

UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS
FACULTAD DE CIENCIAS FARMACEÚTICAS Y BIOQUÍMICAS
CARRERA DE BIOQUÍMICA



**PREVALENCIA DE FIEBRE TIFOIDEA EN PACIENTES QUE
ASISTEN AL CENTRO MEDICO KOLPING UTILIZANDO LA
REACCION INMUNOLÓGICA DE WIDAL**

**TRABAJO DIRIGIDO PARA OPTAR AL GRADO DE
LICENCIADO EN BIOQUÍMICA**

POSTULANTE : VICTOR HUGO MENDOZA GUZMÁN
TUTOR : Dr. MIGUEL ESTENSSORO
TRIBUNAL : Dra. KATTY TERRAZAS
TRIBUNAL : Dr. WALTER MONTAÑO

LA PAZ – BOLIVIA

2010

RESUMEN

Durante la gestión 2009 se llevó adelante una investigación en el laboratorio del Centro Médico Kolping, dependiente de la Fundación Kolping ubicado en la ciudad de El Alto. El estudio responde a un enfoque cuantitativo de tipo descriptivo, el diseño al cual corresponde es no experimental, además el corte fue transversal y retrospectivo; respecto a los instrumentos que se utilizaron para la recolección de la información se usó la revisión documental y la observación participante.

La investigación se centró en conocer cuál era la frecuencia de pacientes con Fiebre Tifoidea o fiebre entérica, enfermedad infecciosa producida por *Salmonella typhi*, de acuerdo a sexo, edad, lugar de residencia, sintomatología y grado de titulación, para la identificación de la infección se utilizó la reacción inmunológica de Widal como prueba laboratorial.

Para el estudio se tomó una población de 1650 pacientes que asistieron al laboratorio del Centro Médico Kolping, durante el segundo trimestre del año 2009 del cual se obtuvo como muestra 311 pacientes, número que corresponde a los pacientes con diagnóstico presuntivo de Fiebre Tifoidea y que fueron sujetos al análisis con la prueba de Widal; de los cuales 214 fueron mujeres y 97 varones; de los pacientes que se sometieron a la prueba la edad más frecuente fue de 26 a 35 años; la mayor procedencia fue de la ciudad de El Alto; los síntomas más frecuentes fueron el dolor abdominal en un 27% y 25% en mujeres y hombres respectivamente y la fiebre en 20% de mujeres y 32% de hombres; finalmente el grado de titulación fue del 11% de "H" (-) "O" 1/40 y 11 % de "H" (-) "O" 1/80 en mujeres y 14% de "H" (-) "O" 1/40 y 16% de "H" (-) "O" 1/80 en hombres.

Finalmente, después de analizar los datos recabados se realizó una propuesta de un programa educativo con el fin principal de prevención y para sensibilizar a la población respecto a los cuidados de la Fiebre Tifoidea.

Palabras claves: Frecuencia, Fiebre Tifoidea, prueba de Widal, diagnóstico.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

I.	INTRODUCCIÓN	1
1.1.	Antecedentes	2
II.	MARCO TEÓRICO	5
2.1.	Fiebre Tifoidea	5
2.1.1.	Historia de la Fiebre Tifoidea	5
2.1.2.	Epidemiología	6
2.1.3.	Etiología	8
2.1.4.	Transmisión	9
2.1.5.	Manifestaciones clínicas	10
2.1.6.	Diagnóstico	14
2.1.7.	Tratamiento.....	15
2.1.8.	Prevención y control	17
2.2.	Reacción Inmunológica Widal.....	18
2.2.1.	Bases inmunológicas de la reacción del Widal	19
2.2.2.	Limitaciones de la reacción de Widal.....	19
2.2.3.	Proceso de laboratorio	20
2.2.4.	Interpretación clínica de la reacción de Widal.....	22
III.	JUSTIFICACIÓN	23
IV.	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	24
4.1.	Planteamiento de Investigación	24
4.1.1.	Formulación de investigación	24
4.1.2.	Variables de la investigación	25
4.2.	Objetivo General	25
4.2.1.	Objetivos Específicos.....	25
4.3.	Diseño o Tipo de estudio	26
4.4.	Población	26
4.4.1.	Tamaño de la Muestra	27
4.5.	Técnicas de recolección de datos.....	27
4.6.	Contexto.....	27
4.6.1.	Kolping Bolivia	28
V.	INTERVENCIÓN O METODOLOGÍA.....	30
VI.	RESULTADOS.....	32

VII. DISCUSIÓN DE RESULTADOS	41
VIII. CONCLUSIONES	42
IX. RECOMENDACIONES	45
X. PROPUESTA.....	46
XI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	58
XII. ANEXOS	62

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1 Total de pruebas de análisis, tomados a los pacientes que asistieron al laboratorio del Centro Médico Kolping, durante el segundo trimestre del 2009.....	33
Gráfico N° 2 Sexo de los pacientes con diagnóstico presuntivo de Fiebre Tifoidea que asistieron al laboratorio del Centro Médico Kolping.....	33
Gráfico N° 3 Edad de los pacientes con diagnóstico presuntivo de Fiebre Tifoidea que asistieron al laboratorio del Centro Médico Kolping.....	34
Gráfico N° 4 Lugar de residencia y sexo de los pacientes con diagnóstico presuntivo de Fiebre Tifoidea que asistieron al laboratorio del Centro Médico Kolping	35
Gráfico N° 5 Síntomas y sexo que presentaron los pacientes con diagnóstico presuntivo de Fiebre Tifoidea asistentes al laboratorio del Centro Médico Kolping	36
Gráfico N° 6 Titulación y sexo de los pacientes con diagnóstico presuntivo de Fiebre Tifoidea asistentes al laboratorio del Centro Médico Kolping.....	37
Gráfico N° 7 Lugar de residencia y edad de los pacientes con diagnóstico presuntivo de Fiebre Tifoidea asistentes al laboratorio del Centro Médico Kolping	37
Gráfico N° 8 Síntomas más frecuentes y edad de los pacientes con diagnóstico presuntivo de Fiebre Tifoidea asistentes al laboratorio del Centro Médico Kolping	38
Gráfico N° 9 Titulación y edad de los pacientes con diagnóstico presuntivo de Fiebre Tifoidea asistentes al laboratorio del Centro Médico Kolping.....	39
Gráfico N° 10 Lugar de procedencia y a la titulación de los pacientes con diagnóstico presuntivo de Fiebre Tifoidea asistentes al laboratorio del Centro Médico Kolping.....	40

ÍNDICE DE ILUSTRACIÓN

Ilustración N° 1 Fiebre tifoidea (Bacteria <i>Salmonella typhi</i>).....	5
Ilustración N° 2 Salmonella	9
Ilustración N° 3 Transmisión de la Fiebre Tifoidea	10

ÍNDICE DE ABREVIATURAS

OMS	:	Organización Mundial de Salud
RMF	:	Resistente a Múltiples Fármacos
TMP	:	Trimetoprima
SMZ	:	Sulfametoxazol
SIDA	:	Síndrome de Inmune Deficiencia Adquirida
ViCPS	:	Purificado de la cápsula bacteriana
CDC	:	Centers for Disease Control and Prevention
ELISA	:	Enzyme-Linked InmunoSorbent Assay

GLOSARIO DE TÉRMINOS

- Salmonella typhi : Bacilo gran negativo con flagelos que no desarrollan capsula ni esporas
- Fiebre Tifoidea : Es una infección bacteriana que afecta el intestino y ocasionalmente el torrente sanguíneo
- Reacción inmunológica de Widal : Test basado en el principio de aglutinación antígeno-anticuerpo
- Cepas : Es una variante genotípica de una especie o, incluso, de un taxón inferior, usualmente propagada clonalmente, debido al interés en la conservación de sus cualidades definitorias.
- Ciprofloxacino : Es un antibiótico genérico del grupo de las fluoroquinolonas.
- Endémica : Enfermedad que se presenta sistemáticamente, de manera regular, y sin variaciones apreciables de población afectada dentro de un segmento demográfico.

I. INTRODUCCIÓN

La fiebre tifoidea se ha convertido en una enfermedad que causa una importante mortalidad y morbilidad en Latinoamérica, sin embargo, los resultados pueden cambiar de país a país. La fiebre tifoidea o denominada también fiebre entérica es una enfermedad infecciosa producida por *Salmonella Typhi*. Los mecanismos más frecuentes de contagio son: fecal - oral, mediante el consumo de agua de alimentos contaminados con la bacteria.

La presente investigación hace referencia al diagnóstico laboratorial de pacientes con diagnóstico presuntivo de Fiebre Tifoidea, siendo esta una enfermedad contagiosa que se presenta sobretodo en niños, jóvenes y adultos. En el Centro Médico Kolping situado en la ciudad de El Alto continuamente se presentan personas con esta infección, por lo tanto, se determina importante conocer con exactitud cuál es la frecuencia de pacientes con Fiebre Tifoidea con la utilización del test de Reacción inmunológica de Widal.

Es necesario mencionar que la frecuencia de una enfermedad tiene como medida elemental el numero de personas que la padecen, por lo tanto conocer la frecuencia de enfermedad deriva en la prevalencia.

El procedimiento de Reacción inmunológica de Widal fue considerado porque es economica, rapida y permite obtener datos inmunologicos de la presencia de la bacteria. En este sentido, la estructura de la presente investigación es la siguiente:

En la primera parte se presentan los antecedentes del estudio en los que se muestran datos acerca de investigaciones anteriores.

En la segunda parte se muestra el marco teórico, es decir, la fundamentación teórica en la cual se sustenta el trabajo.

Posteriormente, en la tercera parte se tiene la justificación del estudio describiendo la importancia de desarrollar el tema elegido.

En la cuarta parte se precisa el diseño de investigación con la identificación de cada una de las variables de investigación, además se presenta los objetivos, tanto general como específicos como guías a seguir.

En la quinta parte se tiene la descripción de la intervención metodológica.

En la sexta parte se tiene los resultados a los cuales se llegó en la investigación.

En la séptima parte y adelante se tiene la discusión de resultados, las conclusiones y las recomendaciones. Finalmente, se pretendió realizar una propuesta en función a los datos que se obtuvieron en el estudio.

1.1. Antecedentes

La fiebre tifoidea es una infección bacteriana que infecta el intestino y ocasionalmente el torrente sanguíneo. Se trata de una enfermedad poco común, con sólo 30 a 50 casos al año en el Estado de Nueva York.¹ Sin embargo, se presenta en porcentajes mayores en países en vías de desarrollo debido a las características de estos.

Actualmente, continua siendo un problema mundial de salud pública y se registran 12.5 millones de casos en el mundo con tasas anuales de incidencia que en los países del Tercer Mundo oscilan entre 35 y 765 casos por 100,000 habitantes.²

Respecto a la edad, por lo general se admite que la inmunidad adquirida explica la incidencia reducida en los adultos que viven en áreas endémicas. La enfermedad es más frecuente en niños mayores y adolescentes que en

¹ Departamento de Salud. Estado de New York. Disponible en: http://www.health.state.ny.us/es/diseases/communicable/typhoid_fever/fact_sheet.htm.

² Clendenes, Martin; Carrillo, Carlos; Gotuzzo, Eduardo; Benavente Luis. Estudio seroepidemiológico de fiebre tifoidea en población escolar en el área norte de Lima Metropolitana. Centro de Investigación "Dr. H. Lumbreras Cruz". 2008. Disponible en: <http://www.upch.edu.pe/famed/rmh/3-3/v3n3ao2.pdf>. Recuperado el: 21/07/09.

lactantes y preescolares, los niños mayores de 5 años se ven en su mayoría afectados, y también se observan tasas de incidencia relativamente elevadas en los adultos jóvenes.³

Estudios en Perú demostraron que dicha enfermedad es considerada endémica, además su origen se relaciona directamente con deficiencias en el saneamiento ambiental, representando una de las seis causas más importantes de morbilidad infecciosa, de los casos notificados al Ministerio de Salud encontrándose tasas de incidencia por año de 40-60 casos por 100,000 habitantes, pero en distritos de pobre nivel socioeconómico y en adultos jóvenes esta cifra es más elevada: 300-500 casos por 100,000 habitantes, siendo el 35% niños menores de 14 años y la mayoría del rango de 5-20 años.⁴

Según el mismo estudio la fiebre tifoidea afecta "...preferentemente a escolares y adultos jóvenes, con una proporción de 74.8% casos en el grupo escolar, siendo el grupo de edad más afectado el de 10-14 años. Igualmente, se ha demostrado que existe una elevada frecuencia de infecciones subclínicas, con una relación de 10/1 de infección subclínica/clínica, evidenciada por bacteriología positiva transitoria intestinal (bilis ó coprocultivo positivos) en pacientes asintomático."⁵

En Bolivia existen pocos estudios que demuestren la frecuencia de fiebre tifoidea, en un estudio que se realizó en países latinos se encuentran datos de Bolivia demostrando que se presentan 209 muertes al año a causa de fiebre tifoidea. En la urbe paceña, así como en otras ciudades del país, la causa principal para contraer salmonelosis, patología causada por la bacteria salmonella que habita, sobre todo en las heces fecales, es la ingesta de comida

³ Luján Valdés, Sara. Qué es la fiebre tifoidea. 2005. Disponible en: <http://www.saludalia.com>. Recuperado el: 24/03/10.

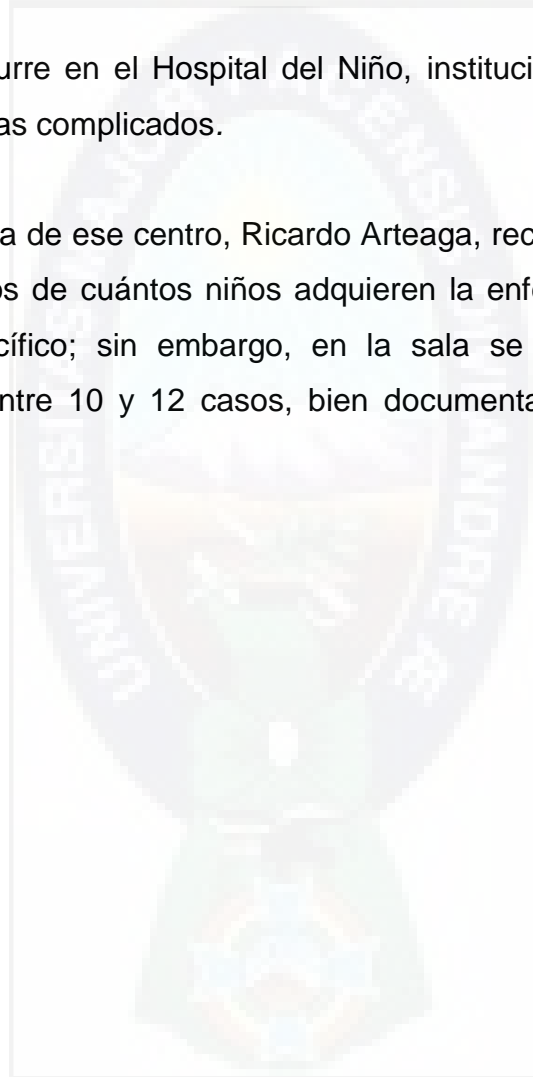
⁴ Clendenes, Martin; Carrillo, Carlos; Gotuzzo, Eduardo; Benavente Luis. Estudio seroepidemiológico de fiebre tifoidea en población escolar en el área norte de Lima Metropolitana. Centro de Investigación "Dr. H. Lumbreras Cruz". 2008. Disponible en: <http://www.upch.edu.pe/famed/rmh/3-3/v3n3ao2.pdf>. Recuperado el: 21/07/09.

⁵ Clendenes, Martin; Carrillo, Carlos; Gotuzzo, Eduardo; Benavente Luis. Estudio seroepidemiológico de fiebre tifoidea en población escolar en el área norte de Lima Metropolitana. Centro de Investigación "Dr. H. Lumbreras Cruz". 2008. Disponible en: <http://www.upch.edu.pe/famed/rmh/3-3/v3n3ao2.pdf>. Recuperado el: 21/07/09.

infectada con el microorganismo y que causa diarreas, dolores estomacales, náuseas, vómitos, entre otros síntomas. Si bien en el Hospital de Clínicas no están registrados los datos de cuántas personas ingresan por ese motivo, el jefe de la Unidad de Infectología del nosocomio, Enrique Revollo Montero, indica que "...al día tres personas presentan la sintomatología. En el momento en que el paciente entra a consulta o a emergencias es donde se tendrían que registrar los datos, pero actualmente no se tiene información."⁶

Similar situación ocurre en el Hospital del Niño, institución en la que solo se registro los casos mas complicados.

El jefe de infectología de ese centro, Ricardo Arteaga, reconoce que "...es muy difícil saber los datos de cuántos niños adquieren la enfermedad, porque ese dato es muy específico; sin embargo, en la sala se atiende anualmente, aproximadamente entre 10 y 12 casos, bien documentados, con cultivos de fiebres tifoideas."⁷



⁶La Fiebre Tifoidea también es otro de los males gastrointestinales comunes. La Prensa. www.laprensa.com.bo. La Paz - Bolivia. 07 de junio de 2008. Disponible en: <http://saludambiental.bvsp.org.bo>. Recuperado el: 20/04/09.

⁷La Fiebre Tifoidea también es otro de los males gastrointestinales comunes. La Prensa. www.laprensa.com.bo. La Paz - Bolivia. 07 de junio de 2008. Disponible en: <http://saludambiental.bvsp.org.bo>. Recuperado el: 20/04/09.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Fiebre Tifoidea

La fiebre tifoidea o fiebre entérica es una enfermedad infecciosa producida por *Salmonella typhi*, o *Salmonella paratyphi*. Su reservorio es el hombre, y el mecanismo de contagio es fecal-oral, a través de agua y de alimentos contaminados con deyecciones.

Ilustración Nº 1 Fiebre tifoidea (Bacteria *Salmonella typhi*)



Fuente: http://www.ferato.com/wiki/index.php/Fiebre_tifoidea

2.1.1. Historia de la Fiebre Tifoidea

La historia de la fiebre Tifoidea se inicia durante el año 430 y 426 a.C. se conoce que en esos años se desató una pandemia que eliminó a un tercio de la población, gracias a esta fiebre, poniendo fin a la Edad Dorada de Pericles. Existieron pocos sobrevivientes a la pandemia y uno de ellos fue el historiador

Tucidides que escribió acerca de ésta, dentro de los escritos que dejó se puede inferir que la posible causa fue el tifus epidémico.⁸

La *Salmonella typhi* fue descubierta oficialmente en 1880 por el Patólogo Alemán Karl Joseph Ebert, y en 1897, Almroth Edward Wright, desarrolló la primera vacuna.

También se conoce que a finales del siglo XIX, la tasa de mortalidad en Chicago alcanzó a 65 casos por 100.000 hab.; pero el peor año sin duda fue 1891 cuando la tasa de mortalidad por fiebre tifoidea fue de 174 casos por 100,000 hab. Según datos en España la última gran epidemia se dio en Barcelona en 1914 y causó 2.500 muertes, ésta se debió al agua contaminada que procedía de Moncada. La última epidemia de la que se tiene noticias tuvo lugar en la República Democrática del Congo entre 2004 y 2005, la cual reportó más de 42.000 casos, de los cuales murieron 214.⁹

2.1.2. Epidemiología

Según datos de la OMS se identifica la fiebre tifoidea como un problema serio de salud pública, con alrededor de 16 a 33 millones de casos estimados en el mundo, además causa entre 500,000 y 600,000 muertes, su incidencia es mayor en personas de edades comprendidas entre los 5 a 19 años de edad.¹⁰

También es sabido que la enfermedad está casi ausente en los países desarrollados, pero aún es frecuente en los países en desarrollo. Su prevalencia es frecuente en el suroeste de Asia, Asia central, algunos países de América del sur, y África Subsahariana. Países como Chile, en América del Sur han logrado en pocos años reducir eficazmente la incidencia, es así como en el año 2006 este país logró una tasa histórica de 1.2 cada 100.000 hab. En

⁸ Ferato com. Fiebre Tifoidea. Disponible en: http://www.ferato.com/wiki/index.php/Fiebre_tifoidea. Recuperado el: 14-07-09.

⁹ Ferato com. Fiebre Tifoidea. Disponible en: http://www.ferato.com/wiki/index.php/Fiebre_tifoidea. Recuperado el: 14-07-09.

¹⁰ Fiebre tifoidea o entérica. Disponible en: [www.http//geosalud.com](http://www.geosalud.com). publicado el 25 de marzo de 2009. Recuperado el: 16-07-09.

España la incidencia es escasa registrándose en 2004 una tasa de 0,25 casos por 100.000 habitantes.¹¹

Según Harrison *et al.* (s/f:1147) En los últimos 10 años se han declarado en Estados Unidos unos 400 casos anuales de fiebre tifoidea, y aun menos casos de fiebre paratifoidea. Por el contrario la fiebre entérica continua siendo un problema sanitario mundial, cuya incidencia se calcula entre 13 y 17 millones de casos en todo el mundo y que es causa de unas 600 000 muertes anuales. Los niños menores de 1 año parecen ser los más vulnerables a la infección inicial y al desarrollo de enfermedad grave.

De esta manera, se puede creer que la situación sanitaria es probablemente la responsable de los recientes brotes epidémicos de fiebre tifoidea en países en desarrollo. La resistencia a los antibióticos entre las salmonellas también es un problema cada vez mayor y últimamente se le ha atribuido al empleo de antibióticos en el ganado. Muchas cepas de *S. typhi* contienen plásmidos que codifican la resistencia a cloranfenicol, ampicilina y trimetropina, antibióticos que durante años se han utilizado para tratar la fiebre entérica. Así mismo, en Asia se ha observado la aparición de resistencia, codificada cromosómicamente o por plásmidos, a ciprofloxacino. La morbilidad y la mortalidad son mayores en los brotes producidos por cepas resistentes a antibióticos, probablemente debido a que el tratamiento es o bien deficiente o bien adecuado pero tardío.¹²

Al respecto Harrison *et al.* (s/f:1148) afirman que la elevada prevalencia de la fiebre entérica en todo el mundo sirve de reservorio para los casos que aparecen en Estados Unidos. Cerca del 70% de los casos registrados en Estados Unidos guardan relación con los viajes internacionales realizados en los 30 días anteriores al inicio de los síntomas. Únicamente el 3% de los viajeros diagnosticados de fiebre entérica habían recibido la vacuna contra *S. typhi* en los dos años previos. De los casos estadounidenses de fiebre entérica

¹¹ Ferato com. Fiebre Tifoidea. Disponible en: http://www.ferato.com/wiki/index.php/Fiebre_tifoidea. Recuperado el: 14-07-09.

¹² Harrison, Braunwald, Fauci, Kasper, Hausen, Longo, Jameson. Principios de Medicina Interna. (s/f:1148).

adquirida en otros países, el 80% está vinculado con viajes a México, el resto se distribuye entre los viajeros a India, Filipinas, Pakistán, El Salvador y Haití. Así como el porcentaje de las infecciones adquiridas en desplazamientos a México está en descenso, el riesgo de los viajes al subcontinente asiático es cada vez más elevado, con una incidencia de fiebre entérica en esta zona 18 veces mayor que en cualquier otra. El reciente aumento de la incidencia de las infecciones por *Salmonella* resistente a múltiples fármacos (RMF) en los países en vías de desarrollo, queda reflejada en el aumento de la proporción de los casos estadounidenses provocados por cepas RMF, desde el 0,6% en 1985 – 1989, hasta el 12% en el periodo 1990 – 1994.

Prácticamente el 30% de los casos de fiebre entérica declarados en Estados Unidos son adquiridos en ese país. La mayoría de estos (70%) son esporádicos, pero también se producen brotes grandes. En el brote más célebre de los últimos 15 años, 47 infecciones comprobadas mediante cultivo y 24 infecciones posibles fueron atribuidos al zumo de naranja contaminado de un centro turístico de Nueva York. El estudio de este brote permitió identificar a un portador crónico previamente desconocido. Del mismo modo, la evaluación del 25% de los 571 casos de fiebre entérica adquirida en los Estados Unidos declarados entre 1985 y 1994 permitió detectar a otros portadores crónicos desconocidos.¹³

2.1.3. Etiología

A diferencia de otros serotipos de *Salmonella*, los agentes etiológicos de la fiebre entérica (*S. typhi* o *S. paratyphi*) no tienen otros huéspedes conocidos aparte del ser humano.

Es así que la *S. Typhi* es un bacilo gramnegativo, flagelado, no encapsulado, no esporulado y aeróbico (anaerobio facultativo), cuenta con el antígeno O (somático), H (flagelar) y el antígeno Vi.¹⁴

¹³ Harrison, Braunwald, Fauci, Kasper, Hausen, Longo, Jameson. Principios de Medicina Interna. (s/f:1148).

¹⁴ García, Olga. La Fiebre tifoidea. (2005:3). Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos12/fietifoi/fietifoi.shtml>. Recuperado el 24/03/10.

Ilustración N° 2 Salmonella



Fuente: pikaia.files.wordpress.com/.../salmonella_t.jpg

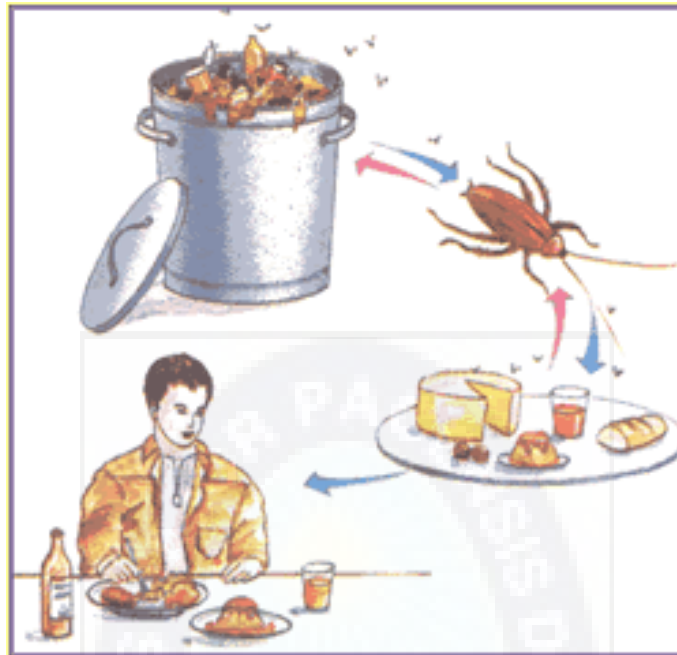
2.1.4. Transmisión

La fiebre entérica sólo se transmite a través de un contacto íntimo con pacientes que sufren una infección aguda o con portadores crónicos. La transmisión de persona a persona a través de la vía fecal-oral es bastante rara, aunque se han demostrado algunos casos. Más bien, la mayoría de los pacientes adquieren la infección por consumo de agua o alimentos contaminados. Los profesionales sanitarios pueden en ocasiones contraer la fiebre entérica después de atender a pacientes infectados, mientras que el contagio del personal que trabaja en un laboratorio puede ser debido a un accidente en el laboratorio.¹⁵

El bacilo ingresa por vía digestiva y llega al intestino, pasando finalmente a la sangre, causando una fase de bacteremia hacia la primera semana de la enfermedad; posteriormente se localiza en diversos órganos. Finalmente, las salmonellas se eliminan al exterior por las heces.

¹⁵ Harrison, Braunwald, Fauci, Kasper, Hausen, Longo, Jameson. Principios de Medicina Interna. (s/f:1148).

Ilustración Nº 3 Transmisión de la Fiebre Tifoidea



Fuente: <http://www.yavne.edu.uy/proyecto/rsu2/residuos.htm>

2.1.5. Manifestaciones clínicas

En los casos de infecciones recientes el periodo de incubación suele ser entre 7-14 días, pero en ocasiones puede variar entre 3-30 días, dependiendo de la magnitud del inóculo ingerido. Las manifestaciones clínicas de la fiebre dependen de la edad. Para los niños de edad escolar y adolescentes el comienzo de los síntomas es insidioso, a lo largo de 2-3 días se presentan los síntomas iniciales de fiebre, malestar, anorexia, mialgias, cefalea y dolor abdominal, puede haber una diarrea de la consistencia del puré de guisantes, en fases posteriores se hace más llamativo un estreñimiento. Las náuseas y los vómitos son infrecuentes y sugieren la existencia de una complicación, en especial si aparece en la segunda o tercera semana. Puede haber tos y epistaxis. La fiebre que asciende en escalera se hace continua y elevada en el plazo de una semana, alcanzando con frecuencia los 40°C.¹⁶

Durante la segunda semana de la enfermedad, existe fiebre elevada mantenida y la fatiga, anorexia, tos y los síntomas abdominales aumentan de intensidad.

¹⁶ García, Olga. La Fiebre tifoidea. (2005:3). Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos12/fietifoi/fietifoi.shtml>. Recuperado el 24/03/10.

El paciente acude con una enfermedad aguda, desorientado y aletargado, puede haber delirium y estupor. En la exploración puede detectarse bradicardia, hepatomegalia, esplenomegalia y distensión abdominal con dolor difuso a la palpación. Aproximadamente en el 50% de los pacientes aparece un exantema maculoso (roséola) o maculopapuloso hacia el 7° ó 10° día.

Las lesiones son habitualmente discretas, eritematosas, de 1 a 5 mm de diámetro, están discretamente elevadas y palidecen con la presión; aparecen en brotes en la parte inferior del tórax y el abdomen y duran 2-3 días, al curarse dejan un ligero color marrón en la piel. En la auscultación del tórax pueden escucharse roncus y estertores dispersos.¹⁷

Continuando con García (2005:3) en los lactantes y niños pequeños (<5 años), es rara la fiebre entérica, aunque puede haber clínica de sepsis, la enfermedad es sorprendentemente leve en el momento de la presentación, lo que hace difícil el diagnóstico y que sea posible infradiagnosticarla. En lactantes con fiebre tifoidea demostrada por cultivo se observan cuadros de fiebre ligera y malestar, que se atribuye erróneamente a un síndrome viral. La diarrea es más común en niños pequeños con fiebre tifoidea que en los adultos, lo que conduce al diagnóstico de gastroenteritis aguda. Otros pueden presentarse con signos y síntomas de infección de vías respiratorias inferiores.

Para el caso de los recién nacidos puede causar aborto y parto prematuro, la fiebre entérica al final de la gestación puede transmitirse verticalmente. La enfermedad comienza habitualmente en el recién nacido a los 3 días siguientes del parto. Son frecuentes los vómitos, la diarrea y la distensión abdominal. La temperatura es variable pero puede alcanzar 40.5°C. Puede haber convulsiones, la hepatomegalia, la ictericia, la anorexia y la pérdida de peso pueden ser llamativas.

En el caso de las personas que padecen de fiebre tifoidea crónica, ésta puede ser portadora del germen entre unos cuantos meses o incluso varios años, en

¹⁷ García, Olga. La Fiebre tifoidea. (2005:3). Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos12/fietifoi/fietifoi.shtml>. Recuperado el 24/03/10.

casos aislados una persona puede ser portadora del germen de por vida, sin embargo esta posibilidad es del 3%. Estas personas pueden convertirse en portadores de la bacteria *Salmonella typhi* y continuar expulsando la bacteria en sus heces por años, diseminando la enfermedad, como es el caso de la fiebre "María tifoidea (*Typhoid Mary*)" en Nueva York hace más de cien años.¹⁸

Al respecto Harrison *et al.* (s/f:1148) opinan que el término *fiebre entérica* es un apelativo inapropiado, ya que las características principales de esta enfermedad, la fiebre y el dolor abdominal, son variables. Según los autores la fiebre es un signo inicial en más del 75% de los casos, mientras que el dolor abdominal sólo aparece entre el 20 al 40% de los pacientes. Así pues, cuando una persona acude con fiebre y antecedentes de un viaje reciente a un país en vías en desarrollo, se debe sospechar la existencia de esta enfermedad generalizada y potencialmente mortal.

Harrison *et al.* (s/f:1148), también aseguran que el periodo de incubación para *S. typhi* oscila entre 3 y 21 días. Esta variabilidad probablemente depende del tamaño del inoculo inicial y del estado inmunitario y de salud del huésped. El síntoma más sobresaliente de la infección general es la fiebre prolongada (entre 38,8°C y 40,5°C). Antes de la presentación de la fiebre, son frecuentes los pródromos inespecíficos como escalofríos, cefalea, anorexia, tos, debilidad, dolor de garganta, mareos y mialgias. Los síntomas gastrointestinales son poco constantes. Los pacientes pueden presentar diarrea o estreñimiento; la diarrea es más frecuente en los enfermos con SIDA y entre los niños menores de 1 año. Como ya se ha señalado, el dolor abdominal aparece en el 20 al 40% de los pacientes, aunque la mayoría presenta durante la enfermedad dolor desencadenado por la palpación del abdomen. En general, los síntomas causados por *S. typhi* son más intensos que los provocados por *S. paratyphi*.

Desde la perspectiva de Harrison *et al.* (s/f:1148), los primeros signos físicos de la fiebre entérica consisten en "...exantema 'manchas rosadas'. Hepatoesplenomegalia, epistaxis y bradicardia relativa. Las manchas rosadas

¹⁸ Ferato com. Fiebre Tifoidea. Disponible en: http://www.ferato.com/wiki/index.php/Fiebre_tifoidea

forman un exantema maculo-papuloso de color salmón, con blanquecimiento y que se localiza principalmente en tórax y abdomen. El exantema es evidente en el 30% de los casos al final de la primera semana y desaparece pasados 2 a 5 días sin dejar rastro. Los pacientes pueden tener dos o tres brotes de estas lesiones, y de la muestra obtenida con sacabocados a partir de estas máculas se puede cultivar *Salmonella*. En las personas de piel oscura puede ser difícil identificar el exantema. En ocasiones, la persistencia del estado tóxico se manifiesta por síntomas neuro-psiquiátricos descritos como 'delirium murmurante' o 'coma vigil', y el paciente rasca las sábanas u objetos imaginarios."

Las complicaciones tardías, que aparecen tres o cuatro semanas después de la infección, son más frecuentes en los adultos que no han recibido tratamiento y comprenden perforación intestinal, hemorragia digestiva, o ambas. Estas complicaciones pueden surgir aunque exista una mejoría clínica y probablemente se deben a una necrosis del foco inicial de infiltración de *Salmonella* en las placas de Peyer del intestino delgado. Ambos son acontecimientos potencialmente mortales y requieren actuaciones médicas y quirúrgicas inmediatas, con una cobertura antibiótica de amplio espectro para la peritonitis poli-microbiana y el tratamiento de la hemorragia digestiva, incluida la resección intestinal.

Algunas complicaciones raras, cuyas incidencias disminuyen cuando se aplica un tratamiento antibiótico precoz, son: pancreatitis, abscesos hepáticos y esplénicos, endocarditis, pericarditis, orquitis, hepatitis, meningitis, nefritis, miocarditis, neumonía, artritis, osteomielitis y parotiditis. A pesar del tratamiento puntual, la tasa de recaídas en los huéspedes inmuno-competentes se aproxima al 10%.

Entre el 1 y el 5% de los pacientes, con fiebre entérica se convierten en portadores crónicos asintomáticos que eliminan *S. typhi* en la orina o las heces durante más de un año. La incidencia del estado de portador crónico es mayor entre las mujeres y entre las personas con trastornos biliares (por ej. cálculos biliares, carcinoma de vesícula) y procesos malignos gastrointestinales. Es

probable que las anomalías anatómicas asociadas a estos procesos permitan una colonización prolongada.¹⁹

2.1.6. Diagnóstico

Se efectúa por aislamiento del germen a partir de la sangre y de las heces, o bien por la demostración de anticuerpos (Ac) en el suero mediante técnicas de aglutinación.

- **Hemocultivo**

El Hemocultivo es fundamental para el diagnóstico en el periodo de invasión. En la primera semana de enfermedad el 85-90% de resultados son positivos.

- **Coprocultivo**

La fiebre tifoidea no siempre se acompaña de diarrea. El germen se elimina por las heces. La positividad es muy alta en las 2-4 semanas, permaneciendo positivo en portadores crónicos. Un solo coprocultivo negativo no descarta la enfermedad, pues las salmonelas se eliminan de manera intermitente.

- **Serología**

Para demostrar la presencia de Ac en el suero del enfermo a partir de la primera semana de enfermedad. Widal aplicó el fenómeno de la aglutinación al diagnóstico de las enfermedades infecciosas.

Así, la Reacción Inmunológica de Widal es muy utilizada por su efectividad a partir de la primera semana, sin embargo, en algunas ocasiones es solicitada por el médico en los primeros días de la enfermedad, reduciendo de esta forma su efectividad.

¹⁹ Harrison, Braunwald, Fauci, Kasper, Hausen, Longo, Jameson. Principios de Medicina Interna. (s/f:1148).

2.1.7. Tratamiento

Antes de la era de los antibióticos, la tasa de mortalidad por la fiebre tifoidea alcanzaba el 15%. La introducción en 1948 del tratamiento con cloranfenicol modificó notablemente la evolución de la enfermedad, reduciendo la mortalidad a menos del 1% y la duración de la fiebre desde 14 – 28 días hasta 3 – 5 días.²⁰

El cloranfenicol continuó siendo el tratamiento básico para la fiebre entérica hasta que en los años 70 apareció la resistencia por plásmidos. Esta resistencia aumentó la mortalidad, lo que, sumado a la rara toxicidad que el cloranfenicol inducía en la médula ósea, convirtió a la ampicilina (1 g cada 6 horas por vía oral) y la trimetoprima-sulfametoxazol (TMP-SMZ; un comprimido con el doble de potencia dos veces al día) los pilares del tratamiento.

Harrison *et al.* (s/f:1149), aseguran que en 1989 surgió *S. typhi* resistente a múltiples fármacos (RMF). Estas bacterias son resistentes a cloranfenicol, ampicilina, trimetoprima, estreptomina, sulfamidas y tetraciclinas. Al igual que la resistencia al cloranfenicol, las resistencias a ampicilina y trimetoprima están codificadas por plásmidos. En 1994, el 12% de las cepas de *S. typhi* en Estados Unidos eran RMF. Por esta razón se recomienda actualmente realizar el tratamiento antibiótico empírico con quinolonas o con cefalosporinas de tercera generación. Las cefalosporinas de primera y segunda generación, al igual que los aminoglucósidos, son eficaces contra *Salmonella in vitro* pero no para matar las infecciones clínicas.

La ceftriaxona (1 ó 2 g IV o IM) durante 10 a 14 días equivale al cloranfenicol por vía oral o intravenosa para el tratamiento de las cepas sensibles. Los estudios preliminares indican que un ciclo de ceftriaxona durante 5 a 7 días probablemente sea suficiente para el tratamiento de los casos no complicados. No obstante, un informe reciente describe el aislamiento, en un niño con

²⁰ Harrison, Braunwald, Fauci, Kasper, Hausen, Longo, Jameson. Principios de Medicina Interna. (s/f:1149).

diarrea, de una cepa de *Salmonella* resistente a ceftriaxona durante 5 a 7 días y adquirida aparentemente a partir de ganado bovino tratado con antibióticos.

Las quinolonas son los únicos antibióticos orales disponibles para el tratamiento de las infecciones por *S. typhi* RFM. El fármaco con el que se tiene más experiencia es el ciprofloxacino (500 mg por vía oral, dos veces al día durante 10 días). También han tenido éxito ciclos más cortos de ofloxacino (10 a 15 mg/kg fraccionados en dos tomas al día durante 2 ó 3 días). Sin embargo está apareciendo la resistencia a las quinolonas. En 1993 se relacionó un brote de infecciones por *S. typhi* resistente al ácido nalidíxico (STRAN) producido en Vietnam con mutaciones cromosómicas en el gran gen que codificaba la girasa del ADN (el objetivo de las quinolonas). También se han aislado cepas STRAN en la India. Así pues, en todas las cepas de *S. typhi* es necesario realizar una detección sistemática de la resistencia al ácido nalidíxico y comprobar la sensibilidad a una quinolona apropiada clínicamente. Los pacientes infectados por cepas STRAN necesitan recibir dosis más altas de ciprofloxacino (10 mg/kg dos veces al día durante 10 días), u otros antibióticos a los que sean sensibles las cepas.²¹

En los casos de fiebre tifoidea grave (fiebre, alteración del estado de consciencia con *delirium*, obnubilación, estupor o coma, o shock séptico más un cultivo positivo para *S. typhi* o *S. paratyphi A*) se debe considerar el tratamiento con dexametasona. En un estudio simple realizado en Yakarta a principios de los años 80 en pacientes tratados con cloranfenicol, la administración de dexametasona (una dosis única de 3 mg/kg seguida de 8 dosis de 1 mg/kg administradas cada 6 horas) redujo la mortalidad desde el 56% hasta el 10%.²²

Los pacientes que desarrollan un estado de portador crónico de *Salmonella* (entre el 1 y el 4% de los casos) pueden seguir un tratamiento de 6 semanas con el antibiótico adecuado. La administración oral de amoxicilina, TPM-SMZ,

²¹ Harrison, Braunwald, Fauci, Kasper, Hausen, Longo, Jameson. Principios de Medicina Interna. (s/f:1149).

²² Harrison, Braunwald, Fauci, Kasper, Hausen, Longo, Jameson. Principios de Medicina Interna. (s/f:1149).

ciprofloxacino o norfloxacino ha demostrado erradicar el estado de portador crónico de microorganismos sensibles con una eficacia próxima al 80%. No obstante, cuando existe una anomalía anatómica (por ej. litiasis renal o biliar) es frecuente que el tratamiento antibiótico aislado no consiga erradicar la infección; también es necesario corregir quirúrgicamente dicha anomalía.

2.1.8. Prevención y control

En teoría, se puede eliminar la salmonella que provoca la fiebre entérica, porque las bacterias sobreviven únicamente en los huéspedes humanos y se propagan con los alimentos y el agua contaminados. Sin embargo, dada la gran frecuencia de la enfermedad en los países en vías de desarrollo que carecen de buenas instalaciones para la eliminación de las aguas residuales y para el tratamiento del agua, este objetivo no es realista hoy en día. Se debe aconsejar a las personas que viajan a países en desarrollo que vigilen cuidadosamente los alimentos y el agua que ingieren y que consideren la vacunación.

Existen tres tipos de vacunas disponibles:²³

- 1) Vacuna con microorganismos completos termodestruidos y con extracción en fenol (dos dosis parenterales);
- 2) Vacuna de *S: typhi* atenuada Ty21a (cuatro dosis por vía oral)
- 3) ViCPS, que consta de un polisacárido Vi purificado de la cápsula bacteriana (una dosis parenteral)

Las edades mínimas para recibir la vacuna de microorganismos completos, la Ty21a y la ViCPS son de 6 años y 2 años y 6 meses, respectivamente. Un meta-análisis a gran escala sobre los ensayos con vacunas en poblaciones de zonas endémicas, indica que las tres vacunas muestran una eficacia similar durante el primer año, pero la eficacia acumulada a los 3 años es del 73, 51 y 55%. La vacuna de microorganismos completos termodestruidos mantiene su eficacia durante 5 años, mientras que la Ty21a y la ViCPS probablemente la

²³ Harrison, Braunwald, Fauci, Kasper, Hausen, Longo, Jameson. Principios de Medicina Interna. (s/f:1149).

mantienen durante 4 y 2 años, respectivamente. Sin embargo, la vacuna de microorganismos completos tiene una incidencia de efectos adversos superior a las otras dos: el 16% de los receptores de esta vacuna presenta fiebre y el 10% pierde un día de trabajo o de escuela, mientras que sólo el 1 ó 2% de las personas que reciben cualquiera de las otras dos vacunas tiene fiebre.

Los datos relativos a las vacunas tifoideas en los viajeros son limitados, pero parecen indicar que su eficacia puede ser considerablemente menor que en las poblaciones de las zonas endémicas. Los *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC) recomiendan actualmente la vacunación a aquellas personas que se desplacen a países en vías de desarrollo y que vayan a exponerse de forma prolongada a agua o alimentos contaminados o a mantener un contacto íntimo con los pobladores indígenas de áreas rurales. Las únicas personas en las que está recomendada la vacuna doméstica son los contactos íntimos o familiares de un portador crónico y el personal de laboratorio que trabaja frecuentemente con *S. typhi*. Como la incidencia de los efectos adversos es baja y la eficacia a corto plazo es parecida, la tendencia actual es vacunar a los viajeros con Ty21a o con ViCPS.

La fiebre entérica es una enfermedad de declaración obligatoria en Estados Unidos. Este sistema de notificación posibilita que los Departamentos de Salud Pública puedan hacer seguimiento del posible foco para identificar y tratar a los portadores crónicos con el fin de evitar nuevos brotes. Por otra parte, entre el 1 y el 4% de los pacientes con infección por *S. typhi* se convierte en portador crónico, por lo que es importante vigilar la aparición de este estado (especialmente en las personas que trabajan en guarderías o manipulando alimentos) y tratarlo si está indicado.²⁴

2.2. Reacción Inmunológica Widal

La reacción de Widal es un test basado en el principio de aglutinación antígeno-anticuerpo. En este proceso se determina la presencia de anticuerpos

²⁴ Harrison, Braunwald, Fauci, Kasper, Hausen, Longo, Jameson. Principios de Medicina Interna. (s/f:1149).

contra el antígeno O y H de la *Salmonella typhi* para el serodiagnóstico de fiebre tifoidea. Sin embargo, debido a su falta de especificidad antes de los siete días, debe ser interpretado en el contexto clínico del paciente. Para considerar el diagnóstico de fiebre tifoidea con un título Anti-O y Anti-H aislado, se debe conocer su prevalencia en una determinada comunidad, en términos generales, se acepta títulos anti-O y anti-H mayor o igual a 1:160 y mayor o igual a 1:80 en zonas endémicas y no endémicas, respectivamente.²⁵

2.2.1. Bases inmunológicas de la reacción del Widal

La reacción de Widal demuestra la presencia de anticuerpos aglutinantes (aglutininas) contra los antígenos H (flagelar) u O (somático) de la *Salmonella typhi* en el suero de los pacientes con fiebre tifoidea. Los anticuerpos contra el antígeno O aparecen luego de 6 a 8 días de iniciada la enfermedad y desaparecen posteriormente entre 3 y 6 meses.²⁶

Los anticuerpos contra el antígeno H aparecen a los 8 a 12 días, alcanzando títulos más elevados con respecto a los anti-O y pueden persistir por más de 1 año.

2.2.2. Limitaciones de la reacción de Widal

Dentro de las limitaciones de la reacción de Widal, se debe tener en cuenta que durante los primeros siete días en los que se presentan los síntomas la probabilidad de que se pueda diagnosticar a través de esta prueba es de 33 y 50% solamente, esto debido a que la bacteria que está circulando en sangre, recién comienza a desencadenar la respuesta inmune con la consiguiente producción de anticuerpos, por lo tanto la prueba no puede identificarla. Es así que durante este periodo los pacientes con fiebre tifoidea no presentan el aumento característico en los títulos Anti-O y tienen negatividad en los títulos Anti-H, respectivamente. Sin embargo, posterior a los siete días la prueba de

²⁵Reacción de Widal 8 reacciones febriles. Publicado el: 11/27/08. Disponible en: http://www.scribd.com/doc/8491797/REACCION-DE-WIDAL-8REACCIONES-FEBRILES#document_metadata. Recuperado el: 18/04/09.

²⁶ Apuntes médicos. Reacción de Widal. Interpretación clínica. Publicado el: 23/08/08. Disponible en: <http://apuntesmedicos.net/2008/08/23/reaccion-de-widal-interpretacion-clinica>. Recuperado el: 15/04/09.

Widal es totalmente efectiva, porque permite identificar de manera indirecta a la bacteria.

Otro elemento a considerar es la presencia de anticuerpos Anti-O y Anti-H en la población sana, lo cual está determinado principalmente por la frecuencia de salmonelosis en una comunidad determinada.

En la reacción de Widal, también hay que considerar los falsos negativos como toda prueba de laboratorio, entre sus causas se tiene:²⁷

1. Antibioticoterapia temprana, la cual, retrasa la aparición de anticuerpos (descrito principalmente con cloranfenicol).
2. Utilización de corticosteroides
3. Medición temprana de anticuerpos (primera semana)
4. Inmunodeficiencias adquiridas y congénitas.
5. Portadores crónicos de *Salmonella typhi*.
6. Relacionadas a estandarización de la prueba.

2.2.3. Proceso de laboratorio

La aglutinación se considera como una reacción en 2 etapas.

1. Cuando se añade el Ag al suero se produce una combinación fisicoquímica en la que el Ac se interacciona con la superficie del Ag.
2. Cuando la reacción se evidencia mediante la formación de aglutinación.

- **Determinación rápida:**

1. Llevar los reactivos, muestras séricas y controles a temperatura ambiente.

²⁷ Apuntes médicos. Reacción de Widal. Interpretación clínica. Publicado el: 23/08/08. Disponible en: <http://apuntesmedicos.net/2008/08/23/reaccion-de-widal-interpretacion-clinica>. Recuperado el: 15/04/09.

2. Homogeneizar la suspensión bacteriana con suavidad, incluso el volumen contenido en la pipeta del cuentagotas.
3. Dispensar 20 ul de suero y controles en los círculos de reacción. Añadir a cada uno, una gota de la correspondiente solución bacteriana.
4. Mezclar con la ayuda de un agitador desechable, balancear por espacio de 1 minuto y observar la presencia o ausencia de aglutinación.

Resultados

POSITIVO: **Aglutinación.** Equivale aproximadamente a un título de 1:80 de la prueba de aglutinación en tubo.

NEGATIVO: **No aglutinación.** Título inferior a 1:80.

- **Determinación semicuantitativa:**

1. Llevar los reactivos, muestras séricas o controles temperatura ambiente.
2. Homogeneizar la suspensión bacteriana con suavidad, incluso el volumen contenido en la pipeta del cuentagotas.
3. Dispensar 80, 40, 20, 10 y 5 ul de suero en cada uno de los círculos de reacción. Añadir a cada uno una gota de la suspensión bacteriana.
4. Mezclar con ayuda de un agitador desechable, balancear con suavidad por espacio de 1 min. Y observar la presencia o ausencia de aglutinación.

Resultados

Los volúmenes de suero usados corresponden aproximadamente a títulos 1:20, 1:40, 1:80, 1:160 y 1:320 en la prueba de aglutinación en tubo.

POSITIVO: **Aglutinación**

NEGATIVO: **No aglutinación**

2.2.4. Interpretación clínica de la reacción de Widal

Un diagnóstico de fiebre tifoidea puede considerarse si los títulos iniciales se cuadruplican entre una y cuatro semanas. Sin embargo, el clínico no puede esperar este tiempo para establecer un tratamiento, por lo cual se debe considerar la posibilidad de esta entidad con un título aislado determinado.

Este punto de corte depende de la frecuencia de salmonelosis en la comunidad donde se presta la asistencia médica.

En general, hay que tener en cuenta la fiebre tifoidea con títulos:

Anti-O mayor o igual 1:160 y/o anti-H mayor o igual 1:160 en zonas endémicas.

Anti-O mayor o igual 1:80 en zonas no endémicas, se debe pensar en títulos más bajos.

Además, una reacción negativa no excluye el diagnóstico de fiebre tifoidea en el contexto de un cuadro clínico compatible.

Para una interpretación más exacta es posible acompañar este procedimiento con un hemocultivo en la primera semana y a la seroaglutinación a partir de la segunda semana, pero es recomendable practicar simultáneamente ambas técnicas en todos los casos.²⁸

²⁸ Prieto Valtueña, Jesús María. La Clínica y el Laboratorio. (2006:727, 728).

III. JUSTIFICACIÓN

La importancia de este tema radica en que cualquier nosocomio del país debe realizar una historia clínica eficiente y fidedigna acerca de los casos que atiende con Fiebre tifoidea y demás patologías y más aun cuando se trate de enfermedades infecto-contagiosas, para contar con una base de datos que permita conocer cuántas personas son atendidas en el día, mes y año, para elaborar estadísticas confiables de la atención que realizan. El hecho de contar con registros permitirá que se puedan realizar estudios posteriores con la información recabada.

Por otro lado, el proceso que se siguió para la identificación de los pacientes con sospecha de Fiebre Tifoidea es la Reacción inmunológica de Widal, éste fue considerado por su prontitud en emitir un resultado y su bajo costo económico. En el estudio fue importante especificar este proceso con el fin de dar a conocer a los profesionales del área la forma óptima de realizar la prueba de Widal.

Con el estudio se pretende beneficiar de manera directa al Centro Médico Kolping con los datos que se registrarán, también se beneficiará a los profesionales de laboratorio de dicha institución con la descripción minuciosa de los pasos a seguir para realizar la reacción inmunológica de Widal (como parte de su manual de procedimientos), finalmente el beneficio indirecto será para la población en general con la propuesta que se plantee.

IV. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El diseño metodológico que se detalla a continuación responde a la estrategia para lograr el alcance de objetivos formulados.

4.1. Planteamiento de Investigación

Todas las enfermedades deben tener un cuidado exhaustivo en cuanto al registro, diagnóstico y control, de las enfermedades que son contagiosas como la fiebre tifoidea, porque son enfermedades infecto-contagiosas que acarrear problemas de salud dentro de una sociedad.

Por esta razón es imprescindible que los centros hospitalarios tengan un registro completo de los historiales de los pacientes que asisten. Esta realidad también debe ser aplicada en el Centro Médico Kolping, puesto que al no contar con este registro, se corre el riesgo de que la enfermedad se prolifere en la población antes de tomar medidas de control.

El uso de diferentes procesos para la detección de enfermedades también debe ser seleccionado con cuidado, dependerá de la confiabilidad que otorgue el proceso elegido para tener un diagnóstico adecuado. Para el caso, se considera la Reacción inmunológica de Widal como medio para la detección de los pacientes infectados. Se considera la prueba de Widal porque es la más utilizada por su rapidez y beneficio económico, a partir de la segunda semana se tiene una efectividad de la prueba del 90%.

Considerando lo anterior se formula la siguiente pregunta de investigación:

4.1.1. Formulación de investigación

¿Cuál es la frecuencia de pacientes con Fiebre Tifoidea de acuerdo al sexo, edad, lugar de residencia, sintomatología y grado de titulación utilizando la reacción inmunológica de Widal en el laboratorio del Centro Médico Kolping?

¿Cómo se podrá sensibilizar a la población respecto a los cuidados de la Fiebre Tifoidea?

4.1.2. Variables de la investigación

VARIABLES DE INVESTIGACIÓN

Variable Independiente	Variable Dependiente	Variable Moderante
Pacientes con fiebre tifoidea	Sexo, edad, lugar de residencia, sintomatología y grado de titulación.	Laboratorio del Centro Médico Kolping

4.2. Objetivo General

- Determinar la frecuencia de los pacientes con Fiebre Tifoidea de acuerdo a sexo, edad, lugar de residencia, sintomatología y grado de titulación utilizando la reacción inmunológica de Widal en el laboratorio del Centro Médico Kolping;
- Proponer un programa educativo de prevención para sensibilizar a la población respecto a los cuidados de la Fiebre Tifoidea.

4.2.1. Objetivos Específicos

- Cuantificar la asistencia de pacientes con diagnóstico presuntivo de Fiebre tifoidea, al laboratorio del Centro Médico Kolping.
- Describir el proceso que se realiza para registrar a los pacientes que se someten a la prueba Widal.
- Analizar las características (sexo, edad, lugar de residencia, sintomatología y grado de titulación) de los pacientes que presentan Fiebre Tifoidea.
- Describir el proceso de la reacción inmunológica de Widal.

4.3. Diseño o Tipo de estudio

Por la naturaleza de la investigación se consideró el enfoque *cuantitativo* porque "...utiliza la recolección de datos numéricos de los fenómenos que estudia y analiza mediante procedimientos estadísticos".²⁹ Respecto al tipo corresponde a una investigación *Descriptiva* ya que el estudio cuenta con "...una población, la cual se pretende describir en función a un grupo de variables y respecto de la cual no existe hipótesis".³⁰

El diseño que tuvo el estudio fue *No Experimental*, puesto que no manipuló intencionalmente en ningún momento las variables de investigación. Considerando el estudio la evolución del estudio fue *Transeccional* ya que la recolección de los datos se la realizó en un tiempo único, es decir, el segundo trimestre de 2009.

Finalmente, de acuerdo con el periodo en que se captó la información es estudio fue *Retrospectivo*, porque "...la información se obtuvo anteriormente a su planeación con fines ajenos al trabajo de investigación".³¹

4.4. Población

La población es "...el conjunto de todas las observaciones posibles que caracterizan al objeto".³² En este sentido, se realizó el estudio considerando a todas las personas asistentes al laboratorio del Centro Médico Kolping durante el segundo trimestre de la gestión 2009, haciendo un total de 1650 pacientes que se apersonaron a dicho laboratorio.

²⁹ Hernández y otros. Metodología de la investigación. 2006:5.

³⁰ Méndez, Ramirez; Namihira, Delia; Moreno, Laura; Sosa de Martinez, Cristina. El protocolo de investigación. 1996:12.

³¹ Méndez, Ramirez; Namihira, Delia; Moreno, Laura; Sosa de Martinez, Cristina. El protocolo de investigación. 1996:11.

³² Koria, Ricardo. La Metodología de la Investigación desde la práctica didáctica. 2007:100.

4.4.1. Tamaño de la Muestra

Por las características de la investigación se consideró como muestra a todas las personas que tenían diagnóstico presuntivo de Fiebre Tifoidea y que por lo tanto se sometieron a la prueba Widal, durante el segundo trimestre de la gestión 2009 en el laboratorio del Centro Médico Kolping, vale decir, desde el primer día de abril hasta el día 30 de junio. De esta forma, se tiene que fueron 311 pacientes.

4.5. Técnicas de recolección de datos

Las técnicas de recolección de datos son la parte operativa del diseño investigativo, hacen relación al procedimiento, condiciones y lugares de la recolección de la información. En el estudio se utilizaron los siguientes:

Revisión documental: Para el estudio se realizó una revisión documental de diversas fuentes documentales, permitiendo ampliar la fundamentación teórica referente a la fiebre tifoidea.

Observación directa: Se utilizó esta técnica para obtener la información de los pacientes que ingresaron al laboratorio del Centro Médico Kolping, como el Centro no cuenta con registro de información de los pacientes que ingresan al laboratorio se diseñó como instrumento una historia clínica (Ver anexo 1).

4.6. Contexto

La investigación se llevó adelante en el Centro Médico Kolping, para contextualizar mejor a continuación se explica acerca de la procedencia del Centro Médico Kolping y los servicios que ofrece éste:

4.6.1. Kolping Bolivia

La Obra Kolping Bolivia es una asociación social católica creada en 1983, Integrada a la Obra Kolping Internacional fundada a mediados del siglo XIX en Alemania por el Padre Adolfo Kolping. Los asociados forman una comunidad de carácter familiar que acompaña y promueven el desarrollo de sus miembros en muchos ámbitos de la vida cotidiana a través de la formación y de acciones concretas.

4.6.1.1. Inicios de la Obra Kolping Bolivia

Los inicios de esta organización de laicos católicos se sitúan paralelamente en la ciudad de La Paz, y la ciudad de Santa Cruz, en instalaciones parroquiales atendidas por sacerdotes alemanes. Desde 1980, voluntarios alemanes de la Parroquia de Concepción (Santa Cruz) y de la ciudad de El Alto, portadores de la vivencia Kolping, comienzan su acción solidaria (pastoral social) y de divulgación (temas de inducción Kolping).

a) Misión



Brindar un servicio de excelencia con tecnología y condición de calidad y calidez con el mejor equipo humano.

b) Visión

Ser líderes en el mercado ofreciendo servicios y productos de alta calidad para satisfacer las expectativas y las exigencias de los tiempos y clientes.

4.6.1.2. Lugares de desempeño laboral

La Obra Kolping Bolivia está presente en los departamentos de La Paz, Santa Cruz, Cochabamba, Chuquisaca, Tarija, Potosí, Oruro y Pando.

Distintivo	Departamentos	Dirección	Teléfono
	Regional La Paz	El Alto, Villa Dolores Calle 5 N° 50	2824244
	Regional Santa Cruz	Barrio El Trompillo, Monseñor Costas N° 601	3531837

	Regional Cochabamba	Villa San Miguel N° 50	4440293
	Regional Chuquisaca	Calle Nataniel Aguirre N° 98	6453 864
	Regional Tarija	Barrio Juan XXIII Pasaje Rvdo. Attar N° 670	6643 773
	Regional Potosí	Zona San Pedro Calle Padilla N° 69	6223 483
	Regional Oruro	Calle San Felipe N° 495	252 3251
	Regional Pando	Plaza el Deportista N° 49	842 3144
	Sub-Regional Camiri	Calle Independencia , Frente Cancha Iturralde	95239 35

4.6.1.3. Campos de ayuda

La Obra Kolping, siendo una organización Católica Social sin fines de lucro y está integrada a la Iglesia, según el Decreto de los Laicos en el Concilio Vaticano II, colabora como Organización independiente y bajo propia responsabilidad en la tarea de los cristianos en el mundo, en la “*asistencia en salud*” y fomentar la educación con preferencia a la gente de escasos recursos, cuenta además con un área de alojamiento y ambiente para seminarios y/o reuniones.

a) Centro Médico Adolfo Kolping

El Centro Médico A. Kolping de la Fundación A. Kolping La Paz fue inaugurado en mayo de 1994 y desde entonces ofrece consultas médicas y servicios de apoyo relacionados con la salud. La ética y el profesionalismo son valores que guían el accionar y motivan a buscar soluciones efectivas y económicas. Son conscientes de la aflicción de los pacientes que llegan a sus instalaciones.

- **Ubicación**

El Centro Médico Adolfo Kolping se encuentra ubicado en la zona Villa Dolores calle Constantino N° 250, entre calles 7 y 8 de Medina, de la ciudad de El Alto - La Paz.

- **Especialidades médicas**

Las especialidades que ofrece el Centro Médico Kolping son las siguientes:

- Cardiología
- Endoscopia
- Fisioterapia
- Endocrinología
- Laboratorio Clínico
- Neurología
- Odontología
- Otorrinolaringología
- Psicología
- Urología
- Trabajo social
- Coloproctología
- Gastroenterología
- Dermatología
- Ecografías
- Ginecología
- Medicina general
- Nutricionista
- Oftalmología
- Pediatría
- Radiología
- Traumatología

V. INTERVENCIÓN O METODOLOGÍA

La intervención se la realizó de la siguiente manera:

- **Etapa preanalítica:**

1. Debe acercarse el paciente, al laboratorio clínico con su respectiva solicitud médica para la extracción de una muestra de sangre y su respectivo registro.
2. En la extracción de la muestra se utiliza instrumental descartable, para uso exclusivo del paciente.

- **Etapa analítica:**

1. Romper el coágulo de sangre y centrifugar la muestra para obtener el suero sanguíneo, material con el que se trabaja.

2. Una vez obtenida la muestra se pueden seguir los siguientes pasos:

- **Determinación rápida:**

1. Llevar los reactivos, muestras séricas y controles a temperatura ambiente.
2. Homogeneizar la suspensión bacteriana con suavidad, incluso el volumen contenido en la pipeta del cuentagotas.
3. Dispensar 20 ul de suero y controles en los círculos de reacción. Añadir a cada uno, una gota de la correspondiente solución bacteriana.
4. Mezclar con la ayuda de un agitador desechable, balancear por espacio de 1 minuto y observar la presencia o ausencia de aglutinación.

Resultados

POSITIVO: Aglutinación. Equivale aproximadamente a un título de 1:80 de la prueba de aglutinación en tubo.

NEGATIVO: No aglutinación. Título inferior a 1:80.

- **Determinación semicuantativa:**

1. Llevar los reactivos, muestras séricas o controles temperatura ambiente.
2. Homogeneizar la suspensión bacteriana con suavidad, incluso el volumen contenido en la pipeta del cuentagotas.
3. Dispensar 80, 40, 20, 10 y 5 ul de suero en cada uno de los círculos de reacción. Añadir a cada uno una gota de la suspensión bacteriana.
4. Mezclar con ayuda de un agitador desechable, balancear con suavidad por espacio de 1 min. Y observar la presencia o ausencia de aglutinación.

Resultados

Los volúmenes de suero usados corresponden aproximadamente a títulos 1:20, 1:40, 1:80, 1:160 y 1:320 en la prueba de aglutinación en tubo.

POSITIVO: **Aglutinación**

NEGATIVO: **No aglutinación**

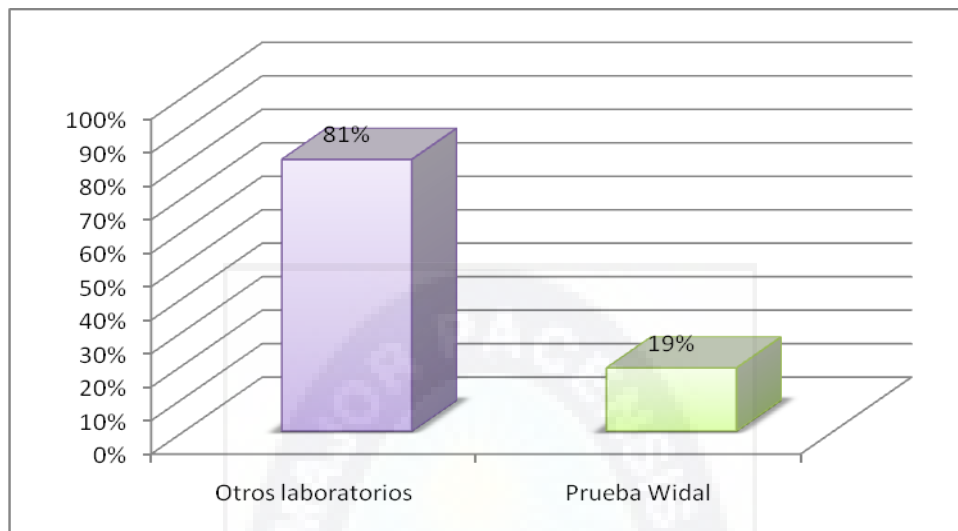
- **Etapas post-analíticas:**

1. Se realiza la elaboración del informe respectivo que se entrega al interesado, para que luego sea su médico el que interprete el resultado.

VI. RESULTADOS

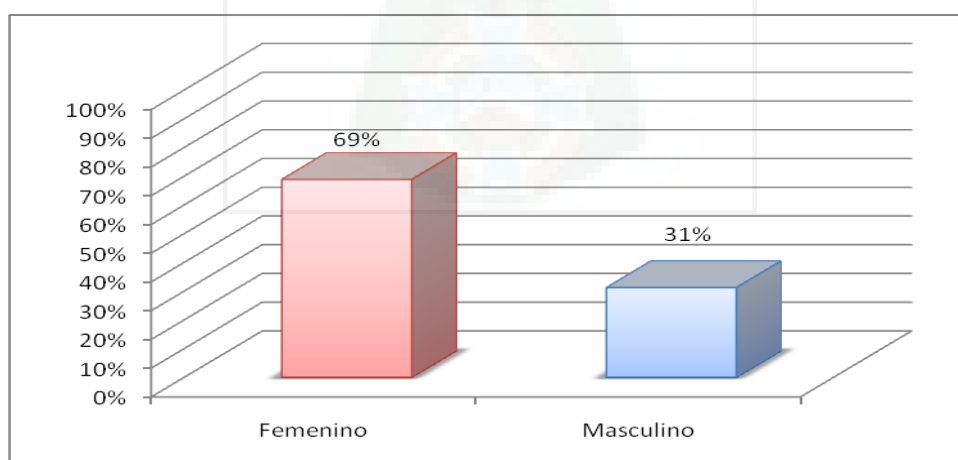
A continuación se presentan los resultados a los cuales se arribó después de la recogida de datos, ésta recogida se realizó a través del instrumento diseñado especialmente para este fin, se obtuvo información específica de las variables de investigación. De esta forma, para expresar los resultados se realizó un cruce de variables los cuales tienen como variable fija sexo, es decir, que se consideró el sexo como un factor importante para mostrar los resultados obtenidos.

Gráfico Nº 1 Total de pruebas de análisis, tomados a los pacientes que asistieron al laboratorio del Centro Médico Kolping, durante el segundo trimestre del 2009



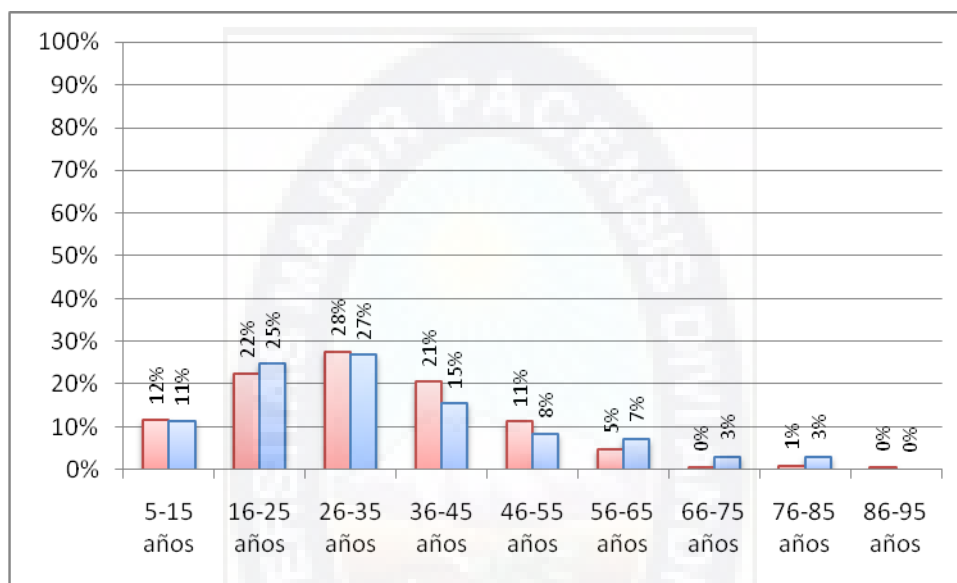
Del total de las personas que realizaron exámenes de laboratorios en el Centro Médico A. Kolping se tiene a 1339 personas que corresponde al 81%. Sin embargo, de este total 311 pacientes, es decir, el 19% se hicieron la prueba Widal. De esta forma, se obtuvo un total de 191 personas que fueron positivas al examen frente a 120 personas que fueron negativas.

Gráfico Nº 2 Sexo de los pacientes con diagnóstico presuntivo de Fiebre Tifoidea que asistieron al laboratorio del Centro Médico Kolping



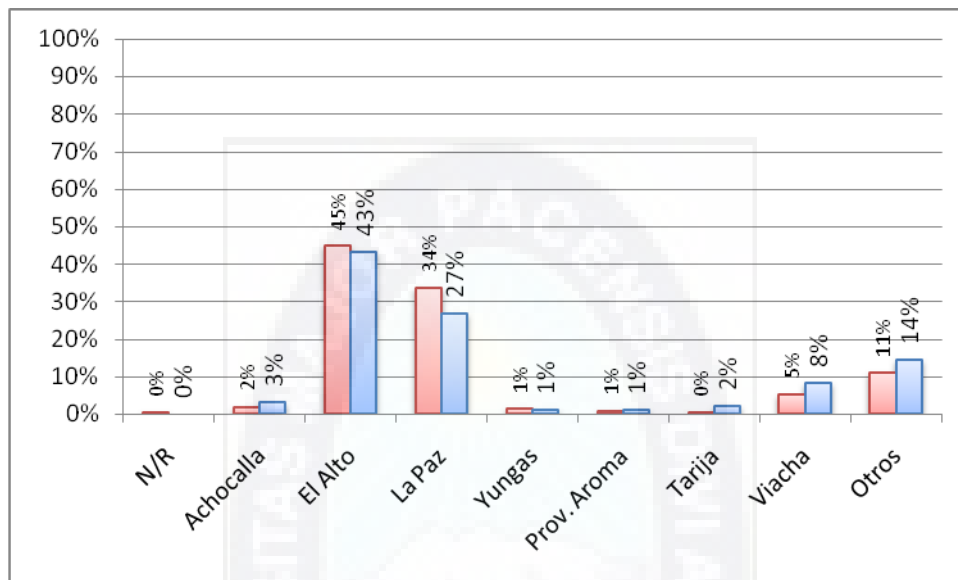
De esta forma, del total de 311 pacientes con diagnóstico presuntivo de Fiebre tifoidea como se observa en el gráfico 1, se tiene que un 69% de personas corresponden al sexo femenino y el 31% de los restantes fueron pacientes del sexo masculino.

Gráfico Nº 3 Edad de los pacientes con diagnóstico presuntivo de Fiebre Tifoidea que asistieron al laboratorio del Centro Médico Kolping



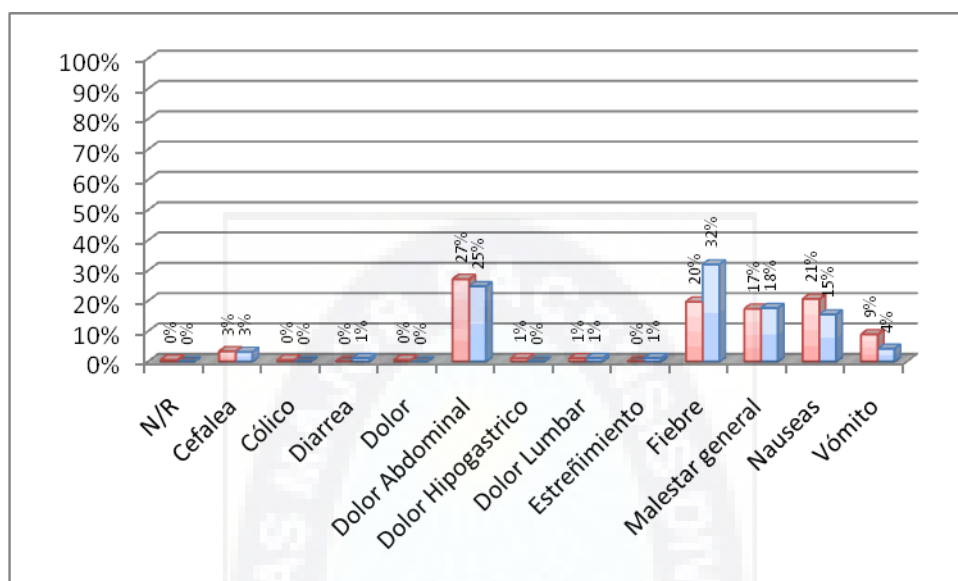
En cuanto a la edad se tiene los datos por grupos etareos de cinco años, considerando el total de 311 pacientes. En el primer grupo de 5 a 15 años se tiene una presencia de 12% de mujeres y 11% de hombres; entre 16 y 25 años se tiene un 22% de mujeres y un 25% de hombres; para el caso de 26 a 35 años se tiene un 28% de mujeres y un 27% de hombres; en el caso de las personas de 36 años a 45 años se tiene un porcentaje de 21% que representa a las mujeres y un 15% que representa a los hombres; para las personas que están entre 46 años y 55 años un 11% son mujeres y un 8% son hombres; para el caso de las personas que están entre 56 años y 65 años se tiene un 5% de mujeres y un 7% de hombres. Siendo estos los porcentajes más representativos, los demás porcentajes son menores.

Gráfico N° 4 Lugar de residencia y sexo de los pacientes con diagnóstico presuntivo de Fiebre Tifoidea que asistieron al laboratorio del Centro Médico Kolping



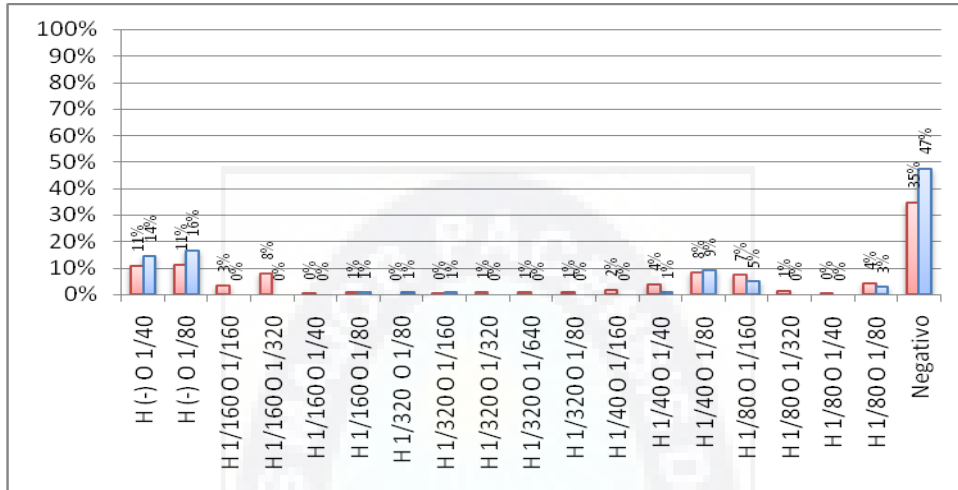
Los datos que se recabaron fueron de todos los pacientes con diagnóstico presuntivo de Fiebre Tifoidea. En este sentido, el lugar de procedencia se tiene los siguientes datos el 45% de las mujeres y el 43% de los hombres corresponden a la ciudad de El Alto; el 34% de mujeres y el 27% de hombres pertenecen a la ciudad de La Paz, estos son los datos más representativos. Por otro lado, se tienen porcentajes menores que corresponden al 5% de mujeres y el 8% de hombres viven en Viacha; el 2% de mujeres y el 3% de hombres corresponden a Achocalla. Finalmente, existe un porcentaje de 11% de mujeres y 14% de hombres que corresponde a otras regiones que no se especifican.

Gráfico N° 5 Síntomas y sexo que presentaron los pacientes con diagnóstico presuntivo de Fiebre Tifoidea asistentes al laboratorio del Centro Médico Kolping



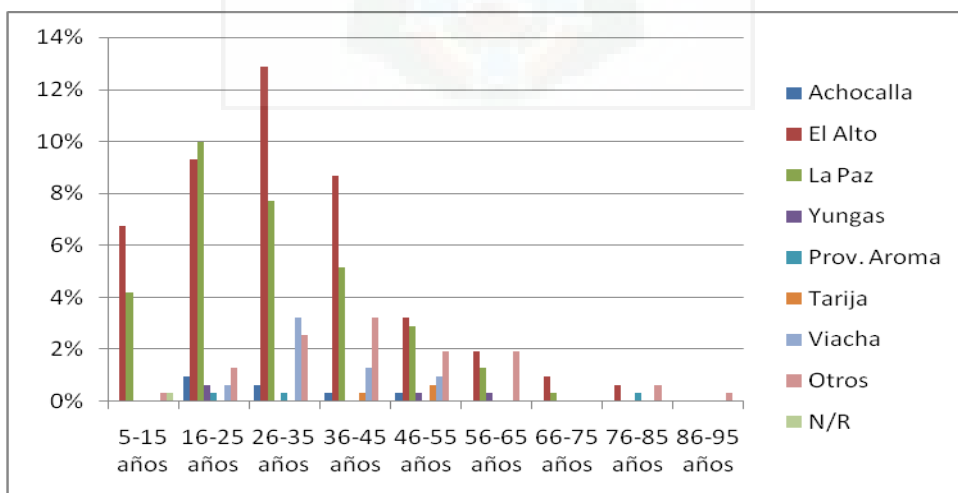
En el gráfico 5 se observa del total de pacientes con diagnóstico presuntivo de Fiebre tifoidea que los síntomas de los enfermos más frecuentes son en un 27% de las mujeres y un 25% de los hombres el dolor abdominal; en un 20% de las mujeres y en un 32% de los hombres presentan fiebre; el 17% de las mujeres y el 18% de los hombres presentan malestar general; en el caso de la náuseas un 21% de las mujeres las presentan y un 15% de los hombres; los vómitos están representados por un 9% y las mujeres de un 4% de los hombres. Finalmente, los otros porcentajes que representan a los demás síntomas son menores. Siendo estos los síntomas más frecuentes.

Gráfico N° 6 Titulación y sexo de los pacientes con diagnóstico presuntivo de Fiebre Tifoidea asistentes al laboratorio del Centro Médico Kolping



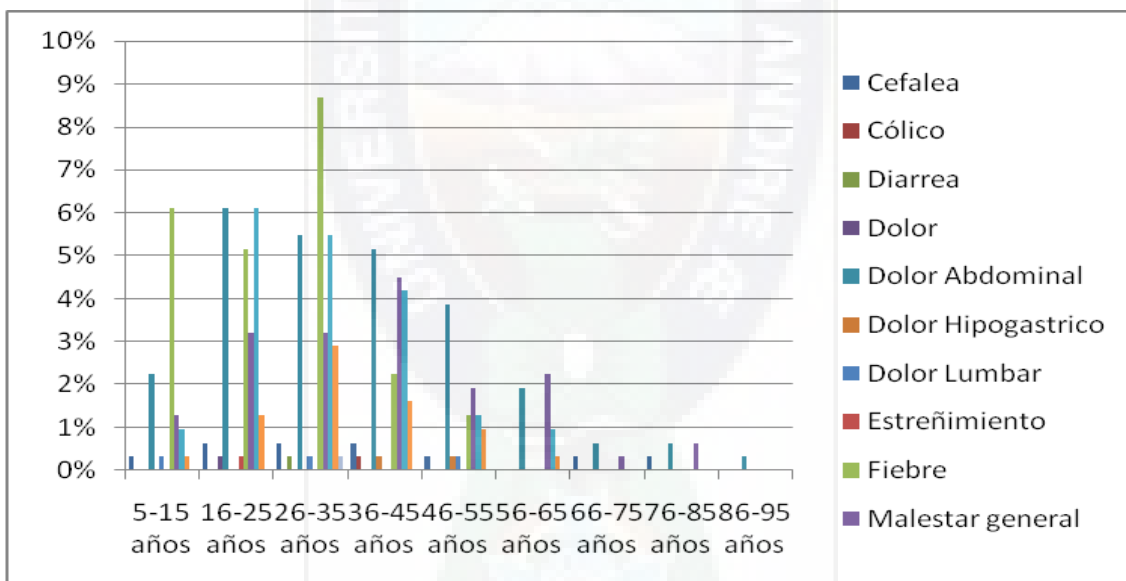
En cuanto a la titulación de los resultados de los pacientes con diagnóstico presuntivo de Fiebre tifoidea se tiene un 11% de mujeres y 14% de hombres que presentan un título de H (-) y O 1/40; por otro lado, el 11% de mujeres y el 16% de hombres presentan un título de H (-) y O 1/80; el 8% de mujeres y el 9% de hombres titulan H 1/40 y O 1/80; el 7% de mujeres y el 5% de hombres titulan H 1/80 y O 1/160. Por otro lado, del total un 35% de mujeres presentan el examen negativo, y el 47% de los hombres también es negativo.

Gráfico N° 7 Lugar de residencia y edad de los pacientes con diagnóstico presuntivo de Fiebre Tifoidea asistentes al laboratorio del Centro Médico Kolping



En el gráfico 7 se muestra los resultados de los 311 pacientes con diagnóstico presuntivo de Fiebre tifoidea. Bajo este contexto la variable lugar de residencia cruzada con la variable edad, de este cruce se puede observar que en las personas que tienen de 5 a 15 años el lugar de residencia más frecuente es El Alto, seguido de la ciudad de La Paz; en el caso de las personas de 16 a 25 años en su mayoría viven en la urbe paceña seguido de El Alto; en el grupo etareos de 26 a 35 años la mayor cantidad de personas viven en El Alto, además hay un grupo importante que corresponden a Viacha; en el caso de las personas que tienen entre 36 a 45 años en su mayoría viven en la urbe alteña. De esa forma, se infiere que la mayor cantidad de personas contagiadas o que padecen la enfermedad viven en la ciudad de El Alto.

Gráfico N° 8 Síntomas más frecuentes y edad de los pacientes con diagnóstico presuntivo de Fiebre Tifoidea asistentes al laboratorio del Centro Médico Kolping

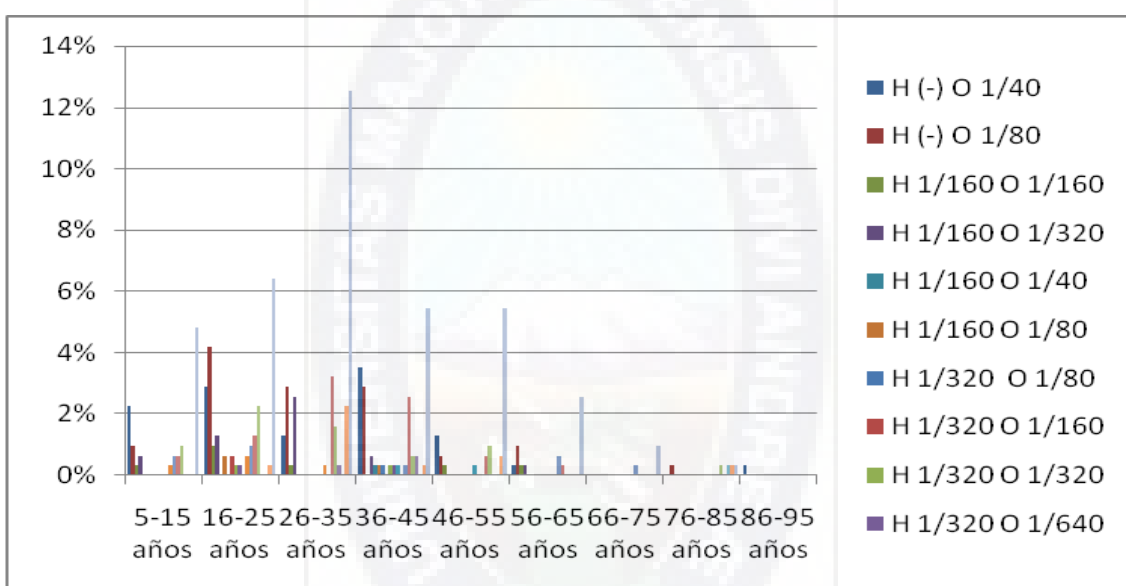


En el caso de los síntomas más frecuentes que presentan los enfermos con presunción de fiebre tifoidea se tiene los siguientes resultados, la fiebre se presentó más en las personas de 26 a 35 años, seguido del dolor lumbar en 27 personas, náuseas y malestar general en 17 personas; en el caso de las personas de 16 a 25 años lo que más se presentó fue el dolor lumbar y el dolor abdominal en 19 individuos, también se presentó fiebre en 16 personas y malestar general en 10. Entre las personas que tienen entre 36 y 45 años se

presentó dolor abdominal en 16, en 14 individuos malestar general y en 13 personas nauseas.

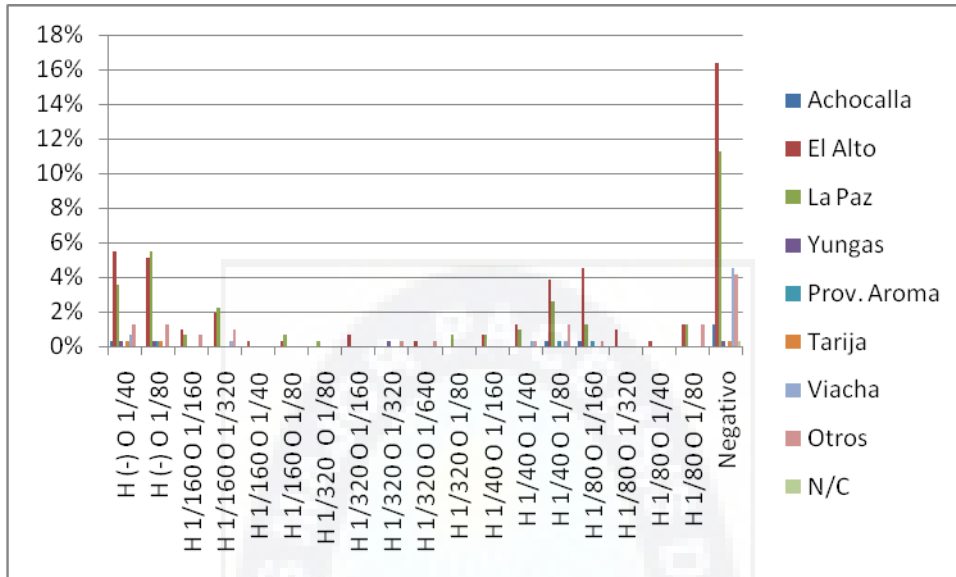
De esta forma, se intuye que los grupos etáreos que mostraron mas sintomatología de esta enfermedad es entre 16 a 25 y de 26 a 35 años y el síntoma más frecuente es la fiebre.

Gráfico Nº 9 Titulación y edad de los pacientes con diagnóstico presuntivo de Fiebre Tifoidea asistentes al laboratorio del Centro Médico Kolping



Respecto a la titulación en el grupo etareo de 16 a 25 años se tiene 9 personas que titularon H (-) y O 1/40 y 13 personas titularon H (-) y O 1/80; en el grupo de 26 – 35 años 10 personas titularon H 1/40 y O 1/80 y en 9 personas la titulación fue de H (-) y O 1/80. En el caso de las personas que tienen entre 36 y 45 años 11 personas presentaron un titulo de H (-) y O 1/40, en 9 personas se titulo H (-) y O 1/80 y 8 personas que titularon H 1/40 y O 1/80. Siendo que el resultado más frecuente fue H (-) y O 1/80.

Gráfico N° 10 Lugar de procedencia y a la titulación de los pacientes con diagnóstico presuntivo de Fiebre Tifoidea asistentes al laboratorio del Centro Médico Kolping



En este caso se puede observar la titulación y el lugar de residencia, entonces se tiene que en la ciudad de La Paz la titulación más frecuente fue H (-) y O 1/80 con 17 personas, seguido de H (-) O 1/40 en 11 personas y 8 personas que presentaron un título de H 1/40 y O 1/80. En cambio en las personas que residen en la ciudad de El Alto la titulación más frecuente es H (-) O 1/40 con 17 personas, seguido de una titulación de H (-) y O 1/80 en 16 personas, sin embargo los títulos mas altos tambien se los pudo identificar en esta población con 12 personas que titularon H 1/40 y O 1/80 y 14 personas que titularon H 1/80 y O 1/160, haciendo mas intensas las titulaciones en esta ciudad.

VII. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

La reacción inmunológica de Widal es la técnica para el diagnóstico de Fiebre tifoidea, que es muy efectiva después de los siete días de la presencia de síntomas, sin embargo, antes de este tiempo los resultados de dicha prueba no son muy efectivos.

En referencia a los resultados más representativos de la investigación se tiene que en su mayoría las mujeres presentan con mayor frecuencia Fiebre tifoidea, lo que parece ser que tiene bastante relación con el manipuleo de alimentos, que generalmente esta a cargo del sexo femenino, y las edades en las que más se presentan fueron entre 26 y 35 años siendo en estos grupos etareos tal vez los que generalmente no tienen mucho cuidado en su alimentación a la hora de elegir su procedencia; también se identificó que la mayoría de las personas que hicieron la prueba fueron provenientes de la ciudad de El Alto; lo cual nos hace intuir y razonar que los problemas son la falta de higiene, cuidado y recojo de basura que campean en esta ciudad, finalmente los del pico de frecuencia de serología positiva en referencia al antígeno O en los pacientes con diagnóstico presuntivo de Fiebre tifoidea fueron H(-) y O1/40 en pacientes de 36 a 45 años y H(-) y O1/80 en personas de 16 a 25 años. Estos fueron las frecuencias más elevadas respecto a los resultados, lo que nos confirma que las titulaciones realizadas dentro de la primera semana de enfermedad no son claramente efectivas.

Por otro lado, también se percibió en el laboratorio que el Centro Médico A. Kolping no cuenta con ningún instrumento que permita el registro de los datos clínicos de las personas que se apersonan a dicho Centro Medico por diagnóstico presuntivo de Fiebre tifoidea.

VIII. CONCLUSIONES

La investigación se centró en determinar la frecuencia de los pacientes con diagnóstico presuntivo de Fiebre Tifoidea de acuerdo al sexo, edad, procedencia, sintomatología y grado de titulación utilizando la Reaccion de Widal en el laboratorio del Centro Médico Kolping, para que posteriormente se desarrolle una propuesta de un Taller de sensibilización con el objetivo principal de: Sensibilizar a la población acerca del peligro y alcance que representa la Fiebre Tifoidea, conociendo la prevención y tratamiento de la enfermedad.

El taller se denominó “Centro Médico Kolping libre de Fiebre Tifoidea” basado en dos partes fundamentales, la primera una contextualización de la enfermedad y la segunda relacionada a la prevención y tratamiento de la enfermedad, el taller cuenta con un cronograma de actividades y un presupuesto. De esta forma el objetivo general del estudio fue cumplido a cabalidad, puesto que se alcanzó los resultados esperados.

En el Centro Médico de Kolping de la ciudad de El Alto los resultados muestran que las mujeres son el 69% y el 31% son hombres, respecto a la edad se tiene que el grupo que más prevalente es de 26 a 35 años puesto que las mujeres de esta edad presentan la fiebre en un 28% y los hombres en un 27%.

Otro dato importante fue determinar de dónde provenían la mayor cantidad de personas que se presentaron en el laboratorio del Centro con diagnóstico presuntivo de Fiebre tifoidea. De esta forma, se determinó que la mayor afluencia de pacientes con sospecha de Fiebre tifoidea pertenece a la ciudad de El Alto con un 45% de mujeres y un 43% de hombres; seguidamente está la ciudad de La Paz que presenta un 34% de mujeres y un 27% de hombres.

El instrumento de investigación también permitió conocer cuáles fueron los síntomas más frecuentes de las personas que se sometieron a la prueba de Widal por presentar sospecha de la enfermedad, en este sentido se tiene que

el dolor abdominal se presentó en un 27% en las mujeres, y un 25% de los hombres; otro síntoma muy común fue la fiebre que se presentó en un 20% de mujeres y en un 32% de hombres; también se manifiesta que tienen malestar general en un 17% en mujeres y en un 18% de hombres; además en un 21% de las mujeres si presentó nauseas y en un 15% en los hombres. Finalmente, también se encontró que los enfermos presentan vómitos en un 9% las mujeres y en un 4% los hombres.

Además para cumplir este objetivo se formularon también los siguientes objetivos específicos.

Primer objetivo específico:

- Cuantificar la asistencia de pacientes con diagnóstico presuntivo de Fiebre tifoidea, al laboratorio del Centro Médico Kolping.

Este objetivo se cumplió puesto que se determinó que en el segundo trimestre de la gestión 2009 se tuvo una afluencia de 311 posibles enfermos.

El segundo objetivo específico:

- Describir el proceso que se realiza para registrar a los pacientes que se someten a la prueba Widal.

Después de observar el proceso que se sigue en el laboratorio de Kolping se concluyó que no cuentan con un instrumento específico, obligatorio y detallado de los pacientes que atienden que permita la adecuada recolección de información, por lo tanto se diseñó un formulario, a modo de historia clínica, adecuándose a las características del Centro, constituyéndose éste en un resultado más de la investigación.

El tercer objetivo específico fue:

- Analizar las características (sexo, edad, lugar de residencia, sintomatología y la titulación de los pacientes que presentan Fiebre Tifoidea.

Respecto a las características de estas personas ahora se conoce que pertenecen a zonas periféricas tanto de la ciudad del El Alto y la ciudad de La Paz, incluso existen personas de Viacha y también de los Yungas. Que son la personas de sexo femenino las mas afectadas, el grupo etareo mas afectado es el que corresponde entre 26 – 35 años, el dolor abdominal es el síntoma mas frecuente, y por ultimo tambien se concluyo que es mas frecuente la titulación de H (-) y O 1/80

El cuarto objetivo específico:

- Describir el proceso de la reacción inmunológica de Widal.

Se cumplió a cabalidad puesto que se explicó con detalle cómo se realiza esta prueba, lo cual contribuirá a la conformación del manual de procedimientos con el que cada laboratorio debe contar.

IX. RECOMENDACIONES

Las recomendaciones para el trabajo son:

- Organizar constantemente talleres, cursos, capacitaciones que incluyan aspectos como: sensibilización y prevención de enfermedades infectocontagiosas.
- Que el personal médico y de enfermería se encargue de organizar el registro obligatorio de los pacientes que asisten al laboratorio del Centro, puesto que para cualquier entidad se debe tener base de datos de los pacientes y sus características.
- Motivar al personal del Centro Médico Kolping a crear una cultura de responsabilidad social, basada en apoyo y asistencia médica, frente a la población que atiende.

X. PROPUESTA

TALLER: “CENTRO MÉDICO KOLPING LIBRE DE FIEBRE TIFOIDEA”

Introducción

En los países que se encuentran en vías de subdesarrollo es muy frecuente la existencia de enfermedades infecciosas agudas que son provocadas por bacterias, puesto que la salubridad, generalmente, en estos países es deficiente. Una de esas enfermedades es, sin duda, la fiebre tifoidea, ocasionada por la bacteria *salmonela typhi*. La forma más habitual de contraerla es por el consumo de bebidas y alimentos contaminados, además también puede darse por contacto directo entre el enfermo y los individuos que estén a su alrededor, sin dejar de lado la ayuda que dan las moscas al actuar como transmisores.

La presente investigación tiene como fin disminuir los índices de frecuencia de la Fiebre Tifoidea en la población recurrente al Centro Médico Kolping, puesto que los resultados que se obtuvieron de la aplicación de los instrumentos de investigación demostraron que existe un 65% de mujeres y un 53% de hombres que se hicieron la prueba dieron positivo y la edad más frecuente es entre 26 y 35 años. De esta manera, a través de un taller rotativo denominado “Centro Médico Kolping libre de Fiebre Tifoidea” se pretende llegar a la mayor cantidad de población propensa a dicha enfermedad, es así que la propuesta se compone de dos partes fundamentales. La primera parte está relacionada con la teoría fundamental acerca de la fiebre tifoidea como contextualización, la segunda parte se centrará más en la prevención y tratamiento de dicha patología.

Bajo este contexto, se propone una capacitación de características rotativas, es decir, que se pueda replicar el taller una vez por trimestre, de esta manera se tendría cuatro capacitaciones anuales, la réplica se la puede efectuar con el

uso de los mismos materiales y contenidos pero con diferentes grupos de personas, fomentando así la responsabilidad social del Centro Médico Kolping.

Objetivos de la propuesta

Objetivo general

- Sensibilizar a la población acerca del peligro y alcance que representa la Fiebre Tifoidea, conociendo la prevención y tratamiento de la enfermedad.

Objetivos específicos

- Proveer a los asistentes del taller de herramientas teóricas y prácticas para contrarrestar dicha patología.
- Reducir los índices de fiebre tifoidea en la población que asiste y circunda al Centro Médico Kolping.

Descripción del taller

A continuación se describe el taller denominado: “Centro Médico Kolping libre de Fiebre Tifoidea” este puede llevarse adelante en el mismo Centro Médico Kolping, en el auditorio Lucerna que tiene capacidad para 50 personas. Debido a que el centro cuenta con un número importante de pacientes diariamente la campaña de marketing para reclutar asistentes no será tan complicada, puesto que cada médico puede encargarse de hacer una invitación verbal y directa a cada paciente que atienda.

El horario pensado para el taller es por la mañana a las (11:00) cuando la afluencia de pacientes es mayor, siendo 15 a 25 personas lo máximo que se necesita para iniciar el taller, las personas tampoco necesitan estar enfermas de fiebre tifoidea para asistir sino es más libre, valga decir, que puede participar todo aquel que desee informarse. Sin embargo, considerando los resultados del estudio se enfatizaría llegar a mujeres, puesto que ellas tienen un porcentaje mayor (69%) de presencia de la enfermedad. Y las edades en las

cuales se debe enfatizarse serían entre 16 a 25 años de hombres (25%) y 26 a 35 años de mujeres (28%). Siendo estos los grupos etareos más elevados de frecuencia de la enfermedad.

Respecto al material para el taller se propone el uso de trípticos con la información específica para que se use como refuerzo de la explicación teórica, además se propone una presentación en diapositivas (power point) que se realizará para la explicación.

Dentro el contenido mismo del taller constará de dos partes importantes primero la contextualización acerca de la enfermedad, es decir, que se explicará claramente la definición, causas, factores y síntomas de la fiebre tifoidea para que las personas se enteren de la enfermedad además del tríptico diseñado para esta parte de la exposición. La segunda parte está destinada a enseñar cómo prevenir y tratar esta enfermedad con su respectivo diseño de tríptico.

Posteriormente, se tiene el cronograma de actividades que se propone para el taller, como un resumen de lo que se propone, también se muestra el presupuesto del taller.

Contextualización acerca de la fiebre tifoidea

Esta parte del taller pretende contextualizar o interiorizar a las personas acerca de la fiebre tifoidea, utilizando definiciones e información básica acerca de la patología, lo cual permitirá que los asistentes conozcan o refuercen su conocimiento de esta patología.

A continuación, se tiene la información que se propone para la exposición magistral con información básica de la Fiebre tifoidea:

Definición

La fiebre tifoidea es una grave enfermedad causada por la bacteria **Salmonella Typhi**. Ocurre con más frecuencia en países en vías de desarrollo donde la salubridad es deficiente. La fiebre tifoidea puede ser fatal, especialmente si no se trata.

Causas

La fiebre tifoidea es causada por consumir alimentos o bebidas contaminadas con **Salmonella**. El contagio puede ocurrir por:

- Alimentos o bebidas manipulados por alguien que está enfermo o empieza a mostrar signos de fiebre tifoidea
- Alimentos o bebidas manipulados por alguien que no presenta los síntomas pero es portador de la bacteria
- Alimentos que son regados con aguas residuales
- Productos lácteos no pasteurizados
- Productos de pollo no refrigerados

Factores de riesgo

Un factor de riesgo es algo que incrementa la posibilidad de contraer una enfermedad o padecimiento:

- Beber agua contaminada
- Comer mariscos crudos
- Comer frutas o verduras crudas o lavadas con agua contaminada
- Evitar viajes a países o regiones con condiciones insalubres

Síntomas

Los síntomas se pueden desarrollar en un lapso de una a tres semanas después de la exposición. Los síntomas pueden incluir:

- Fiebre, a menudo por tiempo prolongado
- Escalofríos
- Dolores de cabeza severos

- Estreñimiento o diarrea
- Dolor abdominal
- Fatiga o letargo
- Pérdida de apetito
- Puntos color rosa en el cuerpo
- Mareos y náuseas
- Dolor muscular
- Inflamación de las glándulas del cuello, hígado o bazo
- Malestar general

Síntomas más frecuentes en casos atendidos en el Centro Médico Kolping de la ciudad de El Alto

En esta parte se debe enfatizar que de las personas que se apersonaron al laboratorio del Centro Médico Kolping, con diagnóstico presuntivo de fiebre tifoidea y se realizaron la prueba Widal, tuvieron como síntomas más frecuentes:

- 1º **Dolor abdominal:** 27% en mujeres, 25% en varones
- 2º **Fiebre:** 20% en mujeres, 32% en varones
- 3º **Náuseas:** 21% en mujeres, 15% en varones
- 4º **Malestar general:** 17% en mujeres; 18% en varones

La importancia de dar a conocer estos resultados es para que ellos aprendan a reconocer los síntomas más frecuentes y que manifiesta la enfermedad.

Diagnóstico

El médico interroga sobre síntomas e historial médico y practicará una exploración al paciente. Normalmente, la fiebre tifoidea es diagnosticada a través de un cultivo de sangre que se denomina prueba Widal, éste comprende en: obtener una muestra de sangre del cual se obtiene suero sanguíneo y se lo somete a una reacción inmunológica con Ag. En suspensión que provienen de fábrica llamados reactivos.

Prevención y tratamiento de la fiebre tifoidea

Prevención

La prevención de la Fiebre Tifoidea es sencilla y práctica, al alcance de todo bolsillo, básicamente se establece en el control de la manipulación de los alimentos y la otra forma es la vacuna. A continuación se especifica cada una de estas opciones.

Cuidados de la alimentación

Existen zonas en las que la fiebre tifoidea prevalece en mayor cantidad y otras no, sin embargo, en ambas partes se debe tomar en cuenta la conservación de la comida, la trata adecuada de las aguas residuales para evitar la contaminación de las aguas de consumo y la educación sanitaria de la población. Para evitar el contagio se debe tomar en cuenta lo siguiente:

- Beber agua hervida o embotellada, incluyendo el agua que se use para los hielos.
- Comer alimentos mientras estén calientes y asegurarse que estén bien cocidos.
- Evitar el consumo de frutas o verduras crudas con cáscara, de ser así poner las frutas y verduras en agua con DG-6 durante 5 minutos por lo menos.
- Evitar el consumo de mariscos y pescados. No deben consumirse crudos; deben ser hervidos al menos durante diez minutos antes de su consumo.
- Evitar productos lácteos no pasteurizados.
- Control de aguas contaminadas

Por otro lado, se debe tomar en cuenta también:

- Higiene básica, como lavado de manos antes de comer.
- Prestar atención a los hábitos de elaboración de los alimentos
- No comer alimentos preparados en puestos callejeros.

- No tomar bebidas con hielo.
- No consumir bebidas y alimentos en lugares que no gocen de confianza.

Vacuna

La otra manera de contrarrestar la Fiebre Tifoidea es la vacuna, que es recomendable en caso de viaje pero se debe hacer notar que no siempre es efectiva, es decir, que se debe tener sobre todo cuidado con los alimentos que se consumen. Tomar en cuenta lo siguiente:

- La administración de vacunas no evita completamente el riesgo de padecer la enfermedad.
- La vacuna inactivada preparada con suspensiones de *Salmonella Typhi* dos dosis por vía subcutánea con un intervalo de al menos cuatro semanas. Se debe administrar una dosis de recuerdo cada tres años.

Tratamiento

Para la detección precoz se debe realizar el aislamiento entérico, éste consiste en el lavado de la ropa, utensilios de la persona enferma en una solución de 200 mililitros de lejía por cada cinco litros de agua, o en caso de disponer de lavadora y lavavajillas emplear una temperatura mayor a 80°

Dicho tratamiento se debe realizar bajo supervisión médica, dentro de los medicamentos más utilizados o comunes se tiene el cloranfenicol, el cotrimoxazol o ampicilina.

La convalecencia puede durar varios meses, pero los antibióticos disminuyen la gravedad y las complicaciones de la fiebre tifoidea, así como la duración de los síntomas. También es necesario que la persona se alimente con frecuencia debido a las hemorragias intestinales u otras alteraciones del tracto digestivo. En ciertos casos debe administrarse alimentación por vía intravenosa hasta que se puedan digerir los alimentos.

Complicaciones

Si la Fiebre tifoidea se deja sin medicación y cuidado puede ocasionar la perforación intestinal, la miocarditis y las manifestaciones del sistema nerviosos central son complicaciones frecuentes, entre el 1 y 10% de los pacientes presentan hemorragias intestinales grave y del 0.5 al 3% sufre perforación intestinal.

La mayoría de las complicaciones puede aparecer después de la primera semana, la hemorragia puede preceder la perforación, se manifiesta por un descenso de la temperatura y de la presión arterial y por un aumento de la frecuencia cardiaca. Las perforaciones producen dolor abdominal, dolor a la palpación, vómitos y signos de peritonitis.



Propuesta de tríptico

CONTEXTO

La investigación se llevó adelante en el Centro Médico Kolping, para contextualizar mejor se tiene la siguiente información:

Kolping Bolivia

La Obra Kolping Bolivia es una asociación social católica creada en 1983. Integrada a la Obra Kolping Internacional fundada a mediados del siglo XIX en Alemania por el Padre Adolfo Kolping. Los asociados forman una comunidad de carácter familiar que acompaña y promueven el desarrollo de sus miembros en muchos ámbitos de la vida cotidiana a través de la formación y de acciones concretas.



Misión

Brindar un servicio de excelencia con tecnología y condición de calidad y calidez con el mejor equipo humano.

Visión

Ser líderes en el mercado ofreciendo servicios y productos de alta calidad para satisfacer las expectativas y las exigencias de los tiempos y clientes.

¿Qué hacemos?

La Obra Kolping Bolivadesarrolla actividades de capacitación, formación, servicios y recreación destinadas tanto para sus miembros como para la sociedad en general y en especial para las personas más desfavorecidas.



Centro Médico Adolfo Kolping

El centro médico de la Fundación Kolping La Paz ofrece consultas médicas y servicios de apoyo relacionados. La ética y el profesionalismo son valores que guían el accionar y motivan a buscar soluciones efectivas y económicas. Son conscientes de la aflicción de los pacientes que llegan a sus instalaciones.

CENTRO MÉDICO

KOLPING

EL ALTO



TALLER

**CENTRO MÉDICO
KOLPING
LIBRE DE FIEBRE
TIFOIDEA**

FIEBRE TIFOIDEA

La fiebre tifoidea o fiebre entérica es una enfermedad infecciosa producida por *Salmonella typhi*, o *Salmonella paratyphi*. Su reservorio es el hombre, y el mecanismo de contagio es fecal-oral, a través de agua y de alimentos contaminados con deyecciones.



Las bacterias sólo sobreviven en los huéspedes humanos y se propagan con los alimentos y el agua contaminados.

VACUNAS



- Vacuna con microorganismos completos termodestruidos y con extracción en fenol (dos dosis parenterales)
- Ty21a, una vacuna de *S. typhi* atenuada (cuatro dosis por vía oral)
- ViCPS, que consta de un polisacárido Vi purificado de la cápsula bacteriana (una dosis parenteral)

TRATAMIENTO

Antes de la era de los antibióticos, la tasa de mortalidad por la fiebre tifoidea alcanzaba el 15%. La introducción en 1948 del tratamiento con cloranfenicol modificó notablemente la evolución de la enfermedad, reduciendo la mortalidad a menos del 1% y la duración de la fiebre desde 14 - 28 días hasta 3 - 5 días.

Las manifestaciones pueden ser "...leves o graves, en la mayoría de los casos están acompañados de fiebre, dolor de cabeza, estreñimiento o diarrea, también puede aparecer puntos rosados en el tronco y aumento del tamaño del bazo y del hígado, los casos fatales corresponden a menos del 1% con tratamiento antibiótico.



Reacción Inmunológica Widal

Entonces se considera a la prueba Widal como un test de aglutinación serológica para la fiebre tifoidea. Se basa en la presencia de anticuerpos aglutinantes frente a las bacterias paratifoideas en el suero del paciente. Se utiliza sobre todo para la confirmación indirecta de salmonelosis y para el diagnóstico de otras infecciones como shigelosis, tularemia y otras.

Cronograma del taller

TEMA	OBJETIVOS	ACTIVIDAD	DURACIÓN	PARTICIPANTES	MATERIALES	RESPONSABLE
Fiebre tifoidea	Reducir los índices de fiebre tifoidea en la población que asiste y circunda al Centro Médico Kolping.	Presentación y bienvenida	5 minutos	Hombres, mujeres y niños	<ul style="list-style-type: none"> • Data show • Material impreso (Tríptico, con contenido básico de la enfermedad). 	Médico a cargo
		Entrega de material impreso (Tríptico).				
		Exposición del responsable: Introducción				
Contextualización acerca de la Fiebre Tifoidea	Proveer a los asistentes del taller de herramientas teóricas y prácticas para contrarrestar dicha patología.	Entrega de material impreso (Díptico).	20 minutos	Hombres, mujeres y niños	<ul style="list-style-type: none"> • Data show • Material impreso (Tríptico, con información necesaria). 	Médico a cargo
		Exposición a cargo del responsable.				
		Dinámica de grupo.				
Prevención y sensibilización acerca de la fiebre tifoidea	Sensibilizar a la población acerca del peligro y alcance que representa esta enfermedad.	Exposición del tema a cargo del responsable	15 minutos	Hombres, mujeres y niños	<ul style="list-style-type: none"> • Data show • Material impreso 	Médico a cargo
		Despedida				

Presupuesto

PRESUPUESTO DEL TALLER: “CENTRO MÉDICO KOLPING LIBRE DE FIEBRE TIFOIDEA”

Nº	DETALLE	CANTIDAD	TOTAL
1	Trípticos*	1000 uni. (full color)	550.00.-
3	Banner**	1 de 1 m. x 80 cm.	80.00.-
TOTAL			630.00.-

*Cabe resaltar que esta cantidad de dinero, solo se la realizará una vez, puesto que 1000 folletos alcanzaría para más de seis versiones.

**En el caso del banner solo se realizará la inversión una sola vez para todos los talleres.

De esta forma, se concluye que la elaboración del taller: “Centro Médico Kolping libre de Fiebre Tifoidea” tendrá un costo de 91.60.- Bs.- siendo este monto accesible para el Centro considerando que el beneficio será mayor puesto ayudará a disminuir los índices de esta enfermedad.

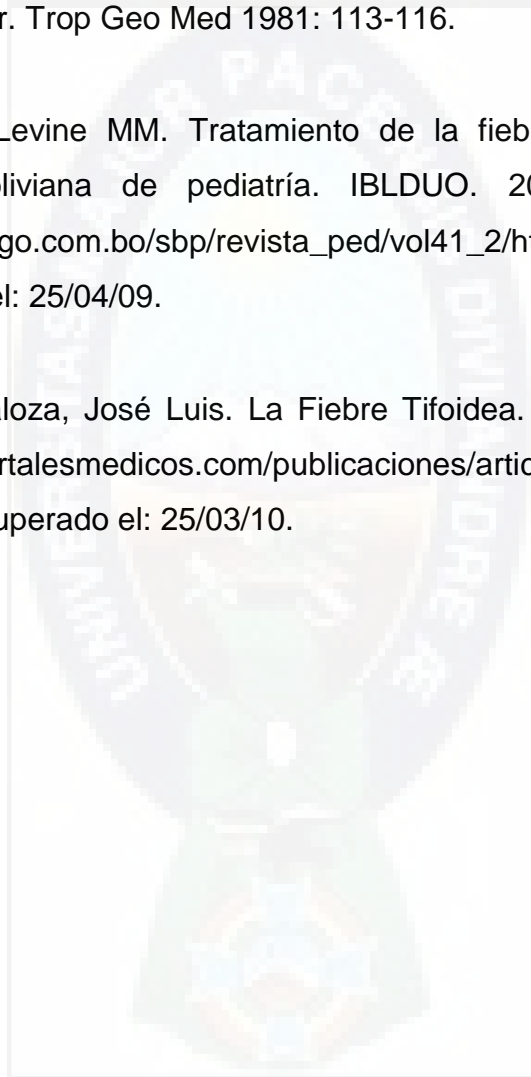
XI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Apuntes médicos. Reacción de Widal. Interpretación clínica. Publicado el: 23/08/08. Disponible en: <http://apuntesmedicos.net/2008/08/23/reaccion-de-widal-interpretacion-clinica>. Recuperado el: 15/04/09.
- Clendenes, Martin; Carrillo, Carlos; Gotuzzo, Eduardo; Benavente Luis. Estudio seroepidemiológico de fiebre tifoidea en población escolar en el área norte de Lima Metropolitana. Centro de Investigación “Dr. H. Lumbreras Cruz”. 2008. Disponible en: <http://www.upch.edu.pe/famed/rmh/3-3/v3n3ao2.pdf>. Recuperado el: 21/07/09.
- Departamento de Salud. Estado de New York. Disponible en: http://www.health.state.ny.us/es/diseases/communicable/typhoid_fever/fact_sheet.htm.
- Departamento de Salud. Estado de New York. Disponible en: http://www.health.state.ny.us/es/diseases/communicable/typhoid_fever/fact_sheet.htm.
- Fiebre tifoidea o entérica. publicado el 25 de marzo de 2009. Disponible en: [www.http//geosalud.com](http://www.geosalud.com). Recuperado el: 16-07-09.
- Ferato com. Fiebre Tifoidea. Disponible en: http://www.ferato.com/wiki/index.php/Fiebre_tifoidea. Recuperado el: 14-07-09.
- García, Olga. La Fiebre tifoidea. (2005:3). Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos12/fietifoi/fietifoi.shtml>. Recuperado el 24/03/10.

- Harrison, Braunwald, Fauci, Kasper, Hausen, Longo, Jameson. Principios de Medicina Interna. (s/f).
- Hernández Sampieri, Roberto; Carlos, Fernández; Pilar Baptista, Lucio. Metodología de la investigación. McGraw Hill. México. 2006.
- Jamal F, Salleh Mohd M, Abdullah R. Mokhtar N. Salmonella agglutins in normal adultsera in an endemic area. J Diarrhocal Dis Res 1986: 74-76.
- Koria, Ricardo. La metodología de la investigación desde la práctica didáctica. La Nuevo Día, La Razón. 2007.
- La Fiebre Tifoidea también es otro de los males gastrointestinales comunes. La Prensa. www.laprensa.com.bo. La Paz - Bolivia. 07 de junio de 2008. Disponible en: <http://saludambiental.bvsp.org.bo>. Recuperado el: 20/04/09. ELIMINAR
- Levine MM Grados O, Gilman RH, Woodward WE, Solis Plaza R, Waldman WI. Diagnosis Value of the Widal Test in Areas Endemic for Typhoid Fever. 1978.
- Luján Valdés, Sara. Qué es la fiebre tifoidea. 2005. Disponible en: <http://www.saludalia.com>. Recuperado el: 24/03/10.
- Méndez, Ramirez; Namihira, Delia; Moreno, Laura; Sosa de Martinez, Cristina. El protocolo de investigación. 1996:11.
- Prieto Valtueña, Jesús María. La Clínica y el Laboratorio. 20º edición. Elsevier. España. 2006.
- Reacción de Widal 8 reacciones febriles. Publicado el: 11/27/08. Disponible en: <http://www.scribd.com/doc/8491797/REACCION-DE->

WIDAL-8REACCIONES-FEBRILES#document_metadata. Recuperado el: 18/04/09.

- Recolección y clasificación y tratamiento de los residuos sólidos. Disponible en: <http://www.yavne.edu.uy/proyecto/rsu2/residuos.htm>
- Shehabi A. The Value of a Single Widal Test in the Diagnosis of Acute Typhoid Fever. Trop Geo Med 1981: 113-116.
- Stephens I, Levine MM. Tratamiento de la fiebre tifoidea en niños. Sociedad boliviana de pediatría. IBLDUO. 2002. Disponible en: http://www.bago.com.bo/sbp/revista_ped/vol41_2/html/tifoidea.html. Recuperado el: 25/04/09.
- Villegas Peñaloza, José Luis. La Fiebre Tifoidea. 2007. Disponible en: <http://www.portalesmedicos.com/publicaciones/articulos/405/2/Fiebre-Tifoidea>. Recuperado el: 25/03/10.





Anexos

ANEXO 2

TABLAS DE LOS DATOS OBTENIDOS

Tabla 1 Total de pacientes con diagnóstico presuntivo de Fiebre Tifoidea respecto del total de pacientes que asistieron al laboratorio del Centro Médico Kolping, durante el segundo trimestre del 2009

Total de pacientes		
Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Otros exámenes	1339	81%
Prueba Widal	311	19%
TOTAL	1650	100%

Tabla 2 Sexo de los pacientes con diagnóstico presuntivo de Fiebre Tifoidea que asistieron al laboratorio del Centro Médico Kolping, durante el segundo trimestre del 2009

Opción	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	214	69%
Masculino	97	31%
Total	311	100%

Tabla 3 Edad de los pacientes con diagnóstico presuntivo de Fiebre Tifoidea que asistieron al laboratorio del Centro Médico Kolping, durante el segundo trimestre del 2009

Edad	Sexo			
	Femenino	Porcentaje	Masculino	Porcentaje
5-15 años	25	12%	11	11%
16-25 años	48	22%	24	25%
26-35 años	59	28%	26	27%
36-45 años	44	21%	15	15%
46-55 años	24	11%	8	8%
56-65 años	10	5%	7	7%
66-75 años	1	0%	3	3%
76-85 años	2	1%	3	3%
86-95 años	1	0%	0	0%
Total	214	100%	97	100%

Tabla 4 Lugar de residencia y sexo de los pacientes con diagnóstico presuntivo de Fiebre Tifoidea que asistieron al laboratorio del Centro Médico Kolping, durante el segundo trimestre del 2009

Lugar de residencia	Sexo			
	Femenino	Porcentaje	Masculino	Porcentaje
N/R	1	0%	0	0%
Achocalla	4	2%	3	3%
El Alto	96	45%	42	43%
La Paz	72	34%	26	27%
Yungas	3	1%	1	1%
Prov. Aroma	2	1%	1	1%
Tarija	1	0%	2	2%
Viacha	11	5%	8	8%
Otros	24	11%	14	14%
Total	214	100%	97	100%

Tabla 5 Síntomas y sexo que presentaron los pacientes con diagnóstico presuntivo de Fiebre Tifoidea asistentes al laboratorio del Centro Médico Kolping, durante el segundo trimestre del 2009

Síntomas	Sexo			
	Femenino	Porcentaje	Masculino	Porcentaje
N/R	1	0%	0	0%
Cefalea	7	3%	3	3%
Cólico	1	0%	0	0%
Diarrea	0	0%	1	1%
Dolor	1	0%	0	0%
Dolor Abdominal	58	27%	24	25%
Dolor Hipogastrico	2	1%	0	0%
Dolor Lumbar	2	1%	1	1%
Estreñimiento	0	0%	1	1%
Fiebre	42	20%	31	32%
Malestar general	37	17%	17	18%
Nauseas	44	21%	15	15%
Vómito	19	9%	4	4%
Total	214	100%	97	100%

Tabla 6 Titulación y sexo de los pacientes con diagnóstico presuntivo de Fiebre Tifoidea asistentes al laboratorio del Centro Médico Kolping

Titulación	Sexo			
	Femenino	Porcentaje	Masculino	Porcentaje
H (-) O 1/40	23	11%	14	14%
H (-) O 1/80	24	11%	16	16%
H 1/160 O 1/160	7	3%	0	0%
H 1/160 O 1/320	17	8%	0	0%
H 1/160 O 1/40	1	0%	0	0%
H 1/160 O 1/80	2	1%	1	1%
H 1/320 O 1/80	0	0%	1	1%
H 1/320 O 1/160	1	0%	1	1%
H 1/320 O 1/320	2	1%	0	0%
H 1/320 O 1/640	2	1%	0	0%
H 1/320 O 1/80	2	1%	0	0%
H 1/40 O 1/160	4	2%	0	0%
H 1/40 O 1/40	8	4%	1	1%
H 1/40 O 1/80	18	8%	9	9%
H 1/80 O 1/160	16	7%	5	5%
H 1/80 O 1/320	3	1%	0	0%
H 1/80 O 1/40	1	0%	0	0%
H 1/80 O 1/80	9	4%	3	3%
Negativo	74	35%	46	47%
Total	214	100%	97	100%

Tabla 7 Lugar de residencia y edad de los pacientes con diagnóstico presuntivo de Fiebre Tifoidea asistentes al laboratorio del Centro Médico Kolping

Lugar de residencia	Edad								
	5-15 años	16-25 años	26-35 años	36-45 años	46-55 años	56-65 años	66-75 años	76-85 años	86-95 años
Achocalla	0	3	2	1	1	0	0	0	0
El Alto	21	29	40	27	10	6	3	2	0
La Paz	13	31	24	16	9	4	1	0	0
Yungas	0	2	0	0	1	1	0	0	0
Prov. Aroma	0	1	1	0	0	0	0	1	0
Tarija	0	0	0	1	2	0	0	0	0
Viacha	0	2	10	4	3	0	0	0	0
Otros	1	4	8	10	6	6	0	2	1
N/C	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	36	72	85	59	32	17	4	5	1

Tabla 8 Síntomas más frecuentes y edad de los pacientes con diagnóstico presuntivo de Fiebre Tifoidea asistentes al laboratorio del Centro Médico Kolping

Síntomas de la enfermedad	Edad								
	5-15 años	16-25 años	26-35 años	36-45 años	46-55 años	56-65 años	66-75 años	76-85 años	86-95 años
Cefalea	1	2	2	2	1	0	1	1	0
Cólico	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Diarrea	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Dolor	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Dolor Abdominal	7	19	17	16	12	6	2	2	1
Dolor Hipogástrico	0	0	0	1	1	0	0	0	0
Dolor Lumbar	1	0	1	0	1	0	0	0	0
Estreñimiento	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Fiebre	19	16	27	7	4	0	0	0	0
Malestar general	4	10	10	14	6	7	1	2	0
Nauseas	3	19	17	13	4	3	0	0	0
Vómito	1	4	9	5	3	1	0	0	0
N/C	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Total	36	72	85	59	32	17	4	5	1

Tabla 9 Titulación y edad de los pacientes con diagnóstico presuntivo de Fiebre Tifoidea asistentes al laboratorio del Centro Médico Kolping

Titulación	Edad								
	5-15 años	16-25 años	26-35 años	36-45 años	46-55 años	56-65 años	66-75 años	76-85 años	86-95 años
H(-) O 1/40	7	9	4	11	4	1	0	0	1
H(-) O 1/80	3	13	9	9	2	3	0	1	0
H 1/160 O 1/160	1	3	1	0	1	1	0	0	0
H 1/160 O 1/320	2	4	8	2	0	1	0	0	0
H 1/160 O 1/40	0	0	0	1	0	0	0	0	0
H 1/160 O 1/80	0	2	0	1	0	0	0	0	0
H 1/320 O 1/80	0	0	0	1	0	0	0	0	0
H 1/320 O 1/160	0	2	0	0	0	0	0	0	0
H 1/320 O 1/320	0	1	0	1	0	0	0	0	0
H 1/320 O 1/640	0	1	0	1	0	0	0	0	0
H 1/320 O 1/80	0	0	0	1	1	0	0	0	0
H 1/40 O 1/160	1	2	1	0	0	0	0	0	0

H 1/40 O 1/40	2	3	0	1	0	2	1	0	0
H 1/40 O 1/80	2	4	10	8	2	1	0	0	0
H 1/80 O 1/160	3	7	5	2	3	0	0	1	0
H 1/80 O 1/320	0	0	1	2	0	0	0	0	0
H 1/80 O 1/40	0	0	0	0	0	0	0	1	0
H 1/80 O 1/80	0	1	7	1	2	0	0	1	0
Negativo	15	20	39	17	17	8	3	1	0
Total	36	72	85	59	32	17	4	5	1

Tabla 10 Lugar de residencia y la titulación de los pacientes con diagnóstico presuntivo de Fiebre Tifoidea asistentes al laboratorio del Centro Médico Kolping

Titulación	Lugar de procedencia								
	Achocalla	El Alto	La Paz	Yungas	Prov. Aroma	Tarija	Viacha	Otros	N/C
H (-) O 1/40	1	17	11	1	0	1	2	4	0
H (-) O 1/80	0	16	17	1	1	1	0	4	0
H 1/160 O 1/160	0	3	2	0	0	0	0	2	0
H 1/160 O 1/320	0	6	7	0	0	0	1	3	0
H 1/160 O 1/40	0	1	0	0	0	0	0	0	0
H 1/160 O 1/80	0	1	2	0	0	0	0	0	0
H 1/320 O 1/80	0	0	1	0	0	0	0	0	0
H 1/320 O 1/160	0	2	0	0	0	0	0	0	0
H 1/320 O 1/320	0	0	0	1	0	0	0	1	0
H 1/320 O 1/640	0	1	0	0	0	0	0	1	0
H 1/320 O 1/80	0	0	2	0	0	0	0	0	0
H 1/40 O 1/160	0	2	2	0	0	0	0	0	0
H 1/40 O 1/40	0	4	3	0	0	0	1	1	0
H 1/40 O 1/80	1	12	8	0	1	0	1	4	0
H 1/80 O 1/160	1	14	4	0	1	0	0	1	0
H 1/80 O 1/320	0	3	0	0	0	0	0	0	0
H 1/80 O 1/40	0	1	0	0	0	0	0	0	0
H 1/80 O 1/80	0	4	4	0	0	0	0	4	0
Negativo	4	51	35	1	0	1	14	13	1
Total	7	138	98	4	3	3	19	38	1