



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

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

PROPUESTA PRACTICA DEL EXAMEN COMPLEXIVO

**TEMA: INCIDENCIA DE LA SALMONELOSIS POR
CONTAMINACIÓN DE CÁRNICOS EN LA ZONA DE
PLANIFICACIÓN 4**

**AUTORES: KLEBER ALEXANDER RODRIGUEZ MERCHÁN
BOLÍVAR ANTONIO SILVA LÓPEZ**

ACOMPAÑANTE: ING. JUAN CALDERÓN CISNEROS

MILAGRO, SEPTIEMBRE 2017

DERECHOS DE AUTOR

Ingeniero

Fabricio Guevara Viejó, PhD.

RECTOR

Universidad Estatal de Milagro

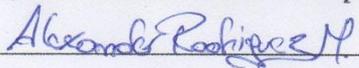
Presente.

Nosotros, **RODRIGUEZ MERCHÁN KLEBER ALEXANDER & SILVA LÓPEZ BOLÍVAR ANTONIO** 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 mi (nuestro) Título de Grado, como aporte a la Temática **“INCIDENCIA DE LA SALMONELOSIS POR CONTAMINACIÓN DE LOS CARNICOS EN LA ZONA DE PLANIFICACION 4”** 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.

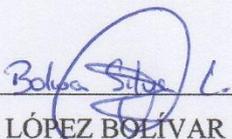
Las autoras declaran que la obra objeto de la presente autorización es original en su forma de expresión y no infringe el derecho de autor de terceros, asumiendo la responsabilidad por cualquier reclamación que pudiera presentarse por esta causa y liberando a la Universidad de toda responsabilidad.

Milagro, a los 5 días del mes de Septiembre del 2017



RODRIGUEZ MERCHÁN KLEBER ALEXANDER

CI. 094133187-8



SILVA LÓPEZ BOLÍVAR ANTONIO

CI. 092795037-8

APROBACIÓN DEL ACOMPAÑANTE DE LA PROPUESTA PRÁCTICA

Yo, **JUAN TARQUINO CALDERÓN CISNERO** en mi calidad de acompañante de la propuesta práctica del Examen Complexivo, modalidad presencial, elaborado por el/la/los estudiantes **RODRIGUEZ MERCHÁN KLEBER ALEXANDER & SILVA LÓPEZ BOLÍVAR ANTONIO**; cuyo tema es: **"INCIDENCIA DE LA SALMONELOSIS POR CONTAMINACIÓN DE LOS CARNICOS EN LA ZONA DE PLANIFICACION 4"**, 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 Licenciatura 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 5 días del mes de Septiembre de 2017.



MSc. JUAN TARQUINO CALDERÓN CISNERO
ACOMPAÑANTE
CI: 0914405828-4

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL CALIFICADOR

El tribunal calificador constituido por:
Calderón Correas Juan Targuero, Guillen Godoy Mauricio Alfredo,
Herrera Moya Pedro Aquino.

Luego de realizar la revisión de la propuesta práctica del Examen Complexivo, previo a la obtención del título (o grado académico) de ledo. en En Farmacia., presentado por SILVA LOPEZ BOLIVAR ANTONIO Con el título:

Uncialencia de la Salmonelosis por contaminación de Alimentos en la zona de Planificación y.

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

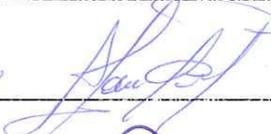
MEMORIA CIENTÍFICA	[90.3]
DEFENSA ORAL	[4.3]
TOTAL	[47.15]
EQUIVALENTE	[94.3]

Emite el siguiente veredicto: (aprobado/reprobado)

APROBADO

Fecha: 03 de 10 del 2017.

Para constancia de lo actuado firman:

	Nombres y Apellidos	Firma
Presidente	<u>JUAN CALDERÓN CORREAS</u>	
Vocal 1	<u>MAURICIO GUILLÉN GODÓY</u>	
Vocal 2	<u>Pedro A Herrera Moya</u>	

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL CALIFICADOR

El tribunal calificador constituido por:
Calderon Casnoves Juan Targuino, Guillen Godoy Mauricio Alfredo,
Herrera Moya Pedro Aguirre.

Luego de realizar la revisión de la propuesta práctica del Examen Complexivo, previo a la obtención del título (o grado académico) de Licdo. En Gerencia.

presentado por RODRIGUEZ FERRER KLEBER ALEXANDER Con el título:

Uncertidumbre de la Salmonelosis por contaminación de Alimentos en la zona de Plano Foca con y.

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

MEMORIA CIENTÍFICA	[89,33]
DEFENSA ORAL	[4]
TOTAL	[93,33]
EQUIVALENTE	[100]

Emite el siguiente veredicto: (aprobado/reprobado) APROBADO

Fecha: 03 de 10 del 2017.

Para constancia de lo actuado firman:

	Nombres y Apellidos	Firma
Presidente	<u>Juan Calderon Casnoves</u>	<u>[Firma]</u>
Vocal 1	<u>Mauricio Guillen Godoy</u>	<u>[Firma]</u>
Vocal 2	<u>Pedro A. Herrera Moya</u>	<u>[Firma]</u>

DEDICATORIA

Este trabajo está dedicado a mi familia, mis padres y hermanas por estar en cada momento de mi vida, por brindarme enseñanzas que me han hecho crecer como persona, por ser mi apoyo incondicional y guiarme por el buen camino, por ser esa parte fundamental que me ha permitido continuar con mis estudios, dándome compañía en las madrugadas de estudios, en los buenos y malos momentos, ya que sin ellos este logro no sería posible, este Título de Licenciatura en enfermería es por Ustedes!

Kleber Alexander Rodríguez Merchán

Este presente ensayo va dirigido a toda mi familia quienes se sacrificaron para darme una educación, enseñanzas, a mis amigos que he hecho a lo largo de esta travesía que tal vez si me pongo a nombrarlos a cada uno de ellos no terminaría, ellos quienes me alentaron a la realización de este ensayo.

Bolívar Antonio Silva López

AGRADECIMIENTO

Quiero agradecer a todos mis maestros ya que ellos me enseñaron a valorar los estudios y a superarme cada día a seguir aprendiendo, también agradezco a mis padres porque ellos estuvieron en los días más difíciles de mi vida como estudiante.

Y agradezco a Dios por darme la salud que tengo, por tener una cabeza con la que puedo pensar muy bien y además un cuerpo sano y una mente de bien.

Tengo de certeza que mis objetivos y metas planteadas darán fruto en algún momento de mi vida y por ende me debo esforzar cada día para ser mejor en esta etapa en que viviré y en todo lugar sin olvidar el respeto que debo tener hacia todas las personas.

INDICE GENERAL

DERECHOS DE AUTOR	2
APROBACIÓN DEL ACOMPAÑANTE DE LA PROPUESTA PRÁCTICA	4
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL CALIFICADOR.....	5
DEDICATORIA	7
TEMA:.....	10
“INCIDENCIA DE LA SALMONELOSIS POR CONTAMINACIÓN DE LOS CARNICOS EN LA ZONA DE PLANIFICACION 4”	10
Resumen	10
TITTLE:	11
Abstract.....	11
Introducción.....	12
Fuentes y transmisión	15
Contaminación en productos cárnicos	16
desarrollo	17
Contexto ecuatoriano	17
Zona de Planificación 4 - Pacífico.....	19
Métodos de prevención.....	21
Conclusiones	22
Bibliografía	23

TEMA:

“INCIDENCIA DE LA SALMONELOSIS POR CONTAMINACIÓN DE LOS CARNICOS EN LA ZONA DE PLANIFICACION 4”

RESUMEN

El bacilo gran negativo Salmonella es una bacteria, la cual se ha determinado como uno de los factores más predominantes de patogenicidad en todas las personas y animales en diferentes partes del mundo. Los principales reservorios de estos microorganismos son animales portadores asintomáticos y las fuentes de infección más frecuentes son los alimentos o los productos derivados de estos. Por esta razón, la finalidad de este estudio fue realizar una compilación sistemática de información que contribuya a determinar la prevalencia de salmonella en productos cárnicos en la Zona de Planificación 4, Ecuador. Los resultados demuestran que en total, se reportaron 518 casos para el último perfil de morbilidad en el año 2016, en la Zona 4; lo cual representó una reducción significativa respecto a los casos registrados en el año anterior (847). Del total de los casos registrados en esta zona, el 17,76% ocurrió en el rango de edad de 5 a 9 años, seguido del 14,48% correspondiente al rango de 0 a 4 años de edad, este comportamiento tiene una tendencia decreciente a medida que se va avanzando en edad. En argumentación, este bacilo gran negativo es un entero que está en la región de Manabí y Santo Domingo por eso es de vital importancia realizar este estudio.

PALABRAS CLAVE:

Salmonella, contaminación alimentaria, contaminación en cárnicos, Ecuador.

TITTLE:

“INCIDENCE OF SALMONELOSIS BY CONTAMINATION OF CARNICOS IN THE PLANNING AREA 4”

ABSTRACT

The large negative bacillus Salmonella is a bacterium, which has been determined as one of the most prevalent factors of pathogenicity in all people and animals in different parts of the world. The main reservoirs of these microorganisms are asymptomatic carriers and the most frequent sources of infection are food or products derived from them. For this reason, the purpose of this study was to perform a systematic compilation of information to help determine the prevalence of salmonella in meat products in Planning Zone 4, Ecuador. The results show that in total, 518 cases were reported for the last morbidity profile in 2016, in Zone 4; Which represented a significant reduction compared to the cases recorded in the previous year (847). Of the total cases recorded in this area, 17,76% occurred in the age range of 5 to 9 years, followed by 14,48% corresponding to the range of 0 to 4 years of age, this behavior has a decreasing trend as it moves forward in age. In argument, this large negative bacillus is an integer that is in the region of Manabí and Santo Domingo, so it is of vital importance to carry out this study.

KEYWORDS:

Salmonella, food contamination, meat contamination, Ecuador.

INTRODUCCIÓN

Hasta la actualidad, la contaminación de alimentos por microorganismos es un problema con el que se ha tenido que lidiar a lo largo del tiempo. Por supuesto, el desarrollo de los países y la mejora en las condiciones sanitarias han contribuido a reducir este problema de manera importante, aunque todavía exista dificultad para erradicarlo por completo.

El síntoma más frecuente entre las enfermedades por contaminación alimentaria, es la diarrea (Dirección General de Epidemiología, 2015, pág. 676). Especialistas de la Organización Mundial de la Salud (OMS) afirman que más del 70% de las enfermedades diarreicas agudas proceden de los alimentos y el agua contaminados (Castro Domínguez, 2008).

La mortalidad por enfermedades diarreicas ocasionadas por la ingesta de alimentos y agua contaminada en países en vías de desarrollo, afecta principalmente a los infantes y se estima en 2 millones de niños al año, siendo la causa más común viral o bacteriana.

Entre las bacterias que subsisten en los alimentos y que conservan una patogenicidad¹ bastante alta está principalmente la familia de Entero bacteriáceas; Entre estas, destaca el género salmonella, el cual está en condición de propagar tipos diversos de problemas gastrointestinales, infecciones e intoxicaciones, por lo que su concentración en alimentos (especialmente carnes) y agua continúa siendo un inconveniente de talla mundial.

El contagio de salmonella del animal al hombre se produce principalmente por la ingesta de alimentos contaminados, y supera por mayor frecuencia de transmisión a la ocurrida de hombre a hombre o la de hombre al animal.

Datos epidemiológicos de diversos estudios demuestran que los productos cárnicos son un canal importante de transmisión para la infección por salmonella (Bello-Pérez et al., 1990, pág. 75), debido a que la carne contaminada es “especialmente peligrosa cuando se han mantenido bajo circunstancias que favorecen la multiplicación de la salmonella y especialmente durante la época del calor” (Acosta Malucín, 2007, pág. 1).

Según la OMS (2015), menciona: “La carga de las enfermedades de transmisión alimentaria es considerable: cada año, aproximadamente una de cada 10 personas contrae la enfermedad y 420.000 mueren como consecuencia de estas enfermedades”. Esto refiere que todas las personas en el mundo están susceptibles a este entero gran negativo, que la poca

¹ La patogenicidad de los microorganismos se define como su capacidad para infectar (invadir y multiplicarse) y producir enfermedad en huéspedes susceptibles. Para más información, véase el Diccionario Médico de la Clínica Universidad de Navarra en http://www.cun.es/es_EC/diccionario-medico/terminos/patogenicidad.

higiene y al mal manejo de los cárnicos puede ocasionar un reservorio y la contaminación de este hacia las personas.

Estas patologías de agente a huésped afectan a un gran número de pediátricos, teniendo consecuencias muy graves en algunos casos. Datos de la OMS confirman que 550 millones de personas enferman cada año, de las cuales 220 millones son niños menores de 5 años (OMS, 2015).

Según información proporcionada por el Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria del Gobierno de México (2016), la susceptibilidad de adquirir esta patología de agente – huésped es por medio de la inocuidad de los alimentos, siendo una tasa elevada en países de recursos pobres y medianamente pobre, y algunos están relacionados al incorrecto manejo del recurso hidrosférico, la ausencia de una buena limpieza y el estado deficiente de la manufactura y el depósito alimentario, el déficit de una buena educación, y la ausencia de reglamentos con respecto a un buen manejo de los productos alimenticios.

Este trabajo consiste en una revisión bibliográfica del desarrollo de la contaminación en alimentos, específicamente en cárnicos, por la bacteria gramnegativa *Salmonella* spp. de la cual se han realizado diversos estudios con la finalidad de identificar causas, impactos en la salud, métodos de prevención, entre otros. La estructura del documento presentará en primera instancia descripción teórica fundamental para el conocimiento de esta bacteria, luego describirá casos de infección abordados por diferentes autores y los resultados o aportaciones de estas investigaciones para contribuir a la comprensión de la naturaleza de los problemas causados por este bacilo.

Finalmente, se presentará a discusión los casos o brotes infecciosos en Ecuador, enfocándose en la Zona de Planificación 4 (provincias de Manabí y Santo Domingo de los Tsáchilas), según los datos disponibles para su revisión, así como las conclusiones de este ensayo respecto al tema inicialmente planteado.

MARCO TEORICO

La enfermedad causada por Salmonella constituye un problema de salud pública a nivel mundial y es una de las causas principales de enfermedades diarreicas, afectando a países de ingresos altos y de ingresos bajos por igual (Dirección General de Epidemiología, 2015). Esta intoxicación alimentaria es ocasionada por la bacteria Salmonella, microorganismo cuyo hábitat frecuente es la flora intestinal, puede ser contraída en cualquier momento de la vida, no obstante, es habitual que la padezcan lactantes y niños, ocasionando afecciones en la salud de su huésped.

La salmonella es una entero bacteria que requiere de una temperatura adecuada para su desarrollo, por lo que necesita de 35 a 37°C. Una vez en el organismo de su huésped desencadena una enfermedad que causa daño en la mucosa intestinal y algunas veces la afección se extiende hasta la circulación sanguínea. El cuadro clínico generalmente aflora entre el primer día hasta el tercero luego de la contaminación, generando malestar en el individuo y síntomas como disentería, hipertermias, dolor a nivel de mesogastrio, dolores de cabeza y poco frecuentes vómitos. Cuando la bacteria llega al torrente sanguíneo el individuo corre el riesgo de padecer septicemias, osteomielitis y meningitis.

Los animales como: aves de corral, animales domésticos, ovejas, vacas entre otros, suelen ser el origen principal del contagio humano debido a que son la entidad que estas bacterias usan como reservorio, y por lo general estos reservorios suelen no presentar síntomas.

Es necesario tener en cuenta que el contagio de salmonella se debe además por la falta de medidas higiénicas ya que cuando los alimentos están expuestos a condiciones insalubres, la entero bacteria se desarrolla en cantidades millonarias.

En un estudio realizado en México en la ciudad de Guerrero donde se analizaron 336 muestras de las cuales, 109 resultaron contaminadas con salmonella y se determinó que los mayores índices de la entero bacteria se encontraban en embutidos como chorizo y longaniza en cuanto a cárnicos predominaban la carne de cerdo, comprobándose una calidad microbiológica un tanto deficiente en estos productos (Bello-Pérez et al., 1990, pág. 74).

Estadísticas

El doctor Daniel Elder Salmon médico veterinario de Norteamérica, en el siglo XIX descubrió a la entero bacteria de tipo Salmonella (Fernández, 2015). Esta entero bacteria pertenece a la cepa Entero bacteriácea de microorganismo gramnegativos, hoy en día se ha descubierto la existencia de más 2.500 subespecies (serotipos) (Morales, 2017).

La Salmonella es una bacteria muy resistente que puede vivir mucho tiempo tanto en ambientes secos como en el agua. (Revista Alimentaria, 2016). Gil-Setas et al. (2012) identifican a la Salmonella como un bacilo que pertenece a las entero bacterias reconociendo dentro de esta familia a la Salmonella entérica y Salmonella bongori.

En Estados Unidos, mediante un estudio se estimó que cada año entre 1 y 5 millones de casos de gastroenteritis se deben a salmonelosis, lo que representa más de la mitad de todos los brotes. (Díaz et al., 2001, págs. 20-21)

En México entre los años 1972 y 1999, con la finalidad de conocer los diferentes serotipos de salmonella tanto a nivel público como privado en diferentes laboratorios, así como en el del Instituto de Diagnóstico y Referencia Epidemiológicos, se analizaron 24.394 cepas de salmonella de diversos reservorios tanto animales (8.551 muestras) como de origen humano (15.843) cuyo resultado observado fue la identificación de 199 serotipos. La entero bacteria más frecuente que se identificó fue S. Typhimurium (20,4%), en segundo puesto S. Enteritidis (18,3%), en las muestras de origen animal el serotipo más frecuente fue S. Derby (13,8%) seguido de S. Anatum (8,5%) (Gutiérrez Cogco et al., 2000).

FUENTES Y TRANSMISIÓN

La Salmonella se encuentra presente tanto en animales domésticos como en animales salvajes (OMS, 2016). Principalmente, en animales comestibles como los cerdos, aves de corral y vacas, al igual que en mascotas, como perros, pájaros, gatos, entre otros.

La Salmonella es capaz de pasar a través de la cadena alimentaria completa, es decir, desde la alimentación a los animales de granja y el proceso de producción de cárnicos hasta los hogares o los establecimientos comerciales o de servicios de comidas, etc.

Generalmente, el contagio de la salmonelosis se realiza a través del consumo de alimentos de origen animal contaminados como carne, aves de corral, leche y huevos. Otra

forma de transmisión es a través del contacto con animales infectados, en esto se incluye también a las mascotas, aun si estas no presentan signos de enfermedad. Igualmente, esta puede transmitirse entre las personas por vía fecal-oral, esto se debe frecuentemente a una escasa higiene personal.

Contaminación en productos cárnicos

Los productos cárnicos forman parte de una dieta equilibrada, estos aportan nutrientes significativos para la salud y el desarrollo del ser humano puesto que están compuestos de proteínas, vitaminas, minerales esenciales para el crecimiento (FAO, 2014). Por esto, diversos autores han ahondado en investigaciones relacionadas con el análisis de estos productos y su nivel de contaminación alimentaria, en especial por la bacteria Salmonella.

En un estudio realizado en Irlanda para el seguimiento del estado de salmonelosis de los cerdos a través del proceso de sacrificio, la contaminación dentro del entorno de la planta de sacrificio representó hasta el 69% de la contaminación por Salmonella (Duggan, y otros, 2010).

Collazos y García (2011) condujeron un estudio en 19 cerdos, procedentes de la Granja de la Facultad de Veterinaria de la Universidad de León en España, en el que la Salmonella Tiphys presentó un incremento en su transmisión, dando como resultado un daño en el sistema digestivo de diferentes Zoos valorados, el máximo porcentaje que es cien por ciento de las evidencias están vinculadas a lesiones digestivas, siendo 44,4% de ámbito confirmado.

Un estudio realizado en Ecuador por Tama y Vargas (2016), con la finalidad de evidenciar la Salmonella en la serie de producción de venta para la ingesta a las personas de chuleta de chancos fileteados en el Cantón de Balao, arrojó resultados que revelan la alejamiento de la Salmonella en un (0%) en los cárnicos de origen industrial, empresas y tiendas del mencionado sector. Motivo por el que los autores concluyen que el proceso de faenamiento en el camal del cantón Balao de la provincia del Guayas, se encuentra dentro de los límites permitidos según las normas técnicas.

De similar manera en la provincia de Manabí, se evaluó la calidad higiénico-sanitaria de las canales obtenidas en cinco mataderos municipales de la misma, en la que se encontró alta presencia de las bacterias de medición de higiene, entre ellas la Salmonella, en ambas estaciones climatológicas presentes en Ecuador (Delgado et al., 2015).

DESARROLLO

CONTEXTO ECUATORIANO

En cada país, las autoridades competentes exigen que se apliquen prácticas adecuadas en la matanza del ganado, y que estos cumplan no solo con los requisitos microbiológicos estipulados en el reglamento nacional sino también a nivel regional e internacional. En Ecuador, la carne es obtenida tradicionalmente, en mataderos municipales que no cuentan con un nivel de tecnificación adecuado y con dudosas condiciones higiénicas y sanitarias.

En la provincia de Manabí, perteneciente a la Zona de planificación #4, se reconoce que en los mataderos destacan la obsolescencia de sus instalaciones y tecnologías.

Según Pérez & Contreras (2013), refieren que: “Estas bacterias resistentes se han generado debido al abuso de antibióticos, para tratar infecciones gastrointestinales, y su uso intensivo para prevenir enfermedades en las granjas de animales”, a nivel de granjas, este tema también es importante ya que la Salmonella ha desarrollado gran resistencia antibiótica.

En la Tabla 1 se presentan los datos de morbilidad por Salmonella en las distintas zonas de planificación en las que Ecuador se encuentra organizado.

Tabla 1. Morbilidad por Salmonella en Ecuador.

Zonas de Planificación	2014			2015			2016		
	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total
Zona 1	104	157	261	75	113	188	59	84	143
Zona 2	36	34	70	23	21	44	41	64	105
Zona 3	34	36	70	54	79	133	30	58	88
Zona 4	319	517	836	324	523	847	214	304	518
Zona 5	366	560	926	292	469	761	196	337	533
Zona 6	32	80	112	43	103	146	37	72	109
Zona 7	118	171	289	96	162	258	92	214	306
Zona 8	315	412	727	197	367	564	120	169	289
Zona 9	23	35	58	11	21	32	9	10	19
Total general	1.347	2.002	3.349	1.115	1.858	2.973	798	1.312	2.110

Fuente: DNAEIS

Elaborado por: Autores.

Se puede ver a simple vista que las mujeres dominan la adquisición de Salmonella para los años de estudio. Se visualiza además que en las Zonas 4 y 5 se presentan el mayor número de casos reportados de enfermedades por Salmonella en los años analizados en la Figura 1. En tercer lugar, se encuentra la Zona 8 (DNEAIS, 2017). Las divisiones geográficas de planificación con menor cantidad de casos reportados de morbilidad por Salmonella son las Zonas 9, 2 y 3; estas zonas distan en gran magnitud de las Zonas con mayor morbilidad.

De igual manera, se distingue en la mayoría de las Zonas una reducción significativa de los reportes por Salmonella al 2016, exceptuando las Zonas 2 y 7 en las que han aumentado los casos de morbilidad por Salmonella durante los años estipulados en este análisis.

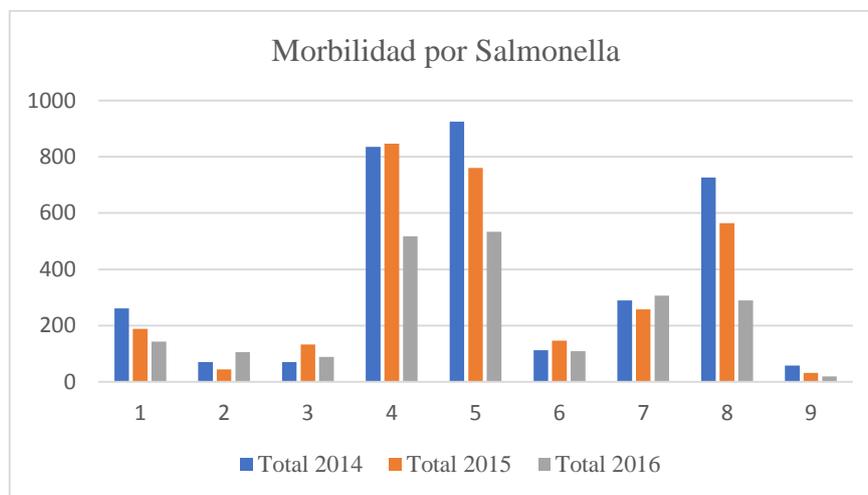


Figura 1. Morbilidad por Salmonella en Ecuador.

En la Figura 2 se puede apreciar la distribución de los casos de morbilidad causados por Salmonella en los diferentes rangos de edad para el año más reciente para el cual están disponibles los datos (2016). A nivel nacional, se observa una mayor concentración de morbilidad por Salmonella en el sexo femenino y a nivel general, en los rangos de edad de 5 a 9 años, en segundo lugar, de 0 a 4 años y en tercer lugar, de 10 a 14 años. Este comportamiento decrece a medida que se avanza en edad y es similar al mostrado por la Zona 4, que se explicará más adelante.

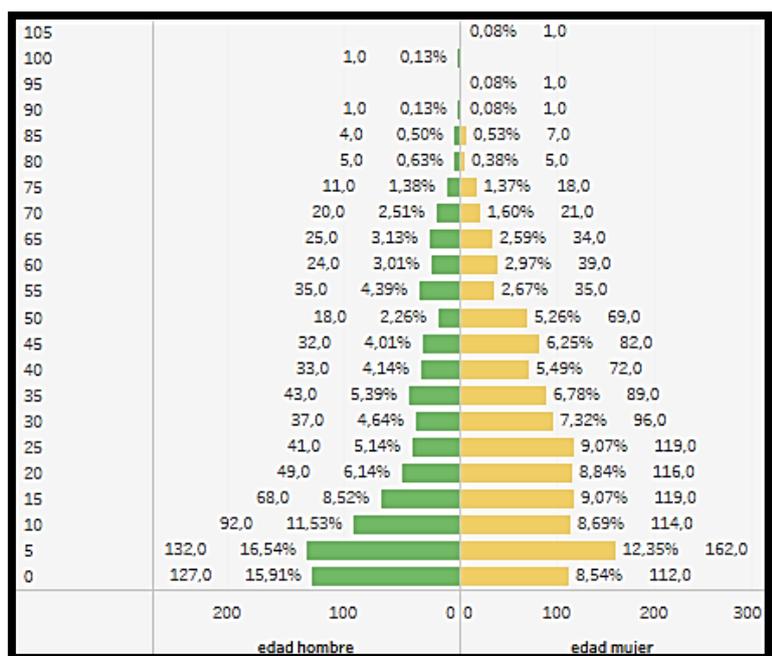


Figura 2. Distribución por edad de morbilidad por Salmonella en Ecuador.

Zona de Planificación 4 - Pacífico

Según cifras del INEC, en 2010 existe una población de 1.780.717 habitantes en la Zona 4, dando un porcentaje del 12,29% de personas en todo el país; los 50,21% pertenecientes al género masculino y el 49,79% al género femenino. Estos valores son muy diferentes en la región Ecuatoriana, en donde la mayor parte de las personas son mujeres (SENPLADES, 2015).

En la Figura 3 se observan los datos de morbilidad por Salmonella en la Zona de Planificación 4, en la que se aprecia una cantidad mayor en los casos reportados por las mujeres en los años analizados en dicho gráfico. Así mismo, es posible contemplar que el total de los casos de morbilidad por salmonella en la Zona de planificación No. 4 han disminuido considerablemente hasta el último año (2016) con información disponible. Esto demuestra que los esfuerzos realizados tanto por autoridades como por ciudadanos han cumplido el objetivo de reducir la incidencia de esta enfermedad en la comunidad.

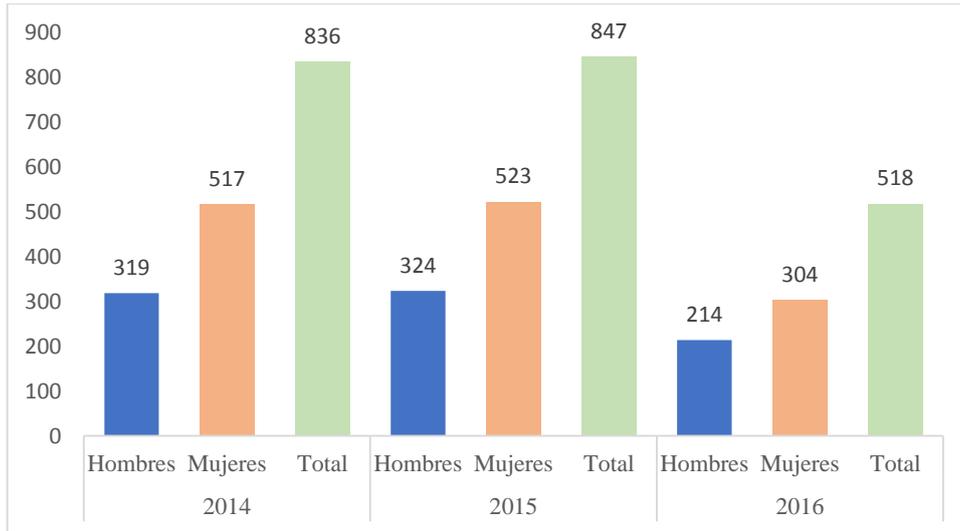


Figura 3. Morbilidad por Salmonella en la Zona 4.

En la Figura 4 se presentan los datos referentes a los casos reportados en la Zona 4 respecto a enfermedades por Salmonella, en la que se aprecian los datos por rangos de edades. En este se puede visualizar que en los primeros años de vida es cuando mayor contagio existe, los niños de 5 a 9 años son los que más casos han reportado de morbilidad por Salmonella en la Zona de planificación 4, seguido de los de 0 a 4 años y en tercer lugar los de 10 a 14 años. Por lo que se podría implementar acciones para concientizar a los padres de familia sobre una mayor supervisión en la higiene de sus hijos y sobre lo que estos ingieren.

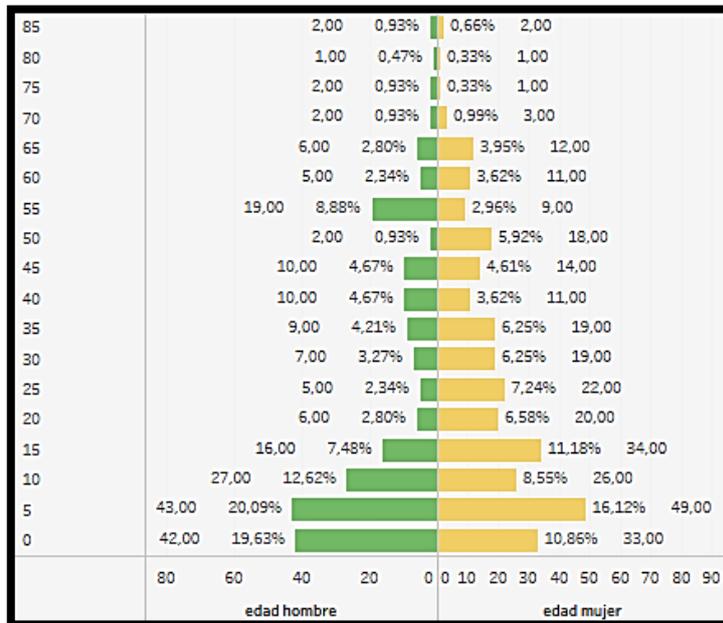


Figura 4. Morbilidad por Salmonella por rangos de edad en la Zona 4.

MÉTODOS DE PREVENCIÓN

La OMS recomienda como principal método de prevención, mantener inspección rigurosa en cada etapa de la continuidad alimentaria, por lo tanto es de vital importancia vigilar la manufactura agrícola inclusive como preparan los productos alimenticios, tanto para las tiendas como para las familias.

Además, señala que es conveniente supervisar la interacción entre los niños pequeños y las mascotas que pueden transmitir Salmonella por contacto inadecuado por lo que ese monitoreo debe ser de manera atenta y frecuente para evitar contagios indeseados en los más vulnerables.

Otra de las recomendaciones importantes a nivel individual es acerca de la preparación de los alimentos. Estos deben estar debidamente cocinados, de igual manera, es pertinente lavarse las manos con jabón frecuentemente, en especial si se ha utilizado el inodoro o si se ha tenido contacto con animales de granja.

La Organización Mundial de la Salud recomienda firmemente evitar alimentos crudos y productos elaborados con leche cruda ya que esta debe estar pasteurizada. Y respecto a las hortalizas, ya que estas se consumen crudas generalmente, se las debe higienizar cuidadosamente.

CONCLUSIONES

La salmonelosis es una de las principales causas de gastroenteritis, ocasionada por un bacilo (*Salmonella*) cuyo hábitat generalmente es la flora intestinal.

La principal vía de contagio con esta bacteria es el consumo de alimentos contaminados, además diversos estudios demuestran que también los productos cárnicos son un canal importante de transmisión de la salmonella.

Ecuador al igual que en el resto de países a nivel mundial se exigen y se controlan las practicas adecuadas con las normas de salubridad necesarias en la matanza de los animales, por esta razón se ha logrado disminuir lo casos de salmonelosis.

En la zona 4 durante los años 2014 y 2015 se presentaron 836 y 847 casos de gastroenteritis por presencia de la entero bacteria *Salmonella* respectivamente, pero en el año 2016 se redujeron estos casos a 518.

La intoxicación por salmonelosis se puede presentar en cualquier etapa de la vida, sin embargo, durante los primeros años de existencia es más propensa la contaminación.

BIBLIOGRAFÍA

- Acosta Malucín, R. F. (2007). *La manipulación de chorizo y su contaminación microbiana en el mercado modelo de la ciudad de Ambato*. Obtenido de Repositorio Universidad Técnica de Ambato: <http://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/3152>
- Alfonso, M. C., & Anaya, J. R. (2000). Presencia de Salmonella serovariedad Enteritidis en productos de origen avícola y su repercusión en salud pública. *IATREIA. Revista Médica Universidad de Antioquía*, 237-245.
- Bello, L., & Abarca, C. (1991). Incidencia de salmonella en chorizos que se expenden en Acapulco, Guerrero. *Salud Pública de México*, 178-183.
- Bello-Pérez, L., Ortiz-Dillanes, D., Pérez-Memije, E., & Castro-Domínguez, V. (1990). Salmonella en carnes crudas: un estudio en localidades del estado de Guerrero. *Salud Pública de México*, 74-79.
- Castro Domínguez, A. (2008). Enfermedades transmitidas por alimentos. . *La Habana: Editorial de Ciencias Médicas*.
- Collazos, J., & García, C. (Septiembre de 2011). *Caracterización de la infección por varios serotipos de salmonella*. Obtenido de Universo Porcino: EL portal del cerdo: http://www.aacporcinos.com.ar/articulos/sanidad_porcina_11-09_caracterizacion_de_la_infeccion_por_varios_serotipos_de_salmonella.html
- Coma, J., & Companys, G. V. (2001). Control de Salmonella en carne de porcino: efecto de la alimentación animal. *XVII Curso de Especialización Fedna. Madrid*, 22.
- Corrales Ramírez, L. C., Angel Peña, V., & Caicedo Velásquez, D. K. (2008). Identificación de Salmonella y Escherichia coli en manos y guantes de manipuladores en planta de sacrificio y faenado de un municipio de Cundinamarca. *NOVA - Publicación Científica en Ciencias Biomédicas*, 101-212. Obtenido de <http://hdl.handle.net/10596/6647>
- Delgado, H., Cedeño, C., Montes de Oca, N., & Villoch, A. (2015). Calidad higiénica de la carne obtenida en mataderos de Manabí- Ecuador. *Revista Salud Animal*, 1-9.
- Díaz, T., Valdés-Dapena, M., Caballero, A., & Monterrey, P. (2001). Enfermedades transmitidas por alimentos. Causas más frecuentes en los niños. *Instituto de Nutrición e Higiene de los Alimentos. Hospital Pediátrico "Juan Manuel Marquez"*.
- Dirección General de Epidemiología. (29 de Agosto de 2015). *Enfermedades Transmitidas por Alimentos (ETA)*. Obtenido de Boletín Epidemiológico (Lima): <http://www.dge.gob.pe/portal/docs/vigilancia/boletines/2015/34.pdf>
- DNEAIS. (08 de Agosto de 2017). *Perfil de morbilidad ambulatoria 2016*. Obtenido de Dirección Nacional de Estadística y Análisis de información de salud: <https://public.tableau.com/profile/darwin5248#!/vizhome/Perfildemorbilidadambulatoria2016/Men?publish=yes>
- Duggan, S. J., Mannion, C., Prendergast, D. M., Leonard, N., Fanning, S., Gonzales-Barron, U., . . . Duffy, G. (2010). Tracking the Salmonella status of pigs and pork from lairage

- through the slaughter process in the Republic of Ireland. *Journal of food protection*, 73(12) , 2148-2160.
- 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/>
- El Mercurio. (2010). *Suspenden clases por brote enfermedad infectocontagiosa*. Obtenido de <http://www.elmercurio.com.ec/238785-suspenden-clases-por-brote-enfermedad-infectocontagiosa/>
- FAO. (25 de Noviembre de 2014). *Carne y productos cárnicos*. Obtenido de Departamento de Agricultura y Protección del Consumidor: Producción y Sanidad Animal: <http://www.fao.org/ag/againfo/themes/es/meat/background.html>
- Fernández, E. (25 de Junio de 2015). *Salmonelosis en el Ecuador*. Obtenido de Bacterias Actuaciencia: <http://bacteriasactuaciencia.blogspot.com/2015/06/salmonelosis-en-el-ecuador.html>
- Gil-Setas, A., Mazón, A., Martín, C., Urtiaga, M., & Inza, E. (2012). Salmonelosis no tifoidea en un área de Salud de Navarra, España. *Revista Española de Salud Pública*, 49-56.
- Gutiérrez Cogco, L., Montiel Vázquez, E., Aguilera Pérez, P., & González Andrade, M. D. (2000). Serotipos de Salmonella identificados en los servicios de salud de México. *Salud pública de México*, 42(6).
- J., C. (2008). Diagnóstico de normas procedimentales de los mataderos municipales de la provincia de Manabí según la norma HACCP. *La Técnica*, 8(2):20-23.
- Massoc, A. (2008). Enfermedades asociadas a los alimentos. *Revista chilena de infectología*, 25(5), 395-397.
- Morales, R. (22 de Abril de 2017). *Boletín Epidemiológico: Salmonelosis*. Obtenido de Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica: México: <https://epidemiologiatlax.files.wordpress.com/2017/02/sem-16-salmonelosis.pdf>
- MSP. (2014). *Gaceta epidemiológica semanal*. Obtenido de Ministerio de Salud Pública: <http://www.instituciones.msp.gob.ec/dps/snem/images/gaceta3.pdf>
- Murray, P., Rosenthal, K., & Pfaller, M. (2009). *Microbiología médica (6ta Ed.)*. España: Elsevier.
- OMS. (3 de Diciembre de 2015). *Informe de la OMS señala que los niños menores de 5 años representan casi un tercio de las muertes por enfermedades de transmisión alimentaria*. Obtenido de Centro de Prensa: Organización Mundial de la Salud: <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2015/foodborne-disease-estimates/es/>
- OMS. (Diciembre de 2015). *Inocuidad de los alimentos*. Obtenido de Centro de Prensa: Organización Mundial de la Salud: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs399/es/>

- OMS. (Diciembre de 2016). *Salmonella (no tifoidea)*. Recuperado el 16 de Agosto de 2017, de Centro de Prensa: Organización Mundial de la Salud: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs139/es/>
- Parra, M., Durango, J., & Máttar, S. (2002). Microbiología, Patogénesis, Epidemiología, Clínica y Diagnóstico de las Infecciones Producidas por Salmonella. *Revista MVZ Córdoba*, 187-200.
- Pérez-Cano, H., & Robles-Contreras, A. (2013). Aspectos básicos de los mecanismos de resistencia bacteriana. *Revista Médica MD*, 4 (3), 186-191.
- Revista Alimentaryá. (2016). *Enfermedades de Transmisión Alimentaria*. Obtenido de Revista de Proveedores de Productos, Insumos y Servicios del Sector Alimenticio y Bebidas del Ecuador: <http://www.alimentosecuador.com/2015/11/17/enfermedades-de-transmision-alimentaria/>
- Rodríguez, R., & Sánchez, M. (Abril de 2013). *Determinación de la prevalencia de enterobacterias del género Salmonella spp. en huevos frescos de gallina de empresas avícolas de la provincia del Tungurahua*. Obtenido de Titulación - Medicina Veterinaria y Zootecnia: <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/1157>
- Salmonella*. (2016). Recuperado el 16 de Agosto de 2017, de Ministerio de Salud Presidencia de la Nación: <http://www.msal.gob.ar/index.php/component/content/article/48/241-salmonella>
- SENPLADES. (2015). *Agenda Zonal: Zona de Planificación 4 - Pacífico*. Obtenido de Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo: <http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/11/Agenda-zona-4.pdf>
- Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria. (05 de Junio de 2016). *Inocuidad para los niños*. Obtenido de Gob.mx: <https://www.gob.mx/senasica/articulos/inocuidad-para-los-ninos>
- Tama, D., & Vargas, O. (2016). *Determinación de salmonella spp en la cadena de comercialización de carnes de cerdos faenados en el cantón Balao*. Obtenido de Repositorio Digital de la UTMACH: <http://repositorio.utmachala.edu.ec/handle/48000/7692>
- Uribe, C., & Suárez, M. C. (2006). Salmonelosis no tifoidea y su transmisión a través de alimentos de origen aviar. *Colombia médica*, 37(2).

Urkund Analysis Result

Analysed Document: Ensayo - SALMONELOSIS POR CONTAMINACIÓN DE CÁRNICOS EN ZONA DE PLANIFICACIÓN 4 (2).docx (D30286171)
Submitted: 2017-08-29 23:54:00
Submitted By: alexander999@live.com
Significance: 8 %



Sources included in the report:

TRABAJO DE TITULACION DANIELA TAMA .pdf (D21537613)
TESIS DE GRADO CHRISTIAN VINUEZA.docx (D22067341)
SALMONELOSIS.docx (D14112573)
http://www.aacporcinos.com.ar/articulos/sanidad_porcina_11-09_caracterizacion_de_la_infeccion_por_varios_serotipos_de_salmonella.html
<http://bacteriasactuaciencia.blogspot.com/2015/06/salmonelosis-en-el-ecuador.html>
<http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2015/foodborne-disease-estimates/es/>
<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs139/es/>
<http://www.alimentosecuador.com/2015/11/17/enfermedades-de-transmision-alimentaria/>
<http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/1157>
<http://repositorio.utmachala.edu.ec/handle/48000/7692>

Instances where selected sources appear:

UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

Milagro, 2017-09-19

REGISTRO DE ACOMPAÑAMIENTOS

INICIO: 2017-06-10 FIN: 2017-09-30

FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA: LICENCIATURA EN ENFERMERÍA

TEMÁTICA: ANÁLISIS DE LA TENDENCIA DE INFECCIONES DEBIDAS A SALMONELLA EN LOS ÚLTIMOS DOS AÑOS EN LA ZONA 4

TEMA: INCIDENCIA DE LA SALMONELOSIS POR CONTAMINACIÓN DE LOS CÁRNICOS EN LA ZONA DE PLANIFICACIÓN 4

ACOMPAÑANTE: CALDERON CISNEROS JUAN TARQUINO

DATOS DEL ESTUDIANTE		
Nº:	APELLIDOS Y NOMBRES:	CÉDULA
1	RODRIGUEZ MERCHAN KLEBER ALEXANDER	0941331878
2	SILVA LOPEZ BOLIVAR ANTONIO	0927950378

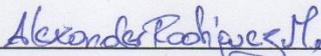
Nº	FECHA	HORA		Nº HORAS	DETALLE
1	2017-08-10	Inicio: 11:40:00	Fin: 15:40:00	4	Manejo de base de datos, linea base y bibliográfica
2	2017-08-16	Inicio: 11:40:00	Fin: 15:40:00	4	Resumen abstract introducción
3	2017-09-18	Inicio: 11:40:00	Fin: 15:40:00	4	Marco teórico
4	2017-08-21	Inicio: 11:40:00	Fin: 15:40:00	4	Desarrollo-base de datos msp-inec
5	2017-08-23	Inicio: 11:40:00	Fin: 15:40:00	4	Conclusiones bibliografía
6	2017-08-24	Inicio: 11:40:00	Fin: 16:40:00	5	Revisión del borrador marco teórico y desarrollo
7	2017-08-25	Inicio: 11:40:00	Fin: 16:40:00	5	Revisión del borrador marco teórico, desarrollo, conclusiones
8	2017-08-28	Inicio: 11:40:00	Fin: 16:40:00	5	Revisión del borrador marco teórico, desarrollo, conclusiones y bibliografía
9	2017-08-31	Inicio: 11:40:00	Fin: 16:40:00	5	Propuesta borrador y versión para urkund



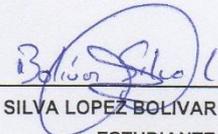
CALDERON CISNEROS JUAN TARQUINO
PROFESOR



ALVAREZ CONDO GRACIELA MERCEDES
DIRECTOR(A) DE CARRERA



RODRIGUEZ MERCHAN KLEBER ALEXANDER
ESTUDIANTE



SILVA LOPEZ BOLIVAR ANTONIO
ESTUDIANTE