herrera Moya</u>	

## APROBACIÓN DEL TRIBUNAL CALIFICADOR

El tribunal calificador constituido por:

Coldearon Cisneros Juan Torquino; Guillen Godoy Mauricio  
Alfredo; Herrera Meza Pedro Aquino

Luego de realizar la revisión de la propuesta práctica del Examen Complexivo, previo a la obtención del título (o grado académico) de Graduado en Enfermería, presentado por

Vera Duarte Erikta Gabriela Con el título:

Análisis de la tendencia de fiebre tifoidea y Paratifoidea  
en los últimos dos años en la Zona 9.

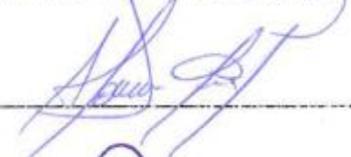
Otorga al presente la propuesta práctica del Examen Complexivo, las siguientes calificaciones:

MEMORIA CIENTÍFICA	[80,167]
DEFENSA ORAL	[4]
TOTAL	[92,67]
EQUIVALENTE	[46,34]

Emite el siguiente veredicto: (aprobado/reprobado) APROBADO

Fecha: 03 de 10 del 2017.

Para constancia de lo actuado firman:

	Nombres y Apellidos	Firma
Presidente	<u>Juan Coldearon Cisneros</u>	
Vocal 1	<u>Mauricio Guillen Godoy</u>	
Vocal 2	<u>Pedro A Herrera Meza</u>	

## DEDICATORIA

Dedico este proyecto a Dios, el creador de todo, ya que él siempre ha permanecido en mí y no me ha abandonado y me ha permitido lograr por esta meta propuesta.

Dedico este logro a Elías Buele, mi padre que en paz descansa y mi madre Hermocina Morales, quienes han sido el pilar fundamental en mi vida, ya que ellos me guiaron y apoyaron en todo a lo largo de mi vida inculcándome valores humanos y cristianos que me hacen una persona de bien, a mi hija Erika Estrella que es mi motor de cada día.

Dedico también este logro a mis hermanos Patricia, Juan, Lucía, María, Fanny, Manuel, José, Pablo, a mis sobrinos y sobrinas, y finalmente dedico este logro al personal de Salud del Hospital Darío Machuca Palacios que me apoyó cuando lo necesité.

Sin Uds. no hubiera llegado al final.

Con cariño

*Carmen Isabel Buele Morales*

Dedico este trabajo a Dios por ser mi refugio en los momentos de debilidad, por ser el único ser que nunca me ha fallado y me ha dado las fuerzas necesarias para cumplir mi primer meta.

A mi padre, el Sr. Ilton Vera Orozco por enseñarme el significado de la humildad y el amor incondicional. A mi madre Narcisa Duarte, a mis hermanos Adolfo y Joel por quienes me esfuerzo cada día para poder brindarles un buen ejemplo como hermana mayor.

A mi compañera en el desarrollo del presente trabajo, a mis amigas Andreina y Elizabeth con quienes compartí muchos momentos gratos en las aulas de clases.

A una persona muy especial a la cual no mencionare pero cada momento que estuvo a mi lado incluso en los momentos más difíciles, supo motivarme a ser una excelente mujer y confió en mis capacidades para lograr lo que me propusiera en esta vida.

Por ultimo quiero citar una frase del gran científico Albert Einstein “Siento una enorme gratitud por todos los que me dijeron NO, gracias a ellos, lo hice yo mismo”.

Con cariño:

*Erika Gabriela Vera Duarte*

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradecemos a Dios por prestarnos vida, por habernos guiado y brindado la fuerza necesaria para poder culminar el presente trabajo de titulación.

A la Universidad Estatal de Milagro por abrir sus puertas a la juventud permitiéndonos adquirir conocimientos que nos forman profesionalmente, a nuestra querida Facultad Ciencias de la Salud, en sus aulas pasamos gran parte de nuestra vida, compartiendo momentos inolvidables entre compañeros, a los docentes que dejaron parte de ellos en nosotros, dictando cátedras enriquecedoras las cuales hoy están dando frutos.

## ÍNDICE GENERAL

<b>DERECHOS DE AUTOR.....</b>	<b>2</b>
<b>APROBACIÓN DEL ACOMPAÑANTE DE LA PROPUESTA PRÁCTICA.....</b>	<b>3</b>
<b>APROBACIÓN DEL TRIBUNAL CALIFICADOR.....</b>	<b>4</b>
<b>DEDICATORIA.....</b>	<b>6</b>
<b>AGRADECIMIENTO.....</b>	<b>7</b>
<b>INDICE DE FIGURAS.....</b>	<b>9</b>
<b>RESUMEN.....</b>	<b>10</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>11</b>
<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>12</b>
<b>MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>14</b>
<b>DESARROLLO.....</b>	<b>19</b>
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>23</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>24</b>

## INDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1:</b> Brotes de enfermedades transmitidas por alimentos y bebida.....	19
<b>Figura 2:</b> Número de casos de fiebre tifoidea y paratifoidea según la distribución Zonal de la República del Ecuador (2014) .....	21
<b>Figura 3:</b> Número de casos de fiebre tifoidea y paratifoidea según la distribución Zonal de la República del Ecuador (2015) .....	22
<b>Figura 4:</b> Número de casos de fiebre tifoidea y paratifoidea según la distribución Zonal de la República del Ecuador (2016) .....	22

**TEMA:** “Análisis de la tendencia de fiebre Tifoidea y Paratifoidea en los últimos dos años en la Zona 9”

### **RESUMEN**

La fiebre tifoidea y paratifoidea son enfermedades bacterianas causadas por salmonella Thypi y Parathypi respectivamente; el principal reservorio es el ser humano. La forma de transmisión más conocida es la vía fecal-oral y también a través de fómites contaminados, se puede transmitir mientras persistan los bacilos en heces y orina de los portadores. El tratamiento de estas es de forma ambulatoria con antibióticos y raramente requieren hospitalización. El objetivo del Ministerio de Salud Pública (MSP) es eliminar el agente causal para evitar complicaciones y el principal método de prevenirla es el lavado de manos que corta la cadena de transmisión además de la inmunización activa.

En los países desarrollados la incidencia de fiebre tifoidea y paratifoidea ha disminuido en algunos hasta a un caso por cada cien mil habitantes y en áreas endémicas en cien por cada cien mil. En Ecuador estas enfermedades son de vigilancia epidemiológica y según los datos tomados de la Gaceta oficial de SIVE- ALERTA del Ministerio de Salud Pública hemos podido analizar la tendencia de fiebre tifoidea y paratifoidea en el país en los últimos años, específicamente en la zona 9 que está conformada por el Distrito Metropolitano de Quito, donde podemos observar que en los años 2014 y 2015 ocupaba el quinto lugar de zonas afectadas por estas enfermedades, sin embargo en el año 2016 ocupó el segundo lugar de casos de estas (enfermedades), siendo las mujeres entre 20 y 49 años los grupos más afectados en los tres años aunque la incidencia de casos han disminuido año tras año.

Con el análisis de estos datos se concluyó que a pesar de Quito ser la capital del país estas enfermedades inciden especialmente en mujeres debido a que son quienes están más en contacto con los fómites contaminados.

**PALABRAS CLAVE:** tifoidea, paratifoidea, Zona 9

**TITLE:** “Analysis of the trend of typhoid fever and paratyphoid in the last two years in Zone 9”

### **ABSTRACT**

Typhoid and paratyphoid fever are bacterial diseases caused by salmonella Thypi and Parathypi respectively; The main reservoir is the human being. The most well-known form of transmission is the fecal-oral route and also through contaminated fomites, it can be transmitted as long as the bacilli persist in feces and urine of the carriers. Treatment of these is on an outpatient basis with antibiotics and rarely require hospitalization. The aim of the Ministerio de Salud Pública (MSP) is to eliminate the causal agent to avoid complications and the main method of prevention is hand washing that cuts the transmission chain in addition to active immunization.

In developed countries, the incidence of typhoid and paratyphoid fever has declined in some cases up to one case per 100,000 inhabitants and in endemic areas at one hundred per 100,000. In Ecuador these diseases are of epidemiological surveillance and, according to the data taken from the Official Gazette of SIVE- ALERTA of the Ministerio de Salud Pública, we have been able to analyze the trend of typhoid and paratyphoid fever in the country in recent years, specifically in zone 9 is conformed by the Distrito Metropolitano de Quito, where we can observe that in the years 2014 and 2015 it occupied the fifth place of zones affected by these diseases, nevertheless in the year 2016 occupied the second place of cases of these (diseases), being the Women between the ages of 20 and 49 the most affected groups in the three years although the incidence of cases have declined year after year.

With the analysis of these data, it was concluded that although Quito is the capital of the country, these diseases affect women especially because they are the ones who are most in contact with contaminated fomites.

**KEYWORDS:** typhoid, paratyphoid, Zone 9

## INTRODUCCIÓN

Según el Ministerio de Salud Pública MSP (2015) la fiebre tifoidea y paratifoidea son patologías que afectan a toda la población y están clasificadas dentro de las enfermedades transmitidas por alimentos y bebidas (ETAS). Los agentes causales son la *Salmonella typhi* y *S. paratyphi* respectivamente, se trata de una enfermedad bacteriana sistémica prevenible, que se relaciona con precarias condiciones higiénico-sanitarias donde los pobladores no cuentan con agua potable y una adecuada eliminación de excretas (INS, 2013).

En el estudio de Crump (2014) sobre la carga de la fiebre tifoidea indica: “Se consideraron regiones con alta incidencia de fiebre tifoidea como Asia centromeridional y Asia sudoriental; regiones de incidencia media como el resto de Asia, África, América Latina, 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” (pág. 346).

La fiebre tifoidea y paratifoidea se distribuye a nivel mundial, siendo más frecuente en los países subdesarrollados. La Organización Mundial de la Salud OMS (2014) estima que anualmente se reportan cerca de 16 millones de casos a nivel global, de los cuales aproximadamente 600.000 mueren, además en Asia, África y América Latina, la incidencia anual puede alcanzar el 1%, con tasas de letalidad de hasta el 10%. El Informe Quincenal Epidemiológico Nacional de Colombia (2013) afirma: “En América Latina la fiebre tifoidea y paratifoidea continúan siendo una causa importante de mortalidad y morbilidad, aunque no exista información fidedigna que refleje su magnitud debido a la notificación incompleta y muy variable de los diferentes países (pág. 165).

El incremento agudo de los casos en algunos países se debe a varias condiciones: el rápido incremento de la población, el aumento de la urbanización, las inadecuadas facilidades para procesar los desechos humanos, la disminución del abastecimiento de agua e inadecuada calidad, el consumo de alimentos elaborados con aguas contaminadas y el exceso de personas para atender en los servicios de salud (Edelman & Levine, 2016, pág. 329).

A principios del siglo XX la fiebre tifoidea era endémica en muchos países, pero las medidas de cloración del agua de bebida y la eliminación sanitaria de excretas lograron el control de la infección en muchos países (AMSE, 2012), el saneamiento que se ha logrado en estos

países a nivel mundial ha permitido reducir la mortalidad por esta enfermedad además que con los avances tecnológicos existentes se ha hecho esta tarea más fácil.

Actualmente en Ecuador estas patologías son frecuentes porque una gran parte de los ecuatorianos no cuentan con agua potable y existe mal manejo de los desechos sólidos y excretas. En el presente trabajo se realiza un análisis de la tendencia de estas fiebre tifoidea y paratifoidea en la Zona 9 que está conformada por el Distrito Metropolitano de Quito ubicado en la provincia de Pichincha con el objetivo conocer la situación actual del mundo y Ecuador en cuanto a enfermedades transmitidas por agua y alimentos además de analizar la tendencia de fiebre tifoidea y paratifoidea en la Zona 9 durante los dos últimos años, para esto se consultó información mediante método analítico de los informes presentados por el Ministerio de Salud Pública en sus Gacetas Epidemiológicas.

## MARCO TEÓRICO

### **Aspectos básicos sobre la Fiebre Tifoidea y Paratifoidea**

Son enfermedades bacterianas sistémicas que se caracterizan por comienzo insidioso con fiebre continua, cefalea intensa, malestar general, anorexia, bradicardia relativa, esplenomegalia, manchas rosadas en el tronco en 25% de los enfermos de raza blanca, tos no productiva en los comienzos de la evolución y estreñimiento, más comúnmente que la diarrea. Se presentan muchas infecciones leves o atípicas (James, 2014).

La fiebre tifoidea es la forma más grave de infección entérica y se debe a *Salmonella typhi*; afecta solo al ser humano, cursa con afectación sistémica, con bacteriemias cíclicas, que sin intervención pueden durar cuatro semanas y su letalidad se relaciona con complicaciones gastrointestinales, como perforación o hemorragia intestinal. (Martínez, 2017). La fiebre paratifoidea presenta un cuadro clínico inicial semejante, aunque intenso, y la tasa de letalidad es mucho menor.

El agente infeccioso de la fiebre tifoidea es la *Salmonella Typhi*, un bacilo tifoideo. En cuanto a la fiebre paratifoidea se reconocen tres serovariedades de *Salmonella* entérica: *S. Paratyphi A*; *S. Paratyphi B* y *S. Paratyphi C*. Su Período de incubación es de 3 días a 3 meses, con un promedio de 3 semanas. En el caso de la fiebre paratifoidea, de 1 a 10 días (Ministerio de Salud Pública (MSP), 2013).

### **El hombre como principal reservorio de la *Salmonella Typhi* y *S. Paratyphi***

El reservorio de la fiebre tifoidea y paratifoidea es el hombre y raramente los animales domésticos pueden ser reservorio de la fiebre paratifoidea. El estado de portador puede seguir a la enfermedad aguda o leve o incluso a la infección subclínica. Los contactos familiares pueden ser portadores transitorios o permanentes. El estado de portador permanente es más frecuente entre personas de mediana edad, sobre todos mujeres, generalmente con anomalías del tracto biliar (Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica, 2012).

## **Condiciones sanitarias deficientes la principal causa para la transmisión de la fiebre tifoidea y paratifoidea**

Leal y López (2008) manifiestan: “Existen dos medios de transmisión para esta patología, la indirecta es la más frecuente equivalente al 95% de los casos, se produce por transmisión hídrica o por alimentos contaminados; la directa que es más conocida como vía fecal – oral es la que ocurre del enfermo o portador hacia sus cuidadores inmediatos o convivientes, es cuantitativamente poco importante puesto que representa al 5% de los casos” (pág. 215). La transmisión indirecta es a través de fómites contaminados con *S. typhi* y *S. thypi*, los más comunes son los alimentos que se ingieren sin antes ser desinfectados y el agua que en ocasiones está contaminada con la bacteria, por otra parte la transmisión directa se produce por no higienizar las manos luego de defecar, la persona manipula alimentos, los mismos que son ingeridos por otras personas que se encuentran susceptibles.

## **Período de Transmisibilidad y susceptibilidad de la Salmonella Typhi y Parathyphi**

La patología se puede transmitir mientras persistan los bacilos en las heces y la orina, por lo común desde la primera semana hasta el final de la convalecencia. En pacientes no tratados los bacilos pueden ser excretados durante tres meses lo cual hace posible que aun después de un largo periodo aun estén presentes en las excretas y estos actúen sin saberlo como vectores de la enfermedad (Ministerio de Salud Pública (MSP), 2013).

En cuanto a la susceptibilidad todo ser humano está expuesto a padecer fiebre tifoidea y paratifoidea, sin embargo la afección es mayor en las personas con aclorhidria gástrica y tal vez en los portadores del VIH. Después de la enfermedad sintomática, de una infección subclínica y de la inmunización activa hay inmunidad específica relativa, más no definitiva como ocurre con otras vacunas. En las zonas endémicas, la fiebre tifoidea es más común en los preescolares y escolares entre los 5 y 19 años de edad (Heymann D. , 2015).

## **Diagnóstico de la Fiebre Tifoidea y Paratifoidea**

En la actualidad, en la vida diaria clínica el diagnóstico de fiebre tifoidea raramente es confirmada; esto, debido a que las pruebas diagnósticas en sí no se encuentran disponibles o tienen una precisión de diagnóstico limitado. El hemocultivo es la prueba estándar de referencia y solo tiene una sensibilidad aproximada de entre el 40% y 80%. La sensibilidad

en el cultivo de sangre se encuentra limitada por el bajo número de bacterias que se encuentran circulando en la sangre, por pequeños volúmenes de sangre tomadas para el cultivo y la terapia antimicrobiana previa (Maude et al., 2015).

La fiebre tifoidea y paratifoidea pueden ser determinadas con la reacción Widal, que establece la presencia de anticuerpos contra los antígenos O y H para *Salmonella thypi*. Esta prueba tiende a diagnosticar la enfermedad por las numerosas reacciones cruzadas que posee. Además, se debe tener en cuenta que una reacción de éstas; negativa, no excluye el diagnóstico en un cuadro clínico compatible con la enfermedad (Natalia, Sanhueza, Molina, & Calzadilla, 2016).

### **Tratamiento terapéutico de Fiebre Tifoidea y Paratifoidea**

De los pacientes con fiebre tifoidea, más del 90% de estos que presenten la enfermedad se los podrá manejar de forma ambulatoria con antibióticos orales, aunque un pequeño porcentaje de estos pacientes requerirá de manejo intrahospitalario con pocos días de internación según el cuadro clínico, además del adecuado tratamiento antibiótico, ellos necesitarán cuidados del personal de enfermería, una buena nutrición y el control de líquidos y electrolitos estricto, esta vigilancia permitirá reconocer de forma temprana las complicaciones asociadas por estas enfermedades (Otero, 2015).

En el manual de Protocolos Terapéuticos del Ministerio de Salud Pública (Ministerio de Salud Pública (MSP), 2012), se puede apreciar los objetivos para tratar la enfermedad, los cuales son:

1. Eliminar el agente causal, para cortar la cadena de transmisión.
2. Evitar complicaciones, que aumenten la morbimortalidad del paciente.
3. Aliviar signos y síntomas, con el tratamiento médico adecuado.
4. Eliminar la fase de portador, y que la enfermedad no se propague a través de toda la población.

En nuestro país Ecuador el medicamento que se toma de primera elección es el cloranfenicol por la vía oral mientras dure la fiebre. El tratamiento es por 14 días y la vía intravenosa se reserva para los pacientes inconscientes o graves. El segundo medicamento a elección es la ciprofloxacina por vía oral o parenteral de forma endovenosa durante un tiempo de 10 días.

En los casos graves o complicados se recomienda la administración parenteral de quinolonas, particularmente en la sepsis por *Salmonella* Typhi. Las quinolonas están contraindicadas en niños, se recomienda exclusivamente en casos graves o complicados (Ministerio de Salud Pública (MSP), 2012, pág. 144).

### **Complicaciones por fiebre Tifoidea y Paratifoidea**

Existen varias complicaciones de la fiebre tifoidea, algunas de estas son la perforación intestinal, alteraciones neurológicas que incluyen delirio, estupor, meningitis por tifoidea entre otras; también está la coagulación intravascular diseminada (CID), la hepatitis con insuficiencia hepática, miocarditis, síndrome hemolítico urémico y neumonía. Entre el 1% y 10% de los pacientes que presentan fiebre tifoidea tienen hemorragia intestinal grave, y de 0,5% a 3% sufren perforación intestinal, esto se da por la ulceración de las placas de Peyer. Las complicaciones generalmente aparecen pasada la primera semana de la enfermedad (Guzmán & Cedillo, 2012).

### **Métodos de Control de Fiebre Tifoidea y Paratifoidea**

Entre los métodos y medidas preventivas contra la fiebre tifoidea y paratifoidea que se utilizan hoy en día está el fundamental como lo es la educación a toda la población sana o enferma, haciendo énfasis en la importancia del lavado de manos y así evitar el contagio cruzado de la enfermedad, además de la correcta eliminación de las heces de seres humanos y mantener las letrinas tapadas a prueba de moscas, ya que estos son uno de los vectores para la transmisión de la enfermedad y también es importante la notificación a las autoridades de salud para que tomen las medidas necesarias para evitar la propagación de la enfermedad. (Heymann D. , 2013).

Con las sanciones y medidas de prevención pertinentes que se han implementado, se ha concientizado a pacientes, convalecientes, portadores e incluso a los manipuladores de alimentos a quienes se ha indicado sobre la eliminación de desechos sólidos y una de las medidas de prevención que más ha destacado ha sido la inspección de establecimientos con el respectivo control de conservación de alimentos, de control microbiológico, la limpieza y orden de las superficies y de todos los utensilios usados en la manipulación de alimentos, así como la temperatura y cocinado de los alimentos (Ruiz, 2015).

También como medida de prevención tenemos la inmunización activa, en la que se recomienda la vacuna contra la fiebre tifoidea a los viajeros de las zonas donde existe un mayor riesgo de exposición a *S. entérica* serotipo *Thypi*. Existen de dos tipos: la vacuna Vi que es una vacuna de polisacárido capsular (ViCPS) exclusivamente de uso intramuscular y la vacuna oral viva atenuada (Vivotif) fabricada a partir de la cepa Ty21a del serotipo *Thypi*, ambas vacunas protegen del 50% al 80% de los inmunizados. Es importante resaltar que la inmunización contra la fiebre tifoidea no es 100% efectiva y que la enfermedad aún podría darse además de que la vacuna contra tifoidea no brinda inmunización ante la fiebre paratifoidea (Centers for Disease Control and Prevention (CDC), 2017). Las precauciones para la inmunización con las vacunas Vi y Vivotif han de ser iguales a las vacunas de los esquemas de cada país y se pueden colocar simultáneamente con otra vacuna, el tiempo de intervalo mínimo sigue siendo de un mes.

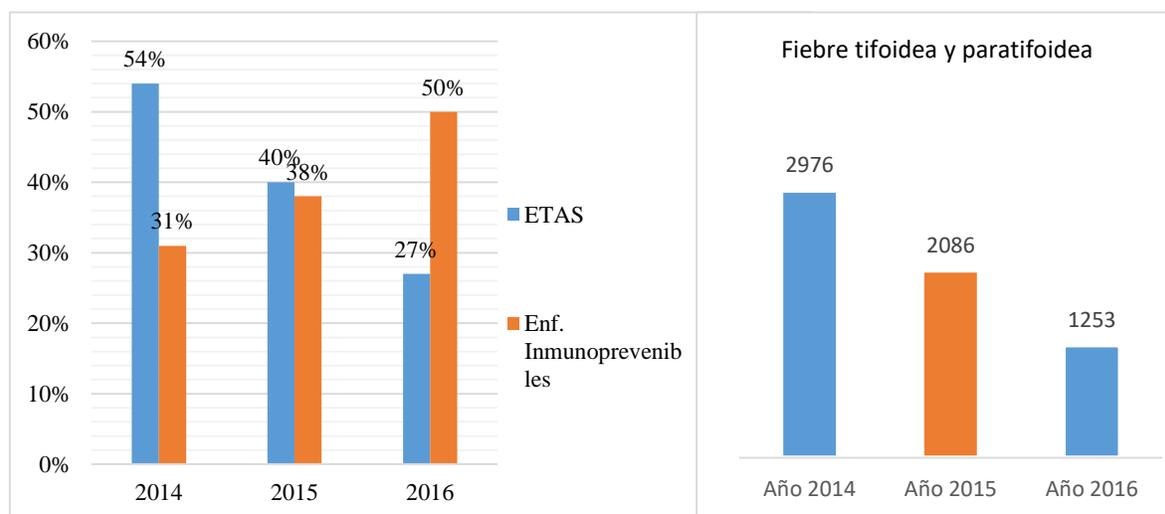
## DESARROLLO

A pesar de que la incidencia de fiebre tifoidea ha disminuido considerablemente en los países desarrollados con buenas condiciones sanitarias (Crump & Mintz, 2014). Las tasas de casos notificados varían desde uno de mil habitantes los Estados Unidos y otros países desarrollados; diez de mil habitantes en los países del sur del Mediterráneo y hasta cien de mil habitantes o más en áreas endémicas como Chile, Indonesia y la India (Pascual, 2015).

Los datos para determinar la situación actual del Ecuador han sido tomados de las Gacetas Epidemiológicas SIVE-ALERTA del Ministerio de Salud pública.

Según la Gaceta Epidemiológica (2014) en dicho año los brotes de enfermedades transmitidas por alimentos y bebidas (ETAS) se reflejaron con el 54% ubicándose en primer lugar en la Zona 9 de las cuales 2976 fueron provocadas por *S. typhi* y *S. typhi*; en 2015 las ETAS nuevamente encabezaron la lista de enfermedades que afectan a la población con 973 pacientes enfermos y 216 personas expuestas con el 40%, 2086 brotes fueron por fiebre tifoidea y paratifoidea; en 2016 el índice de pacientes con este tipo de patologías disminuyó, ubicándose en segundo lugar representando el 27%, valor superado por las enfermedades inmunoprevenibles con 50% y la infección por *S. typhi* fue menor, 1253 casos (Figura 1).

**Figura 1:** Brotes de enfermedades transmitidas por alimentos y bebida



Fuente: Ministerio de Salud Pública (2017) Gaceta Epidemiológica Ecuador SIVE-ALERTA.

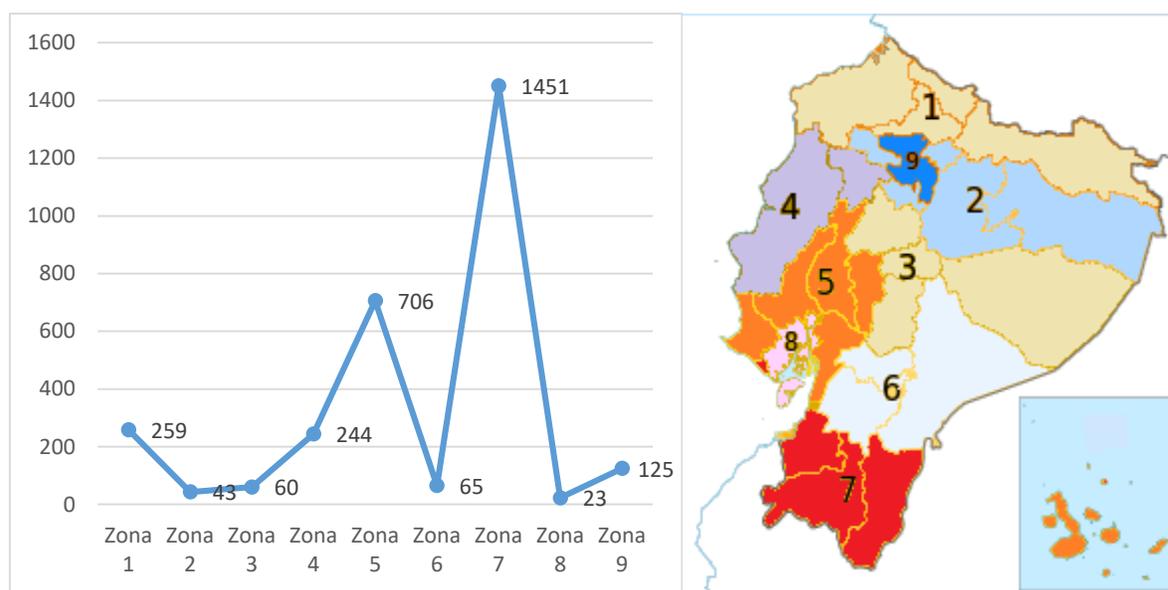
El 70.1% de ecuatorianos utiliza como suministro de agua una fuente como tubería, pozo o manantial protegido o agua embotellada de manera suficiente y libre de contaminación fecal. Así lo indica la medición de indicadores de Agua, Saneamiento e Higiene (ASH) que realizó el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) (2016) a través de una muestra de la Encuesta de Empleo, Desempleo y Subempleo de Diciembre del mismo año. Participaron unas 16.000 personas en aproximadamente 4.400 hogares.

La investigación incluyó una prueba química de ausencia o presencia de bacterias para medir la calidad del agua para beber. Un 79.3 % de agua, a nivel nacional, no está contaminada y un 20.7 % sí. En el sector urbano, el 84.6 % no está contaminada y del 15.4 % de agua contaminada, el 28.6 % está embotellada o envasada. "En las muestras que nosotros tenemos de baja calidad de agua, el 28.6 % de las muestras que tuvimos de agua embotellada o envasada tenían contaminación por bacterias", dijo David Vera, director del INEC. Además el 85.9 % tiene servicio higiénico adecuado y de uso exclusivo para los miembros del hogar, 80.4 % para la zona rural y 88.5 % en la urbana; acerca de higiene, el 85.5 % a nivel nacional tiene una instalación para lavarse las manos con agua y jabón dentro de la vivienda. En la zona rural, ese porcentaje es del 75.1 % y en la zona urbana, el 90.3 %. (Instituto de Estadística y Censos INEC, 2016).

Gracias a las campañas de higienización y practicas saludables por parte del Ministerio de Salud Pública (MSP) los últimos años no se han producido epidemias de fiebre tifoidea y paratifoidea en Ecuador, "La doctora Paulina Celi, infectóloga del Hospital Militar y profesional tratante en otras casas de salud privadas, señala que se han reportado casos esporádicos de esta entidad en forma aislada y no como epidemia. Pone como ejemplo que la incidencia en América del Sur es de 50 casos por cada cien mil habitantes por año y que en Ecuador esta y otras 'anomalías' transmisibles por agua y alimentos tienen siempre una vigilancia epidemiológica por parte de las autoridades de salud" esta patología se presenta en menor cantidad puesto que la población tiene mejores condiciones de vida, cuenta con servicios básicos y por las campañas educativas que se promueven para la prevención de enfermedades (Diario La Hora, 2016).

En el 2014 se reportaron 2976 casos, ubicando a la Zona 9 en quinto lugar con 125 notificaciones de fiebre tifoidea y paratifoidea que equivalen al 4.20%, el grupo de edad más afectado fue el de 20 a 49 años, mayoritariamente de sexo femenino; la Zona 7 ocupó el primer lugar con 1451 casos representando el 48.76%; seguida por la Zona 5 con 706 casos que equivalen al 23.72% del total de casos reportados para el 2014. (Figura 2)

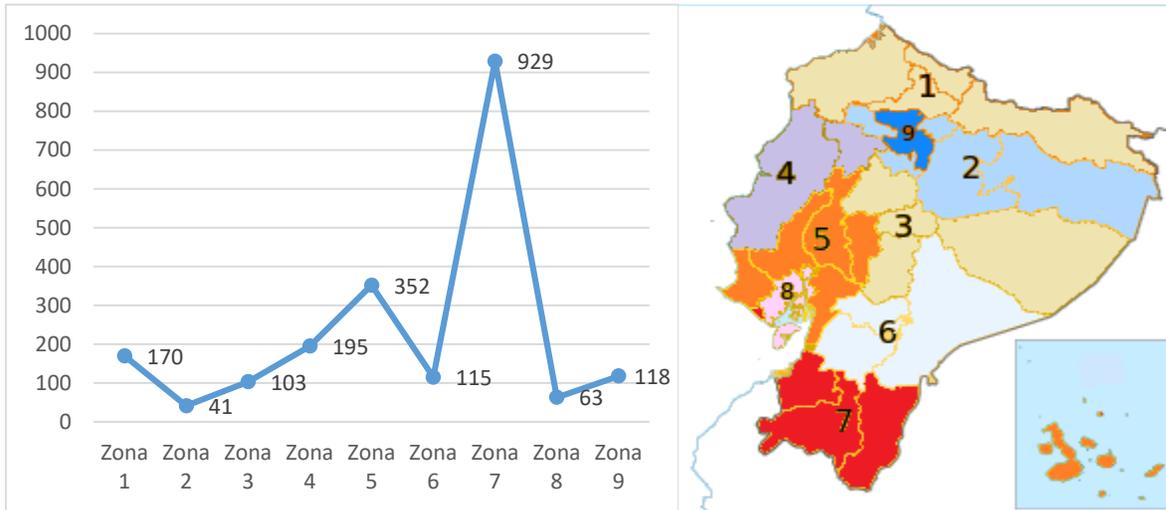
**Figura 2:** Número de casos de fiebre tifoidea y paratifoidea según la distribución Zonal de la República del Ecuador (2014)



Fuente: Ministerio de Salud Pública (2014)Gaceta Epidemiológica Ecuador SIVE-ALERTA.

En 2015 a nivel nacional se presentaron 2086 casos de fiebre tifoidea y paratifoidea de los cuales 188 se reportaron en la Zona 9 equivalentes al 5.66%% de la población total ocupando nuevamente el quinto lugar siendo mayormente afectadas las mujeres de 20 a 49 años; en primer lugar se ubicó la Zona 7 con 929 casos equivalentes al 44.53% seguida por la Zona 5 con 352 casos que equivalen al 16.87% (Figura 3)

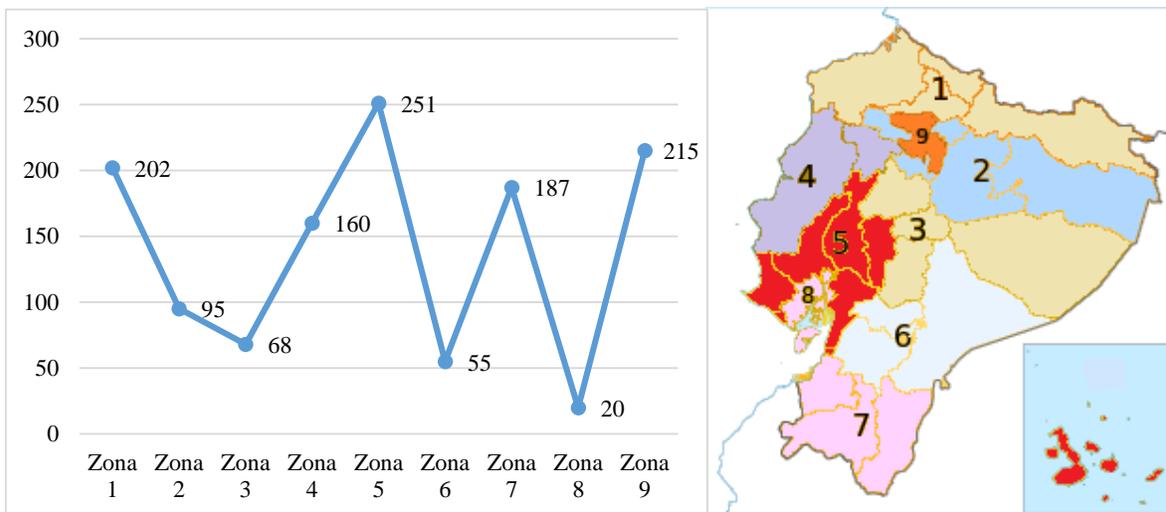
**Figura 3:** Número de casos de fiebre tifoidea y paratifoidea según la distribución Zonal de la República del Ecuador (2015)



Fuente: Ministerio de Salud Pública (2015)Gaceta Epidemiológica Ecuador SIVE-ALERTA.

En el 2016 se reportaron 1253 casos de los cuales 215 pertenecieron a la Zona 9 ubicándola en segundo lugar representada por el 17.16%, nuevamente el grupo afectado son las mujeres de 20 a 49 años; la Zona 5 se ubicó en primer lugar con 251 casos equivalentes al 20.03% y por último la Zona 1 en tercer lugar con 202 reportes que corresponden al 16.12% (Figura 3)

**Figura 4:** Número de casos de fiebre tifoidea y paratifoidea según la distribución Zonal de la República del Ecuador (2016)



Fuente: Ministerio de Salud Pública (2016) Gaceta Epidemiológica Ecuador SIVE-ALERTA.

## CONCLUSIONES

La incidencia de enfermedades transmitidas por agua y alimentos ha disminuido a nivel mundial, sin embargo en los países en desarrollo este tipo de patologías son muy comunes sobre todo en las zonas marginales que en su mayoría no cuentan con agua potable ni un correcto sistema de desechos, pues recordemos que la insalubridad es una de las principales causas de transmisión de bacterias. En Ecuador específicamente en la Zona 9 las ETA predominaron en el 2014 y 2015 de las cuales los brotes por *Salmonella typhi* y *S. typhi* estuvieron presentes; pese a esta situación la fiebre tifoidea y paratifoidea también ha ido disminuyendo conforme pasan los años, de 2976 reportes en 2014 a 1253 en el 2016 es decir en los dos últimos años la reducción ha sido casi del 50% Gracias a las campañas de higienización y prácticas saludables por parte del Ministerio de Salud Pública (MSP).

Pese a la disminución de casos de fiebre tifoidea y paratifoidea a nivel nacional e internacional, en la Zona 9 los casos han ido aumentando, si bien es cierto esta zona siendo la capital del Ecuador cuenta con servicios básicos como alcantarillado y agua potable pero únicamente el sector urbano dispone en su totalidad con esos servicios; existen 32 parroquias rurales en donde sus habitantes se dedican a la agricultura y ganadería en pequeña escala, además estos sectores no cuentan con alcantarillado; una de las formas de prevenir la infección por *Salmonella typhi* es el correcto manejo de excretas y en los sectores rurales del Distrito Metropolitano de Quito no se cumple con esto haciendo que se facilite contraer la infección.

Según Lucio (2015) quien realizó un estudio sobre los servicios públicos de atención de salud del DMQ: cantidad, calidad y costos, existen únicamente 12 centros de salud para la atención de 32 parroquias rurales y 31 urbanas, sumado a esto el 46% de los habitantes refieren no asistir por la mala calidad de atención. Con el déficit de centros de salud que son los encargados de capacitar a la población sobre la prevención de enfermedades además de la mala calidad de atención seguirán aumentando los casos de fiebre tifoidea y paratifoidea en la Zona 9 porque la patología no será diagnosticada y tratada oportunamente creando una cadena de infecciones puesto que el reservorio es el ser humano que mediante las heces elimina la bacteria y continua infectando a los pobladores cercanos gracias a los vectores que contaminan los alimentos que luego son ingeridos por personas sanas.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Asociación de Médicos de Sanidad Exterior AMSE. (09 de Febrero de 2012). <https://www.amse.es>. Obtenido de <https://www.amse.es/informacion-epidemiologica/72-fiebre-tifoidea-epidemiologia-y-situacion-mundial>
2. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). (31 de Mayo de 2017). [www.cdc.gov](http://www.cdc.gov). Recuperado el 18 de Agosto de 2017, de <https://wwwnc.cdc.gov/travel/yellowbook/2018/infectious-diseases-related-to-travel/typhoid-paratyphoid-fever>
3. Chin, J. (2014). *El Control de las enfermedades transmisibles* (17ava ed.). (J. Chin, Ed.) Washington D.C.: American Public Health Association.
4. Crump, A. L., & Mintz, D. (2014). The global burden of typhoid fever. *Bull World Health Organ*, 346-353.
5. Cuadros, C. A. (2004). *Vacunas: Prevención de enfermedades y protección de la salud*. Washington: Organización panamericana de la salud.
6. Diario La Hora. (Agosto de 2016). Prevenga la tifoidea. *La Hora*. Obtenido de <https://lahora.com.ec/noticia/1101544665/noticia>
7. Edelman, R., & Levine, M. (2016). Summary of an International Workshop on Typhoid Fever. *Of Infect*, 329.
8. Guzmán, S., & Cedillo, S. (2012). Fundamentos para el ejercicio de la medicina. México D.F., México: El Manual moderno de S.A. de C.V.
9. Heymann, D. (2013). *El control de las enfermedades transmisibles* (19a ed.). Washington: Organización Panamericana de la Salud.
10. Heymann, D. (2015). *El control de las enfermedades transmisibles*. Washington: American Public Health Organization.
11. Informe Quincenal Epidemiológico Nacional IQEN, . (2013). Comportamiento epidemiológico de la vigilancia de fiebre tifoidea y paratifoidea en Colombia. 18. (A. M. Murillo, Ed.) Colombia. Obtenido de <http://www.ins.gov.co:81/iqen/IQUEN/IQEN%20vol%2018%202013%20num%2016.pdf>
12. INS, I. N. (2013). Protocolo de vigilancia y control de fiebre tifoidea y paratifoidea. Obtenido de <https://www.minsalud.gov.co/Documentos%20y%20Publicaciones/FIEBRE%20TIFOIDEA%20Y%20PARATIFOIDEA.pdf>
13. Instituto de Estadística y Censos INEC. (2016). *Medición de indicadores de Agua, Saneamiento e Higiene (ASH)*.

14. Instituto Nacional de Salud INS. (2013). Protocolo de vigilancia y control de fiebre tifoidea y paratifoidea. Obtenido de <https://www.minsalud.gov.co/Documentos%20y%20Publicaciones/FIEBRE%20TIFOIDEA%20Y%20PARATIFOIDEA.pdf>
15. IQEN, I. Q. (2013). Comportamiento epidemiológico de la vigilancia de fiebre tifoidea y paratifoidea en Colombia. 18. (A. M. Murillo, Ed.) Colombia. Obtenido de <http://www.ins.gov.co:81/iqen/IQUEN/IQEN%20vol%2018%202013%20num%2016.pdf>
16. James, C. y. (2014). *El Control de las enfermedades transmisibles*. Washington: American Public Health Association.
17. Leal Quevedo, F., & López López, P. (2016). *Vacunas en Pediatría*. Bogotá: Editorial Médica Internacional Ltda.
18. Lucio, R. (2015). *Los servicios públicos de atención de salud del DMQ: Cantidad, calidad y costos*. Obtenido de <http://www.flacsoandes.edu.ec/biblio/catalog/resGet.php?resId=22760>
19. Martínez, R. (2017). *Salud y enfermedad del niño y adolescente. 8va edición*. México: Editorial el Manual Moderno S.A. de C.V.
20. Maude, R. R. *et al.* The diagnostic accuracy of three rapid diagnostic tests for typhoid fever at Chittagong Medical College Hospital, Chittagong, Bangladesh. *Tropical Medicine and International Health* 20, 1376–1384 (2015).
21. Ministerio de Salud Pública (MSP). (Octubre de 2013). <http://salud.gob.ec>.
22. Ministerio de Salud Pública MSP. (2012). Protocolos Terapéuticos. Quito, Ecuador.
23. Ministerio de Salud Pública MSP. (Octubre de 2013). <http://salud.gob.ec>. Obtenido de [https://aplicaciones.msp.gob.ec/salud/archivosdigitales/documentosDirecciones/dnn/archivos/manual\\_de\\_procedimientos\\_sive-alerta.pdf](https://aplicaciones.msp.gob.ec/salud/archivosdigitales/documentosDirecciones/dnn/archivos/manual_de_procedimientos_sive-alerta.pdf)
24. Ministerio de Salud Pública MSP. (2015). *Gaceta Epidemiológica Ecuador SIVE-ALERTA N° 53*. Obtenido de <http://instituciones.msp.gob.ec/images/Documentos/gaceta/GACETA%20SE%2053.pdf>
25. Ministerio de Salud Pública MSP. (2016). *Gaceta epidemiológica Ecuador SIVE-ALERTA*.
26. MSP Ministerio de Salud Pública . (2014). *Gaceta Epidemiológica Ecuador SIVE-ALERTA N°51*.
27. Natalia, A., Sanhueza, C., Molina, S. F. & Calzadilla, J. Typhoid fever : case report and literature review. 16, (2016).

28. Organización Mundial de la Salud OMS. (2014). Temas de Salud: Fiebre tifoidea. Obtenido de [http://www.who.int/topics/typhoid\\_fever/es](http://www.who.int/topics/typhoid_fever/es)
29. Otero, W. Fiebre , ictericia y hepatitis : no siempre es infección viral Fever , Jaundice and Hepatitis : It is not always a Viral Infection. (2015).
30. Pascual, P. (2015). Enfermedades de origen alimentario y su prevención. España: Díaz Santos.
31. Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica. (Marzo de 2012). <http://www.juntadeandalucia.es>. Obtenido de [http://www.juntadeandalucia.es/salud/export/sites/csalud/galerias/documentos/p\\_4\\_p\\_1\\_vigilancia\\_de\\_la\\_salud/prt\\_tifus\\_paratifus\\_2012.pdf](http://www.juntadeandalucia.es/salud/export/sites/csalud/galerias/documentos/p_4_p_1_vigilancia_de_la_salud/prt_tifus_paratifus_2012.pdf)
32. Romero Cabello, R., & Herrera Benavente, I. (2012). *Síndrome diarreico infeccioso*. México: Editorial Médica Panamericana.
33. Ruiz, S. en la Región de Murcia ( 2003-2013 ). 35, 80–90 (2015).
34. Servicio Canario de la Salud. (2017). <http://www3.gobiernodecanarias.org>. Obtenido de <http://www3.gobiernodecanarias.org/sanidad/scs/content/2e3367db-07fb-11de-8a2d-f3b13531fc76/ftifoide.pdf>