

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**  
**FACULTAD DE MEDICINA**  
**POSGRADO DE ESPECIALIDADES MÉDICAS**



**Universidad de El Salvador**  
*Hacia la libertad por la cultura*

**FACTORES EPIDEMIOLOGICOS EN PACIENTES CON INFECCION POR  
SALMONELLA TYPHY HOSPITALIZADOS EN EL HOSPITAL GENERAL, DURANTE  
EL PERIODO DE 2013 - 2017**

PROTOCOLO DE TESIS DE GRADO PRESENTADO POR:

Dra. Evelyn Gabriela Molina Maravilla

Aspirando a especialidad de Medicina Interna

Asesores de tema metodológico:

Dr. Oscar Giovanni Avelar

SAN SALVADOR, EL SALVADOR, 2020

# INDICE

	<b>Página</b>
1. Resumen .....	3
2. Introducción .....	4
3. Planteamiento del problema .....	5
4. Justificación .....	6
5. Marco teórico .....	7
<b>ANTECEDENTES HISTORICOS:</b> .....	7
6. Objetivos generales y específicos .....	12
<b>OBJETIVO GENERAL</b> .....	12
<b>OBJETIVOS ESPECIFICOS</b> .....	12
7. Metodología .....	13
a) Tipo y diseño general .....	13
b) Universo .....	13
c) Selección y tamaño de la muestra .....	13
d) Unidad de análisis .....	13
e) Criterios de inclusión y exclusión .....	13
f) Operacionalización de variables .....	14
g) Procesamiento para recolección de datos .....	17
h) Instrumentos a utilizar .....	17
i) Métodos de control de calidad de los datos .....	17
j) Procedimientos para garantizar los aspectos éticos en las investigaciones con sujetos humanos .....	17
k) Plan de análisis de los resultados: .....	17
l) Métodos y modelos de análisis de los datos según el tipo de variables .....	17
m) Programas a usar para análisis .....	18
8. PRESENTACION DE RESULTADOS .....	19
9. DISCUSION .....	31
10. Conclusiones: .....	34
11. Recomendaciones: .....	35
12. Referencias .....	36
13. Cronograma de actividades .....	38
14. Presupuesto .....	43
15. Anexos. Instrumento de recolección de datos .....	44

## 1. Resumen

Las infecciones asociadas a enterobacterias se presentan con gran frecuencia tanto en pacientes provenientes de la comunidad como en pacientes hospitalizados. Dentro de este gran grupo de bacterias, los especímenes del género *Salmonella* que son un grupo de enterobacterias gramnegativas y patógenos humanos conocido en países en vías de desarrollo e industrializados.

Estas infecciones presentan una gran relevancia, esto debido a su capacidad para generar un variado espectro de manifestaciones, las cuales van desde procesos auto limitados hasta llegar a entidades clínicas que se asocian a una alta morbilidad y mortalidad. Se encuentra asociado a la transmisión por alimentos y agua contaminada, malos hábitos higiénicos, áreas sobrepobladas y con saneamiento deficiente, es por ello que, a pesar de los avances significativos en saneamiento, suministro de agua potable y vigilancia altamente controlada de la cadena alimentaria, la transmisión de *Salmonella* spp. Sigue afectando a las comunidades, preferentemente a los niños, en todo el mundo.

Entender la inmunopatogenia de la infección por *Salmonella*, así como entender la variabilidad de sus formas de presentación de acuerdo con el agente causal, y los principales factores de riesgo y epidemiológicos permite al médico establecer un abordaje idóneo; lo que permitirá a su vez optimizar el proceso de diagnóstico y mejorar la implementación de las medidas terapéuticas necesarias para la adecuada resolución del proceso infeccioso.

La presente investigación busca identificar los principales factores epidemiológicos que están asociados a la infección por salmonella tify, problema de salud que ha incrementado su incidencia en el país, caracterizando a los pacientes e identificando aquellos factores en los que se puede realizar intervenciones con el fin de disminuir los casos de esta infección, y de esta manera evitar las posibles complicaciones que conllevan un mayor riesgo para la salud de la población y un mayor gasto hospitalario. Los resultados se presentarán a los diversos servicios de medicina interna, para mejorar la detección, tratamiento y abordaje de esta enfermedad infecciosa.

## 2. Introducción

Según estimaciones recientes de la OMS, la carga mundial de fiebre tifoidea es de 21 millones de casos por año, con tasa de mortalidad de 1- 4%. Una gran mayoría de estos episodios ocurren en países en desarrollo donde la fiebre tifoidea es endémica.

Con el cambio de patrón de gasto en salud y de comportamientos relacionados con la salud, condiciones higiénicas y otras tendencias sociales, se ha ocasionado un cambio en los factores de riesgo que están asociados con la fiebre tifoidea. Teniendo esto en cuenta, a nivel mundial se están realizando esfuerzos, en identificar los principales factores epidemiológicos y de riesgo en las regiones endémicas, con el fin de detectar cualquier cambio en los factores de riesgo conocidos o identificar nuevos factores de riesgo modificables.

La carga de la fiebre tifoidea está mal caracterizada en muchos países en desarrollo debido a la disponibilidad limitada de recursos para el diagnóstico, herramientas de vigilancia y consecuentemente datos epidemiológicos, como es el caso de nuestro país, donde son escasos los estudio reportados sobre esta enfermedad, las estimaciones han sido difíciles de calcular, en parte, debido al uso de pruebas de anticuerpos como una medida de Detección de infección que puede resultar en falso positivo.

Dentro de las principales fuentes de infección identificadas se reportan alimentos y agua contaminada, que han sido implicados como vehículos del agente infeccioso. La contaminación alimenticia a su vez puede ocurrir a través del agua o por la manipulación de los alimentos que puedan ser portadores. También ha sido implicado como factor de riesgo la sobrepoblación, países en vías de desarrollo y con pobre o deficiente equipo de saneamiento. En el presente trabajo se enfocará en la identificación de los principales factores de riesgo asociados a la infección por *Salmonella typhi* en la población de estudio.

### 3. Planteamiento del problema

La fiebre tifoidea, causada por *Salmonella* entérica serovariedad Typhi, es una enfermedad sistémica cuyo cuadro clínico varía desde una infección subclínica o leve hasta un cuadro grave con complicaciones. Se estima que la tasa de enfermedad para *S. Typhi* en el continente americano es de 10 por 100.000 habitantes y la mortalidad de 0,07 por 100.000 habitantes.

El ser humano es el único reservorio de *S. Typhi*. La fiebre tifoidea se transmite por ingestión de alimentos y de agua contaminada con heces u orina de enfermos o portadores por lo que el riesgo de transmisión aumenta en poblaciones sin acceso a agua potable y adecuado saneamiento básico.

Múltiples estudios reportan entre los principales factores de riesgo para la infección por *Salmonella* tiphy, el ingerir alimentos o agua contaminada, dentro de los cuales se ha hecho relevancia en embutidos y alimentos congelados, asimismo se reporta las bajas condiciones económicas, la sobrepoblación, condiciones higiénicas y de saneamiento deficientes, y una mayor prevalencia en pacientes menores de 15 años.

Durante los últimos años se ha evidenciado un incremento de casos de infección por salmonella en la población salvadoreña, tanto de sus formas leves como de sus complicaciones, razón por la cual con este estudio se busca identificar los principales factores de riesgo relacionados a dicho proceso infeccioso.

La investigación se llevará a cabo mediante la revisión de los expedientes de pacientes hospitalizados en el hospital general durante el periodo de 2013 a 2017, con cultivos positivos a salmonella tiphy, identificando los principales factores epidemiológicos en dichos pacientes.

Al realizar este estudio se pretende identificar si los datos que han sido identificados por otras investigaciones a nivel mundial, son similares a los que se encuentren en nuestra población, obteniendo información valiosa para realizar intervenciones que mejoren el diagnóstico y el pronóstico de estos pacientes.

#### **4. Justificación**

La infección por salmonella tiphy es un problema médico cuya frecuencia ha ido en aumento en El Salvador, por lo que la identificación de los factores epidemiológicos que están asociados a su presentación son un aspecto muy importante a identificar.

Ya se han realizado varios estudios sobre los factores epidemiológicos asociados a la presentación de la enfermedad dentro de las cuales se establece que La vía de transmisión es la fecal-oral, a través de aguas contaminadas no higienizadas, alimentos manipulados por portadores, ingestión de crustáceos contaminados o vegetales regados con aguas contaminadas.

La presente investigación busca poder identificar los factores epidemiológicos que están asociados a la infección por salmonella dentro de la población que es atendida en el Instituto del Seguro Social, asimismo identificando el cuadro clínico de la enfermedad y la asociación de los factores epidemiológicos identificados, lo que podrá ser de ayuda el momento de la evaluación inicial de un paciente que se encuentre bajo la sospecha de infección por salmonella, de esta manera facilitando la identificación y el abordaje de la enfermedad.

Los resultados serán presentados a los módulos de medicina interna, así como a la unidad de emergencia, lo cual ayudara al abordaje de los pacientes que consulten en dicho centro médico bajo la sospecha clínica de infección por salmonella; siendo de utilidad desde el primer contacto con el paciente logrando identificar los factores epidemiológicos que estén asociados a la presentación de la infección por salmonella y de esta forma lograr una atención oportuna.

## 5. Marco teórico

### ANTECEDENTES HISTORICOS:

S. Typhi ha acompañado a la humanidad desde tiempos antiguos. Existe evidencia evolutiva, basada en el análisis filogenético de Cepas de S. Typhi, indica que un ancestro común de S. Typhi existió hace 15,000 a 150,000 años.

En textos griegos y chinos que se remontan a cientos de años AC. El término fiebre tifoidea (fiebre entérica), derivado del griego typhos, que se traduce como "olor putrefacto", es propuesto como la causa más probable de muerte entre los habitantes de Atenas durante la plaga de Atenas, un acontecimiento histórico que puede haber precipitado el fin de la Edad de Oro de Atenas (448 aC a 429 aC) .

En el siglo XIX y principios del XX, la fiebre tifoidea fue una de las principales causas de mortalidad en varios casos importantes en áreas metropolitanas americanas y europeas como Londres, Chicago, Nueva York, entre otros. Después de mediados del siglo XX, la reducción de la morbilidad y la mortalidad en los países industrializados no solo fue el resultado de los antibióticos y su disponibilidad, si no lo más importante fue la mejora en el abastecimiento de agua y saneamiento. <sup>1</sup>

### GENERO SALMONELLA:

El género *Salmonella* se incluye dentro de la familia *Enterobacteriaceae*. Las *Salmonellas*, al igual que otros miembros de la familia *Enterobacteriaceae* son bacilos anaerobios facultativos, gramnegativos no formadores de esporas. Son fermentadoras de glucosa pero no fermentan lactosa, reducen nitratos y no producen oxidasa. Son móviles debido a la presencia de los flagelos. El genoma de las especies del género *Salmonella* contiene aproximadamente 4,8-4,9 millones de pares de bases con aproximadamente 4.400-5.600 secuencias de codificación.<sup>2</sup>

## **Clasificación**

En lo que corresponde a la clasificación, el género *Salmonella* se divide en dos especies: *Salmonella entérica*, que contiene 6 subespecies: I, II, IIIa, IIIb, IV y VI; y *Salmonella bongori* que era antiguamente la subespecie V. Los miembros de las siete subespecies de *Salmonella* pueden clasificarse en uno de los más de 2.500 serotipos (serovares).

Para fines clínicos se propone una clasificación más práctica, dividiendo las bacterias del género *Salmonella* en invasivas (tifoideas) y no invasivas (no tifoideas); y esto hace alusión a la predilección por el hospedero y la manifestación clínica predominante cuando el hombre es el hospedero. Los serotipos que característicamente producen enfermedad invasiva son *Salmonella typhi* y *paratyphi*. Dentro de las no tifoideas se encuentran: *Salmonella stanley*, *Salmonella saintpaul*, *Salmonella agona*, *Salmonella typhimurium*, *Salmonella cholerae-suis*, *Salmonella virchow*, *Salmonella thompson*, *Salmonella enteritidis*, *Salmonella dublin* y *Salmonella gallinarum*.<sup>2</sup>

## **EPIDEMIOLOGIA:**

La epidemiología de las infecciones asociadas a *Salmonella* spp. Varía ampliamente dependiendo del tipo de *Salmonella* spp. involucrado. Mientras que la fiebre entérica, causada por *S. Typhi*. y *S. Paratyphi*, generalmente conduce a una infección severa y amenazadora. Enfermedad que afecta principalmente a las comunidades en naciones en desarrollo.

En el año 2000, se estimó que la fiebre tifoidea causaba aproximadamente 21.7 millones de casos y 216,000 muertes y la *S. paratyphi*, 5,4 millones de enfermedades. La fiebre tifoidea y paratifoidea se incluyeron en la Carga mundial de la enfermedad de 2010. Se estimaron juntos, para dar datos de 12.2 millones casos con discapacidad y 190,200 muertes.<sup>1</sup>

En un estudio llevado a cabo por el Ministerio de Salud de El Salvador en el año 2018, se identificó un aumento de casos de infección por salmonella del 19% en comparación del 2017, en todo el territorio salvadoreño, con una predominancia entre las edades de

los 10 a los 39 años, y el mayor número de casos fueron identificados en el departamento de San Salvador, en los municipios de Ciudad Delgado, Tonacatepeque y Santiago texacuango.<sup>3</sup>

La fiebre tifoidea se transmite predominantemente a través del agua o alimentos contaminados con heces humanas. El riesgo de infección es alto en pacientes de nivel socioeconómico bajo y medio. En los países donde la salmonela tifoidea es endémica generalmente tienen un saneamiento deficiente y falta de acceso a alimentos y agua seguros.<sup>4</sup>

En un estudio realizado en libano en el periodo de 2006 a 2007, se identificó que la fiebre tifoidea se produjo principalmente en pacientes más jóvenes que viven en Hogares abarrotados. Este hallazgo es consistente con Varios estudios epidemiológicos que muestran que el bajo Estado socioeconómico y malas condiciones de vida son factores de riesgo para adquirir la infección. Los suministros de agua y alimentos contaminados han sido Con frecuencia identificadas como fuentes de los brotes de fiebre tifoidea.<sup>5</sup>

Asimismo, en un estudio de casos y controles realizado en Karachi, Pakistan, se identificó que la disponibilidad de jabón cerca de la instalación de lavado de manos, no usar jabón medicinal, no lavarse las manos regularmente antes de las comidas y después de usar el baño estaba relacionado a un aumento en los casos en comparación de los controles<sup>6</sup>. Se ha identificado que las personas de raza negra tienen un mayor riesgo de salmonelosis y enfermedades invasivas que otros grupos raciales.<sup>7</sup>

Una gama de factores de riesgo y protección se han identificado para la infección por salmonela tiphy. La salmonella entérica es susceptible al ácido y debe sobrevivir a la barrera de ácido gástrico para establecer con éxito la infección en el íleon terminal. Se ha sugerido que la infección previa con Helicobacter pylori está asociado con la fiebre tifoidea, tal vez porque ambas enfermedades están asociadas con acidez gástrica reducida.

Los Anticuerpos IgG De H. Pylori se desarrolla de 1 a 3 meses después de la infección aguda, por lo que podría indicar ya sea infección activa o previa. En un estudio similar de casos y controles hecho en Yakarta, Indonesia, con un análisis estratificado por edad, el nivel de H. pylori IgG pero no el anticuerpo IgA fue mayor en los pacientes con fiebre tifoidea que en los controles. En un análisis multivariable, hubo asociación de H. pylori IgG seropositividad con fiebre tifoidea con un odds ratio de 1,93 (95% CI, 1,10 a 3,40). Sin embargo, los autores sugirieron que la asociación puede resultar de la exposición ambiental común, pobres hábitos higiénicos en lugar de implicar una relación causal a través de la reducción en la secreción de ácido gástrico.<sup>3</sup>

Un número limitado de estudios han demostrado factores genéticos del huésped que influyen en la susceptibilidad a la fiebre entérica. Como por ejemplo en la fibrosis quística. La relación entre la infección por VIH y la fiebre entérica tiene no ha sido estudiado en detalle. A principios de los 90, en un estudio realizado en pacientes peruanos con infección por VIH se informó que tienen un mayor riesgo de Salmonella enfermedad serovar Typhi.<sup>8</sup>

Durante los últimos 10 años en Alemania la incidencia de los casos notificados de S. Enteritidis que se sabe están asociados con el consumo de huevos ha disminuido constantemente. la incidencia de S. Typhimurium, conocida por asociarse al consumo de carne de cerdo cruda, Se ha mantenido casi constante. Combinado con el hallazgo de la Transmisión de salmonela a partir de productos de pollo. (y productos de pavo) a humanos, así como de productos porcinos.<sup>9</sup>

En 2012, se notificaron 831 brotes de transmisión alimentaria a CDC. Fueron causadas por una variedad de patógenos, y 106 de ellos fueron confirmados Salmonella. La salmonela representó la mayor cantidad de hospitalizaciones (64%) en brotes con una causa confirmada. En el brote reciente más grande, entre marzo de 2013 y julio de 2014, más de 600 personas en 29 estados y Puerto Rico se infectaron con siete cepas de brote de Salmonella Heidelberg. Este brote se asoció con una marca de pollo, que llevó a un retiro de la compañía de más de 40,000 libras de productos de pollo, y terminó después de que la compañía estableció nuevas medidas de control para reducir la contaminación.<sup>10</sup>

## **SIGNOS Y SINTOMAS:**

Después de la ingestión de *Salmonella* serovar Typhi o Paratyphi A, sigue un período asintomático que usualmente dura de 7 a 14 días (rango, 3 a 60 días). Como sintomático la enfermedad se desarrolla, el síntoma predominante es la fiebre. La temperatura sube gradualmente durante la primera semana de la enfermedad y alcanza una meseta alta de 39 a 40 ° C lo siguiente semana. Los pacientes pueden tener síntomas influenza-like, los síntomas: dolor de cabeza frontal sordo, malestar, anorexia, un tos seca, dolor de garganta, y en ocasiones epistaxis. El estreñimiento es un síntoma temprano frecuente, aunque muchos pacientes experimentarán diarrea en algún momento.<sup>3</sup>

## **DIAGNOSTICO:**

*Salmonella* spp. Puede ser aislado de la sangre, aspirado de médula ósea, orina, heces y otros sitios estériles. Los cultivos de Sangre o heces seguidos de la identificación microbiológica convencional y la serología es el método principal para detectar salmonela. Los hemocultivos tienen baja sensibilidad, solo 40-60% son positivos en casos de fiebre entérica, en contraste, la sensibilidad de los cultivos de aspirado de médula ósea es más del 80%, haciendo de este tipo de cultivo el Gold standard para el diagnóstico de la fiebre entérica.<sup>1</sup>

## **TRATAMIENTO:**

Durante más de 40 años, el cloranfenicol fue el antibiótico de elección para tratar la fiebre entérica. La ciprofloxacina se convirtió en el Tratamiento de primera línea tras la propagación de resistencia al cloranfenicol. Se reportó resistencia en la década de 1970. El tratamiento de La fiebre entérica en el siglo 21 es un reto debido a desarrollo de resistencia a múltiples fármacos, susceptibilidad disminuida a la ciprofloxacina y desarrollo de espectro expandido resistencia a la betalactamasa<sup>1</sup>

## **6. Objetivos generales y específicos**

### **OBJETIVO GENERAL**

Identificar los factores epidemiológicos en pacientes con infección por salmonella tiphy hospitalizados en el hospital general, durante el periodo de 2013 – 2017.

### **OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Determinar la frecuencia de los diferentes factores epidemiológicos en los pacientes con infección por salmonella tiphy hospitalizados en el hospital general, durante el periodo de 2013 – 2017.
- Identificar las diferentes presentaciones clínicas en los pacientes con infección por salmonella tiphy hospitalizados en el hospital general, durante el periodo de 2013 – 2017

## 7. Metodología

### a) Tipo y diseño general

Estudio de tipo descriptivo, analítico y retrospectivo.

### b) Universo

- Pacientes con infección por salmonella tiphy con hemocultivos positivos hospitalizados en el hospital general, durante el periodo de 2013 – 2017, de los cuales ingresaron 56 pacientes que constituyen el universo del presente estudio.

### c) Selección y tamaño de la muestra

- Pacientes con infección por salmonella tiphy, con hemocultivos positivos, hospitalizados en el hospital general, durante el periodo de 2013 – 2017, del total de 56 pacientes que ingresaron con este diagnóstico, solamente 38 cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión.

### d) Unidad de análisis

- Pacientes con diagnóstico de infección por salmonella tiphy con hemocultivos positivos, hospitalizados en el hospital general, durante el periodo de 2013 – 2017

### e) Criterios de inclusión y exclusión

CRITERIOS DE INCLUSION:

- 1) Pacientes con hemocultivos positivos a Salmonella tiphy.

CRITERIOS DE EXCLUSION

- 1) Cuadros con datos incompletos sobre datos generales del paciente.

**f) Operacionalización de variables**

<b>Nombre</b>	<b>Definición conceptual</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>Indicador</b>	<b>Escala</b>
Infección por salmonella tiphy.	Cuadro clínico compatible con fiebre entérica y cultivos positivos (hemocultivos, urocultivo o mielocultivos)	Cultivos positivos a Salmonella tiphy (mielocultivos, hemocultivos o urocultivo)	Número de pacientes con cultivos positivos a Salmonella tiphy	Hemocultivo (+) – (-) Urocultivo (+) – (-) Mielocultivo (+)- (-)
Edad	Cuantificación del tiempo de vida de una persona, expresada en años	Años	Edad por rangos / total de pacientes estudiados	< 40 años 40 - <50 años 50 – 55 años 55 - < 65 años > 65 años
Sexo	Designación biológica de los caracteres sexuales del ser humano	Femenino Masculino	Número de pacientes masculinos o femeninos / total de pacientes	Femenino 1 Masculino 2

Domicilio	Circunscripción donde se asienta una persona	Dirección de vivienda	Departamento	Ahuachapán 1 Santa Ana 2 Sonsonate 3 La Libertad 4 Chalatenango 5 San Salvador 6 Cuscatlán 7 La Paz 8 Cabañas 9 Usulután 11 San Miguel 12 Morazán 13 La unión 14
Comunidad o zona	Área geográfica de domicilio	Urbano Rural	Número de pacientes que residen en zona urbana / rural	Rural 1 Urbana 2
Estado civil	Condición de una persona según el registro civil en función si tiene o no pareja y su situación legal al respecto.	Soltero Casado Acompañado Viuda	Número de personas según estado civil	Soltero 1 Casado 2 Acompañado 3 Viuda 4

Trabajo	Rol ocupacional social realizado en virtud de un contrato formal o de hecho.	Si No	Número de pacientes que trabajan y lo que no trabajan / total de pacientes	Si: 1 No: 2
Comorbilidades	Presencia de uno o más trastornos además de la enfermedad o trastorno primario	Presencia o no de comorbilidad	Número de pacientes por comorbilidad / total de pacientes	Si: 1 No : 2
Cuadro clínico	Conjunto de signos o síntomas que presenta un paciente enfermo.	Signos y síntomas	Número de pacientes que presentan cada signo o síntoma determinado	Fiebre: 1 Diarrea: 2 Estreñimiento: 3 Nauseas: 4 Vómitos: 5 Síntomas respiratorios: 6 Otros: 7

#### **g) Procesamiento para recolección de datos**

La fuente de información de la investigación será secundaria; pues los pacientes a incluirse serán retomados de los datos de hemocultivos positivos a *Salmonella typhi*, en área de laboratorio, posteriormente se solicitará el expediente clínico, y tras revisión de criterios de inclusión y exclusión, se procederá a pasar el instrumento predeterminado y digitado en Epi Info, una planilla para cada caso.

#### **h) Instrumentos a utilizar**

Se utilizará un cuestionario con las variables a estudiar, para su posterior procesamiento.

#### **i) Métodos de control de calidad de los datos**

Los datos se recolectarán por los que realizan la investigación del cuadro clínico, previamente solicitado y que contenga la totalidad de datos necesarios.

#### **j) Procedimientos para garantizar los aspectos éticos en las investigaciones con sujetos humanos**

Se solicitará permiso a la dirección del Hospital General y a la jefatura de laboratorio clínico de Hospital General.

La confidencialidad de la información de los participantes en el estudio se mantendrá a través del anonimato del paciente, se le asignará de forma aleatoria un número correlativo para identificar a cada paciente.

Se incluirá en el estudio a todo paciente con hemocultivos positivos a *salmonella typhi*, sin excluir muestras de hemocultivos provenientes de otros centros hospitalarios.

#### **k) Plan de análisis de los resultados:**

Los resultados del cuestionario serán digitalizados en el programa EpiInfo para su posterior transcripción, correlación y análisis

#### **l) Métodos y modelos de análisis de los datos según el tipo de variables**

Los datos obtenidos numéricamente, se analizarán y se presentarán, tomando de base la teoría revisada y estudios anteriores, obteniendo resultados descriptivos.

Obteniendo información sobre, sexo, edad, lugar de procedencia, estado civil y ocupación, asimismo presentación del cuadro clínico.

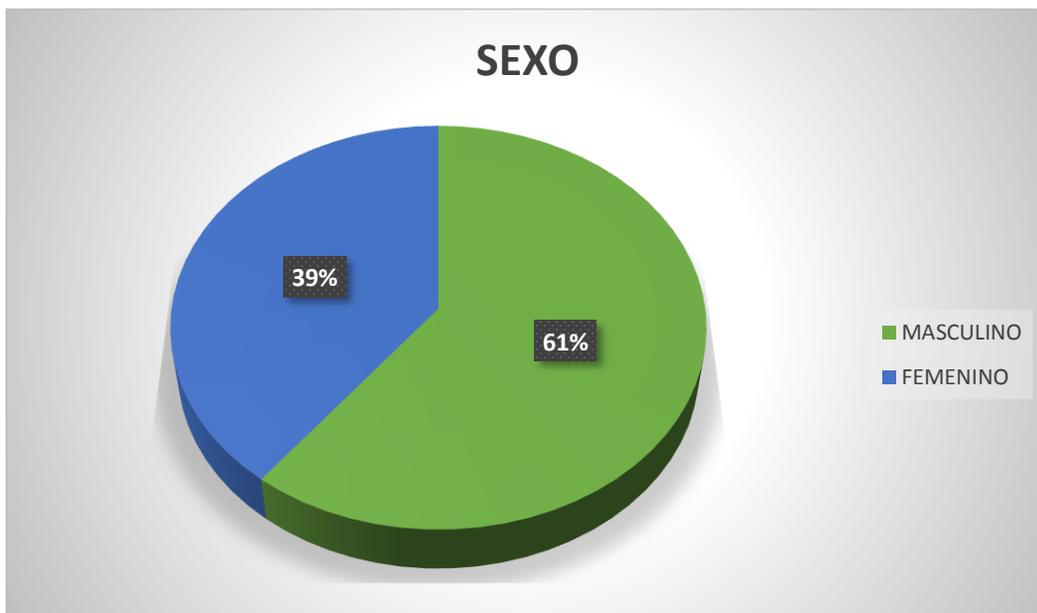
**m) Programas a usar para análisis**

EpilInfo, como software estadístico para epidemiología desarrollado por los Centros para el Control y Prevención de Enfermedades en Atlanta, Georgia y con licencia de dominio público.

## 8. PRESENTACION DE RESULTADOS.

### 1. SEXO.

SEXO	CANTIDAD
MASCULINO	23
FEMENINO	15
TOTAL	38



**FUENTE:** ficha de recolección de información que fue utilizada en la población de estudio

### ANALISIS E INTERPRETACION.

De los 38 expedientes revisados de pacientes con hemocultivos positivos a salmonella tiphy, el 61% corresponde al sexo masculino, mientras que un 39% corresponde al sexo femenino.

## 2. PROCEDENCIA

PROCEDENCIA	CANTIDAD
URBANO	38
RURAL	0
TOTAL	38



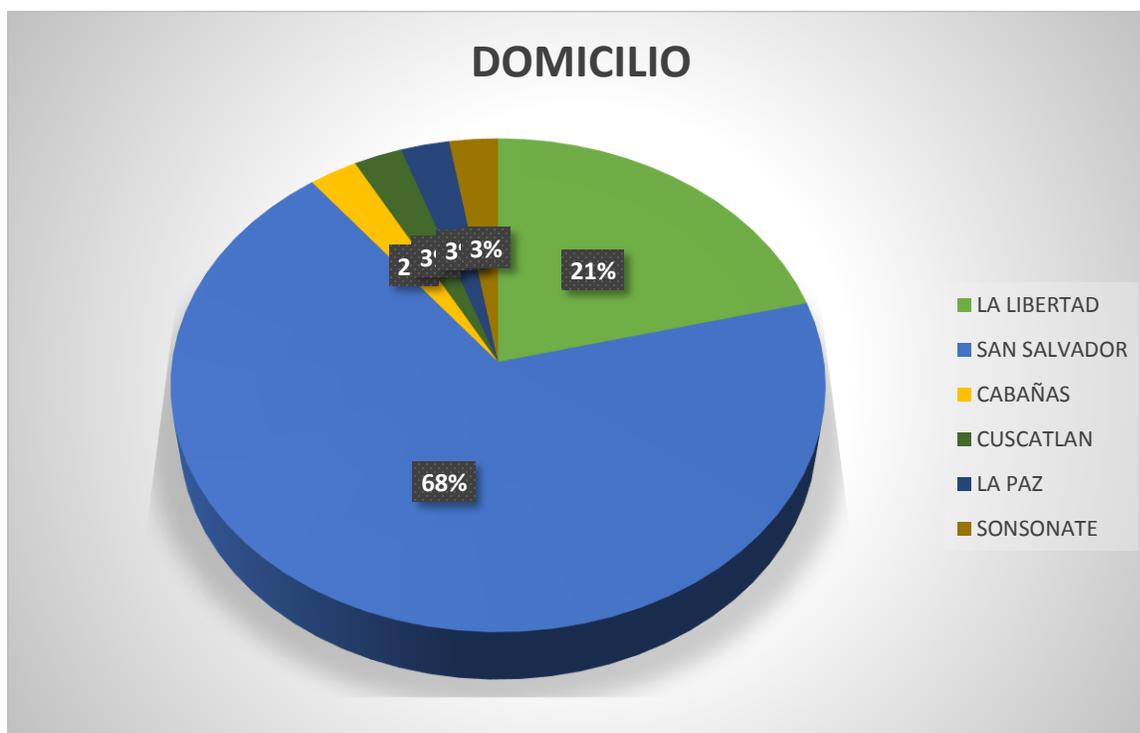
**FUENTE:** ficha de recolección de información que fue utilizada en la población de estudio

### ANALISIS E INTERPRETACION.

Del total de 38 expedientes revisados, de pacientes con hemocultivos positivos a salmonella tiphy, el 100% de los pacientes provenían de área urbana, a diferencia de los estudios revisados que la mayoría de casos corresponde al área rural.

### 3. DOMICILIO

DOMICILIO	CANTIDAD
LA LIBERTAD	8
SAN SALVADOR	26
CABAÑAS	1
CUSCATLAN	1
LA PAZ	1
SONSONATE	1
TOTAL	38



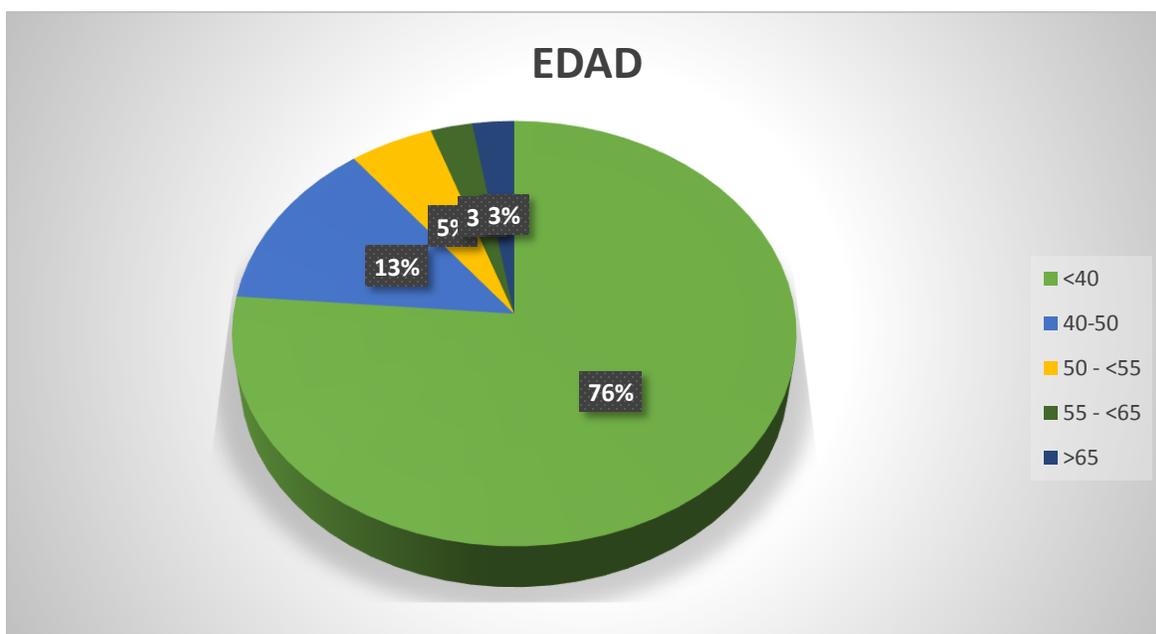
**FUENTE:** ficha de recolección de información que fue utilizada en la población de estudio

### ANALISIS E INTERPRETACION

De los 38 expedientes revisados con hemocultivos positivos a salmonella tiphy, se identificó que el mayor número de casos provenían del departamento de san salvador, que constituye el 68% de los casos, seguido por un 21% proveniente del departamento de la libertad, y un 3% provenían de los departamentos de Cabañas, Cuscatlán, La paz. y Sonsonate, correspondientemente.

#### 4. EDAD

EDAD	CANTIDAD
<40	29
40-50	5
50 - <55	2
55 - <65	1
>65	1
TOTAL	38



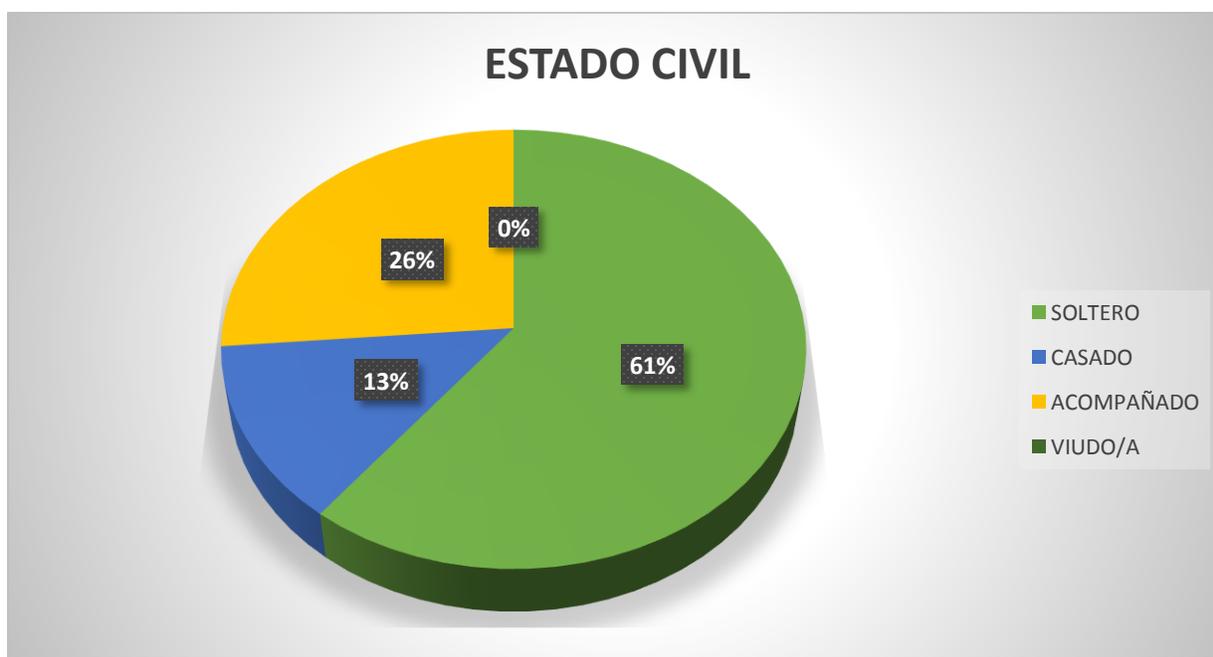
**FUENTE:** ficha de recolección de información que fue utilizada en la población de estudio

#### ANALISIS E INTERPRETACION.

De los 38 expedientes revisados en el estudio, con hemocultivos positivos a salmonella tiphy, se identificó que la mayoría de los pacientes eran jóvenes con edades por debajo de los 40 años, que corresponde al 76%, seguido de un 13% que lo constituyen paciente entre los 40 y 50 años, y el menor porcentaje correspondiente a pacientes mayores de 50 años.

## 5. ESTADO CIVIL

ESTADO CIVIL	CANTIDAD
SOLTERO	23
CASADO	5
ACOMPAÑADO	10
VIUDO/A	0
TOTAL	38



**FUENTE:** ficha de recolección de información que fue utilizada en la población de estudio

### ANALISIS E INTERPRETACION.

Del total de 38 expedientes revisados, de pacientes con hemocultivos positivos a salmonella tiphy, el 61% de los pacientes eran solteros, un 26% acompañados y un menor porcentaje correspondiente el 13% eran casados, y ninguno era viudo.

## 6. TRABAJADOR ACTIVO

TRABAJADOR ACTIVO	CANTIDAD
SI	36
NO	2
TOTAL	38



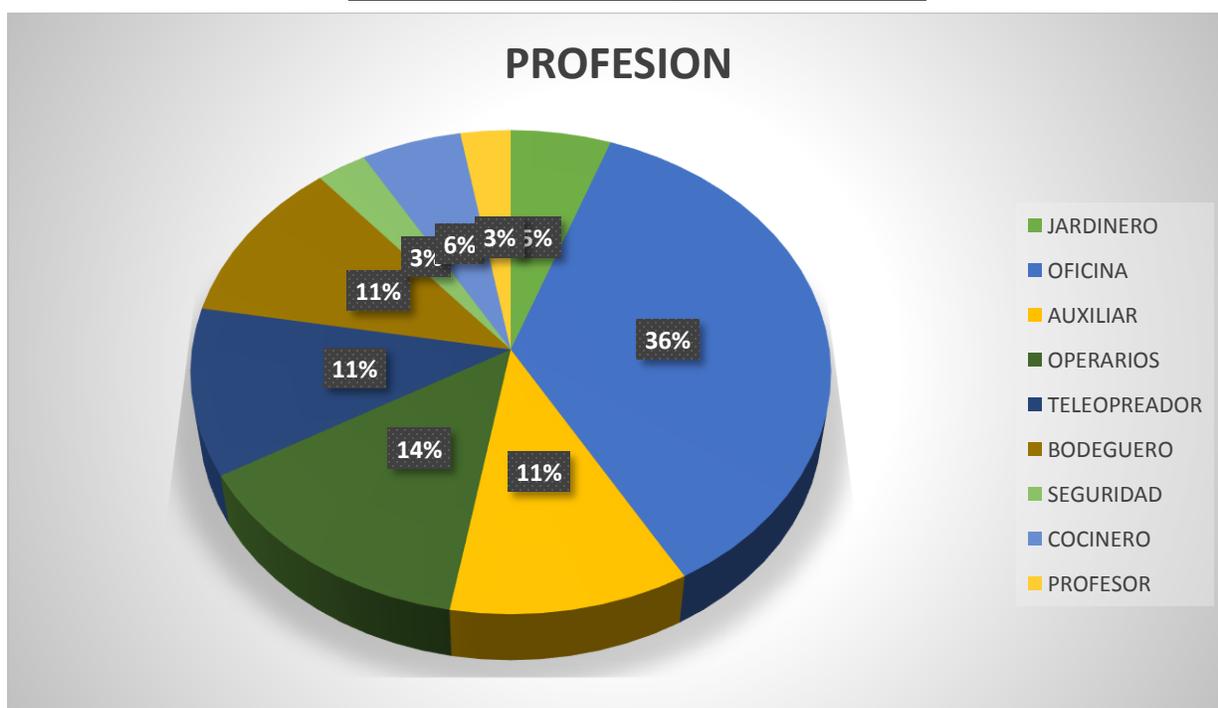
**FUENTE:** ficha de recolección de información que fue utilizada en la población de estudio

### ANALISIS E INTERPRETACION

De los 38 pacientes incluidos en el estudio con hemocultivos positivos a salmonella tiphy, el 95% de los pacientes eran trabajadores activos, lo cual concuerda con los datos obtenidos de la edad de los pacientes, que la mayoría se encuentran en edad productiva, y solo un 5% no desempeñaban ningún trabajo.

## 7. PROFESION

PROFESION	CANTIDAD
JARDINERO	2
OFICINA	13
AUXILIAR	4
OPERARIOS	5
TELEOPREADOR	4
BODEGUERO	4
SEGURIDAD	1
COCINERO	2
PROFESOR	1
TOTAL	36



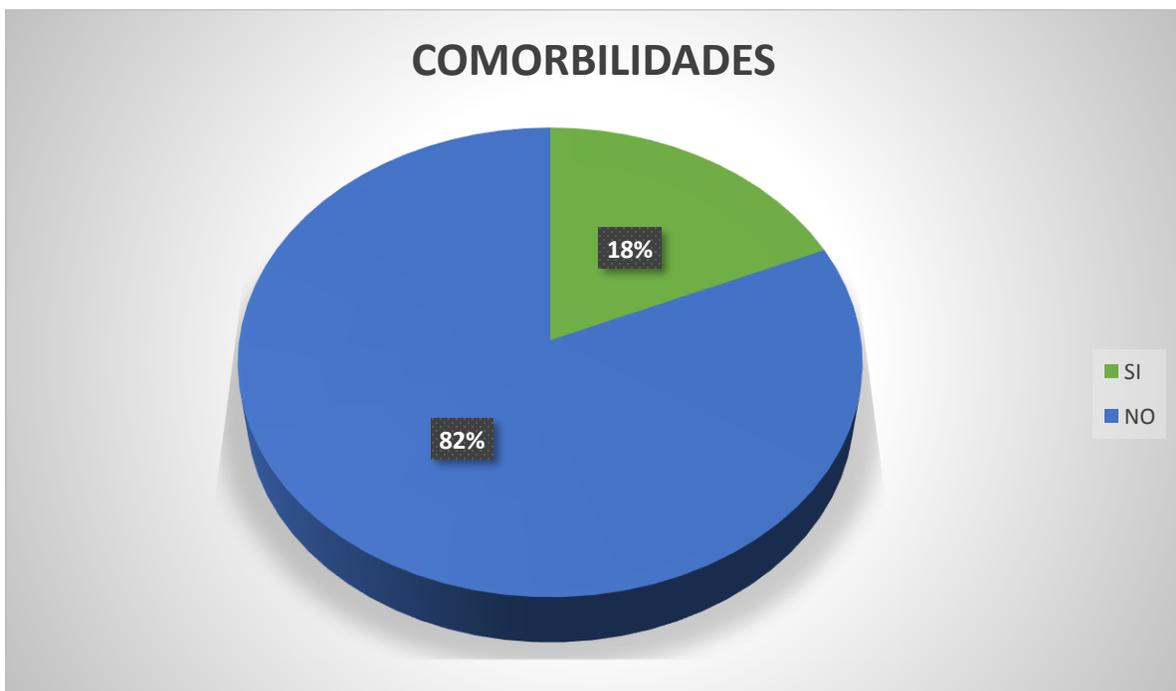
FUENTE: ficha de recolección de información que fue utilizada en la población de estudio

### ANALISIS E INTERPRETACION.

De los 38 pacientes con hemocultivos positivos a salmonella tiphy, 36 de ellos eran trabajadores activos, de los cuales se indago sobre el trabajo que desempeñaban con los siguientes hallazgos: el 36% de los pacientes realizaban trabajo de oficina, un 14% eran operarios en maquilas, un 11% era teleoperadores, bodegueros y auxiliares correspondientemente, y el menor porcentaje era ocupado por profesores, cocineros, jardineros y personal de seguridad.

## 8. COMORBILIDADES

COMORBILIDAD	CANTIDAD
SI	7
NO	31
TOTAL	38



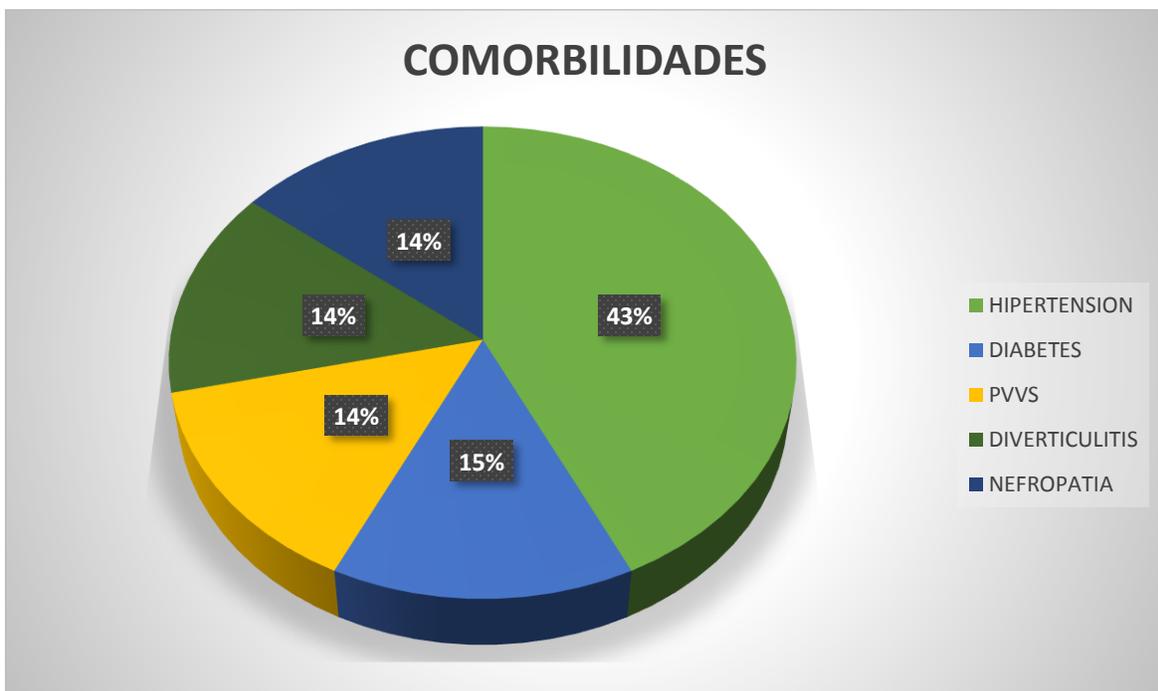
**FUENTE:** ficha de recolección de información que fue utilizada en la población de estudio

### ANALISIS E INTERPRETACION.

De los 38 pacientes con hemocultivos positivos a salmonella tiphy, se identificó que el 82% de ellos no padecía de ninguna comorbilidad, lo cual podría asociarse a la edad del mayor porcentaje de los pacientes incluidos en el estudio, ya que eran pacientes menores de 40 años, y solo un 18% padecían de alguna comorbilidad.

## 9. COMORBILIDADES

COMORBILIDADES	CANTIDAD
HIPERTENSION	3
DIABETES	1
PVVS	1
DIVERTICULITIS	1
NEFROPATIA	1
TOTAL	7



**FUENTE:** ficha de recolección de información que fue utilizada en la población de estudio

## ANALISIS E INTERPRETACION

De los 38 pacientes con hemocultivos positivos a salmonella tiphy, 7 pacientes padecían de alguna comorbilidad, de estos pacientes el 43% padecía de hipertensión arterial, siendo la comorbilidad más frecuente, seguida por diabetes mellitus con un 15%, y el resto del porcentaje fue ocupado por pacientes con diagnóstico de nefropatía perdedora de sales, diverticulitis y pacientes infectados con el virus del sida.

## 10. COMPLICACIONES

COMPLICACIONES	CANTIDAD
SI	9
NO	29
TOTAL	38



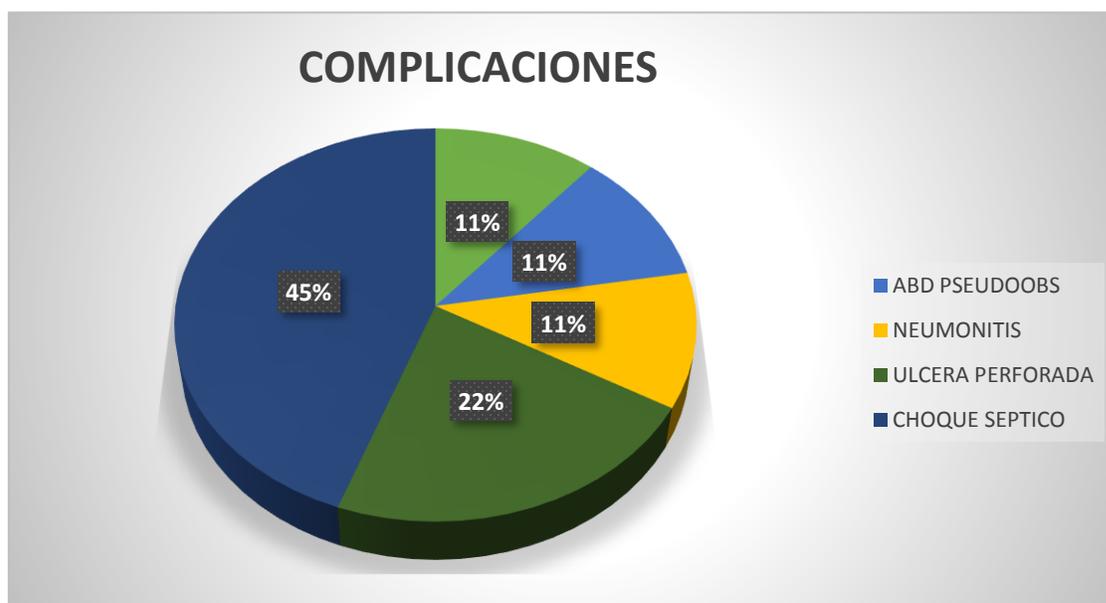
**FUENTE:** ficha de recolección de información que fue utilizada en la población de estudio

### ANALISIS E INTERPRETACION

Del total de los 38 pacientes con hemocultivos positivos a salmonella tiphy, se identificó que 9 pacientes correspondiente al 24%, presento alguna complicación durante el ingreso, y el mayor porcentaje de pacientes correspondiente al 76% no presentó ninguna complicación durante el ingreso.

## 12. COMPLICACIONES

COMPLICACIONES	CANTIDAD
ABD PSEUDOBS	1
NEUMONITIS	1
ULCERA PERFORADA	2
CHOQUE SEPTICO	5
TOTAL	9



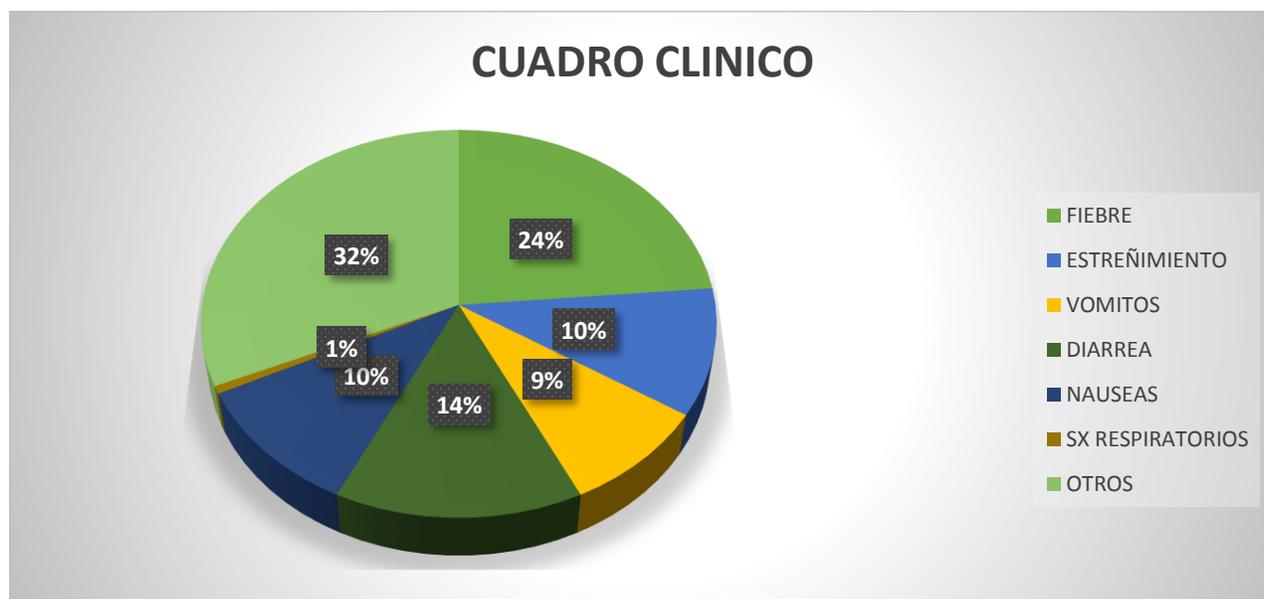
FUENTE: ficha de recolección de información que fue utilizada en la población de estudio

### ANALISIS E INTERPRETACION

De los 9 pacientes con hemocultivos positivos a salmonella tiphy, que presentaron complicaciones durante el ingreso, se identificó que el 45% de ellos presento choque séptico, un 22% fue identificado con ulcera intestinal perforada, y un 11% fue diagnosticado con encefalopatía, abdomen pseudoobstrutivo y neumonitis correspondientemente, de los cuales el 100% de los pacientes fueron ingresados en UCI o UCIN a completar su tratamiento y manejo.

### 13. CUADRO CLINICO

CUADRO CLINICO	CANTIDAD
FIEBRE	38
ESTREÑIMIENTO	17
VOMITOS	14
DIARREA	23
NAUSEAS	17
SX RESPIRATORIOS	1
OTROS	51



FUENTE: ficha de recolección de información que fue utilizada en la población de estudio

### ANALISIS E INTERPRETACION

Del total de 38 pacientes con hemocultivos positivos a salmonella tiphy, se indago en el cuadro clínico inicial, de los cuales el principal síntoma de consulta fue la fiebre, que se presentó en un 24% de los pacientes, seguidos por un 14% que presento proceso diarreico, un 10% se presentó con estreñimiento y náuseas y un menor porcentaje presento síntomas respiratorios y vómitos, asimismo se pudo destacar un 32% de los pacientes que se presentó con otros síntomas, dentro de los cuales podemos mencionar dolor abdominal, osteomiasias, cefalea, pérdida de peso, hiporexia e ictericia.

## 9. DISCUSION

Según estimaciones recientes de la OMS, la carga mundial de fiebre tifoidea es de 21 millones de casos por año, con tasa de mortalidad de 1—4%. Una gran mayoría de estos episodios ocurren en países en desarrollo, dentro de los cuales se incluye nuestro país, El Salvador, y que en muchas ocasiones esta enfermedad se considera endémica.

Con el objetivo de conocer las características de los pacientes con diagnóstico de Fiebre tifoidea, se realiza un estudio retrospectivo, analítico y descriptivo, sobre los factores epidemiológicos en pacientes con infección por salmonella tiphy, ingresados en el Hospital General del Instituto del Seguro Social, en el periodo de 2013 – 2017, dentro del cual también se describe el cuadro clínico y complicaciones presentadas durante el ingreso.

Según los datos obtenidos en el estudio se encuentra una predominancia de Fiebre Tifoidea por el sexo masculino con una incidencia del 61% con un total de 23 casos. El sexo femenino presentó una incidencia de 39% con un total de 15 casos. Así mismo es importante destacar que el grupo etario predominante fue la población menor de 40 años, que constituye el 76% de los pacientes incluidos en este estudio, identificando que la menor cantidad de casos se presentaron en pacientes entre los 55 años y mayores de 65 años, hallazgos que concuerdan con la bibliografía utilizada, que reporta una mayor cantidad de casos en pacientes menores de edad y personas menores de 40 años.

El 100% de los pacientes incluidos en el estudio provenían de áreas urbanas, de los cuales se identificó el departamento de domicilio, y la mayoría de casos identificados provenían del departamento de San Salvador que constituyen el 68% de los pacientes incluidos en el estudio, seguido por el departamento de la libertad con un 21% y la menor cantidad de casos fueron identificados en el departamento de Cabañas, Cuscatlán, La paz y Sonsonate, lo cual coincide con los hallazgos de boletín epidemiológico realizado por el Ministerio de Salud de El Salvador en el 2018, donde se reportó que la mayoría de

casos de fiebre tifoidea para ese año provenían del departamento de San Salvador, seguido por el departamento de Cuscatlán, San Miguel, la libertad Y Sonsonate.

Otro dato identificado en el estudio es la población trabajadora activa, que constituye el 95% de los pacientes en estudio, de los cuales se indago específicamente el tipo de profesión que desempeñaban, de los cuales podemos observar que la mayoría de los pacientes desempeña algún tipo de trabajo de escritorio que constituyen el 92% de la población en estudio y un menor porcentaje del 8%, algún tipo de trabajo al aire libre, datos muy probablemente, asociado a horarios de trabajo y el acceso a áreas de alimentación, así como medidas higiénicas.

Los pacientes incluidos en el estudio al ser la mayoría pacientes menores de 40 años, el 82% no padecía de ninguna comorbilidad, mientras que un 18% padecía de alguna comorbilidad, dentro de las cuales se describieron: hipertensión arterial siendo la comorbilidad más frecuente, seguida por la diabetes mellitus, paciente infectado por el VIH, diverticulitis y nefropatía perdedora de sales.

Los síntomas que presentaron los pacientes en el cuadro clínico, concuerdan con los síntomas que reporta la bibliografía, fiebre 32%, cefalea un 31%, dolor abdominal un 12% y osteomiasias con un 20%. Los síntomas más frecuentes fueron: Fiebre, cefalea y dolor abdominal, seguido por fiebre y diarrea, luego fiebre, diarrea y dolor abdominal como síntomas de mayor relevancia; mientras que los síntomas presentados en menor porcentaje corresponden a síntomas respiratorios, epigastralgia, sangrados, ictericia, pérdida de peso e hiporexia. Según datos de la bibliografía utilizada, la fiebre constituye el síntoma más frecuente al momento de la consulta, seguidos por síntomas influenza-like: cefalea, malestar, anorexia, un tos seca, dolor de garganta, y en ocasiones epistaxis, asimismo se describe el estreñimiento es un síntoma temprano frecuente, aunque muchos pacientes presentaran diarrea en algún momento, sin embargo en el presente estudio fue más frecuente la diarrea con un 14%, mientras que el estreñimiento se presentó en un 10% de los pacientes.

Del total de pacientes incluidos en el estudio, se indago sobre complicaciones presentadas durante el ingreso, de los cuales, 9 pacientes presentaron algún tipo de complicación, de estos 5 pacientes presentaron choque séptico y 2 pacientes se

presentaron con perforación intestinal que requirió intervención quirúrgica, 1 paciente fue descrito con neumonía por salmonella typhi, 1 paciente con abdomen pseudoobstrutivo. Según la bibliografía utilizada, las principales complicaciones descritas en pacientes con fiebre tifoidea son sangrado gastrointestinal, perforación intestinal, encefalopatía, choque séptico, hepatitis y neumonía.

La mayoría de datos encontrados en la presente investigación concuerdan con la bibliografía utilizada para realizar la investigación, pequeñas variantes son descritas muy probablemente por el tamaño de la muestra y por el tipo de pacientes que son atendidos en el Instituto del Seguro Social, ya que en otros estudios se utiliza directamente población en riesgo.

## 10. Conclusiones:

Con los datos recolectados en la presente investigación, se puede concluir que:

- El rango de edad predominante de los pacientes con diagnóstico de fiebre tifoidea fueron aquellos menores de 40 años, evidenciando que dicha enfermedad es más frecuente en personas jóvenes.
- La incidencia de Fiebre tifoidea en este estudio, se observó en el sexo masculino 61% de los casos, teniendo en cuenta que esto no refleja la incidencia a nivel nacional sino en un centro hospitalario específico.
- El departamento con más casos identificados de pacientes con diagnóstico de fiebre tifoidea corresponde al departamento de San Salvador con un 68% de los casos.
- De los pacientes incluidos en la investigación, el 95% de los pacientes son trabajadores activos, de los cuales el 92% realiza algún trabajo de escritorio, lo cual evidencia una probable relación directa entre este factor epidemiológico y la fiebre tifoidea.
- La sintomatología que se observó con más frecuencia fue fiebre en un 32%, cefalea un 31%, dolor abdominal un 12% y osteomalgias con un 20%, de los pacientes y basadas en estas, el diagnóstico fue clínico.
- Solo el 24% de los pacientes incluidos en el estudio presentó algún tipo de complicación durante el ingreso, de los cuales el más frecuente fue: choque séptico seguido por perforación intestinal.

## **11.Recomendaciones:**

- Estandarizar un protocolo de métodos diagnósticos para los departamentos de Cirugía y Medicina interna en casos de sospecha de Fiebre tifoidea para que el abordaje terapéutico se instaure más rápido para los casos positivos.
- Socializar los principales síntomas que conforman el cuadro clínico asimismo los principales factores epidemiológicos identificados, de los pacientes para su pronta identificación y diagnóstico, al momento del primer contacto principalmente en la unidad de emergencia.
- Valorar tratamiento quirúrgico inmediato a los pacientes que presenten manifestaciones clínicas mayores al momento de la consulta, e identificar de forma temprana casos con riesgo de presentar complicaciones durante el ingreso y su intervención clínica oportuna.
- Para futuros estudios sobre el tema, se recomienda realizar estudio de casos para identificar de forma mas completa todas las características epidemiológicas de los pacientes incluidos en la investigación, ya que la revisión de expedientes da información limitada.

## 12. Referencias

1. Sanches Vargas, ABU.El.Haija, Gómez Duarte, 2011. Salmonella Infections. An update on epidemiology, management, and prevention. *Travel med infec dis* (2011) 9, 263 - 277.
2. Saúl Quirós Cárdenas, Médico Residente de la especialidad de Medicina Interna, Hospital San Juan de Dios. CCSS, San José, Costa Rica, Infecciones por bacterias del género Salmonella: Relevancia en la práctica clínica, *Revista Clínica de la Escuela de Medicina UCR – HSJD*, Año 2016 Vol 6 No IV, pp. 11 – 21.
3. John A. Crump,a,b Maria Sjölund-Karlsson,b Melita A. Gordon,c,d Christopher M. Parrye,f,g, *Epidemiology, Clinical Presentation, Laboratory Diagnosis, Antimicrobial Resistance, and Antimicrobial Management of Invasive Salmonella Infections*, *Clinical Microbiology Reviews*, October 2015 Volume 28 Number 4, pp. 901-937.
4. R. Jurado Jiménez, C. Arenas Muñoz, A. Doblas Delgado, A. Rivero y J. Torre-Cisnerosa, Fiebre tifoidea y otras infecciones por salmonellas, Unidad de Gestión Clínica de Enfermedades Infecciosas. Hospital Universitario Reina Sofía. Córdoba. España. Servicio de Medicina Interna. Hospital de Alta Resolución Valle del Guadiato. Peñarroya-Pueblonuevo. Córdoba. España, 2010;10(52):3497-501.
5. Viceministerio de políticas de salud, dirección de vigilancia sanitaria, situación epidemiológica de fiebre tifoidea en el El Salvador, SE06 2018, Ministerio de salud, El Salvador.
6. Souha S. Kanj, Zeina A. Kanafani, Marwa Shehab, Nisreen Sidani, Tania Baban, Kedak Baltajian, Ghenwa K. Dakdouki, Mohamad Zaatari, George F. Araj, Rima Hanna Wakim, Ghassan Dbaiyo, Ghassan M. Matar, *Epidemiology, clinical manifestations, and molecular typing of salmonella typhi isolated from patients with*

- typhoid fever in Lebanon, *Journal of Epidemiology and Global Health* (2015) 5, 159– 165.
7. Fahad Javaid Siddiqui, Syed Rizwan Haider, Zulfiqar Ahmed Bhutta, Risk factors for typhoid fever in children in squatter settlements of Karachi: A nested case— control study, *Journal of Infection and Public Health* (2008) 1, 113—120.
  8. Lay Har Cheng, Stacy M. Crim, Conrad R. Cole, Andi L. Shane, Olga L. Henao, and Barbara E. Mahon, Epidemiology of Infant Salmonellosis in the United States, 1996–2008: A Foodborne Diseases Active Surveillance Network Study, *Journal of the Pediatric Infectious Diseases Society*, 2013, Vol. 2, No. 3, pp. 232–239
  9. D. ZIEHM, J. DREESMAN, A. CAMPE, L. KREIENBROCK AND M. PULZ, Risk factors associated with sporadic salmonellosis in adults: a case-control study, Cambridge University Press 2012, *Epidemiol. Infect.* (2013), 141, 284–292.
  10. CDC. Salmonella: Technical informatyion. Available [Http://www.cdc.gov/salmonella/general/technical.html#agent](http://www.cdc.gov/salmonella/general/technical.html#agent). Octubre 2013

### 13. Cronograma de actividades

	2017												2018												2019											
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1. Reuniones generales con la coordinación del proceso de investigación																																				
2. Selección del tema de investigación y																																				

	2017												2018												2019											
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
asesor metodológico																																				
3. Elaboración de perfil de investigación																																				
4. Entrega de observaciones del primer perfil																																				
5. Elaboración de la gestión																																				

	2017												2018												2019											
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
bibliográfica																																				
6. Entrega de correcciones de la gestión bibliográfica																																				
7. Elaboración de protocolo de investigación																																				
8. Presentación de																																				

	2017												2018												2019											
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
protocolo al comité de ética																																				
9. Recolección de datos																																				
10. Análisis de la información																																				
11. Elaboración de informe final																																				
12. Entrega de																																				

	2017												2018												2019											
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
informe final de investigación																																				
13. Defensa de investigación																																				

## 14. Presupuesto

IMPRESIONES	\$ 50.00
PAPELERIA	\$10.00
ALIMENTO	\$50.00
TRANSPORTE	\$20.00
OTROS	\$25.00
TOTAL	\$155

**15. Anexos. Instrumento de recolección de datos**  
**Universidad de El Salvador**  
**Facultad de Medicina**  
**Posgrado de Especialidades Medicina**  
**Medicina Interna ISSS 2018**

**Instrumento de recolección de datos elevación de pacientes con infección por salmonella tiphy hospitalizados en el hospital general, durante el periodo de 2013 – 2017.**

1. Procedencia: Rural  Urbano

2. Domicilio: departamento: \_\_\_\_\_

3. Sexo: Masculino  Femenino

4. Edad: < 40 años  40 – < 50 años   
 50 - < 55 años  55 - < 65 años   
 > 65 años

5. Estado civil: soltera/o  Casado/a   
 Acompañada  viuda/a

6. Trabajo: si:  No   
 Cual: \_\_\_\_\_

7. Comorbilidades: si  No   
 Cual/ cuales: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

8. Complicaciones: si:  No   
 Cual: \_\_\_\_\_

9. Cuadro clínico: Fiebre:  Diarrea:   
 Estreñimiento:  Nauseas:   
 Vómitos:  Sx respiratorios:   
 Otro: \_\_\_\_\_