



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

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

PROPUESTA PRÁCTICA DEL EXAMEN COMPLEXIVO

TEMA:

**ANÁLISIS DE LA TENDENCIA DE INFECCIONES DEBIDAS A
SALMONELLA EN LOS ÚLTIMOS DOS AÑOS EN LA ZONA 3,
COTOPAXI Y TUNGURAHUA**

Autores:

CANO OLIVO CARMEN TATIANA

SÁNCHEZ FLORES VERÓNICA VIVIANA

Acompañante:

ING. JUAN TARQUINO CALDERÓN CISNEROS

Milagro, Octubre 2017

ECUADOR

DERECHOS DE AUTOR

Ingeniero.

Fabrizio Guevara Viejó, PhD.

RECTOR

Universidad Estatal de Milagro

Presente.

Nosotras, **Cano Olivo Carmen Tatiana y Sánchez Flores Verónica Viviana** en calidad de autoras y titulares de los derechos morales y patrimoniales de la propuesta práctica de la alternativa de Titulación - Examen Complexivo, modalidad presencial, mediante el presente documento, libre y voluntariamente procedo a hacer entrega de la Cesión de Derecho del Autor de la propuesta practica realizado como requisito previo para la obtención de nuestro Título de Grado, como aporte a la Temática “**Análisis de la tendencia de infecciones debidas a salmonella en los últimos dos años en la zona 3, Cotopaxi y Tungurahua**” del Grupo de Investigación Salud pública medicina preventiva y enfermedades que afectan a la población, de conformidad con el Art. 114 del Código Orgánico de la Economía Social De Los Conocimientos, Creatividad E Innovación, concedemos a favor de la Universidad Estatal de Milagro una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos. Conservamos a mi/nuestro favor todos los derechos de autor sobre la obra, establecidos en la normativa citada.

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

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

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



Cano Olivo Carmen Tatiana

CI: 0928737212



Sánchez Flores Verónica Viviana

CI: 0922339262

APROBACIÓN DEL ACOMPAÑANTE DE LA PROPUESTA PRÁCTICA

Yo, **Ing. Juan Tarquino Calderón Cisneros** en mi calidad de acompañante de la propuesta práctica del Examen Complexivo, modalidad presencial, elaborado por las estudiantes **Cano Olivo Carmen Tatiana y Sánchez Flores Verónica Viviana**; cuyo tema es: **“Análisis de la tendencia de infecciones debidas a salmonella en los últimos dos años en la zona 3, Cotopaxi y Tungurahua”** que aporta a la Línea de Investigación Salud pública medicina preventiva y enfermedades que afectan a la población, previo a la obtención del Grado de **Licenciadas en Enfermería**; considero que el mismo reúne los requisitos y méritos necesarios en el campo metodológico y epistemológico, para ser sometido a la evaluación por parte del tribunal calificador que se designe, por lo que lo **APRUEBO**, a fin de que el trabajo sea habilitado para continuar con el proceso de titulación de la alternativa de Examen Complexivo de la Universidad Estatal de Milagro.

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



Ing. Juan Tarquino Calderón Cisneros

ACOMPAÑANTE

C.I: 0914058284

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL CALIFICADOR

El tribunal calificador constituido por:
Calderón Geronimo San Roque, Guillan Gómez Herrerero Al Prado,
Herrerero Moya Pedro

Luego de realizar la revisión de la propuesta práctica del Examen Complexivo, previo a la obtención del título (o grado académico) de Licda. G. G. Infancia, presentado por Cano Oliva Carmela Tobarino Con el

título: Análisis de la tendencia de las acciones de los actores A. Simónello en los últimos dos años en la zona 3, Cotacachi y Tingoachaca.

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

MEMORIA CIENTÍFICA	[90]
DEFENSA ORAL	[4]
TOTAL	[94]
EQUIVALENTE	[47]

Emite el siguiente veredicto: (aprobado/reprobado) Aprobado

Fecha: 03 de 10 del 2017.

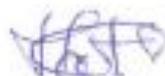
Para constancia de lo actuado firman:

Nombres y Apellidos

Firma

Presidente

Calderón Geronimo San Roque



Vocal 1

HAURICIO CORTIEN COROY



Vocal 2

Pedro A. Herrerero Moya



APROBACIÓN DEL TRIBUNAL CALIFICADOR

El tribunal calificador constituido por:
Calderón Cosmas Juan Terequino, Guillen Galay Mauricio Alfredo,
Herrera Moyá Pedro

Luego de realizar la revisión de la propuesta práctica del Examen Complexivo, previo a la obtención del título (o grado académico) de Licdo. en Farmacia, presentado por Sanchez Flores Verónica Verónica, Con

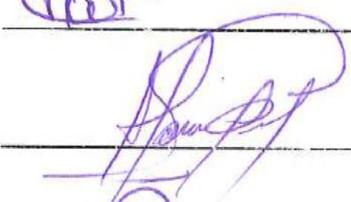
el título: Análisis de la Tendencia de Infecciones Debidas a Salmonella en los últimos dos años en la Zona 3, Cotopaxi y Tungurahua

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

MEMORIA CIENTÍFICA	[29.33]
DEFENSA ORAL	[4]
TOTAL	[43.33]
EQUIVALENTE	[46.67]

Emita el siguiente veredicto: (aprobado/reprobado) Aprobado
Fecha: 03 de 10 del 2017.

Para constancia de lo actuado firman:

	Nombres y Apellidos	Firma
Presidente	<u>Juan Calderón Cosmas</u>	
Vocal 1	<u>MAURICIO GUILLEN</u>	
Vocal 2	<u>Pedro A Herrera Moyá</u>	

ÍNDICE GENERAL

DERECHOS DE AUTOR.....	2
APROBACIÓN DEL ACOMPAÑANTE DE LA PROPUESTA PRÁCTICA.....	3
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL CALIFICADOR.....	4
INDICE DE FIGURAS.....	7
RESUMEN.....	8
ABSTRACT.....	9
INTRODUCCIÓN.....	10
MARCO TEÓRICO.....	12
DESARROLLO.....	17
CONCLUSIONES.....	20
BIBLIOGRAFÍA.....	21

INDICE DE FIGURAS

Figura 1: Distribución Zonal de los casos de salmonelosis en Ecuador	18
Figura 2: Casos de salmonelosis en la provincia de Cotopaxi y Tungurahua 2014-2016 ..	19
Figura 3: Letalidad de infecciones intestinales bacterianas y gastroenteritis de origen infeccioso en la provincia de Cotopaxi y Tungurahua 2014-2016.....	19

TEMA: “Análisis de la tendencia de infecciones debidas a salmonella en los últimos dos años en la zona 3, Cotopaxi y Tungurahua”

RESUMEN

La salmonelosis es una de las ETA más frecuentes en todo el mundo, se han reportado cerca de 21 millones de casos de salmonelosis humana por año a nivel global; las enfermedades de transmisión alimentaria pueden ser graves, en especial cuando afectan a los niños pequeños, siendo la insalubridad la causa más común para la proliferación de infecciones por Salmonella. Hoy en día los casos de salmonelosis han disminuido a nivel mundial sin embargo existe preocupación debido a la resistencia ante los antimicrobianos por parte de Salmonella, siendo un problema de gran relevancia a nivel clínico. En Latinoamérica, se registra la segunda carga más baja de enfermedades de transmisión alimentaria, sin embargo, 77 millones de personas todavía se enferman anualmente al consumir alimentos contaminados, y de esas personas mueren alrededor de 9.000 al año. Ecuador atravesó por dos brotes de infección por salmonella en los últimos años; en la ciudad de Manta, Manabí registró un brote de 28 casos de salmonelosis, otro brote se presentó en el 2014, reportándose 101 casos de infecciones causadas por Salmonella en un grupo etario de 20 a 49 años, en su mayoría reportados por las provincias de Guayas y Manabí. Según la Gaceta Epidemiológica SIVE-ALERTA del MSP en el Ecuador se reportaron 3331 infecciones provocadas por Salmonella, en el 2015 la cifra disminuyó hasta llegar a 2727 casos y finalmente en el 2016 existieron 1893 casos de salmonelosis; en la Zona 3 conformada por la provincia de Cotopaxi, Tungurahua, Chimborazo y Pastaza en el 2014 se reportaron 63 casos de salmonelosis, mientras que en el 2015 el número de infectados aumentó (93 casos) y en el 2016 nuevamente descendió (63 casos). Se puede deducir que la situación actual de la Zona 3 en cuanto a infecciones por Salmonella es óptima y no forma parte de los sectores que crean preocupación para las entidades de salud pública, gracias a las campañas de higienización y estilo de vida saludable estas provincias tienen un bajo índice de salmonelosis.

PALABRAS CLAVE:

Análisis, Infecciones, Salmonella, Zona 3

TITTLE: “Analysis of the trend of salmonella damages in the last two years in Zone 3, Cotopaxi and Tungurahua”

ABSTRACT

Salmonellosis is one of the most common TIAs in the world, with approximately 21 million cases of human salmonellosis reported globally; foodborne diseases can be serious, especially when they affect young children, with unhealthiness being the most common cause for the spread of Salmonella infections. Today the cases of salmonellosis have decreased worldwide but there is concern due to Salmonella antimicrobial resistance, being a problem of great relevance at the clinical level. In Latin America, the second-lowest burden of foodborne illness is recorded, however, 77 million people still get sick yearly from contaminated food, and about 9,000 die each year. Ecuador has had two outbreaks of salmonella infection in recent years; in the city of Manta, Manabí recorded an outbreak of 28 cases of salmonellosis, another outbreak occurred in 2014, reporting 101 cases of infections caused by Salmonella in a group aged 20 to 49 years, mostly reported by the provinces of Guayas and Manabí. According to Gaceta Epidemiológica SIVE-ALERTA del MSP in Ecuador, 3331 infections caused by Salmonella were reported, in 2015 the number decreased to 2727 cases and finally in 2016 there were 1893 cases of salmonellosis; in the Zone 3 formed by the province of Cotopaxi, Tungurahua, Chimborazo and Pastaza in the year 2014, 63 cases of salmonellosis were reported, while in 2015 the number of infected cases increased (93 cases) and in 2016 decreased again (63 cases) . It can be deduced that the current situation of Zone 3 in terms of Salmonella infections is optimal and is not part of the sectors that create concern for public health entities, thanks to hygiene and healthy lifestyle campaigns these provinces have a low salmonellosis rate.

KEYWORDS:

Analysis, Infections, Salmonella, Zone 3

INTRODUCCIÓN

La salmonelosis es considerada como un problema de salud pública a nivel global producida por Salmonellas. La Organización Mundial de la Salud (OMS) (2016) en una de sus publicaciones del centro de prensa sobre la Salmonella no tifoidea refiere: “La Salmonella es un género de bacilos gramnegativos que pertenece a la familia Enterobacteriaceae. Hasta la fecha se han identificado más de 2500 serotipos, es una bacteria resistente que puede sobrevivir semanas o meses dependiendo del ambiente”. Al existir diversos tipos de Salmonelas resistentes a sobrevivir en cualquier ambiente, los seres humanos están expuestos a contraer dicha bacteria con facilidad.

Una vez ingerida la Salmonella esta tiene un periodo de incubación de 12 a 48 horas, luego aparecen síntomas como fiebre, diarrea, malestar general, dolor abdominal, cefalea, vómitos y en ocasiones deposiciones sanguinolentas y fétidas; estos síntomas pueden durar de 3 a 4 días (Gavilán & García, 2008). En algunas ocasiones la sintomatología no es tan severa y la patología puede pasar desapercibida, sin embargo el paciente contaminado puede infectar a otras personas.

La Organización Panamericana de la Salud (OPS) (2015) indica: “La salmonelosis, las enfermedades gastrointestinales y la infección por Escherichia coli, entre otras, enferman a más de 582 millones de personas en el mundo y matan a más de 350 mil cada año. Estas enfermedades se deben a la ingesta de alimentos insalubres como carne animal mal cocinada, frutas y hortalizas contaminadas con heces o pesticidas y mariscos crudos que contienen biotoxinas marinas”. Si bien es cierto la salmonelosis es provocada por la ingesta de alimentos contaminados por Salmonella, en la actualidad muchas personas optan no cocer bien los alimentos sobre todo las carnes, esto se convierte en un foco de infección.

Además las infecciones por Salmonellas ha aumentado debido a que el consumo de carne de pollo, huevos y subproductos se ha incrementado en todo el mundo (Uribe, 2006). Las carnes y derivados son considerados como reservorio de Salmonella, con el paso de los años el consumo de estos alimentos ha aumentado al igual que las granjas en donde se crían estos animales, en su mayoría no cuentan con la higienización adecuada tanto del medio físico en donde habita el ganado como en el momento de la faena.

Según la Asociación de Médicos de Sanidad Exterior (AMSE) (2012) “A nivel mundial existen unos 21 millones de casos de salmonelosis al año, de los cuales aproximadamente 200 a 600 mil son fatales; el 90% de los casos letales se producen en Asia en donde se da el 85% de los casos mundiales”. A pesar que no es el continente americano el que ocupa el primer lugar en cuanto a brotes de salmonelosis, en el mundo esta patología aumenta cada año, esto indica que las capacitaciones sobre salubridad han sido puestas en práctica.

En Ecuador la salmonelosis es una de las patologías más comunes dentro de las enfermedades transmitidas por alimentos, esta ha ido disminuyendo con el paso de los años gracias a las diversas campañas realizadas por el Ministerio de Salud Pública (MSP) para fomentar la práctica del estilo de vida saludable, con la inserción de información sobre la higienización de los alimentos antes de ser consumidos, a esto se suman las campañas sobre el lavado de mano además de indicar las enfermedades que se pueden prevenir mediante la práctica del mismo.

El propósito del presente estudio es relacionar la salmonelosis con las condiciones de insalubridad e identificar el impacto de dicha patología a nivel nacional e internacional además de conocer la situación actual en la Zona 3, específicamente de la provincia Cotopaxi y Tungurahua, se lo ha realizado mediante un estudio transversal puesto que se estudia la patología junto a una variable en una población determinada, es analítica y cuantitativa porque se ha analizado la situación de la población durante los últimos años según las Gacetas Epidemiológicas del MSP, además se evidencia la disminución de casos por salmonelosis mediante cuadros estadísticos.

MARCO TEÓRICO

Salmonelosis, enfermedad transmitida por alimentos (ETA)

Las enfermedades transmitidas por agua y alimentos se han convertido en un serio problema para la salud mundial debido a su morbimortalidad además de generar grandes gastos hospitalarios (Viller, y otros, 2012). La salmonelosis es una de las ETA más frecuentes en todo el mundo, se han reportado cerca de 21 millones de casos de salmonelosis humana por año a nivel global, de las cuales el 2.4% son letales. La *Salmonella* es el agente responsable del mayor número de muertes por enfermedades diarreicas principalmente en los niños (Acuña, 2014). Estas infecciones generalmente no producen grandes afecciones pero pueden llegar a ser letales en la población de riesgo, es decir en niños menores de 5 años, ancianos y personas con inmunodeficiencia

Agente infeccioso

Salmonella es una bacteria que pertenece a la familia Enterobacteriaceae, son bacilos no esporulados, anaerobios, gran-negativos y se movilizan mediante flagelos peritricos. Infectan a los animales y al ser humano, estas se ubican en el sistema digestivo pero en ocasiones pueden invadir otros tejidos. Se colonizan a partir de 16 a 24 horas en una temperatura de 6 a 46°C (Robledo, 2015). Por esto es recomendable mantener los alimentos procesados en refrigeración y al momento de ingerir carnes cocerlas por completo para eliminar la carga bacteriana.

Por lo general, estos bacilos provocan gastroenteritis y en muchas ocasiones la sintomatología suele pasar desapercibida y no necesita tratamiento farmacológico mientras que si la sintomatología se complica, la persona afectada puede ser hospitalizada o hasta puede llegar a ser letal (Organización Mundial de la Salud (OMS), 2016). Por su sintomatología esta enfermedad puede llegar a ser confundida con otras afecciones bacterianas del sistema gastrointestinal.

Manifestaciones clínicas y población de riesgo

La salmonelosis en muchas ocasiones puede ser confundida con otras ETAS. Después de haber ingerido el agua o alimento contaminado los síntomas aparecerán de 6 a 24 horas su evolución será de una semana. Se caracteriza por náusea y vómito que cesan al cabo de

unas horas, acompañado de cólico abdominal y diarrea, en ocasiones puede llegar a ser sanguinolenta. Una vez tratada la patología la bacteria puede ser excretada por medio de las heces hasta tres meses. En pocas ocasiones la persona infectada puede continuar eliminando la bacteria hasta por un año (Salyers, 2012). Muchos de los casos de salmonelosis no son reportados debido a que los pacientes infectados presentan leve sintomatología y no acuden a centros de salud.

Esta patología mayormente se presenta en niños y por lo general los síntomas suelen ser más severos, lo mismo ocurre en los ancianos y pacientes inmunocomprometidos en los cuales la enfermedad puede ser letal. La afección también es mayor en personas con infecciones de las vías biliares los cuales pueden presentar anomalías anatómicas severas como por ejemplo cálculos biliares, colangitis crónica y cirrosis (Mandell, 2014). A pesar que esta patología no es agresiva, en pacientes de riesgo puede llegar a ser letal, los vómitos y diarrea producen deshidratación severa en menores de 5 años y ancianos, pudiendo llegar a un shock hipovolémico si no se repone los líquidos oportunamente.

Complicaciones

En la actualidad existen muy pocos pacientes que llegan a presentar complicaciones gracias al pronto diagnóstico y tratamiento oportuno. Las más graves que suelen aparecer a partir del décimo día de evolución es la hemorragia y la perforación intestinal (Roland, 2015). Si la persona afectada hace caso omiso a la sintomatología esta puede tornarse agresiva llegando a lesionar la pared intestinal lo mismo que producirá hemorragia.

En pocas ocasiones las complicaciones terminan en neumonía, meningitis, endocarditis, abscesos u otras localizaciones, así como el shock endotoxínico tras la instauración de antibioterapia. Otra complicación suele ser la conocida como el portador crónico, este puede eliminar Salmonela por medio de las heces y orina por un periodo hasta de un año (Cohen & Bartlett, 2016). La Salmonela normalmente se aloja en el sistema gastrointestinal pero en pocas ocasiones la bacteria migra hacia otros sistemas y aparatos creando nuevas patologías como las mencionadas anteriormente entre las complicaciones.

Insalubridad como principal causa de salmonelosis

Todo alimento expuesto a la contaminación de origen fecal se convierte en un transmisor de la infección, la bacteria se multiplica cuando el alimento es conservado en el ambiente o en escasa refrigeración (Eley, 2014). Por esta razón se recomienda que los alimentos deben permanecer en refrigeración o ser sometidos a ebullición durante un tiempo determinado para eliminar la bacteria y poder ingerirlos sin riesgo alguno.

La infección de los alimentos en su mayoría es producto de vectores como las moscas, esto fue comprobado por Olsen quien realizó un estudio en el cual analizó especies de moscas domésticas dando positivo para Salmonella (Olsen, 2013). En los sectores cálidos y más aun en lugares insalubres existe la proliferación de moscas los cuales funcionan como transporte de la bacteria, el insecto infectado se posa sobre los alimentos que son ingeridos por el hombre y se crea la contaminación.

Linder (2015) manifiesta: “Los errores cometidos en la cadena alimentaria y sobre todo en el momento de la preparación de las comidas, transforman el riesgo potencial en una verdadera multiplicación bacteriana” (pág. 54). Al no utilizar la higienización adecuada de los alimentos, además de las manos, no utilizar la vestimenta adecuada para la preparación de los mismos se convertiría en un riesgo de infección, aunque en la actualidad las instituciones que manipulan alimentos para el consumo humano deberán contar con la certificación de salubridad del Ministerio de Salud Pública..

Además la mayoría de enfermedades entéricas se relacionan al contacto con animales domésticos o de corral (Jones, 2014). En Ecuador la agricultura y ganadería es una de las principales fuentes de empleo, por esta razón la población está constantemente en contacto con animales además de su consumo tiene mayor probabilidad de contraer salmonelosis. Además los animales domésticos que deambulan por las calles alimentándose de los desechos son otro foco de infección por Salmonella.

La salmonelosis representa un problema de salud pública nacional e internacional, que se ha incrementado con la apertura económica y la globalización, debido a que el consumo de animales avícolas, porcinos y vacunos además de los subproductos ha aumentado en todo el mundo, debido a esto existe sustancialmente un mayor riesgo de

infección puesto que dichos animales son el principal reservorio de la Salmonella (Uribe, 2006). Casi todas las canales de aves pueden estar infectadas; el número de microorganismos puede ser bajo en un principio y aumentar como resultado del manejo.

Sin dejar aparte la contaminación ambiental por el mal manejo de desechos sólidos y la inadecuada eliminación de excretas fomentan la proliferación de vectores y dispersión de organismos patógenos por el aire, la tierra y el agua provocando infecciones por Salmonella y otras bacterias principalmente en sectores urbanos con alta densidad poblacional (Tompkins & Carver, 2015). A esto se suma que los sectores marginales no cuentan con agua potable y se abastecen de los ríos u otras fuentes contaminadas.

Diagnóstico de la Salmonelosis

En el caso de salmonelosis la clínica y los antecedentes epidemiológicos nos son útiles puesto que diversas patologías tienen la misma característica en los signos y síntomas; el diagnóstico se basa en el estudio microscópico de las heces, se encontrara leucocitos polimorfonucleares lo cual indica enteritis invasiva siendo confirmado con el aislamiento de la salmonella en el coprocultivo, que además proporcionara la identificación del tipo de salmonella. Por medio de hemocultivos se identificara la presencia de bacteriemia y el estudio de imagen se encargara del diagnóstico de infecciones localizadas (Jurado, 2012). Es necesario realizar el examen coprológico para determinar la clase de bacteria que esta eliminada por las heces y llegar a un diagnóstico oportuno puesto que si se basa solo en la sintomatología este se puede confundir con otras infecciones del tracto digestivo.

Tratamiento

Las infecciones por Salmonella en muchas ocasiones no requieren de un tratamiento farmacológico, la antibioticoterapia no es necesaria en los casos comunes. Cuando el cuadro clínico se complica se utilizan antibióticos tales como el cloramfenicol y la ampicilina que se concentran en el sistema linfático. En el caso de portadores crónicos se emplean antibióticos como la ampicilina o amoxicilina que se concentran y eliminan por la bilis, además de la reposición de los electrolitos perdidos por vómitos y diarrea (Salyers, 2012).

Los antibióticos de primera elección para combatir la salmonelosis es la ampicilina o cloranfenicol pero la automedicación con antibióticos han formado cepas resistentes; estudios hechos en África, demostraron un alto índice de multiresistencia a antibióticos de primera línea de tratamiento. Este hecho desencadenó diversos estudios y se probó que cefotaxime y la ceftriaxona tienen buenos resultados (Ekinci, 2012).

Medidas de prevención

El control de salmonelosis es complicada debido a los factores que facilitan su transmisión, la insalubridad, la contaminación ambiental, la convivencia con animales son situaciones difíciles de eliminar. La prevención está basada en medidas sociosanitarias como: controlar las aguas residuales y desechos sólidos, utilizar sistemas de abastecimiento de agua segura, manipular correctamente los alimentos, higiene personal principalmente el lavado de manos (Eley, 2014). Todas estas pautas indican que la práctica de vida saludable y la higienización ayudarían a combatir las infecciones por Salmonella.

Además si se pretende viajar a zonas endémicas o en casos de catástrofes es recomendable la inmunización; en la actualidad existen dos vacunas que protegen al ser humano durante dos años; la vacuna parenteral está elaborada a base de antígenos y la vacuna oral está compuesta de bacterias atenuadas por lo que no es recomendable en pacientes inmunodeprimidos y mujeres en estado de gestación (Levine, 2016). El Ministerio de salud Pública (MSP) también recomienda la vacunación si se pretende visitar zonas endémicas.

DESARROLLO

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) en una publicación realizada en Diciembre (2016) en el Centro de Prensa indica “La carga de las enfermedades de transmisión alimentaria es considerable: cada año, aproximadamente una de cada 10 personas contrae la enfermedad y se pierden 33 millones de años de vida sana”. Las enfermedades de transmisión alimentaria pueden ser graves, en especial cuando afectan a los niños pequeños, siendo la insalubridad la causa más común para la proliferación de infecciones por Salmonella. Además indica: “Cada año enferman 550 millones de personas, de las cuales 220 millones son niños menores de 5 años. Salmonella es una de las cuatro causas principales de enfermedades diarreicas a nivel mundial.

En otra publicación en abril del 2016 en la página de la OMS Programas y proyectos indica “El Centro Nacional de Enlace para el RSI de los Estados Unidos de América notificó a la OPS/OMS que está investigando cuatro brotes de infecciones humanas por Salmonella relacionados con la exposición a pequeñas tortugas. En 22 estados se notificaron 124 casos de infección por las cepas de Salmonella implicadas en los brotes. El 33% de ellos fueron hospitalizados y no existieron muertes”. Las enfermedades por Salmonella son más comunes en los países subdesarrollados, sin embargo Estados Unidos también presentó casos de salmonelosis debido a otro factor de insalubridad que es la convivencia con animales.

Hoy en día los casos de salmonelosis han disminuido a nivel mundial sin embargo existe preocupación debido a la resistencia ante los antimicrobianos por parte de Salmonella, siendo un problema de gran relevancia a nivel clínico. Estas bacterias resistentes se han generado debido al abuso de antibióticos, para tratar infecciones gastrointestinales (Pérez & Robles, 2013). Después de varios estudios realizados actualmente se ha optado por utilizar otras alternativas de antibioticoterapia diferentes a la inicial.

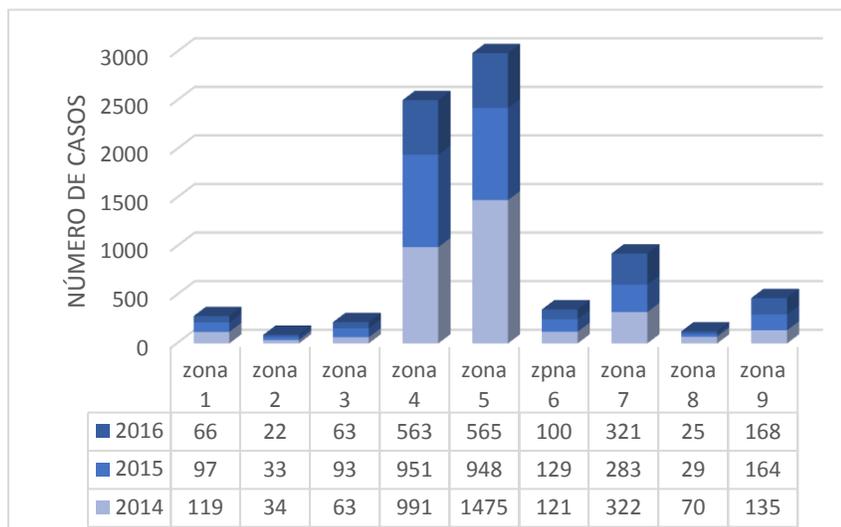
En Latinoamérica, Cluster Salud (2015) estima que: “Se registra la segunda carga más baja de enfermedades de transmisión alimentaria, sin embargo, 77 millones de personas todavía se enferman anualmente al consumir alimentos contaminados, y de esas personas mueren

alrededor de 9.000 al año”. Pese a la disminución anual de los casos de ETA, diagnóstico y tratamiento oportuno la mortalidad por estas patologías aún existe, creando preocupación para las entidades de salud pública.

Ecuador atravesó por dos brotes de infección por salmonella en los últimos años; en la ciudad de Manta, Manabí registró un brote de 28 casos de salmonelosis. La mayoría de los casos se dieron en personas del sector rural, presuntamente por la ingesta de agua contaminada por heces de gallina (El Diario, 2015). Otro brote se presentó en el 2014, reportándose 101 casos de infecciones causadas por Salmonella en un grupo etario de 20 a 49 años, en su mayoría reportados por las provincias de Guayas y Manabí (Ministerio de Salud Pública (MSP), 2014). En Ecuador se puede decir que en el sector rural las granjas y criaderos son una fuente de infección, los habitantes están en contacto con animales que portan la bacteria y se infectan mediante la ingesta de agua y alimentos no higienizados.

Según la Gaceta Epidemiológica SIVE-ALERTA del MSP en el Ecuador se reportaron 3331 infecciones provocadas por Salmonella, en el 2015 la cifra disminuyó hasta llegar a 2727 casos y finalmente en el 2016 existieron 1893 casos de salmonelosis (MSP, 2016). Las Zonas más afectadas por esta patología son la Zona 5 y la Zona 4 mientras que en la Zona 2, 8 y 3 las cifras no son tan elevadas (Figura 1).

Figura 1: Distribución Zonal de los casos de salmonelosis en Ecuador

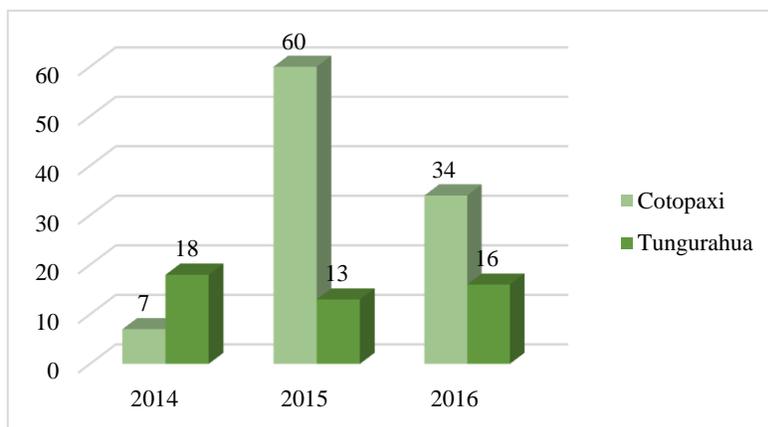


Fuente: MSP (2016)Gaceta Epidemiológica Ecuador SIVE-ALERTA.

En la Zona 3 conformada por la provincia de Cotopaxi, Tungurahua, Chimborazo y Pastaza en el 2014 se reportaron 63 casos de salmonelosis, mientras que en el 2015 el número de infectados aumento (93 casos) y en el 2016 nuevamente descendió (63 casos) (MSP, 2016). En Cotopaxi los casos notificados para el 2014 fueron 7 y Tungurahua con un total de 18; en el 2015 el número de reportes por salmonelosis aumento para la provincia de Tungurahua (60 casos) mientras que en Cotopaxi hubo una pequeña disminución (13 casos); en 2016 en Cotopaxi se reportaron 34 casos de infección por salmonella y 16 para Tungurahua. (MSP, 2016)

(Figura 2).

Figura 2: Casos de salmonelosis en la provincia de Cotopaxi y Tungurahua 2014-2016

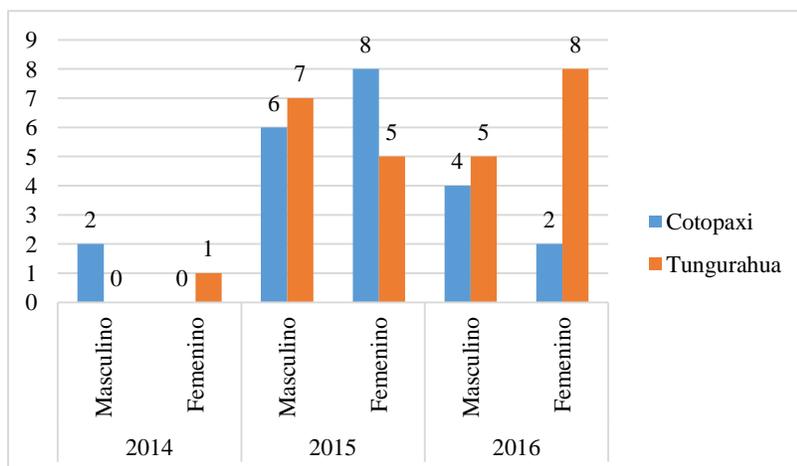


Fuente: MSP (2016)Gaceta Epidemiológica Ecuador SIVE-ALERTA.

La letalidad de infecciones intestinales bacterianas y gastroenteritis de origen infeccioso en el 2014 fue de 2 hombres en Cotopaxi y una mujer en Tungurahua, en el 2015 las cifras ascendieron a un total de 26 muertes, en Cotopaxi 6 hombres y 8 mujeres mientras que en Tungurahua 7 hombres y 5 mujeres; en 2016 existió un total de 19 fallecimientos, 4 hombres y 2 mujeres en

Cotopaxi, 5 hombres y 8 mujeres en Tungurahua (Figura 3).

Figura 3: Letalidad de infecciones intestinales bacterianas y gastroenteritis de origen infeccioso en la provincia



Fuente: MSP (2016) Información estadística y geográfica de salud.

CONCLUSIONES

En la actualidad las enfermedades transmitidas por alimentos continúan siendo de gran preocupación para las entidades de salud pública a nivel mundial, esta patología es más común en los países subdesarrollados por la existencia de insalubridad debido a la falta de servicios básicos en los sectores rurales o marginales; sin embargo en los últimos años se produjo un brote de salmonelosis en Estados Unidos lo cual indica que los pobladores de países desarrollados aun no logran controlar este tipo de patologías.

En Ecuador también han existido brotes de infecciones por Salmonella en el sector costa, específicamente en la provincia de Manta, Guayas y Manabí, esto debido a que la Salmonella se desarrolla mejor en ambientes cálidos y húmedos, además de la presencia de vectores que facilitan la infección, además gran parte de la población se dedica a la crianza de ganado vacuno, porcino y aviar que son los reservorios de Salmonella, los habitantes mantienen contacto directo con estos animales y de esta manera se crea la infección, el nivel de mortalidad es bajo gracias a el diagnóstico y tratamiento oportuno.

En la Zona 3 los casos de salmonelosis no son tan elevados como en el resto del país; las Zonas que lideran son la 4 y 5. De las provincias pertenecientes a la Zona 3 Cotopaxi y Chimborazo son las que tienen mayor cantidad de reportes de infecciones por salmonella, en los dos últimos años Cotopaxi ha superado a Tungurahua con más de 50%, siendo en 2015 el año en que se reportaron la mayoría de casos, cantidad que para el 2016 redujo más de la mitad.

Se puede deducir que la situación actual de la Zona 3 en cuanto a infecciones por Salmonella es óptima y no forma parte de los sectores que crean preocupación para las entidades de salud pública, gracias a las campañas de higienización y estilo de vida saludable estas provincias tienen un bajo índice de salmonelosis. Según la Dirección Provincial de Salud de Tungurahua el 77% de la población cuenta con agua potable, además existen 83 centros de salud, un hospital y dos unidades móviles que se encargan de

la promoción de salud y prevención de enfermedades. Además actualmente se inauguró un hospital y cuatro centros de salud en Cotopaxi y Tungurahua, esto indica que la población tiene a su disposición servicios de salud modernizados y pueden gozar de mejor calidad de atención y de esta manera prevenir las enfermedades de atención primaria.

BIBLIOGRAFÍA

1. Acuña, A. (2014). Enfermedades transmitidas por alimentos. *Scielo*, 2-4.
2. Adak, S. & O'Brien, S. (2005). Disease risks from foods, England and Wales. *Emerg Infect*, 365.
3. Asociación de Médicos de Sanidad Exterior (AMSE). (26 de Octubre de 2012). *Fiebre Tifoidea. Epidemiología y situación mundial*. Obtenido de Inf. Epidemiológica : <https://www.amse.es/informacion-epidemiologica/72-fiebre-tifoidea-epidemiologia-y-situacion-mundial>
4. Cluster Salud: La industria de la vida. (03 de Diciembre de 2015). *OMS: 77 millones de personas contraen enfermedades alimentarias cada año en América Latina*. Obtenido de <https://clustersalud.americaeconomia.com/oms-77-millones-de-personas-contraen-enfermedades-alimentarias-cada-ano-en-america-latina>
5. Cohen, J. & Bartlett, J. (2016). Manifestaciones extraintestinales de las infecciones por Salmonella. *Medicine (Baltimore)*.
6. Ekinci, B. (2012). Efectos in vitro de cephotaxima y ceftriazona sobre Salmonella typhi en macrófagos derivados de monocitos humanos. *Clin Microbiol Infect*.
7. El Diario. (2015). 28 casos de salmonelosis se registran en Manta. Obtenido de <http://www.eldiario.ec/noticias-manabi-ecuador/350107-28-casos-de-salmonelosis-se-registran-en-manta/>
8. El Mercurio. (2014). Suspenden clases por brote enfermedad infectocontagiosa. Obtenido de <http://www.elmercurio.com.ec/238785-suspenden-clases-por-brote-enfermedad-infectocontagiosa/>

9. Eley, A. (2014). Intoxicaciones alimentarias de etiología microbiana. Zaragoza (España): Acribia.
10. Gavilán, M., & García, A. (2008). *Gastroenteritis aguda*. Obtenido de <http://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/gea.pdf>
11. Jones, K. (2014). Tendencias mundiales en las enfermedades infecciosas emergentes. *Nature*, 451.
12. Jurado, R. (2012). Fiebre tifoidea y otras infecciones por Salmonella. *Medicine*, 35.
13. Levine, M. (2016). Progress in vaccines against typhoid fever. *Infect Dis*, 52.
14. Linder, E. (2015). Toxicología de los alimentos. Zaragoza España: Acribia.
15. Mandell, G. (2014). Enfermedades infecciosas. Buenos Aires, Argentina: Medica Panamericana.
16. Mills-Robertson., & Addy, M. (2012). Caracterización molecular de la resistencia a antibióticos en Salmonella typhi clínica aislada en Ghana. *FEMS Microbiol*, 53.
17. Ministerio de Salud Pública (MSP). (2014). *Gaceta epidemiológica SIVE-ALERTA*. Obtenido de <http://www.instituciones.msp.gob.ec/dps/snem/images/gaceta3.pdf>
18. Ministerio de salud Pública (MSP), Dirección Provincial . (s.f.). Obtenido de http://www.paho.org/ecu/index.php?option=com_docman&view=download&category_slug=reports&alias=23-plan-de-emergencia-provincial-2008-tungurahua&Itemid=599
19. Ministerio de Salud Pública MSP. (2016). *Gaceta epidemiológica Ecuador SIVE-ALERTA*.
20. MSP. (2016). *Información estadística y geográfica de salud: Principales causas de mortalidad general*. Obtenido de <http://www.salud.gob.ec/informacion-estadistica-de-produccion-de-salud/>
21. Olsen, A. (2013). Isolation of Salmonella spp. from the housefly, Musca domestica; and the dumpfly, Hydrotaea aenescens (Wiedemann) (Diptera muscidae) at caged layer houses. *J Food*, 958-960. Obtenido de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov>.

22. OMS . (2016). *Temas de salud: Salmonelosis*. Obtenido de <http://www.who.int/topics/salmonella/es/>
23. OMS. (2015). *77 millones de personas contraen enfermedades alimentarias cada año en América Latina*.
24. Organización Mundial de la Salud (OMS). (Diciembre de 2016). *Centro de prensa: Salmonella (no tifoidea)*. Obtenido de <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs139/es/>
25. Organización Mundial de la Salud (OMS). (28 de Abril de 2016). *Preparación y respuesta ante emergencias*. Obtenido de <http://www.who.int/csr/don/28-april-2016-salmonellosis-usa/es/>
26. Organización Panamericana de la Salud (OPS). (6 de Abril de 2015). *Los alimentos insalubres causan más de 200 enfermedades*. Obtenido de http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=10639%3A2015-los-alimentos-insalubres-causan-mas-de-200-enfermedades&Itemid=1926&lang=es
27. Pérez, H., & Robles, A. (2013). Aspectos básicos de los mecanismos de resistencia bacteriana. *Revista Médica MD*, 186.
28. Robledo, L. (24 de Abril de 2015). *Investigación de Salmonella spp en alimentos mediante el método tradicional ISO 6579 y dos métodos inmunoenzimáticos*. Barcelona, España. Obtenido de <https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099.1/26111/memoria.pdf>
29. Salyers, A. y. (2012). *Patogénesis bacteriana: un enfoque molecular*. Washinton.
30. Subdirección General de Higiene y Seguridad Alimentaria, Dirección General de Salud Pública, Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid. (2016). *Medidas de Prevención y Control en los Establecimientos Alimentarios*. *Comunidad de Madrid*, 4.
31. Tompkins, D. & Carver, S. (2015). Enfermedades infecciosas emergentes de la vida silvestre: una perspectiva crítica. *Trends Parasitol*, 59.

32. Uribe, C. (2006). Salmonelosis no tifoidea y su transmisión a través de alimentos de origen aviar. Obtenido de <http://colombiamedica.univalle.edu.co/index.php/comedica/rt/printerFriendly/427/1088>

Urkund Analysis Result

Analysed Document: CANO-SÁNCHEZ.docx (D30299987)
Submitted: 2017-08-31 00:14:00
Submitted By: jcalderonc@unemi.edu.ec
Significance: 9 %

Sources included in the report:

CAPITULO 8 ENFERME INFE (81 PAGS) julio 7.pdf (D29719399)
<http://bacteriasactuaciencia.blogspot.com/2015/06/salmonelosis-en-el-ecuador.html>
<http://www.veterinaria.org/revistas/redvet/n010115/011504.pdf>
<http://repositorio.umsa.bo/bitstream/handle/123456789/3538/T599%20CONDE%20CHIPANA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
<https://clustersalud.americaeconomia.com/oms-77-millones-de-personas-contraen-enfermedades-alimentarias-cada-ano-en-america-latina>
<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs139/es/>
<http://www.who.int/csr/don/28-april-2016-salmonellosis-usa/es/>
<https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099.1/26111/memoria.pdf>
<http://colombiamedica.univalle.edu.co/index.php/comedica/rt/printerFriendly/427/1088>

Instances where selected sources appear:

18