



UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE LICENCIATURA DE ENFERMERÍA

TRABAJO DE TITULACIÓN DE GRADO DE LA FASE PRÁCTICA
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO LICENCIATURA DE ENFERMERÍA

TÍTULO
SALMONELOSIS POR CONTAMINACIÓN DE HUEVOS Y LACTEOS EN LA
PROVINCIA DE LOS RIOS

AUTORES:

GÓMEZ SÁNCHEZ KAREN GABRIELA
MANOBANDA SALAZAR MADELINE IVETTE

ACOMPAÑANTE:

MSC. Q.F FREDDY ESPINOZA CARRASCO

Milagro, Septiembre 2017

ECUADOR

DERECHOS DE AUTOR

Ingeniero.

Fabricio Guevara Viejó, PhD.

RECTOR

Universidad Estatal de Milagro

Presente.

Nosotros, **KAREN GABRIELA GÓMEZ SÁNCHEZ** y **MADLINE IVETTE MANOBANDA SALAZAR** en calidad de autores 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 "ANALISIS DE LA TENDENCIA DE INFECCIONES DEBIDAS A LA SALMONELLA EN LOS ULTIMO DOS AÑOS EN LA ZONA 5" del Grupo de Investigación **ENFERMERIA - TEMATICA** 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 nuestro favor todos los derechos de autor sobre la obra, establecidos en la normativa citada.

Así mismo, 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.

Los autores 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



Firma del Estudiante (a)

Nombre: Karen Gabriela Gómez Sánchez

CI: 0928732668



Firma del Estudiante (a)

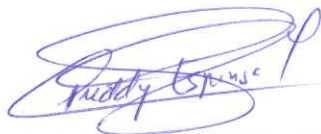
Nombre: Madeline Ivette Manobanda Salazar

CI: 0929601136

APROBACIÓN DEL ACOMPAÑANTE DE LA PROPUESTA PRÁCTICA

Yo, **FREDDY ANDRES ESPINOZA CARRASCO** en mi calidad de acompañante de la propuesta práctica del Examen Complexivo, modalidad presencial, elaborado por las estudiantes **KAREN GABRIELA GÓMEZ SÁNCHEZ** y **MADLINE IVETTE MANOBANDA SALAZAR**; cuyo tema es: **SALMONELOSIS POR CONTAMINACION DE HUEVOS Y LACTEOS EN LA PROVINCIA DE LOS RIOS**, que aporta a la Línea de Investigación **SALUD PUBLICA MEDICINA PREVENTIVA Y ENFERMEDADES QUE AFENTAN A LA POBLACION** previo a la obtención del Grado de **LICENCIATURA DE ENFERMERIA**; 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 9 días del mes de Septiembre del 2017.



Q.F FREDDY ANDRES ESPINOZA CARRASCO
ACOMPAÑANTE
CC. 0922281670

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL CALIFICADOR

El tribunal calificador constituido por:

Q.F ESPINOZA CARRASCO FREDDY ANDRES

DRA. ROBLES AMAYA JUNES LADY

LIC. GUADALUPE VARGAS MARIANA ESPERANZA

Luego de realizar la revisión de la propuesta práctica del Examen Complexivo, previo a la obtención del título (o grado académico) de **LICENCIATURA EN ENFERMERÍA** presentado por la señorita **GÓMEZ SÁNCHEZ KAREN GABRIELA**

Con el título:

SALMONELOSIS POR CONTAMINACION DE HUEVOS Y LACTEOS EN LA PROVINCIA DE LOS RIOS

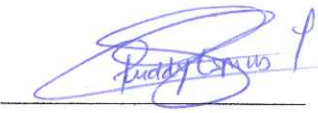

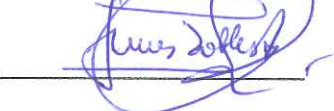
Otorga al presente la propuesta práctica del Examen Complexivo, las siguientes calificaciones:

MEMORIA CIENTÍFICA	[91]
DEFENSA ORAL	[5]
TOTAL	[96]
EQUIVALENTE	[48]

Emite el siguiente veredicto: Aprobado

Fecha: 03 de Octubre del 2017.

Para constancia de lo actuado firman:

	Nombres y Apellidos	Firma
Presidente	<u>Freddy Espinoza Carrasco</u>	
Vocal 1	<u>Mariana Guadalupe Vargas</u>	
Vocal 2	<u>Junes Robles Amaya</u>	

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL CALIFICADOR

El tribunal calificador constituido por:

Q.F. ESPINOZA CARRASCO FREDDY ANDRES

DRA. ROBLES AMAYA JUNES LADY

LIC. GUADALUPE VARGAS MARIANA ESPERANZA

Luego de realizar la revisión de la propuesta práctica del Examen Complexivo, previo a la obtención del título (o grado académico) de **LICENCIATURA EN ENFERMERÍA** presentado por la señorita **MANOBANDA SALAZAR MADELINE IVETTE**

Con el título:

SALMONELOSIS POR CONTAMINACION DE HUEVOS Y LACTEOS EN LA PROVINCIA DE LOS RIOS


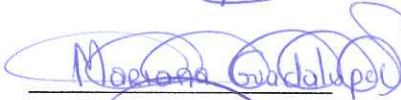
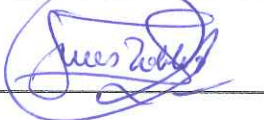
Otorga al presente la propuesta práctica del Examen Complexivo, las siguientes calificaciones:

MEMORIA CIENTÍFICA	[91]
DEFENSA ORAL	[5]
TOTAL	[96]
EQUIVALENTE	[48]

Emite el siguiente veredicto: Aprobado

Fecha: 03 de Octubre del 2017.

Para constancia de lo actuado firman:

	Nombres y Apellidos	Firma
Presidente	<u>Freddy Espinoza Carrasco</u>	
Vocal 1	<u>Mariana Guadalupe Vargas</u>	
Vocal 2	<u>JUNES ROBLES-AMAYA</u>	

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a dios ya que ha estado conmigo en cada paso que doy, guiándome y dándome la fuerza necesaria para continuar.

A mis padres Luis Homero y Gloria María, quienes a lo largo de mi vida me han apoyado y han velado por mi bienestar y educación sin escatimar esfuerzos, siendo mi apoyo en todo momento. Es por ello que soy lo que soy ahora.

A mis hermanos Ruth Elizabeth, Maya Gisela, Juan Carlos y Luis Adrián que sin dudar estuvieron junto a mí a lo largo de mi carrera universitaria.

KAREN GABRIELA GÓMEZ SÁNCHEZ

DEDICATORIA

Dedico esta investigación principalmente a Dios puesto que nos brinda sabiduría, amor y entendimiento, me ayuda en los momentos más difíciles brindándome valores que me fortalezcan como persona.

A mis padres puesto que me brindaron su apoyo en cada meta que anhelo cumplir y fortaleza tanto en el desarrollo y transcurso de mi carrera como universitaria así como en mi vida personal, ayudándome a concluir satisfactoriamente esta investigación.

MADLINE MANOBANDA SALAZAR

AGRADECIMIENTO

A Dios por darnos salud, vida y guiarnos por el camino correcto. Estamos seguras que nuestras metas planteadas darán fruto y seremos unas profesionales exitosas no solo llenas de conocimientos sino que además tenemos lo más importante que es vocación y para ello nos esforzaremos al máximo cada día para ser mejor y triunfar en todo aquello que nos proponemos.

A nuestros PADRES y demás familiares por ser un pilar fundamental para lograr nuestros objetivos y alcanzar nuestras metas, quienes nos han acompañado durante este largo recorrido.

A nuestras amigas de internado quienes han sido nuestro apoyo y juntas hemos salido adelante a pesar de las adversidades en este largo trayecto, por compartir conocimientos y vivencias juntas.

A nuestros profesores que nos brindaron su sabiduría en varios campos a quienes les debemos gran parte de nuestros conocimientos, GRACIAS por su paciencia y enseñanzas.

MADLINE MANOBANDA SALAZAR

KAREN GÓMEZ SÁNCHEZ

ÍNDICE

RESUMEN	1
ABSTRACT	2
INTRODUCCIÓN.....	3
MARCO TEÓRICO	5
DESARROLLO.....	9
CONCLUSIONES.....	13
BIBLIOGRAFÍA	15

RESUMEN

La salmonelosis es una enfermedad infecciosa que puede encontrarse tanto en el hombre, como en los animales, es causada por bacterias de 2 especies de Salmonella, principalmente la Salmonella entérica y la Salmonella bongori. Aunque la salmonella se caracteriza por ser una bacteria intestinal esta también se la puede encontrar distribuida en el ambiente, frecuentemente se la encuentra en vertidos de granjas, en las aguas servidas, alimentos de origen animal y en donde exista material con contaminación fecal. Siendo la contaminación de los alimentos (carnes, lácteos, huevos y vegetales) la más relevante para realizar nuestra investigación ya que existe un alto índice de presencia de salmonella en los alimentos y agua contaminadas. La correcta manipulación de los alimentos puede influir positiva o negativamente en las probabilidades de adquirir salmonelosis, es recomendable que los alimentos sean totalmente cocidos; así como también influyen los aspectos de refrigeración en los alimentos no preparados. Por esta razón, nuestro estudio lo enfocamos específicamente en la recopilación de datos bibliográficos de investigaciones sobre la contaminación de salmonella en los alimentos de origen aviar (huevos) y en los lácteos tomando como referencias datos en la Zona de Planificación 5 principalmente de la provincia de Los Ríos, haciendo comparación con datos y cifras de estudios realizados. Dando como resultados un total de 184 casos reportados en el año 2016 en la provincia de Los Ríos en donde la mayor incidencia por rangos de edades es de 20 a 49 años tanto en la provincia de Los Ríos como en otras provincias. En Ecuador se ha podido constatar que no han realizado investigaciones sobre la incidencia de salmonelosis por el consumo de huevos y lácteos. Por lo cual queremos lograr que este trabajo pueda ser utilizado de referencia y una línea de base para investigaciones futuras con este tema.

PALABRAS CLAVE: Salmonella, Salmonelosis, Zona 5, Los Ríos

ABSTRACT

Salmonellosis is an infectious disease that can be found both in man, as in animals, is caused by bacteria of the 2 Salmonella species, mainly Salmonella enterica and Salmonella bongori. Although salmonella is characterized by a gut bacterium this is also can be found distributed in the environment, it is often found in discharges from farms, waste water, food of animal origin and where there is material with fecal contamination. Being the contamination of food (meat, dairy, eggs and vegetables) is the most relevant for our research as there is a high index of presence of salmonella in food and water contaminated. The correct handling of food can influence positively or negatively the odds of acquiring salmonellosis, it is recommended that the food be fully cooked; as well as influencing aspects of refrigeration in the food is not prepared. For this reason, our study will focus specifically on the compilation of bibliographic data of research on the contamination of salmonella in food of animal avian (eggs) and dairy products, taking as a reference data in Planning Area 5 mainly from the province of Los Rios, making comparison with data and figures from studies. Giving as results a total of 184 reported cases in the year 2016 in the province of Los Rios, where the highest incidence by age ranges are 20 to 49 years, both in the province of Los Rios as in other provinces. In Ecuador it has been noted that there has been no research on the incidence of salmonellosis from consumption of eggs and dairy. So we want to ensure that this work can be used for reference and a baseline for future research with this topic.

KEY WORDS: Salmonella, salmonella, zone 5, Los Rios.

INTRODUCCIÓN

Las enfermedades transmitidas por los alimentos son en su mayoría de carácter infeccioso incluso pueden ser tóxicos y son causadas por los microorganismos como las bacterias, virus, parásitos o sustancias químicas que ingresan al organismo a través del agua o los alimentos contaminados, («OMS | Inocuidad de los alimentos», s. f.). Es así como la incorrecta manipulación y los inadecuados procesos de almacenamiento de alimentos preparados y no preparados; además del consumo de alimento y bebidas, aumenta el riesgo de padecer enfermedades infectocontagiosas que dan como resultado consecuencias perjudiciales para la población. La salmonelosis o conocidas también como salmonelosis no tifoideas es una e

nfermedad que afecta al sistema gastrointestinal causada por una bacteria llamada salmonella misma que utiliza como huésped tanto de los animales como de las personas y su reservorio habitual es en el tubo digestivo de las aves, cerdos, bovinos, animales domésticos y salvajes.

Las principales fuentes de infección son por medio de los alimentos y agua contaminados y mayormente se dan en países subdesarrollados. Aumentando la incidencia de esta enfermedad de manera considerable en las épocas de calor ya que en estas fechas incrementa el consumo de alimentos poco cocidos o elaborados con huevos o leche; entre estos tenemos la mayonesa, helados, etc, («Fiebre tifoidea y otras infecciones por Salmonellas MEDICINE 2010.pdf», s. f.). Siendo esto una de las principales causas de las enfermedades originadas por la ingesta de alimentos lo cual representan un riesgo en la población y son uno de los problemas de salud pública más extendidos en todo el mundo.

El análisis de los datos de investigaciones de brotes incluyó datos de 27 Estados Miembros de las Naciones Unidas, Noruega y Suiza, y atribuyó la salmonelosis a 19 fuentes de agua y alimentos. Los huevos se estima que es la fuente más importante de la enfermedad en el período de estudio, seguido por carne de cerdo, de pollo, la categoría general de carne y aves de corral, y los productos lácteos. Un análisis por año mostró que la contribución de los huevos se redujo en 2009, y la proporción de enfermedades atribuidas al resto de fuentes, fue variado a lo largo de los años y entre las regiones, («Estudio de las fuentes de contaminación por Salmonella en la UE», s. f.).

Esta investigación tiene como propósito la recopilación de datos bibliográficos de investigaciones sobre la bacteria de la Salmonella, además de datos estadísticos con la finalidad de identificar la incidencia y contagio a nivel mundial y en el Ecuador; así como la contaminación en alimentos, específicamente en huevos y lácteos, causada por ésta.

La introducción se detalla la problemática y el impacto que tiene sobre la salud de la población, especialmente en el Ecuador. En el marco teórico se encuentra estructurado de manera que se realizará una descripción en base teórica de diversos autores cuyas aportaciones contribuyen al fortalecer el conocimiento y a la comprensión de los problemas causados por esta bacteria. Por último, se presentará a discusión los casos o brotes infecciosos en la Zona de Planificación 5 principalmente de la provincia de Los Rios, según los datos disponibles para su revisión, así como las conclusiones de este ensayo respecto al tema planteado.

MARCO TEÓRICO

Las enfermedades transmitidas por los alimentos son generalmente de carácter infeccioso o tóxico y son causadas por bacterias, virus, parásitos o sustancias químicas que penetran en el organismo a través del agua o los alimentos contaminados, («OMS | Inocuidad de los alimentos», s. f.). También es considerado que estas enfermedades abarcan un sin número de dolencias y que además constituyen un problema de salud pública que día a día crece en todo el mundo y que se deben a la ingesta de alimentos contaminados por microorganismo o incluso de sustancias químicas. Dicha contaminación puede ocurrir en cualquier etapa que va desde la producción hasta el consumo de los alimentos y puede deberse a la contaminación del agua, tierra o del aire. (OMS, 2017)

La salmonella es parte de una división bacteriana, específicamente de la phylum proteobacteria, clase Gamma proteobacteria, orden enterobacteria de la familia enterobacteriaceae; este género abarca principalmente dos especies diferentes: salmonella entérica y salmonella bongori, (MEDLINE, 2017)

La salmonella bongori, es una especie no patógena para el hombre, esta ataca principalmente de animales de sangre fría, de manera especial reptiles. La salmonella entérica en cambio incluye numerosas cepas patógenas, que pueden afectar tanto a seres humanos, como a diferentes especies de mamíferos, aves o reptiles; incluso puede subdividirse en seis subespecies diferentes: Subespecie entérica (I), Salamae (II), Arizonae (IIIa), Diarizonae (IIIb), Houtenae (IV) e indica (VI). Sin embargo, la salmonella entérica, subespecie entérica, está asociada a mamíferos y aves, pudiendo llegar a afectar al hombre de manera indirecta, (CRESA, 2015). Otro autor indica que gran parte de las serovariedades descubiertas, han conservado el nombre original que tenía cuando era considerada una especie, por ejemplo, el antiguo nombre salmonella intermitidas, ahora se denomina salmonella entérica serovar enteritidis, o para simplificar, salmonella enteritidis, (Lopez, Gomez, Martinez, & Correa, 2011).

Datos estadísticos nos han permiten conocer que el 99% de los casos de salmonelosis humana están causados por cepas de la subespecie I.

Salmonelosis

Como ya se ha indicado que la salmonella es un importante patógeno alimentario en todo el mundo, es considerada como una de las infecciones transmitidas por alimentos,

con más frecuencia a nivel mundial, habiéndose reportado una incidencia de 1,3 billones de casos de salmonelosis humana por año, causando, además, tres millones de muertes a su paso, (Borsoi , de Souza , Pippi , & Pinheiro , 2012).

Según datos estadísticos dados por la OMS en el 2016 la presencia de enfermedades de transmisión alimentaria es alarmante; cada año 1 de cada 10 personas padecen a de esta patología y pierden cerca de 33 millones de años de las personas. Estas pueden ser graves cuando se presentan en niños pequeños, cada año se enferman 550 millones de personas, de las cuales 220 millones son niños menores de 5 años. También indica que la Salmonella es una de las cuatro principales causas de enfermedades que producen diarrea y su principal fuente de contagio se debe al consumo de alimentos insalubres (OMS, 2017)

Se estima estadísticamente que más del 75% de las infecciones humanas están causadas por al menos 12 serovariedades prevalentes; un precedente histórico epidemiológico de las infecciones por salmonella nos enseña que diferentes serovariedades prevalecen en diferentes momentos del tiempo. El serovar aislado con mayor incidencia en casos de infecciones humanas, a nivel mundial, fue durante muchos años la salmonella typhimurium, aunque desde los años 90, aproximadamente, el serovar Enteritidis ha logrado superar en número a Typhimurium en muchas regiones, (Bonardi , Salmi , Riboldi , Bacci , & Brindani , 2008)

Como ya se ha indicado las salmonellas son bacterias de gran importancia en temas de salud pública. Según estudios se calcula que 155.000 personas mueren al año a causa de estas bacterias y la OMS ha estimado que la salmonelosis representa 6.43 millones de horas de trabajo perdidas anualmente. No obstante, en Ecuador los datos epidemiológicos de Salmonella por contaminación de animales, alimentos y humanos son escasos, (Vinueza, 2016).

Según datos obtenidos en los informes hasta la semana epidemiológica (SE 52) se han notificado en la provincia de Los Rios durante el año 2016 se han reportado 184 casos de Infecciones debido a la Salmonella y que el grupo más afectado es de 20 a 49 años a nivel nacional.

Sin embargo, según datos reportados en la SE 32 del año 2017 se han notificado a nivel nacional 55 casos de infecciones debido a salmonella, en la provincia de Los Rios

específicamente en la semana 32. Cabe recalcar que estos datos es netamente número de casos y no tiene relación específica con su etiología.

El contagio es directo a través de animales infectados por vía oral, ya sea por contacto feco-oral, o por vía aerógena (por aire) y conjuntival; en determinadas especies y tipos de animales se producen también transmisiones intrauterinas y transplacentarias, (CDC, 2017).

En aves, salmonella pullorum y Salmonella gallinarum son capaces de transmitirse transováricamente (a través de los huevos), las infecciones por algunos tipos de salmonella pueden ser indirectas y proceder del agua, y de especies de animales, roedores, moscas y pájaros pueden actuar como huéspedes reservorios, (CDC, 2017). Sin embargo, los factores estresantes actúan de desencadenantes de la infección, por lo general, muchos animales se convierten en portadores, pero pocos enferman, la contaminación de alimentos para el consumo humano se debe a deficiencias higiénico-sanitarias y de conservación, y puede darse durante la fase de la producción animal o durante la realización de los procesos culinarios, (CDC, 2017)

Debido a esto la principal puerta de infección se ha establecido que es la vía oral y se debe al contacto con las heces de animales infectados. La bacteria de la salmonella es resistente al pH presente de estómago, las sales biliares y a los movimientos propios de los intestinos llamado peristaltismo, lo que provoca una infección localizada, (CDC. , 2014).

La salmonelosis tiene efectos sobre la salud de la población, que comúnmente presenta cuatro manifestaciones clínicas que se describen a continuación: Gastroenteritis que se caracteriza por presentar náuseas, vómitos, diarrea leve o grave; Bacteriemia que se caracteriza por presentar hipertermia con hemocultivos positivos y Fiebre tifoidea o paratifoidea, con presencia de fiebre incesante con o sin diarrea, y la condición de portadoras de personas infectadas anteriormente, (BVSDE, 2016).

La sintomatología puede ser cambiante y esto va a depender del tipo de infección, pero los síntomas más comunes son los de una gastroenteritis que pueden causar dolor abdominal, diarreas de hasta 20 evacuaciones en un lapso de 24 horas, hipertermia, cefalea; en los últimos años se han reportado casos de pacientes con manifestaciones clínicas de diarreas con presencia de hematemesis, (Corbung, 2007), este síndrome

puede ir acompañado por otras manifestaciones como astenia, letargia, mialgia y somnolencia, (Jay, 2005).

Según Kimura en el 2007 afirma que el promedio de duración de esta patología es de aproximadamente 7 días, pero tiene variaciones de 3 a 20 días, y este va a depender de la edad, del estado inmunológico y la concentración de microorganismos; en otras ocasiones suelen afectar a otras partes del cuerpo, (Ellermeier. M, 2006). *S. Typhimurium* suele causar una enfermedad de gran magnitud en niños y adultos inmunocomprometidos, resultando en una infección sistémica, (Jay et al, 2005).

La estadía hospitalaria puede ser entre 20 a 40%, esto va a depender del serovar y la resistencia a la antibioticoterapia que se esté administrando. En Estados Unidos se realizó un estudio en donde se comprobó que el porcentaje de hospitalización se presenta en un 8% cuando las bacterias de la salmonella no son resistentes a los antibióticos a diferencia de los casos en donde las cepas son multi-resistentes en donde aumentaba el porcentaje a un 22%, (Varma, 2005).

Esta enfermedad es muy limitante, en los últimos según estudios realizados se ha observado un crecimiento en la utilización de antibióticos para el control de la enfermedad, (M'ikanatha, 2010). Según Pérez-Cano y Robles-Contreras en el 2013 afirman que en la actualidad la preocupación existente se centra en la resistencia que tiene la *Salmonella* spp. a los antibióticos, convirtiéndose en un problema de una importante relevancia en el aspecto clínico. La resistencia de estas bacterias se han originado al abuso de antibióticos para tratar infecciones de origen gastrointestinal y el uso prolongado para prevenir enfermedades en los animales de granja, (Moreira, 2015).

A los pacientes considerados como grupos de riesgo deberán administrarse antibióticos, en estas situaciones el tratamiento debe ser de 7 a 10 días en caso de presentarse una bacteriemia y en infecciones de tipo intestinal. En los pacientes con VIH el uso de antibiótico es necesario por lo menos durante 2 semanas. El antibiótico que se utiliza para adultos son las fluoroquinolonas que son fármacos especiales para este tipo de infecciones, (DuPont, 2009). En el caso de los niños que presenten infección sistémica es recomendable que se utilice cefalosporinas que son fármacos de tercera generación, si existiera la aparición de resistencia a este grupo, es recomendable el uso de otros antibióticos, (Bonardi , Salmi , Riboldi , Bacci , & Brindani , 2008). Y en los niños menores de 4 años lo más beneficioso resultar administrar antibióticos, que también

dependerá del nivel de deshidratación por lo que será necesario el uso de sales hidratantes ya sea por vía parenteral u oral dependiendo de la gravedad de deshidratación.

DESARROLLO

Según los datos estadísticos del Ministerio de Salud Pública (MSP) de la Gaceta Epidemiológica semanal del 2016, se notificaron 1893 casos de Intoxicación Alimentaria por Salmonelosis en todo el Ecuador, encabezando la lista de casos reportados en todo el país con 590 casos la Zona de Planificación 5 distribuyéndose en; 404 casos la provincia del Guayas, 184 casos a la provincia de Los Ríos, 1 caso la provincia de Santa Elena, 0 casos Galápagos y finalmente 1 caso la provincia de Bolívar, (MSP, Gaceta epidemiologica semanal 2016, 2017). Mientras que en el 2017 a partir de la semana 1 hasta la 32 se han reportado hasta entonces 1158 casos: 144 casos en el Guayas 70 casos a la provincia de Los Ríos, (MSP, Gaceta Epidemiológica Semanal, 2017).

Estadísticamente se puede interpretar que la mayor incidencia de casos de salmonelosis se encuentra en la zona 5, llegándose a registrar hasta un total de 101 casos de infección debido a la salmonella, se debe destacar, que gran parte de los casos confirmados de la Zona 5, se encuentra ubicados en Guayas y Los Rios. También se puede establecer, que el grupo en edad, más afectado, puede oscilar entre los 20 a 49 años de edad; con relación a la Zona 4, el número de casos se incrementa un 12%, convirtiendo de manera alarmante a la zona 5 en foco vulnerable de posibles infecciones, (Secretaria Nacional de Planificacion y Desarrollo, 2016).

En relación a la tendencia durante los últimos 3 años (2015-2017) según el SIVE - ALERTA se puede diferenciar que en el año 2016 de la semana 46 a la 52 que corresponden al mes de Noviembre a Diciembre, la aparición de casos es aproximadamente de 101 casos a nivel nacional; mientras que en el año 2015 durante la semana 14 a la 16 se han notificado apropiadamente 90 casos siendo aquí donde han existido el mayor número de brotes, con esto queda demostrado que incrementa el número de brotes de esta enfermedad en época de invierno ya que aquí contribuye al lugar óptimo para la proliferación de dicha bacteria.

Según datos obtenidos en los informes hasta la semana epidemiológica (SE 52) se han notificado en la provincia de Los Ríos durante el año 2016 se han reportado 184 casos de Infecciones debido a la Salmonella; mientras que en el año 2017 datos reportados en la SE 32 se han notificado en la provincia de Los Ríos específicamente solo en la semana 32 la aparición de 8 nuevos casos; y lo que va desde el mes de Enero hasta el último reporte emitido por el SIVE- ALERTA se han reportado en dicha provincia un total de 70 casos.

La aparición de estos brotes se lo relaciona con el comercio informal que se desarrolla habitualmente en la zona 5 y específicamente en la provincia de Los Ríos, puede ser una de las principales causas, del contagio de salmonelosis por consumo de huevo y leches. La escasez de control en la producción de estos alimentos, y el clima cálido propio de su geografía, facilitan la propagación de esta bacteria, que, al encontrarse en espacios cálidos, se multiplica, (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2016).

La falta de control existente, y las insalubres condiciones que se presentan en el mismo proceso de producción y distribución, influyen negativamente en el control de posibles brotes, puesto que los animales ganaderos y hasta las plantas ubicadas dentro de granjas, pueden infectarse y llegar a impactar en la cima de la cadena alimenticia; sin embargo, un manejo adecuado de los alimentos, podría ser la clave para evitar la salmonelosis, ya que los huevos, de la misma forma que la leche, la carne, y otros alimentos, no pueden causar enfermedades, si se manipulan de manera adecuada, (Escartin, 2002). Es por esto que, mientras más bacterias de salmonella posea el huevo, mayor será la probabilidad de que pueda causar salmonelosis; sin embargo, ciertas condiciones pueden ayudar a limitar los contagios, por ejemplo, refrigerar los huevos adecuadamente evita que las bacterias presentes de salmonella se multipliquen, por lo tanto, es recomendable que los huevos se refrigeren hasta su consumo. Los huevos conservados en refrigeración, con su respectiva cascara, representan un riesgo menor de contagio para el hombre, además si se cuecen completamente, de manera individual y se consumen enseguida, representan incluso menos peligro de infección, (Seguridad Alimentaria, 2016).

Al cocinar los huevos, se reduce el número de bacterias presentes; a pesar de ello, un huevo con la yema líquida sigue presentando un riesgo mayor que otro con la yema bien cocinada, puesto que las claras y yemas sin total cocción, han sido asociadas a brotes de

infecciones por salmonella enteritidis; es recomendable que las claras y las yemas de los huevos deben consumirse poco después de prepararse y no se deben mantener bajo el calor o a temperatura ambiente por más de 2 horas, (Seguridad Alimentaria, 2016).

Según una revisión retrospectiva un estudio realizado en México indica que los factores a los que se le atribuye el aumento de las cifras de infecciones debidos a la bacteria *Salmonella Enteritidis* en las aves, aunque no se ha comprobado totalmente, por lo que se hace dificultoso detectar esta infección en los pollos supuestamente saludables. Se ha comprobado que existen signos clínicos causados por la *Salmonella Enteritidis* especialmente en las aves domésticas, pero no se han reportado brotes agudos que conllevan a la muerte de la población. Sin embargo, la infección se puede expandir por medio de las carnes y huevos contaminados por materia fecal por medio de los portadores sanos, (Castillo et al., 2008), así mismo investigaciones realizadas en Holanda indican que la principal causa por la que se infectan las gallinas ponedoras es por el contacto directo con el ambiente contaminado de los criaderos de corral; sin embargo, la epidemia que se presentó en la década de los 80 en el Reino Unido, se originó debido a la introducción de líneas de aves progenitoras infectadas, (Castillo et al., 2008)

El consumo de leche es parte fundamental de la dieta de los ecuatorianos, por tanto, el especial cuidado que se debe tener al comprarla y consumirla, va ligado de la mano, con la responsabilidad autónoma de cada persona. Estas bacterias o microbios pueden llegar a infectar la leche de manera ambiental, incluso puede ser infectada por los mismos animales lecheros, estos pueden transmitir la salmonella a la leche cuando consumen piensos o agua, que poseen sustancias químicas, (ONU, 2015). Sin embargo, por su naturaleza omnipresente, la salmonella, puede brotar aun dentro de delicados procesos de pasteurización que se encarga de eliminar bacterias que se encuentren en la leche, evitando que lleguen a estar presentes, en el momento de su consumo, (Ministerio de Salud Publica, 2010). Mientras que la distribución de los huevos no pasa muchas veces por un proceso industrial riguroso, sino que suelen ser distribuidos desde su punto de origen. Un caso importante se presentó en el presente año, cuando la empresa Alpina fue acusada de distribuir sus productos lácteos infectados de salmonella, (Metro Ecuador, 2017).

A pesar de los riesgos, no se debe satanizar la venta artesanal de la leche y sus derivados, si bien es cierto, el proceso de pasteurización elimina junto a las posibles bacterias presentes, un porcentaje de las propiedades de la leche. El consumo artesanal de los lácteos garantiza sus propiedades completas, y comprarla, siempre y cuando su distribuidor mantenga un lineamiento estricto de sus cuidados, no representara un peligro.

CONCLUSIONES

En base a la recolección de datos bibliográficos sobre las enfermedades transmitidas por los alimentos coinciden que la salmonelosis es una patología de origen infeccioso causando sin números de dolencias y que constituye un problema de salud de mucha relevancia ya que este se debe a la ingesta de alimentos o aguas contaminados por materia fecal ya sea de animales o personas infectadas por la bacteria salmonella.

La propagación de los casos de salmonelosis en la zona 5 y especialmente en la provincia de los Rios, se producen debido a varios aspectos que se ha podido determinar mediante las variables cualitativas usadas. Uno de los primeros aspectos importantes, es la misma demografía existente, la zona es rica en suelos fértiles, por lo tanto, la ganadería es un indicador económico muy relevante, sin embargo, la ganadería que se realiza no siempre es controlada con procedimientos rigurosos de calidad de producto, lo que permite que los huevos, estén expuestos a contraer salmonella. La segunda variable para tener en cuenta es el clima cálido que caracteriza a la provincia de Los Rios, clima ideal para la propagación de la bacteria, se destacan dentro de esta variable, los focos de infección de la provincia de Guayas y Los Rios. Ambas provincias, poseen similares características, la masiva producción ganadera y agrícola, y el clima ideal para la enfermedad, los casos confirmados en estas provincias superan el centenar.

La tercera variable para tener en cuenta es la informalidad que poseen ambas provincias en cuanto a la distribución de los productos en cuestión, es muy común encontrar ferias artesanales, de insumos sin previo control, y a pesar de los esfuerzos realizados, muchas veces estos productos llegan a ser comercializado con total normalidad, luego el producto llega a los hogares, con un aspecto totalmente normal.

Aquí se expone la cuarta variable, únicamente el tipo de manipulación que tenga el consumidor marca el estallido de una posible infección, por lo tanto, la comunicación por parte de las autoridades en cuanto a la salmonelosis es de suma importancia.

Informar a la ciudadanía acerca de la correcta manipulación de alimentos, podría evitar infecciones, que lamentablemente podrían llegar a causar muertes.

Para poder tener un impacto real en la población, deberían tener en cuenta, los resultados que se pueden interpretar de los datos estadísticos antes expuestos, enfocar estas campañas a los posibles afectados, en orden de prioridad, siendo estas las personas

de entre 20 y 49 años de edad. Crear conciencia es fácil si se sabe llegar a la psiquis humana, de este modo, la prevención se convertirá en el principal aliado en la busca de la prevención de la salmonelosis

Cabe recalcar que no existen estudios de datos estadísticos de los casos de Salmonelosis en la que especifican la causa.

BIBLIOGRAFÍA

- Noda , T., Murakami, K., Ishiguro , Y., & Asai , T. (2012). Chicken meat is a infection source of Salmonella serovar Infantis for humans in Japan.
- Bonardi , S., Salmi , F., Riboldi , E., Bacci , C., & Brindani , F. (2008). *Detection and count of Salmonella enterica in pork and poultry meat products*. Vet Res Com.
- Borsoi , A., de Souza , H., Pippi , C., & Pinheiro , V. (2012). Número mais provável de Salmonella isoladas de carcaças de frango resfriadas.
- BVSDE. (2016). *BVSDE*. Obtenido de http://www.bvsde.paho.org/CD-GDWQ/docs_microbiologicos/Bacterias%20PDF/Salmonella.pdf
- CDC. (2017). *La Salmonella y los huevos*. Obtenido de <https://www.cdc.gov/spanish/especialescdc/salmonellahuevos/index.html>
- CDC. . (2014). Preliminary FoodNet Data on the incidence of infection with pathogens transmitted commonly through food-. Atlanta.
- Centeno , S., López , C., & Juarez , M. (2012). *Producción avícola familiar en una comunidad del municipio de Ixtacamaxtitlan, Puebla*. Ixtacamaxtitlan.
- CRESA. (2015). *CRESA*. Obtenido de <http://www.cresa.es/granja/salmonelosis.pdf>
- Escartin , E. F. (2002). Potential Salmonella transmission from ornamental fountains. *Journal of Environmental Health*, 9–12.
- Lopez, J., Gomez, L., Martinez, E., & Correa, D. (2011). Obtenido de <http://www.ins.gov.co/lineas-de-accion/investigacion/ueria/Publicaciones/PERFIL%20SALMONELLA%20SPP.pdf>
- MEDLINE. (2017). Obtenido de <https://medlineplus.gov/spanish/salmonellainfections.html>
- Metro Ecuador. (2017). Declaraciones de Alpina, cobre supuesto brote de salmonella.

Ministerio de Salud Publica. (2010). *Dirección Nacional de Vigilancia Epidemiologica*.

Obtenido de <http://instituciones.msp.gob.ec/dps/snem/images/gaceta3.pdf>

MSP. (16 de Agosto de 2017). *Gaceta Epidemiológica Semanal*. Obtenido de

<http://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2013/02/Gaceta-General-SE32.pdf>

MSP. (Miércoles de Enero de 2017). *Gaceta epidemiologica semanal 2016*. (MSP,

Editor) Recuperado el 08 de 2017, de [http://www.salud.gob.ec/wp-](http://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2013/02/GACETA-GENERAL-SE52.pdf)

[content/uploads/2013/02/GACETA-GENERAL-SE52.pdf](http://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2013/02/GACETA-GENERAL-SE52.pdf)

OIE. (2008). Obtenido de

[http://web.oie.int/esp/normes/mmanual/pdf_es_2008/2.09.09.%20Salmonelosis.](http://web.oie.int/esp/normes/mmanual/pdf_es_2008/2.09.09.%20Salmonelosis.pdf)

[pdf](http://web.oie.int/esp/normes/mmanual/pdf_es_2008/2.09.09.%20Salmonelosis.pdf)

OMS. (2017). *Enfermedades de transmisión alimentaria*. Obtenido de

http://www.who.int/topics/foodborne_diseases/es/

ONU. (2015). *Produccion y productos lacteos: riesgos para la salud*. Obtenido de

[http://www.fao.org/agriculture/dairy-gateway/leche-y-productos-](http://www.fao.org/agriculture/dairy-gateway/leche-y-productos-lacteos/peligros-para-la-salud/es/#.WaH2JD7yjIU)

[lacteos/peligros-para-la-salud/es/#.WaH2JD7yjIU](http://www.fao.org/agriculture/dairy-gateway/leche-y-productos-lacteos/peligros-para-la-salud/es/#.WaH2JD7yjIU)

Pedrero , M. (2017). Obtenido de [http://www.onmeda.es/enfermedades/salmonella-](http://www.onmeda.es/enfermedades/salmonella-tratamiento-1778-6.html)

[tratamiento-1778-6.html](http://www.onmeda.es/enfermedades/salmonella-tratamiento-1778-6.html)

Secretaria Nacional de Planificacion y Desarrollo. (2016). *Agenda Zonal*.

Secretaria Nacional de Planificacion y Desarrollo. (2016). *Zona de Planificación 5 –*

Litoral.

Seguridad Alimentaria. (2016). *Consejos para reducir el riesgo de adquirir Salmonella*

por el consumo de huevos. Obtenido de

http://www.seguridadalimentaria.posadas.gov.ar/index.php?option=com_content

[&view=article&id=42:salmonellahuevos&catid=19:informacionconsumidores&](http://www.seguridadalimentaria.posadas.gov.ar/index.php?option=com_content)

[Itemid=5](http://www.seguridadalimentaria.posadas.gov.ar/index.php?option=com_content)

Vinueza, C. (Julio de 2016). *LIKENIND*. Obtenido de

<https://www.linkedin.com/pulse/por-qu%C3%A9-sabemos-poco-sobre-salmonella-en-ecuador-christian-vinueza>

Castillo, G., Carmen, A. del, Martínez, P., Henri, L., Apodaca, C., & Leticia, N. (2008).

Salmonelosis y campilobacteriosis, las zoonosis emergentes de mayor expansión en el mundo. *Veterinaria México*, 39(1), 81-90. Recuperado a partir de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0301-50922008000100007&lng=es&nrm=iso&tlng=pt

Asociacion Española de Ciencia Avícola. Fuentes de las Salmonelas de la Infección.

(2010, abril 20). Recuperado 25 de agosto de 2017, a partir de [https://www.news-medical.net/health/Salmonella-Sources-of-Infection-\(Spanish\).aspx](https://www.news-medical.net/health/Salmonella-Sources-of-Infection-(Spanish).aspx)

Moreira, E. F. (2015, junio 25). Bacterias Actuaciencia: Salmonelosis en el Ecuador.

Recuperado 29 de agosto de 2017, a partir de <http://bacteriasactuaciencia.blogspot.com/2015/06/salmonelosis-en-el-ecuador.html>

OMS | Inocuidad de los alimentos. (s. f.). Recuperado 24 de agosto de 2017, a partir de

<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs399/es/>