

UNIVERSIDAD INCA GARCILASO DE LA VEGA



FACULTAD DE CIENCIAS FARMACÉUTICAS Y BIOQUÍMICA

“FACTORES SANITARIOS RELACIONADOS A LA CALIDAD MICROBIOLÓGICA DE LA CARNE DE RES EXPENDIDA EN MERCADOS DE VILLA MARIA DEL TRIUNFO”

**Tesis para optar al Título Profesional de Químico
Farmacéutico y Bioquímico**

TESISTA:

Bach. CAYO PINEDO, David Alexis

ASESOR:

Mg. Q.F. CANO PEREZ, Carlos Alfredo

LIMA – PERÚ

2019

DEDICATORIA

A la memoria del campeón
José Leonardo Martti Pinedo

AGRADECIMIENTOS

A mis padres quienes a pesar de las limitaciones existentes en todo proceso de crianza hicieron lo mejor que pudieron y sin ellos jamás habría llevado adelante nada en la vida.

A la familia Enciso quienes me brindaron su apoyo desinteresado a lo largo de todo el proceso de realización de la tesis.

A los docentes de la facultad de Farmacia y Bioquímica de la universidad Inca Garcilaso de la Vega, por ofrecernos todo de sí y ayudarnos a ser los profesionales que somos.

Un especial agradecimiento a mi asesor Q.F Carlos Cano por la paciencia y confianza depositada a lo largo de todo este proyecto y por su amistad que viene desde el pregrado.

Por último, al finalizar una empresa como esta uno siente que adquirió una gran deuda con quienes contribuyeron de una u otra manera en la concreción de este proyecto a todos ellos gracias.

ÍNDICE GENERAL

| | pág. |
|--|------|
| Dedicatoria | |
| Agradecimientos | |
| Índice de Tablas | |
| Índice de Figuras | |
| Índice de Anexos | |
| Resumen | |
| Abstract | |
| Introducción | 1 |
| CAPÍTULO I. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN | 2 |
| 1.1. Descripción de la realidad problemática | 2 |
| 1.2. Formulación del problema | 4 |
| 1.2.1. Problema general | 4 |
| 1.2.2 Problemas específicos | 4 |
| 1.3. Objetivos | 4 |
| 1.3.1. Objetivo general | 4 |
| 1.3.2. Objetivos específicos | 4 |
| 1.4. Justificación e importancia del estudio | 5 |
| CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO | 7 |
| 2.1. Antecedentes del Estudio | 7 |
| 2.1.1. Nacionales | 7 |
| 2.1.2. Extranjeros | 10 |
| 2.2. Bases Teóricas | 12 |
| 2.2.1. Carnes | 12 |
| 2.2.1.1. Definición | 12 |
| 2.2.1.2. Aspectos bioquímicos de la carne | 13 |
| 2.2.1.3 Aspectos nutricionales de la carne | 14 |
| 2.2.1.4. Consumo Nacional de carne de res | 15 |

| | |
|---|----|
| 2.2.2. Calidad microbiológica | 15 |
| 2.2.2.1 Definición | 15 |
| 2.2.2.2 Calidad microbiológica de la carne cruda de vacuno | 16 |
| 2.2.2.3 Microorganismos | 17 |
| a) Salmonella spp | 17 |
| b) Mesófilos aéreos | 18 |
| 2.2.3. Factores relacionados a la contaminación de las carnes | 19 |
| 2.2.3.1. Factor Estado del alimento | 19 |
| 2.2.3.2. Factor Buenas Prácticas de Manipulación | 20 |
| 2.2.3.3. Factor vendedor | 21 |
| 2.2.3.4. Factores ambiente y enseres. | 21 |
| 2.3. Hipótesis | 22 |
| 2.3.1. Hipótesis general | 22 |
| 2.3.2. Hipótesis específicas | 23 |
| 2.4. Variables | 23 |
| 2.4.1 Tabla de operacionalización de las variables | 23 |
| 2.5. Marco Conceptual | 24 |
| CAPITULO III. METODO | 28 |
| 3.1. Tipo de estudio | 28 |
| 3.2. Diseño a utilizar | 28 |
| 3.3. Población | 28 |
| 3.4. Muestra | 28 |
| 3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos | 29 |
| 3.5.1. Técnicas | 29 |
| 3.5.2. Instrumentos de recolección de datos | 31 |
| 3.6. Procesamiento de datos | 31 |
| CAPITULO IV. PRESENTACION Y ANALISIS DE LOS RESULTADOS | 32 |
| 4.1. Presentación de resultados | 33 |
| 4.2. Contrastación de hipótesis | 51 |
| 4.3. Discusión de resultados | 54 |

| | |
|--|----|
| CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES | 57 |
| 5.1. Conclusiones | 57 |
| 5.2. Recomendaciones | 58 |
| Bibliografía | 59 |
| Anexos | 66 |

INDICE DE TABLAS

| | Pagina |
|--|--------|
| Tabla N°1: Requisitos microbiológicos para carne cruda de bovino. | 16 |
| Tabla N°2: Carga de Mesófilos aéreos en las muestras analizadas. | 33 |
| Tabla N°3: Medidas descriptivas del número de Mesófilos en las muestras analizadas. | 33 |
| Tabla N°4: Distribución de las muestras de carne según presencia de Mesófilos. | 34 |
| Tabla N°5: Presencia de salmonella spp en las muestras analizadas. | 35 |
| Tabla N°6: Evaluación de los factores sanitarios de los puestos de mercado. | 36 |
| Tabla N°7: Medidas descriptivas del número y % de cumplimiento promedio general en los puestos de carne. | 37 |
| Tabla N°8: Distribución de las observaciones realizadas a los puestos de mercado según nivel de aceptación. | 37 |
| Tabla N°9: Resultados de la evaluación del factor alimento. | 39 |
| Tabla N°10: Medidas descriptivas del número y % de cumplimiento de los Alimentos en los puestos de carne. | 39 |
| Tabla N°11: Resultados de la evaluación del factor Buenas prácticas de manipulación | 40 |
| Tabla N°12: Medidas descriptivas del número y % de cumplimiento de las Buenas Prácticas de Manipulación en los puestos de carne. | 41 |
| Tabla N°13: Resultados de la evaluación del factor vendedor. | 42 |
| Tabla N°14: Medidas descriptivas del número y % de cumplimiento del Vendedor en los puestos de carne. | 43 |
| Tabla N°15: Resultados de la evaluación del factor ambiente y enseres. | 44 |
| Tabla N°16: Medidas descriptivas del número y % de cumplimiento del Ambiente y Enseres en los puestos de carne. | 45 |

| | |
|--|----|
| Tabla N°17: Análisis de la relación entre el puntaje sanitario con la calidad microbiológica | 46 |
| Tabla N°18: Análisis de la relación entre el puntaje sanitario con la calidad microbiológica con el coeficiente de correlación de Spearman. | 46 |
| Tabla N°19: Análisis de la relación entre el factor alimento con la calidad microbiológica. | 47 |
| Tabla N°20: Análisis de la relación entre el factor alimento con la calidad microbiológica con el coeficiente de correlación de Spearman. | 47 |
| Tabla N°21: Análisis de la relación entre el factor de buenas prácticas de manipulación con la calidad microbiológica. | 48 |
| Tabla N°22: Análisis de la relación entre el factor de buenas prácticas de manipulación con la calidad microbiológica con el coeficiente de correlación de Spearman. | 48 |
| Tabla N°23: Análisis de la relación entre el factor vendedor con la calidad microbiológica | 49 |
| Tabla N°24: Análisis de la relación entre el factor vendedor con la calidad microbiológica con el coeficiente de correlación de Spearman. | 49 |
| Tabla N°25: Análisis de la relación entre el factor ambiente y enseres con la calidad microbiológica. | 50 |
| Tabla N°26: Análisis de la relación entre el factor ambiente y enseres con la calidad microbiológica con el coeficiente de correlación de Spearman. | 50 |

ÍNDICE DE GRAFICOS

| | pagina |
|---|--------|
| Gráfico N°1: Distribución de las muestras de carne según presencia de Mesófilos. | 34 |
| Gráfico N°2: Distribución de las observaciones realizadas a los puestos de mercado según nivel de aceptación. | 38 |

INDICE DE ANEXOS

| | pagina |
|---|--------|
| Anexo N°1: Matriz de consistencia. | 67 |
| Anexo N°2: Fichas de evaluación sanitaria. | 69 |
| Anexo N°3: Análisis de las muestras de carne de res | 79 |

Resumen

El objetivo de la presente investigación fue determinar la relación que existe entre, por un lado, las condiciones sanitarias y por el otro, la calidad microbiológica de las carnes que se expenden en los mercados de Villa María del Triunfo en el año 2018. La investigación es de tipo correlacional. Se tomaron muestras en 10 puestos de venta de carne de bovino de cinco mercados de Villa María del Triunfo. Para la evaluación de las condiciones sanitarias de los centros de expendio de carnes se empleó un formato de evaluación sanitaria que se encuentra acorde al Reglamento Sanitario de funcionamiento de Mercados de abasto y la calidad microbiológica se evaluó conforme lo exige la Norma que establece los criterios microbiológicos de calidad sanitaria e inocuidad para los alimentos y bebidas de consumo humano. Los resultados que se obtuvieron sobre las condiciones sanitarias muestran que el 50% de puestos evaluados fueron calificados como no aceptable, el 40 % como regular y el 10% como aceptable. En cuanto a la calidad microbiológica, se encontró que del total de muestras analizadas el 20% sobrepasa los límites permitidos de mesófilos aéreos, ninguna muestra mostro presencia de Salmonella spp. Asimismo, se estableció que existe una relación significativa entre los factores sanitarios y la calidad microbiológica con especial énfasis en los factores que tienen que ver con las buenas prácticas de manipulación y el ambiente y enseres.

Palabras clave: Calidad microbiológica, factores sanitarios, mesofilos aéreos, salmonella spp, carnes, mercados.

Abstract

The objective of the present investigation was to determine the relationship between, on the one hand, the sanitary conditions and on the other, the microbiological quality of the meats that are sold in the markets of Villa Maria del Triunfo in the year 2018. The investigation is of correlational type. Samples were taken at 10 stands in six markets in Villa Maria del Triunfo. For the evaluation of the sanitary conditions of the meat dispensing centers a sanitary evaluation format was used in accordance with the Sanitary Regulation of operation of markets and the microbiological quality was evaluated as required by the Standard that establishes the microbiological criteria of sanitary quality and safety for food and beverages for human consumption. The results obtained on the sanitary conditions show that 50% of evaluated positions were qualified as not acceptable, 40% as regular and 10% as acceptable. Regarding the microbiological quality, it was found that of the total samples analyzed, 20% exceeded the allowed limits of aerobic mesophiles, no sample showed the presence of *Salmonella* spp. It was also established that there is a significant relationship between sanitary conditions and microbiological quality with special emphasis on the conditions that have to do with good handling practices and the environment and equipment

Key Word: Microbiological Quality, Sanitary conditions, Meat, Markets in Lima, Mesophile Aerobes, *Salmonella* spp

INTRODUCCIÓN

La carne de uno de los alimentos más apreciados y de mayor consumo en nuestro país ya sea por su sabor o por su aporte nutricional ya que representa una importante fuente de proteínas. Lamentablemente, se trata también de un producto muy perecedero y que resulta fácilmente contaminado si es que no se toman las medidas adecuadas de tratamiento y manipulación a lo largo de toda la cadena que sigue la carne de la granja a la olla.

El consumo de carnes contaminadas o de una pobre calidad microbiológica ha estado relacionado a los principales brotes de enfermedades de transmisión alimentaria en diversas partes del mundo, pudiendo incluso causar la muerte en las personas consumidoras.

Los mercados de abasto cumplen un rol importantísimo en la preservación de las carnes, ya que es el principal lugar de aprovisionamiento de este producto a los hogares de las familias peruanas, además es donde las carnes pasan la mayor parte del tiempo hasta su expendio.

En nuestro país y en el mundo se han realizado esfuerzos para contrarrestar los riesgos que representan los alimentos en mal estado, en ese sentido en nuestro país contamos con un sistema de vigilancia sanitaria cuya finalidad es contribuir a la inocuidad de los alimentos para el consumo humano.

La presente investigación tiene como finalidad identificar y establecer la relación entre los factores sanitarios en los que se expende la carne en distintos mercados del distrito de Villa María del Triunfo y la calidad microbiológica que presenta la misma expresada en los valores obtenidos en el recuento de mesófilos aéreos y la identificación de *Salmonella* spp.

CAPITULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Descripción de la realidad problemática

La carne de uno de los alimentos más apreciados y de mayor consumo en nuestro país ya sea por su sabor o por su aporte nutricional ya que representa una importante fuente de proteínas. Lamentablemente, se trata también de un producto muy perecedero sino se mantiene las medidas y el tratamiento adecuados a lo largo de toda la cadena de producción ¹

Un manejo inadecuado convierte a las carnes fácilmente en vehículos de transmisión de patógenos que podrían causar enfermedades en la población consumidora ². El Departamento de Agricultura de Estados Unidos señala que algunos organismos son transmitidos por alimentos, asociados al consumo de carne de res destacan: *Escherichia coli*, *Salmonella spp*, *Staphylococcus aureus* y *Listeria monocytogenes* lo que podría conllevar consecuencias a la salud de la población general ³.

En este sentido, en Perú las autoridades competentes han llevado a cabo esfuerzos orientados a la supervisión sanitaria implementando todo un sistema de vigilancia epidemiológica para las ETAs en 1998, sin embargo, su cobertura se limita a supermercados y mercados de abasto dentro del núcleo de la ciudad, dejando sin efecto a los centros de abasto que se encuentran en la periferia o en las zonas más alejadas del centro de la ciudad ⁴.

El rol de los mercados de abasto es de vital importancia en el marco del cumplimiento de la ley de inocuidad de los alimentos, al consolidarse como el principal canal de distribución de los alimentos. Una investigación llevada adelante por la Escuela Superior de Administración de Negocios (ESAN) señala que la distribución de alimentos en Lima Metropolitana sigue 4 rutas principales:

Mercados de abasto (66,6%), bodegas (11,3%), supermercados (10,3%) y ambulantes (7,6%) ⁵.

En los centros de abastos ubicados en la periferia se carece de infraestructura apropiada (locales poco acondicionados, superficies de difícil limpieza, nulo control de temperatura), falta de equipos (congeladoras, exhibidoras, campanas extractoras), enseres (bandejas, utensilios) así como servicios básicos deficientes (energía eléctrica, agua potable, disposición y recojo de basura) que son necesarios para la comercialización de productos alimenticios ⁶.

El caso de los mercados del distrito de Villa María del Triunfo se ha constatado que presentan deficientes y limitadas condiciones de higiene y aseo, además de una inadecuada conservación durante su almacenamiento. En la mayoría de mercados la carne se expende en condiciones poco higiénicas, se exhibe el producto sobre encimeras sin ningún tipo de protección, los puestos cuentan con un limitado acceso al agua potable, en algunos casos carecen de frigoríficos, existe una pobre cultura de eliminación de desechos que favorece la proliferación de insectos y roedores, además de la presencia de animales domésticos como perros y gatos tanto dentro de los puestos como en los pasadizos de los mercados propiciando así un ambiente de contaminación microbiana para los productos que se ofertan.

A esto último debemos sumarle un momento concreto en el devenir del distrito de Villa María del Triunfo, el distrito se encuentra en emergencia sanitaria debido a los cúmulos de basura que se encuentran desperdigados en todo el distrito, no solo en las principales avenidas del distrito, sino en cada calle, lo que representa un riesgo real a toda la población, en estas circunstancias los mercados y los productos que en ellos se comercializan no están exentos de este problema, ingentes cantidades de basura son arrojadas a los alrededores del mercado propiciando un ambiente inmejorable para la contaminación microbiana.

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Problema general

¿Cuál es la relación entre los factores sanitarios y la calidad microbiológica de las carnes expendidas en los mercados de Villa María del Triunfo?

1.2.2 Problemas específicos

1. ¿Cuál es la calidad microbiológica de las carnes expendidas en mercados de Villa María del Triunfo?
2. ¿Cómo se relaciona el factor estado del alimento con la calidad microbiológica de las carnes?
3. ¿Cómo se relaciona el factor buenas prácticas de manipulación con la calidad microbiológica de las carnes?
4. ¿Cómo se relaciona el factor vendedor con la calidad microbiológica de las carnes?
5. ¿Cómo se relaciona el factor ambiente y enseres con la calidad microbiológica de las carnes?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Determinar la relación entre los factores sanitarios y la calidad microbiológica de las carnes expendidas en mercados de Villa María del Triunfo.

1.3.2 Objetivos específicos

1. Determinar la calidad microbiológica de las carnes expendidas en los mercados de Villa María del Triunfo
2. Determinar cómo se relaciona el factor estado del alimento con la calidad microbiológica de las carnes.

3. Determinar cómo relaciona el factor buenas prácticas de manipulación con la calidad microbiológica de las carnes.
4. Determinar cómo se relaciona el factor vendedor con la calidad microbiológica de las carnes.
5. Determinar cómo se relaciona el factor ambiente y enseres con la calidad microbiológica de las carnes.

1.4 Justificación e importancia del estudio

La presente investigación aborda un problema de interés científico-social toda vez que pretende conocer con alto grado de certeza las consecuencias que representa conservar, manipular y expendir alimentos de forma inapropiada.

Las carnes son alimentos que pueden resultar fácilmente alterados y/o contaminados a lo largo del proceso de comercialización ya sea por una mala práctica de conservación o por la ocurrencia de una contaminación cruzada por parte de manos, utensilios, superficies que no reciben el tratamiento adecuado para llevar a cabo de manera eficiente y segura el expendio de las carnes. Esto trae como principal consecuencia altos recuentos microbiológicos. La contaminación y/o alteración de las carnes podría desencadenar altos recuentos de microorganismos nocivos causantes de infecciones alimentarias o de enfermedades de transmisión alimentaria (ETA) en la población consumidora por lo que investigar sobre su calidad microbiológica se vuelve imperativo⁷.

En la actualidad contamos con un Reglamento sanitario de funcionamiento de mercados de abasto y los Municipios son los encargados de supervisar el cumplimiento de dicho reglamento, sin embargo tras las distintas visitas realizadas a los mercados de Villa María del Triunfo podemos decir que el sistema de vigilancia y supervisión no se da abasto para cubrir todos los lugares donde se lleva a cabo el comercio, consecuentemente muchos de los puntos de expendio observados no cumplen con los lineamientos establecidos, por esto es

necesario recoger información sobre la realidad de los mercados y sus productos mediante investigaciones de diversa índole, para que en base a los distintos diagnósticos podamos ofrecer propuestas orientadas a mejorar la calidad e inocuidad de los alimentos.

Precisamente esta investigación se enmarca dentro de un interés creciente por parte de diversos profesionales de indagar sobre la calidad microbiológica de alimentos y sus implicancias en la salud pública, diversos estudios han señalado una incidencia elevada de bacterias patógenas en diversos alimentos tales como pollo, leche, huevo, jugos, helados quesos etc, pero no se han realizado trabajos sobre la detección de bacterias en carne cruda de bovino comercializado en mercados de la capital, por lo cual, sentimos la necesidad de realizar la presente investigación.

Capítulo II: MARCO TEORICO

2.1 Antecedentes del estudio

2.1.1 Nacionales

Ávila et al (2013)⁸ llevaron adelante una investigación que lleva por título “Evaluación de la calidad microbiológica de las vísceras (hígado y pulmón) de bovino para consumo expendidos en el mercado modelo de Huancayo, el objetivo fue evaluar la calidad microbiológica de y los factores sanitarios contaminantes de las vísceras en once puestos de venta del mercado. Para el análisis microbiológico se hizo el recuento de aerobios mesofilos y coliformes fecales y se determinó la presencia de salmonella sp. Para la evaluación de los factores sanitarios se emplearon fichas de evaluación sanitaria. Los resultados refieren que el 100% (11/11) de los puestos están dentro de los límites aceptables en cuanto a aerobios mesofilos, un 36%(4/11) muestran contaminación de E.Coli, sobre la presencia de salmonella, se detectó en dos puntos de venta de hígado y en un puesto de venta de pulmón. En la evaluación de los factores contaminantes se encontró que el 55% de los puntos de venta no cumplen con los requisitos de la evaluación sanitaria y un 18% de puntos de venta son calificados en estado intermedio de evaluación sanitaria.

Pérez et al (2013)⁹ en su investigación titulada calidad microbiológica de la carne de pollo (gallus gallus) comercializada en la ciudad de Huancavelica establecieron como objetivo principal determinar la calidad microbiológica de los canales de pollo de proveedores de Lima y Huancayo. Evaluaron un total de 30 muestras por proveedor. Se realizaron análisis microbiológicos de aerobios totales, coliformes totales, coliformes fecales, Salmonella y Staphylococcus. Los resultados que se obtuvieron fueron, para el proveedor limeño aerobios totales 1,8 a 3,9 log ufc/ml, coliformes totales 683,7 nmp/ml, coliformes fecales 639,9 nmp/ml, una sola muestra positiva para salmonella y 26 muestras positivas para staphylococcus. Para el caso del proveedor de Huancayo se obtuvo aerobios totales 1,2 a 3,3 log ufc/ml, coliformes totales 239,2 nmp/ml, coliformes fecales 191,7 nmp/ml, 3 de las muestras resultaron positivas para Salmonella spp y 29 muestras positivas para Staphylococcus sp. Lo que lleva a la conclusión de que

los canales de pollo comercializados en la localidad de Huancavelica presentan un deficiente grado de higiene.

Carreño et al (2014)¹⁰ realizaron su tesis titulada evaluación de la calidad del *Odontheeste regia regia* “pejerrey” que se expende en el mercado modelo y central del distrito de Huacho – región Lima, el objetivo va referido en el título, determinar la calidad del pejerrey de ocho puestos que lo expenden. El procedimiento consistió en determinar el grado de frescura, la calidad microbiológica y el nivel sanitario de los puestos de expendio. El resultado obtenido mostro que todas las muestras tuvieron un grado de frescura bastante aceptable, estuvieron conforme con los parámetros de calidad para aerobios mesofilos, E.Coli y Salmonella sp. Asimismo los puestos de mercado presentaron un nivel regular de nivel sanitario. En conclusión, la especie de pejerrey que se expende en el mercado de Huacho no representa un riesgo para la salud de la población consumidora.

Flores et al (2016)¹¹ llevaron a cabo su investigación titulada “Relación entre la condición higiénica sanitaria y la calidad microbiológica en jugos de frutas surtidos de dos mercados de la ciudad de Iquitos, 2015” que tuvo como objetivo evaluar la relación entre las condiciones sanitarias y la calidad microbiológica de los jugos que se comercializan en los mercados Belén (13 muestras) y Central (26 muestras) en el 2015. Para evaluar las condiciones sanitarias se utilizó el formato de vigilancia sanitaria de mercados de abasto, y la calidad microbiológica (bacterias Aerobias mesófilas, Coliformes, E. Coli, Staphylococcus aureus y Salmonella spp.) mediante técnica del petrifilm. De los 39 puestos, 28% fueron calificados como no aceptables. En cuanto a la calidad microbiológica, los jugos de frutas surtidos se encontró que el 100% de las muestras analizadas presentó crecimiento de bacterias Aerobias mesófilas, el 94.9% de Coliformes, el 2.6% de Escherichia Coli, y el 2.6% demostró crecimiento de Staphylococcus aureus y ninguna muestra tuvo crecimiento de Salmonella sp. De esta manera el jugo de fruta expendido en los mercados Belén y Central es considerado no apto para el consumo humano.

Soplin et al (2013)¹² en su tesis “Calidad microbiológica del chorizo expendido en el mercado de Belén- Iquitos, 2013” establecieron como objetivo fue determinar la calidad microbiológica del chorizo que se expende en 14 puestos del mercado de Belén. Se realizó la determinación de E. Coli mediante el método de número más probable, método de recuento en placa para Aerobios mesófilos, Coagulasa positiva para Staphylococcus aureus y presencia y ausencia para Salmonella spp. Los resultados que obtuvieron consisten, para aerobios mesófilos el 57,1% (8/14) superan el límite permitido. En la determinación de E.Coli el 64,3% (9/14) superaron los límites permitidos. En el análisis de staphylococcus 35,7% (5/14) resultaron por encima de lo permitido, no se encontró evidencia de salmonella. Concluyeron que solo 4 puestos de expendio (28.6%) cumplen con los parámetros establecidos y 10 puestos (71.4%) excedieron los parámetros por lo tanto no son aptas para el consumo humano.

Barrientos R. (2018)¹³ en su tesis “Factores sanitarios asociados a la calidad microbiológica del Ceviche de pescado comercializado ambulatoriamente Huancayo-2017”, establecieron como objetivo determinar los factores asociados con la calidad microbiológica del ceviche de pescado que se expende en Huancayo. El estudio es de tipo básico, prospectivo, transversal y correlacional. Trabajaron con 45 muestras de ceviches procedentes de tres puntos de venta. Para la calidad microbiológica se emplearon técnicas e aislamiento, identificación, recuento y detección de bacterias indicadoras de calidad, la identificación de factores asociados a la calidad se realizó mediante la aplicación de una lista de cotejo que recopiló información. Al finalizar su estudio encontraron que el 46,67% de las muestras presenta calidad microbiológica inaceptable, además se encontró asociación entre los hábitos higiénicos, la manipulación y la conservación con la calidad microbiológica del ceviche de pescado.

2.1.2 Extranjeros

Cárdenas (2010)¹⁴ en su tesis titulada “Calidad microbiológico de productos cárnicos (chorizo) de empacadoras según el cumplimiento de la norma NOM-120-3361-1994” estableció como objetivo analizar la presencia de salmonella spp en chorizo de acuerdo a lo establecido por la norma técnica de México. El estudio es de tipo descriptivo, observacional y retrospectivo ya que analiza los registros de 54 actas de verificación sanitaria realizada en 7 empacadoras. Como resultado obtuvo que el 50% de las muestras recolectadas estaban contaminadas con salmonella spp. Los establecimientos se clasificaron de la siguiente manera según su cumplimiento de la normativa vigente, cumplieron en un 70,3%, cumplieron de forma parcial 16,7% y no cumplieron 13%, de estos últimos el 100% presento contaminación con salmonella. Los factores relacionados a esta contaminación fueron no cumplir con el control en las etapas del proceso, no cumplir con las buenas prácticas entre el personal y las instalaciones físicas. Como conclusión refiere que no cumplir con la norma vigente constituye un riesgo para la contaminación por salmonella en productos cárnicos.

Loayza (2011)¹⁵ en su tesis titulada “Control de calidad de carnes de bovino en el mercado Municipal de la ciudad de Piñas provincia de El Oro “, estableció como objetivos determinar las condiciones higiénico-sanitarias del proceso de faenamiento, transporte y comercialización de la carne de bovino y realizar una propuesta de control de calidad. Evaluaron las características organolépticas, físicas y microbiológicas; los resultados mostraron una buena coloración de la carne, el pH fue de 5.6 que es aceptable para el consumo humano. Los análisis microbiológicos arrojaron los siguientes resultados, sobrepasan el límite de aceptación de 100 ufc/g de staphylococcus con 111,75 ufc/g, los análisis de E. Coli estuvieron dentro de los rangos, la presencia de salmonella se manifestó en todas las muestras. La contaminación se produce a lo largo de toda la cadena, debido, principalmente, a que no respetan las normas vigentes y realizan un manejo inadecuado de las carnes.

Alvarado et al (2013)¹⁶ en su tesis “Comparación de las Buenas Practicas higiénico-sanitarios y análisis bacteriológico de la carne de pollo distribuido en el Mercado Central de San Salvador”, establecieron como objetivo comparar las buenas prácticas higiénico sanitarios a lo largo del rastro, transporte y venta dentro del mercado. Determinaron las características organolépticas y realizaron pruebas microbiológicas para identificación de salmonella sp, Shigella y recuentos de E. Coli. Como resultado obtuvieron que las características organolépticas evaluadas en la carne de pollo son óptimas en su mayoría (88,6%), no obstante, en el análisis microbiológico el 60% de las muestras resultaron positivas a la presencia de salmonella spp, un 28,6% fueron positivas a la presencia de Shigella, por último, el 94,5% de los recuentos de E. Coli fueron superiores al parámetro microbiológico establecido. Como conclusión señalaron que no prestar cuidado a las buenas prácticas higiénico-sanitarias conlleva a recuentos elevados en los análisis microbiológicos, así como favorece la presencia de bacterias como Salmonella y Shigella.

Luquez (2016)¹⁷ llevo adelante su investigación titulada “detección de salmonella spp. en carne de pollo en expendios de la ciudad de Valledupar”, el objetivo fue detectar la presencia de salmonella en la carne de pollo en 100 expendios formales e informales, las muestras fueron trabajadas y procesadas según lo establece la norma técnica colombiana 4574. Como resultado se obtuvo 17 casos positivos con salmonella spp. de los cuales 14 fueron Salmonella subespecie entérica, dos casos de Salmonella typhimurum y un caso de una especie sin clasificar. Esto llevo a la conclusión de que las carnes de pollo que se expenden en Valledupar representan un riesgo para la salud de la población consumidora.

Arcos et al (2013)¹⁸ en su investigación “prevalencia de salmonella spp. en carne porcina, plantas de beneficio y expendios de Tolima” estableció como objetivo determinar la prevalencia de salmonella en la carne de cerdo en 6 plantas de beneficio y 14 expendios seleccionados en el departamento de Tolima. Las muestras se sometieron a análisis microbiológicos, la identificación

de *Salmonella* spp. se realizó por pruebas bioquímicas y serológicas (poli a+ up). Los resultados que se obtuvieron refieren la prevalencia de salmonella sp en 4,3% (25/507) de los expendios. De las 25 muestras positivas 14 (56%) fueron aisladas en camales y los 11 restantes en los ambientes de beneficio y expendio. En conclusión, la presencia de salmonella puede darse en cualquiera de las etapas de la cadena de producción.

2.2 Bases teóricas

2.2.1 Carnes

2.2.1.1 Definición

Se concibe por carne aquel alimento que deriva de las partes blandas y comestibles de los animales. Para que el tejido animal pueda ser considerado carne esta debe sufrir una serie de cambios a nivel bioquímico entre los que destacan el rigor mortis y la maduración que experimenta el tejido del animal inmediatamente después del faenamiento¹⁹.

De acuerdo con el Código Alimentario Español, la carne está formada por la parte comestible de los animales sanos faenados en condiciones higiénicas y compuestos, fundamentalmente, de músculo con adición de tejido conjuntivo, adiposo y nervioso²⁰.

El concepto de carne abarca la división de carnes rojas y blancas, esta clasificación responde a la presencia y concentración de la proteína mioglobina. Dentro de las carnes rojas están la carne de bovino, cerdo, cordero y ternera²¹.

En cuanto a la asignación de grados calidad, la clasificación que proporciona el Departamento de Agricultura de Los Estados Unidos refiere carnes “prime” (optima), carne “choice” (preferida) y “select” (selecta). Dentro de los grados

menores se tienen las carnes “standard” (promedio), comercial, “utility” (utilitaria) y “canner” para enlatados²².

2.2.1.2 Aspectos bioquímicos de la carne

La maduración es el proceso por el cual el músculo del animal se transforma en carne, tan pronto el animal es sacrificado se desarrollan una serie de transformaciones a nivel bioquímico que en conjunto reciben el nombre de maduración de la carne y que es de vital importancia para la obtención de una carne de calidad²³.

El período de maduración de la carne se produce gracias a un proceso físico químico por el que tras el sacrificio y posterior rigor mortis las fibras musculares se rompen progresivamente para mejorar la ternura de la pieza cárnica al tiempo que se modifican las grasas para generar aromas y sabores característicos²³.

Sin embargo, la transformación más significativa está relacionado al valor del pH, en un principio el ácido láctico aumenta como resultado del consumo del glucógeno lo que se refleja en una disminución del pH, tras las primeras doce horas después del sacrificio del animal el pH es de 5.5 aproximadamente, valor que es considerado óptimo para la maduración de la carne, este valor es importante para caracterizar la carne, donde valores alejados de ese parámetro refieren anomalías durante la maduración ²⁴.

2.2.1.3 Aspectos nutricionales de la carne

Para llevar a cabo todas las actividades que el cuerpo realiza requiere de cierta cantidad de nutrientes al día. Estos nutrientes provienen en su totalidad de la dieta, casi siempre una dieta balanceada asegura un estado óptimo de energía, vitalidad y salud.

Los alimentos están divididos en grandes grupos, proteínas, carbohidratos, grasas, un alimento puede ser muy rico en determinado grupo, pero presentar un déficit en otro de ahí la necesidad de hacer combinaciones con los alimentos en cada una de las comidas.

La carne es un producto que goza de bastante popularidad entre las personas ya que se considera un alimento altamente nutritivo por la cantidad de proteínas que proporciona, sin embargo, no es el único grupo de nutrientes presentes en la carne.

La Fundación Española de Nutrición²⁵ señala que en la carne están presentes los siguientes componentes:

- Agua: entre un 60 – 80% de su peso.
- Proteínas: 20 – 25% de proteína proveniente del tejido muscular 40% de sus aminoácidos son esenciales.
- Sustancias nitrogenadas: en la carne también encontramos aminoácidos libres, péptidos, nucleótidos, creatina, etc.
- Grasas: el contenido de grasa es variable de un 3 a 30% de su composición.
- Vitaminas: destacan las vitaminas del complejo B, además de vitamina A en forma de retinol.
- Minerales: fuente importante de Hierro y Zinc.

2.2.1.4 Consumo Nacional de carne de res

Según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) se consume en promedio 5 kilos 900 gramos de carne de vacuno por persona al año. Superada solo por la carne de pollo. Se observa, además, un mayor consumo en el área de la costa respecto a la sierra y la selva²⁶.

Asimismo, la misma fuente señala que a mayor ingreso salarial de la persona mayor es el consumo de carne de vacuno, de esta manera tenemos que las familias en el quintil V consumen en promedio 11 kilos 400 gramos por año a diferencia del quintil I con un promedio de 1 kilo por año²⁶.

2.2.2 Calidad microbiológica

2.2.2.1 Definición

Existen tantos conceptos de calidad como autores que han trabajado sobre el tema, sin embargo, todos ellos llevan como común denominador el equiparar el término de calidad como aquello que establece el grado de cumplimiento o no cumplimiento que consigue un producto en determinado rubro.

La calidad puede ser medida en varias dimensiones, en ese sentido es que aparecen conceptos como el de calidad sanitaria, calidad organoléptica y calidad microbiológica.

Según el Instituto Nacional de Tecnología Industrial El término calidad microbiológica surge como un elemento de evaluación de la satisfacción de los requisitos microbiológicos que debe tener un producto tanto desde el punto de vista sanitario como comercial²⁷.

En ese mismo sentido para el Estado peruano representado por el MINSA y DIGESA “la calidad microbiológica define la aceptabilidad de un producto o un lote de un alimento basada en la ausencia o presencia, o en la cantidad de microorganismos, por unidad de masa, volumen, superficie o lote”²⁸ .

2.2.2.2 Calidad microbiológica de la carne cruda de vacuno

En el Perú, la Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA) es el ente encargado de establecer los criterios microbiológicos usados como indicadores de calidad. La Norma sanitaria que establece los criterios microbiológicos de calidad sanitaria e inocuidad para los alimentos y bebidas de consumo humano, establece los requisitos de debe cumplir la carne cruda de vacuno con la finalidad de preservar la salud de los consumidores.

Tabla 1: Requisitos microbiológicos para carne cruda de bovino.

| Agente microbiano | Categoría | Clase | N | C | Límite por g | |
|---------------------------|-----------|-------|---|---|-----------------|-----------------|
| | | | | | M | M |
| Aerobios mesófilos (30°C) | 2 | 3 | 5 | 2 | 10 ⁵ | 10 ⁷ |
| Salmonella spp | 10 | 2 | 5 | 0 | Ausencia | ... |

Fuente: Norma sanitaria que establece los criterios microbiológicos de la calidad sanitaria e inocuidad para los alimentos y bebidas de consumo humano.

Donde:

n: Número de unidades de muestra seleccionados al azar de un lote.

c: Número de muestras permisibles con resultados entre m y M.

m: límite microbiológico que separa la calidad aceptable de la rechazable.

M: valores de recuentos superiores a “M” son inaceptables, el alimento representa un riesgo para la salud.

2.2.2.3 Microorganismos

a) *Salmonella* spp

Según cifras de la OMS al año se detectan 112 millones de casos de infección por salmonella, siempre que se pudo identificar el alimento relacionado con el brote de salmonella se pudo hallar que las carnes están involucradas en un 4.45%²⁹.

El género salmonella pertenece a la familia enterobacteriaceae, hasta el momento se aceptan dos especies de salmonella (*Salmonella entérica* y *Salmonella bongori*). Dentro de la especie entérica encontramos seis subespecies (entérica, salamae, arozinæ, diarizonæ, houtenæ e indica). A su vez las subespecies se separan en serotipos o serovariedades de acuerdo con sus características antigénicas³⁰.

Hasta el momento se han aislado más de 2500 serotipos, el 99,5% pertenece a la especie *entérica* y más de la mitad de estos se encuentran relacionados con animales de sangre caliente, por esta razón la mayoría de las infecciones humanas por salmonella se originan por el consumo de alimentos de origen animal contaminados³¹.

Las bacterias del género salmonella son bacterias Gram negativas, anaerobios facultativos, se mueven gracias a que cuenta con flagelos peritricos. Se multiplican a temperaturas que varían de 5°C a 47°C, siendo su óptimo de 35 a 37°C, soportan pH de 4,5 a 9 pero su óptimo para el crecimiento oscila en 6,5 y 7,5³².

En el Perú se presta especial cuidado a las infecciones por salmonella del serotipo Typhi ya que es el causante de la fiebre tifoidea cuyo cuadro clínico va desde infección leve hasta incluso la muerte, para ser exactos la tasa de letalidad fluctúa entre 1% a 4% en pacientes quienes recibieron algún tipo de tratamiento,

esta cifra se incrementa hasta a un 20% en quienes no fueron tratados a tiempo³³.

b) Mesófilos aerobios

Encontramos en este grupo a todos aquellos microorganismos capaces de desarrollarse en presencia de oxígeno, entre temperaturas de crecimiento que oscilan de 20°C a 45°C con una óptima de 30°C a 40°C³⁴.

El recuento de mesófilos aerobios nos da alcances sobre la microflora total sin especificar un tipo de microorganismo en particular. El recuento total de mesófilos aerobios es un indicador que refleja la calidad sanitaria, las condiciones higiénicas en la manipulación de los alimentos, así como condiciones de tiempo y temperatura durante su almacenamiento³⁵.

Para la reglamentación de Perú, los mesófilos aerobios se encuentran dentro del grupo de microorganismo indicadores de alteración, asociados con la vida útil y alteración de productos.

Para la Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica (ANMAT) ³⁶ un recuento elevado de mesófilos aerobios puede significar:

- Excesiva contaminación de la materia prima
- Deficiente manipulación durante el proceso de elaboración
- Posibilidad de microorganismo patógenos
- Inmediata alteración del producto.

2.2.3 Factores relacionados a la contaminación de las carnes

La carne es un alimento que fácilmente puede resultar contaminado sea cual sea el origen de esta contaminación, la carne puede contaminarse en cualquier punto a lo largo de todo el camino de la granja a la mesa.

Dentro de los peligros a los que hay que prestar mayor cuidado están los químicos (medicamentos veterinarios, hormonas, contaminantes ambientales) y biológicos (parásitos, microorganismos y priones) ³⁷.

La contaminación inicial de las carnes frescas tiene orígenes muy diversos, la propia flora intestinal podría contaminar el musculo hasta entonces estéril, también podría contaminarse a través del hombre por las heces o heridas expuestas; además, el menaje, los utensilios empleados en la manipulación representan otra causa de contaminación; por último, la presencia de vectores como los roedores o los animales domésticos podrían ser otra causante de contaminación³⁸.

Arango y Restrepo³⁹ acotan que la contaminación de las carnes frescas tiene orígenes muy diversos pudiendo tratarse de suelo, polvo, heces, agua; además del menaje utilizado, incluso las manos y la vestimenta utilizado por el personal representan otras causas de contaminación.

2.2.3.1 Factor estado del alimento

Dentro de este apartado se le otorga especial importancia a la procedencia de las carnes, ya que una procedencia formal nos asegura, aunque no del todo, un buen proceso de sacrificio y faenado del animal, un adecuado transporte y tratamiento de las carnes hasta la llegada a los puntos de expendio minoristas. Si la procedencia de la carne es formal, se podría asegurar con cierto nivel de

confianza que los canales procedentes de animales infectados no se distribuyen para el consumo humano, por esta razón es que se puede decir que la contaminación de los alimentos como la carne se da principalmente en los puntos de venta directa al consumidor⁴⁰.

Otro punto de importancia es el de la distribución y ordenamiento de los puntos de venta, estos deben ser de acuerdo con el giro del producto para evitar la contaminación cruzada, los puestos de expendio de carne deben mantener distancia respecto a otras especies y otros productos.

2.2.3.2 Factor Buenas prácticas de manipulación

Aplicar las buenas prácticas de manipulación es cumplir con todas las actividades necesarias para asegurar la inocuidad alimentaria, es decir que los alimentos no se deterioren o contaminen en el proceso de almacenamiento hasta su expendio⁴¹.

Para el caso de las carnes, producto que requiere refrigeración de 5°C a – 18°C, se debe verificar que la temperatura sea adecuada esto permite la adecuada conservación y evita la proliferación de microorganismo que pueden resultar patógenos⁴⁰. En ese sentido, Gracey⁴² manifiesta que *“el expendio de carne fresca en expendios al aire libre sin un apropiado sistema de control de temperatura son una importante fuente de contaminación.”* Las carnes deben ser almacenadas correctamente para garantizar su higiene y calidad.

Las buenas prácticas de manipulación implican también conceptos como el de higiene y desinfección, es preciso mantener un plan de limpieza y desinfección de los paños, utensilios y superficies que se usan a lo largo del proceso de expendio de la carne.

2.2.3.3 Factor vendedor

Los manipuladores de alimentos o vendedores tienen un rol preponderante en la difusión y transmisión de microorganismos causantes de infecciones gastrointestinales. Para la Organización Panamericana de La Salud (OPS) las personas que manipulan los alimentos son muchas veces las responsables de la contaminación de estos⁴³.

Las personas que trabajan manipulando los alimentos deben presentar un estado óptimo de salud, además de ser sometidos a exámenes médicos semestrales que corroboren su estado de salud. Cuando los responsables de las tareas de manipulación presentan síntomas de alguna enfermedad deberían ser excluidos de sus funciones hasta el restablecimiento de un estado óptimo de salud. Asimismo, la norma peruana sugiere a las personas que trabajen en la manipulación de los alimentos mantener un alto grado de limpieza y usar un uniforme acorde a las actividades que realizan⁴⁴.

La higiene de los alimentos dependerá de la higiene que tengan las personas que los manipulen, por eso es vital el lavado de manos siempre antes de la manipulación e inmediatamente después de utilizar los servicios higiénicos; además se sugiere que utilicen los implementos como guantes, uniformes, gorros y otros⁴¹.

2.2.3.4 Factor ambiente y enseres

Por ambiente se hace referencia a la infraestructura de los locales de expendio de carne; las paredes, los pisos, los techos de los establecimientos deben ser superficies de fácil limpieza y de un material resistente y seguro. Cada uno de los puestos debe contar con dimensiones y una distribución acorde a lo establecido en el Reglamento de Mercados de abasto⁴⁴.

La disposición de los residuos sólidos de una manera adecuada y eficiente favorece un ambiente libre de plagas y limita, de cierta manera, la presencia y proliferación de bacterias que podrían afectar la salud de la población. Para la OMS las plagas representan un riesgo para la salud, estas pueden ser plagas de insectos o roedores que abundan en puntos de expendio y almacenamiento de alimentos⁴⁵.

Otro riesgo asociado a lo mencionado anteriormente es la presencia de animales domésticos por su facultad de ser reservorios y permitir la transmisión de enfermedades que ponen en riesgo la salud de las personas³⁸.

Asimismo, se toma en cuenta la presencia de un sistema de agua y desagüe, la disposición de los depósitos de basura y la presencia o no de animales domésticos y roedores que representan una fuente de contaminación recurrente⁴⁶.

Por enseres se hace referencia a los equipos y utensilios si es que estos se encuentran en buen estado de conservación, limpio y desinfectado. La higiene de los mesones, cuchillos y demás utensilios pueden ayudar a evitar contaminaciones cruzadas⁴⁷.

2.3 Hipótesis

2.3.1 Hipótesis General

Los factores sanitarios se relacionan significativamente con la calidad microbiológica de las carnes expandidas en los mercados de Villa María del Triunfo

.

2.3.2 Hipótesis Específicas

1. La carne que se expende en los mercados de Villa María del Triunfo presenta una inadecuada calidad microbiológica, presentando recuentos elevados de mesófilos aéreos y presencia de salmonella spp.
2. Los factores relacionados al estado del alimento se relacionan significativamente con la calidad microbiológica de la carne
3. Los factores relacionados a las buenas prácticas de manipulación se relacionan significativamente con la calidad microbiológica de las carnes
4. Los factores relacionados al vendedor se relacionan significativamente con la calidad microbiológica de las carnes.
5. Los factores relacionados al ambiente y enseres se relacionan significativamente con la calidad microbiológica de las carnes.

2.4 Variables

2.4.1 Tabla de operacionalización de variables

| Operacionalización de las variables | | | Escala de medición |
|-------------------------------------|--|---|--------------------|
| Variable independiente: | Dimensiones <ul style="list-style-type: none"> - factores relacionados al alimento - factores relacionados a las BPM | Indicadores Procedencia Aspecto Identificación . Temperatura . Exhibición . Desinfección . Utilización de agua potable | Si cumple |
| Condiciones sanitarias | | | |

| | | | |
|---|--|---|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> - factores relacionados al vendedor - factores relacionados al ambiente y enseres | <ul style="list-style-type: none"> . Sin episodio de enfermedad . Manos limpias sin joyas, uñas cortas. . Cabello corto o recogido . Uniforme completo limpio . capacitación en bpm . superficies . Equipos y utensilios . Exteriores e interiores . Mostradores limpios . Paños limpios . Eliminación desechos . Desagüe con sumidero . Ausencia de vectores, roedores y animales domésticos. | No cumple |
| Variable dependiente: Calidad microbiológica | Dimensiones Microbiológicas | <ul style="list-style-type: none"> - Mesófilos aéreos - Salmonella spp | + 10 ⁵ - 10 ⁵ Presencia Ausencia |

2.5 Marco conceptual

1. Beneficio⁴⁸: No es otra cosa que el sacrificar de una forma humanitaria a los animales destinados al suministro de productos comestibles y de subproductos útiles. Luego, se debe procesar la canal higiénicamente y de manera eficiente.

2. Buenas Prácticas de Manipulación (BPM)⁴⁹: Conjunto de prácticas adecuadas, cuya observancia asegurará la calidad sanitaria e inocuidad de los alimentos y bebidas.

3. Cadena de frío⁵⁰: La cadena de frío es una cadena de suministro de temperatura controlada. Una cadena de frío que se mantiene intacta garantiza al

consumidor que el producto de consumo que recibe se ha mantenido dentro de un intervalo de temperaturas durante la producción, el transporte, el almacenamiento y la venta.

4. Calidad microbiológica⁵¹: calidad es el grado de excelencia que posee un producto, en qué grado es bueno para cumplir su finalidad. Un producto será de buena calidad cuando cubra los requisitos establecidos por el cliente, reúna las características esperadas por los consumidores, se acoja a la legislación vigente e incorpore a lo largo del tiempo todas las nuevas y cambiantes exigencias.

5. Calidad sanitaria⁵²: Es el conjunto de requisitos microbiológicos, fisicoquímicos y organolépticos que debe reunir un alimento para ser considerado inocuo para el consumo humano.

6. Canal⁵³: Es el cuerpo del animal sacrificado, sangrado, desollado, eviscerado, sin cabeza ni extremidades. La canal es el producto primario; es un paso intermedio en la producción de carne, que es el producto terminado.

7. Carne⁵⁴: Se concibe por carne aquel alimento que proviene de las partes blandas y comestibles de los animales. Es el resultado de la transformación que experimenta el tejido muscular del animal a través de una serie de procesos fisicoquímicos luego del sacrificio.

8. Contaminación cruzada⁵⁵: Se le conoce como contaminación cruzada al proceso de transferencia de microorganismos hacia los alimentos antes ser consumidos. Estos microorganismos pueden encontrarse en los utensilios, otros alimentos y las manos. Por ello, es muy importante tener los alimentos frescos limpios y desinfectarlos correctamente, de igual manera con las manos.

9. Infección alimentaria⁵⁶: son enfermedades producidas por la ingesta de agua o alimentos contaminados con patógenos capaces de traspasar la digestión e instalarse en el estómago, intestino o algún otro órgano para luego reproducirse. Estos microorganismos pueden ser virus, bacterias, hongos o parásitos los cuales desencadenaran una serie de signos y síntomas en la persona.

10. Inocuidad alimentaria⁵⁷: Hace alusión a la producción de alimentos sanos y con buena higiene, sin excluir a la contaminación química.

11. Intoxicación alimentaria⁵⁸: Son las ETA's producidas por la ingestión de alimentos o agua contaminadas con cantidades suficientes de toxinas elaboradas por proliferación bacteriana o con agentes químicos que se incorporan a ellos, en cualquier momento desde su producción hasta su consumo. Dichas toxinas serán causantes de signos y síntomas relacionadas al tipo de sustancia toxica que desencadenen.

12. Maduración⁵⁹: La maduración es el proceso por el cual el músculo del animal se transforma en carne desarrollando sus caracteres organolépticos característicos. Sin este proceso de maduración la carne sería incomedible por su dureza.

13. Mercado de Abasto⁶⁰: Entiéndase a un local cerrado en cuyo interior se encuentran constituidos o distribuidos puestos individuales, en secciones definidas, dedicados a la comercialización de alimentos y bebidas, productos alimenticios y otros tradicionales no alimenticios.

15. Seguridad alimentaria⁶¹: La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación FAO (FAO) señalan que la seguridad alimentaria existe cuando todas las personas tienen, en todo momento, acceso físico y

económico a suficientes alimentos inocuos y nutritivos para satisfacer sus necesidades alimenticias y poder llevar así una vida activa y sana.

CAPÍTULO III: MÉTODO

3.1 Tipo de estudio

Descriptivo / Correlacional

Es descriptivo en tanto el objetivo fue el de investigar las características que presentan las carnes, en su acepción microbiológica, que se expenden en cinco mercados de Villa María del Triunfo, así como caracterizar los puestos de mercado que llevan adelante el expendio de las carnes, con el fin de entender el fenómeno tal como se presenta en la realidad.

De la misma manera, se trata de una investigación correlacional al tratar de indagar sobre la relación entre dos variables, por un lado, el nivel de cumplimiento de las condiciones higiénicas - sanitarias de los puestos de mercado de Villa María del Triunfo (expresados en el puntaje obtenido a partir de las fichas sanitarias) con la calidad microbiológica que presentan las carnes expendidas en dichos puestos tomando como referencia el recuento de mesófilos aéreos como indicador de calidad sanitaria y la identificación de salmonella spp.

Transversal

Los datos relacionados a la calidad microbiológica de las carnes y a la evaluación de las condiciones higiénicas sanitarias se tomaron en un momento puntual.

3.2 Diseño a utilizar

No experimental

Ya que no se modifica ninguna variable, sólo se está evaluando la calidad microbiológica de las carnes que se expenden y cuál es la relación entre esta y las condiciones higiénicas sanitarias de los puestos de mercados de Villa María del Triunfo, describiendo sus características y relacionándolas.

3.3 Población

Se tomó como población los puestos de expendio de carne de res de cinco mercados, ubicados geográficamente en la zona de Tablada de Lurín del distrito de Villa María del Triunfo y la carne que se comercializa en dichos expendios.

3.4 Muestra

El método de muestreo es de tipo no probabilístico, intencional, se evaluarán los 10 puestos de expendio de carne de res de cinco mercados de Villa María del Triunfo, además, se evaluará la carne expendida en dichos puestos. Cada unidad de muestra será de 250g.

3.5 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Las técnicas e instrumentos utilizados en esta investigación están en perfecta concordancia con lo exigido por la Norma peruana. Para las técnicas de examen microbiológico se tomó como principal referencia la Norma Sanitaria que establece los criterios microbiológicos de calidad sanitaria e inocuidad para los alimentos y bebidas de consumo humano, donde se señala que para el caso de las carnes crudas los agentes microbianos a evaluar son: Aerobios mesófilos y *Salmonella* spp.

Por otro lado, para evaluar los puestos de mercado y los factores sanitarios que en ellos convergen tomamos como modelo a seguir la ficha de evaluación sanitaria propuesta en el Reglamento Sanitario de Funcionamiento de Mercados de Abasto.

3.5.1 Técnicas

Las técnicas que se describen en adelante fueron las propuestas por el Laboratorio de Análisis de Alimentos de La Municipalidad de Lima, se llevaron adelante en condiciones de completa esterilidad, sustentadas en la Norma Sanitaria que establece los límites microbiológicos para los principales agentes patógenos y Normas Técnicas Peruanas para los alimentos y bebidas.

Se emplearon técnicas de aislamiento, identificación, recuento y detección de microorganismos.

3.5.1.1 Toma de muestra

La toma de muestra se llevó a cabo el día 02 de junio del 2018 entre las 8:00 am y 10:00 am, tomando en consideración todas las medidas necesarias para prevenir la contaminación. Un total de diez muestras se empacaron en bolsas de polietileno con zipper tal como se encontraron al momento de su inspección, y se recolectaron en una caja conservadora de temperatura añadiéndose hielo seco.

Cada una de las muestras tiene un peso de alrededor de 250 g que es lo exigido por el laboratorio de la Municipalidad de Lima donde se llevara a cabo el análisis.

Las unidades muestreadas se etiquetaron e identificaron atribuyéndole un número y adjuntando la fecha.

Al llegar al laboratorio las muestras se inspeccionaron visualmente, acto siguiente se tomó la temperatura la cual no debía superar los 10°C

3.5.1.2 Detección de salmonella

Homogeneizado y pre-enriquecimiento

Se pesan 25 g de la muestra en 225 mL de Caldo Lactosado y se incuba a 35°C por 24 horas

Enriquecimiento selectivo

Se transfiere 1 mL del caldo anterior a 9 mL de Caldo Rappaport Vassiliadis (RVS) e incubamos a 35°C por dos días

Aislamiento

Se toma un inóculo y se siembra por estriado una asada sobre agar Xilosa Lisina Desoxicolato (XLD) y se incuba a 42°C por 24 horas

Por último, se examinan las placas, las colonias sospechosas en agar XLD son transparentes, ligeramente rosadas, algunas especie pueden dar colonias en centro negro. Las colonias de *Salmonella typhi* se ven ligeramente opacas y toman un color anaranjado.

3.5.1.3 Recuento de mesófilos aéreos

Se coloca 10 g de muestra en 90 mL de solución de agua peptonada al 1% y se procede a mezclar.

En seguida se preparan diluciones, se coloca 1 mL del homogenizado en 9 mL de diluyente

Se pipetea a placas petris esteriles alícuotas de 1 mL a partir de la dilución 10^{-1} , 10^{-2} , 10^{-3} , 10^{-4} , 10^{-5} , etc.

Se vierte 15 mL de agar plate count licuado y temperado a 45°C.

Se deja enfriar e incubar las placas invertidas por 48 horas a 37°C.

3.5.2 Instrumentos de recolección de datos

3.5.2.1 Fichas de Evaluación Sanitaria

Se emplearon fichas, que no son de elaboración propia, más bien forman parte del Reglamento Sanitario de Funcionamiento de Mercados de Abasto. Estas fichas consisten en 27 ítems distribuidos en 4 subescalas que miden el cumplimiento o no cumplimiento de los factores sanitarios las cuales son: a) Estado del alimento, b) Buenas Prácticas de Manipulación, c) Vendedor o manipulador de alimentos y d) Ambiente y enseres. En esta ficha cada ítem posee un valor que le será asignado a cada puesto, al final cada puesto podrá obtener un puntaje que va de 0 a 84 puntos donde de 0 - 41 puntos representa una evaluación no aceptable, de 42 a 62 una evaluación regular, y de 63 a 84 una calificación aceptable. Del mismo modo se podrá evaluar cada una de las subescalas individualmente para dar cuenta de cual de ellas presenta mayor relación con la calidad microbiológica.

3.6 Procesamiento de datos

Una vez recolectados los datos se ingresarán a la base de datos en Microsoft Excel, para darles un tratamiento estadístico descriptivo a través de medidas de tendencia central.

Asimismo, se utilizó el Paquete estadístico SPSS, versión 22 para Windows.

Todos los datos y resultados de las pruebas estadísticas serán expresadas mediante tablas y gráficos.

CAPITULO IV: PRESENTACION Y ANALISIS DE LOS RESULTADOS

4.1 Presentación de resultados

4.1.1 Resultados de la evaluación microbiológica de las carnes

Tabla 2: Carga de mesófilos aéreos en las muestras analizadas

| PUESTOS DE MERCADO | CARGA DE MESOFILOS | RESULTADOS |
|--------------------|--------------------------|------------|
| PUESTO 1 | 13×10^3 UFC /gr | Cumple |
| PUESTO 2 | 7×10^2 UFC /gr | Cumple |
| PUESTO 3 | 8×10^3 UFC /gr | Cumple |
| PUESTO 4 | 14×10^4 UFC /gr | No cumple |
| PUESTO 5 | 15×10^3 UFC /gr | Cumple |
| PUESTO 6 | 17×10^2 UFC /gr | Cumple |
| PUESTO 7 | 19×10^5 UFC /gr | No cumple |
| PUESTO 8 | 1×10^4 UFC /gr | Cumple |
| PUESTO 9 | 5×10^2 UFC /gr | Cumple |
| PUESTO 10 | 1×10^2 UFC /gr | Cumple |

De la tabla 2 se observa que dos puestos de mercado expenden carne que sobrepasan los niveles de mesófilos aéreos permitidos (10^5), los otros ocho puestos presentan también carga de mesófilos aéreos sin embargo se encuentran dentro del parámetro establecido.

Tabla 3: Medidas descriptivas del número de Mesófilos en las muestras analizadas

| | | |
|-----------------------------|----|-------------------|
| Mesófilos | | |
| Media | | 208900,00 |
| Mediana | | 9000,00 |
| Moda | | 100 |
| Desviación estándar | | 572333,912 |
| Asimetría | | 2,746 |
| Error estándar de asimetría | | ,374 |
| Curtosis | | 5,889 |
| Error estándar de curtosis | | ,733 |
| Mínimo | | 100 |
| Máximo | | 1900000 |
| Percentiles | 25 | 700,00 |
| | 50 | 9000,00 |
| | 75 | 15000,00 |

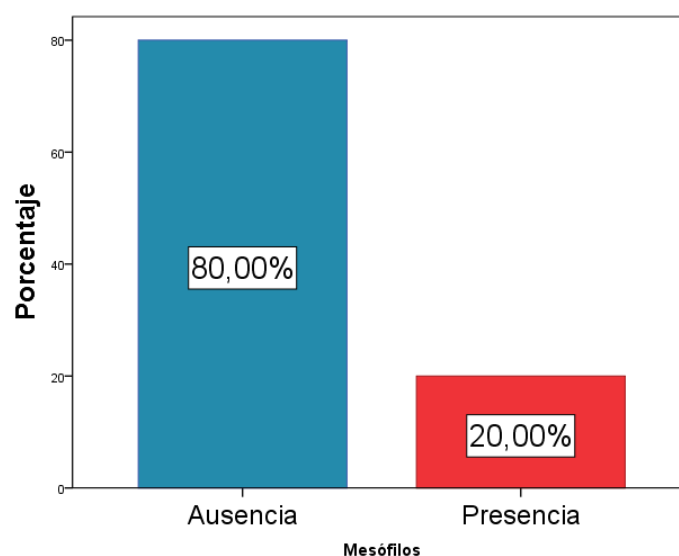
A partir de la Tabla 3, se encontró un número promedio de mesófilos de 208900 UFC/gr con una desviación estándar de 572333.912 UFC/gr. Con un número mínimo de 100 UFC/gr y un máximo de 1900 000 UFC/gr. Con el cual se puede concluir que se hallaron muestras que superaban los límites máximos permisibles de 10^5 UFC/gr =100 000 UFC/gr.

Tabla 4: Distribución de las muestras de carne según presencia de Mesófilos

| | | Frecuencia | Porcentaje |
|--------|-----------|------------|------------|
| Válido | Ausencia | 8 | 80,0 |
| | Presencia | 2 | 20,0 |
| | Total | 10 | 100,0 |

A partir de la Tabla 4, se encontró que del total de muestras de carne analizadas en el laboratorio en el 80% de las muestras hay ausencia de mesófilos (es decir no superan el límite máximo permisible) siendo este el grupo más representativos mientras que en el 20% de las muestras se encontró presencia de mesófilos que pasan el límite máximo permisible (10^5 UFC/gr =100 000 UFC/gr)

Gráfico 1: Distribución de las muestras de carne según presencia de Mesófilos



A partir del gráfico 1, se aprecia que del total de muestras de carne analizadas en el laboratorio en el 80% de las muestras hay ausencia de mesófilos (es decir no superan el límite máximo permisible) siendo este el grupo más representativos mientras que en el 20% de las muestras se encontró presencia de mesófilos que pasan el límite máximo permisible (10^5 UFC/gr =100 000 UFC/gr)

Tabla 5: Presencia de salmonella spp en las muestras analizadas

| PUESTOS DE MERCADO | Presencia de salmonella |
|--------------------|-------------------------|
| PUESTO 1 | Ausencia |
| PUESTO 2 | Ausencia |
| PUESTO 3 | Ausencia |
| PUESTO 4 | Ausencia |
| PUESTO 5 | Ausencia |
| PUESTO 6 | Ausencia |
| PUESTO 7 | Ausencia |
| PUESTO 8 | Ausencia |
| PUESTO 9 | Ausencia |
| PUESTO 10 | Ausencia |

A partir de la tabla 5, se evidencia una total ausencia de Salmonella spp en las muestras analizadas

4.1.2 Evaluación de los factores sanitarios

La evaluación se llevó adelante en 10 puestos de venta de carne de res, para esto se emplearon fichas de evaluación sanitaria de acuerdo con el Reglamento de Funcionamiento de Mercados de Abasto. En dicha ficha se toma en consideración 4 factores de riesgo: Alimento, buenas prácticas de manipulación, vendedor y ambiente y enseres. Para más detalle ver anexo 1.

Estas fichas están diseñadas para otorgarle un puntaje que va de 0 a 100 y que se organiza en tres niveles: a) no aceptable de 0 a 41 puntos lo que representa menos del 50% del porcentaje de cumplimiento, b) regular de 42 a 62 puntos con

un porcentaje de cumplimiento que va del 50% al 75% y c) aceptable que va de los 63 puntos en adelante con un porcentaje de cumplimiento del 75% al 100%. Cabe señalar que se llevaron a cabo cuatro inspecciones por cada puesto de mercado evaluado.

Tabla 6: Evaluación de los factores sanitarios de los puestos de mercado

| Numero de puesto | Puntaje sanitario total | Porcentaje de cumplimiento |
|------------------|-------------------------|----------------------------|
| 1 | 39 puntos | 46,42% |
| 2 | 57 puntos | 67,85% |
| 3 | 49 puntos | 58,3% |
| 4 | 35 puntos | 41,6% |
| 5 | 38 puntos | 45,23% |
| 6 | 48 puntos | 57,14% |
| 7 | 20 puntos | 28,57% |
| 8 | 36 puntos | 42,85% |
| 9 | 57 puntos | 67,85% |
| 10 | 66 puntos | 78,57% |

A partir de la tabla 6, se puede observar que los puntajes van desde los 20 puntos hasta 66 puntos, solo el puesto número 10 se encuentra dentro de lo aceptable con una puntuación de 66 y un porcentaje de cumplimiento de 78,57%, esto quiere decir que de todos los puestos el número 10 es el único que cumple con los requisitos de evaluación, luego tenemos cuatro puestos más (2,3,6 y 9) que se encuentran en un puntuación regular y el resto desapueba la evaluación sanitaria.

Tabla 7: Medidas descriptivas del número y % de cumplimiento promedio general en los puestos de carne

| | PGLOBAL | PGLOBAL% |
|-----------------------------|---------|----------|
| Media | 44,50 | 52,9762 |
| Mediana | 44,00 | 52,3810 |
| Moda | 38 | 45,24 |
| Desviación estándar | 13,015 | 15,49379 |
| Asimetría | -,110 | -,110 |
| Error estándar de asimetría | ,374 | ,374 |
| Curtosis | -,512 | -,512 |
| Error estándar de curtosis | ,733 | ,733 |
| Mínimo | 20 | 23,81 |
| Máximo | 69 | 82,14 |
| Percentiles | | |
| 25 | 36,00 | 42,8571 |
| 50 | 44,00 | 52,3810 |
| 75 | 57,00 | 67,8571 |

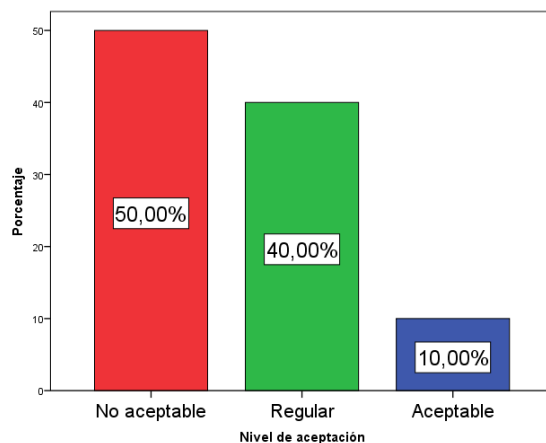
A partir de la Tabla 7, se encontró que el porcentaje de cumplimiento promedio en general se da en un 52.976% con una desviación estándar de 15.494% y se encuentra entre un mínimo de 23.81% y máximo de 82.14% adicionalmente se observa que el porcentaje de cumplimiento más frecuente es del 45.24%.

Tabla 8: Distribución de las observaciones realizadas a los puestos de mercado según nivel de aceptación

| Nivel de aceptación | Frecuencia | Porcentaje |
|---------------------|------------|------------|
| No aceptable | 20 | 50,0 |
| Regular | 16 | 40,0 |
| Aceptable | 4 | 10,0 |
| Total | 40 | 100,0 |

A partir de la tabla 8, se aprecia que, del total de observaciones realizadas a los puestos de ventas de carne de los mercados, el 50% tienen un nivel de aceptación “no aceptable” siendo este el más representativo mientras que por otro lado solo el 10% tuvo un nivel de aceptación “aceptable”

Gráfico 2: Distribución de las observaciones realizadas a los puestos de mercado según nivel de aceptación



A partir del grafico 2, se aprecia que, del total de observaciones realizadas a los puestos de ventas de carne de los mercados, el 50% tienen un nivel de aceptación “no aceptable” siendo este el más representativo mientras que por otro lado solo el 10% tuvo un nivel de aceptación “aceptable”.

4.1.2.1 Evaluación de cada uno de los factores sanitarios

En este punto de la investigación se propone una evaluación individual de cada uno de los factores identificados e involucrados con la calidad microbiológica de las carnes de res; esto con el fin de explicar el comportamiento de cada uno de ellos en cada uno de los puntos de venta.

Para la evaluación de cada uno de los factores se establece un sistema de calificación basado en 3 niveles (bueno 75% -100%, regular 51% -74% y malo de 0% -50%)

a) Factor estado del alimento

Dentro de este apartado se evaluaron las características intrínsecas al estado del producto tales como su procedencia, si esta es formal o informal. Además, se tomó en cuenta si es que las carnes se encuentran organizadas e

identificadas por especie. Por último, se le otorga importancia al aspecto que presentan las carnes al momento de su inspección.

Tabla 9: Resultados de la evaluación del factor estado del alimento

| PUESTOS DE MERCADOS | PROMEDIO |
|---------------------|----------|
| PUESTO 1 | 100% |
| PUESTO 2 | 100% |
| PUESTO 3 | 100% |
| PUESTO 4 | 100% |
| PUESTO 5 | 100% |
| PUESTO 6 | 100% |
| PUESTO 7 | 40% |
| PUESTO 8 | 80% |
| PUESTO 9 | 100% |
| PUESTO 10 | 100% |

A partir de la tabla 9, se puede decir que la mayoría de los puestos de mercado cumplen con bastante satisfacción los requisitos de la evaluación del factor alimentos a excepción del puesto 7 que presenta un valor no aceptable.

Tabla 10: Medidas descriptivas del número y % de cumplimiento de los Alimentos en los puestos de carne

| Estadísticos | | Alimento | Alimento% |
|-----------------------------|----|----------|-----------|
| Media | | 9,20 | 92,00 |
| Mediana | | 10,00 | 100,00 |
| Moda | | 10 | 100 |
| Desviación estándar | | 1,856 | 18,564 |
| Asimetría | | -2,333 | -2,333 |
| Error estándar de asimetría | | ,374 | ,374 |
| Curtosis | | 4,174 | 4,174 |
| Error estándar de curtosis | | ,733 | ,733 |
| Mínimo | | 4 | 40 |
| Máximo | | 10 | 100 |
| Percentiles | 25 | 10,00 | 100,00 |
| | 50 | 10,00 | 100,00 |
| | 75 | 10,00 | 100,00 |

A partir de la Tabla 10, se encontró que el porcentaje de cumplimiento promedio del **factor** estado del **alimento** se da en un 92% con una desviación estándar de 18.564% y se encuentra entre un mínimo de 40% y máximo de 100% adicionalmente se observa que el porcentaje de cumplimiento más frecuente es del 100%.

b) Factor Buenas Prácticas de Manipulación

Dentro de este apartado se evaluaron características como; utilización de cadena de frío en la conservación de las carnes, la utilización de bandejas de un material sanitario y de fácil limpieza, la utilización de equipos, utensilios, superficies y paños limpios y desinfectados, la presencia y utilización de agua potable en el puesto en cuestión y por último, si es que los vendedores utilizan bolsas plásticas de primer uso y limpias al momento del despacho del producto.

Tabla 11: Resultados de la evaluación del factor Buenas prácticas de manipulación

| PUESTOS DE MERCADO | PROMEDIO |
|--------------------|----------|
| PUESTO 1 | 33.3% |
| PUESTO 2 | 83,3% |
| PUESTO 3 | 55.5% |
| PUESTO 4 | 22,2% |
| PUESTO 5 | 33,3% |
| PUESTO 6 | 55.5% |
| PUESTO 7 | 11,1% |
| PUESTO 8 | 33,3% |
| PUESTO 9 | 77,7% |
| PUESTO 10 | 88,8% |

A partir de la tabla 11, se puede observar que no hay una regularidad en cuanto a los promedios obtenidos, los resultados muestran mucha variabilidad, sin embargo, se puede decir que los puestos 2,9 y 10 (3/10) son lo que obtienen

mayores puntajes, esto quiere decir que estos puestos cumplen con los requisitos de la evaluación del factor buenas prácticas de manipulación. Además, podemos mencionar que 5 puestos de mercado presentan valores no aceptables en cuanto a los requerimientos de esta evaluación.

Mediante la observación se pudo constatar que los puestos de venta en su mayoría no aplican cadena de frío a sus productos, en los puestos se encontraron congeladoras apagadas o descompuestas, las carnes se exhiben sobre las encimeras de mayólicas sucias y no sobre bandejas, en la mayoría de los puestos no se observó evidencia alguna de desinfectantes para los utensilios, las superficies y los equipos. Los paños o trapos utilizados para la limpieza están sucios, no son enjuagados en muchas horas lo que podría ocasionar una contaminación cruzada.

Tabla 12: Medidas descriptivas del número y % de cumplimiento de las Buenas Prácticas de Manipulación en los puestos de carne

| Estadísticos | | BPM Manipulación | |
|-----------------------------|----|------------------|----------|
| | | BPM Manipulación | % |
| Media | | 8,90 | 49,4444 |
| Mediana | | 8,00 | 44,4444 |
| Moda | | 6 | 33,33 |
| Desviación estándar | | 4,684 | 26,02140 |
| Asimetría | | ,230 | ,230 |
| Error estándar de asimetría | | ,374 | ,374 |
| Curtosis | | -1,285 | -1,285 |
| Error estándar de curtosis | | ,733 | ,733 |
| Mínimo | | 2 | 11,11 |
| Máximo | | 16 | 88,89 |
| Percentiles | 25 | 6,00 | 33,3333 |
| | 50 | 8,00 | 44,4444 |
| | 75 | 14,00 | 77,7778 |

A partir de la Tabla 12, se encontró que el porcentaje de cumplimiento promedio del factor buenas prácticas de manipulación se da en un 49.44% con una desviación estándar de 26.02% y se encuentra entre un mínimo de 11.11% y

máximo de 88.89% adicionalmente se observa que el porcentaje de cumplimiento más frecuente es del 33.33%.

c) Factor vendedor

Al igual que los dos factores anteriores, un tercer factor a tener en cuenta, a falta de una mejor denominación, recibió el nombre de factor vendedor, en este punto se realiza una caracterización de los responsables de la dispensación de las carnes en los puestos de mercado. Los puntos que entran en evaluación son si el vendedor presenta un episodio actual de enfermedad, heridas o afecciones en piel o mucosas que el investigador detecte al momento de la inspección, manos y uñas limpias, además si hace uso de una indumentaria adecuada para la correcta dispensación del producto.

Tabla 13: Resultados de la evaluación del factor vendedor.

| PUESTOS DE MERCADO | PROMEDIO |
|--------------------|----------|
| PUESTO 1 | 56,25% |
| PUESTO 2 | 50% |
| PUESTO 3 | 68,75% |
| PUESTO 4 | 31,25% |
| PUESTO 5 | 37,5% |
| PUESTO 6 | 62,5% |
| PUESTO 7 | 37,5% |
| PUESTO 8 | 50% |
| PUESTO 9 | 56,25% |
| PUESTO 10 | 75 % |

A partir de la tabla 13, podemos observar los promedios de cumplimiento de la evaluación del factor vendedor. De todos los puestos, solo el puesto 10 presenta un promedio de cumplimiento dentro de lo que se ha establecido como bueno o aceptable (75%). Los puestos 1,2,3,6,8 y 9 se encuentran en un nivel regular de cumplimiento de este factor, por último, los puestos 4,5 y 7 están ubicados en el nivel malo o deficiente en torno al cumplimiento del factor vendedor.

Mediante la observación se pudo constatar que los requerimientos más difíciles de cumplir eran la utilización de una indumentaria adecuada al trabajo, fueron pocos los puestos de expendio de carne en los que se observaba el uso de un mandil limpio, el uso de guantes era nulo. Otro de los puntos más difíciles de cumplir por parte de los vendedores era el uso del cabello corto y recogido, por lo general las vendedoras tenían el cabello suelto.

Por último, con frecuencia se observaba una sola persona en los puntos de venta, esto quiere decir que la misma persona que hace el expendio realiza el cobro y otras funciones más propias del puesto, pudiendo generar así la contaminación del producto.

Tabla 14: Medidas descriptivas del número y % de cumplimiento del Vendedor en los puestos de carne

| Estadísticos | | Vendedor | Vendedor% |
|-----------------------------|----|----------|-----------|
| Media | | 8,40 | 52,5000 |
| Mediana | | 9,00 | 56,2500 |
| Moda | | 6 | 37,50 |
| Desviación estándar | | 2,318 | 14,48916 |
| Asimetría | | ,108 | ,108 |
| Error estándar de asimetría | | ,374 | ,374 |
| Curtosis | | -,854 | -,854 |
| Error estándar de curtosis | | ,733 | ,733 |
| Mínimo | | 5 | 31,25 |
| Máximo | | 13 | 81,25 |
| Percentiles | 25 | 6,00 | 37,5000 |
| | 50 | 9,00 | 56,2500 |
| | 75 | 10,00 | 62,5000 |

A partir de la Tabla 14, se encontró que el porcentaje de cumplimiento promedio del **factor vendedor** se da en un 52.5% con una desviación estándar de 14.489% y se encuentra entre un mínimo de 31.25% y máximo de 81.25% adicionalmente se observa que el porcentaje de cumplimiento más frecuente es del 37.50%.

d) Factor ambiente y enseres

El último de los factores a tener en cuenta en la evaluación de los factores sanitarios de puestos de mercado es el factor ambiente y enseres, aquí se evaluaron características como: ubicación del puesto respecto al productos que ofrece, la limpieza y el orden tanto al interior como al exterior del puesto, la disposición de los residuos, la ausencia o presencia de roedores y otros animales que pueden generar mayor contaminación y en general el estados de los equipos y utensilios para llevar a cabo el expendio de las carnes.

Tabla 15: Resultados de la evaluación del factor ambiente y enseres

| PUESTOS DE MERCADO | PROMEDIO |
|--------------------|----------|
| PUESTO 1 | 35% |
| PUESTO 2 | 60% |
| PUESTO 3 | 45% |
| PUESTO 4 | 40% |
| PUESTO 5 | 40% |
| PUESTO 6 | 45% |
| PUESTO 7 | 20% |
| PUESTO 8 | 35% |
| PUESTO 9 | 60% |
| PUESTO 10 | 70% |

A partir de la tabla 15, podemos decir que encontramos los promedios de cumplimiento más bajos de todos los factores anteriores, los puestos 2,9 y 10 se encuentran dentro de un nivel regular de aceptación mientras que los demás están en un nivel malo o deficiente del promedio de cumplimiento.

Al momento de la observación era un común denominador la falta de limpieza y orden en los puestos de mercado, no solo los puestos no estaban ordenados por categoría, sino que se observó la presencia de animales domésticos como perros y gatos tanto en el exterior como en el interior de los puestos lo cual de por si es una fuente de contaminación cruzada. Asimismo, los equipos y utensilios que se emplean se encontraban sucios al momento de la inspección de los puestos, los

mostradores o exhibidores se encontraban sucios, obsoletos y la disposición de los desechos no es el adecuado.

Tabla 16: Medidas descriptivas del número y % de cumplimiento del Ambiente y Enseres en los puestos de carne

| Estadísticos | | Aenseres | Aenseres% |
|-----------------------------|----|----------|-----------|
| Media | | 18,00 | 45,00 |
| Mediana | | 17,00 | 42,50 |
| Moda | | 16 | 40 |
| Desviación estándar | | 5,693 | 14,233 |
| Asimetría | | ,190 | ,190 |
| Error estándar de asimetría | | ,374 | ,374 |
| Curtosis | | -,450 | -,450 |
| Error estándar de curtosis | | ,733 | ,733 |
| Mínimo | | 8 | 20 |
| Máximo | | 30 | 75 |
| Percentiles | 25 | 14,00 | 35,00 |
| | 50 | 17,00 | 42,50 |
| | 75 | 24,00 | 60,00 |

A partir de la Tabla 16, se encontró que el porcentaje de cumplimiento promedio del **factor ambiente y enseres** se da en un 45% con una desviación estándar de 14.23% y se encuentra entre un mínimo de 20% y máximo de 75% adicionalmente se observa que el porcentaje de cumplimiento más frecuente es del 40%.

4.1.3 Relación entre la calificación sanitaria de los puestos y calidad microbiológica de las carnes

Tratándose de una investigación correlacional, se relacionaron los resultados obtenidos en la evaluación microbiológica (carga de mesófilos aéreos) y la calificación sanitaria de los 10 puestos de expendio de carnes obteniéndose los siguientes resultados.

Tabla 17: Análisis de la relación entre el puntaje sanitario con la calidad microbiológica

| Modelo | R cuadrado | R | F | Sig. |
|-------------|------------|--------|---------|-------|
| Lineal | 0.365 | -0.604 | 4.604 | 0.064 |
| Cuadrático | 0.824 | -0.908 | 16.438 | 0.002 |
| Potencia | 0.930 | -0.964 | 105.487 | 0.000 |
| Exponencial | 0.904 | -0.951 | 75.340 | 0.000 |

A partir de la Tabla 17, se encontró que existe evidencia estadística suficiente para afirmar que la relación entre el puntaje sanitario total con la calidad microbiológica (recuento de mesófilos) se da de manera inversa y fuerte, siendo esta relación significativa ((p valores = aprox. $0.000 < 0.05$, 5% de nivel de significación con excepción en el caso lineal con un p valor = 0.064), notemos a partir del cuadro que se da una mayor fuerza en la relación cuando esta es potencial.

Tabla 18: Análisis de la relación entre el puntaje sanitario con la calidad microbiológica con el coeficiente de correlación de Spearman

| | | Mesófilos | %Sanitario |
|-------------|----------------------------|-----------|------------|
| Mesófilos | Coeficiente de correlación | 1,000 | -,948** |
| | Sig. (p valor) | . | ,000 |
| | Puestos | 10 | 10 |
| % Sanitario | Coeficiente de correlación | -,948** | 1,000 |
| | Sig. (p valor) | ,000 | . |
| | Puestos | 10 | 10 |

A partir de la Tabla 18, se encontró evidencia estadística suficiente para afirmar que existe relación entre la evaluación sanitaria y la calidad microbiológica (recuento de mesófilos), esta se da de manera **inversa** y fuerte, con un coeficiente de correlación de -0.948 siendo esta relación significativa ((p valor = $0.000 < 0.05$, 5% de nivel de significación)

4.1.4 Relación entre cada uno de los factores sanitarios y la calidad microbiológica de las carnes

Una vez demostrada la relación entre la calidad microbiológica y la evaluación sanitaria de los puestos de mercado, se realizó el análisis de relación de cada uno de los factores propuestos en esta investigación con la calidad microbiológica de las carnes, esto con el fin de identificar cual es el factor que influye con mayor relevancia en la calidad microbiológica de las carnes.

Tabla 19: Análisis de la relación entre el factor estado del alimento con la calidad microbiológica

| Modelo | R cuadrado | R | F | Sig. |
|-------------|------------|----------------|----------|-------|
| Lineal | 0.886 | - 0.941 | 294.297 | 0.000 |
| Cuadrático | 0.995 | - 0.997 | 3661.298 | 0.000 |
| Potencia | 0.488 | - 0.698 | 36.199 | 0.000 |
| Exponencial | 0.478 | - 0.692 | 34.854 | 0.000 |

A partir de la **Tabla 19**, se encontró que existe evidencia estadística suficiente para afirmar que la relación entre el factor alimento y la calidad microbiológica (recuento de mesófilos) se da de manera inversa y fuerte, siendo esta relación significativa ((p valores = 0.000 < 0.05, 5% de nivel de significación)

Tabla 20: Análisis de la relación entre el factor Estado del alimento con la calidad microbiológica con el coeficiente de correlación de Spearman

| | | Alimento% | Mesófilos |
|----------------------|----------------------------|-----------|-----------------|
| Alimento % | Coeficiente de correlación | 1,000 | -0,467** |
| | Sig. (p valor) | . | 0,002 |
| | Observaciones | 40 | 40 |
| Mesófilos | Coeficiente de correlación | -0,467** | 1,000 |
| | Sig. (p valor) | ,002 | . |
| | Observaciones | 40 | 40 |

A partir de la **Tabla 20**, se encontró que existe evidencia estadística suficiente para afirmar que el factor alimento con la calidad microbiológica (recuento de mesófilos) se da de manera **inversa** entre débil y moderada, con un coeficiente de

correlación de -0.467 siendo esta relación significativa ((p valor = 0.002 < 0.05, 5% de nivel de significación)

Tabla 21: Análisis de la relación entre el factor buenas prácticas de manipulación con la calidad microbiológica

| Modelo | R cuadrado | R | F | Sig. |
|-------------|------------|----------------|---------|-------|
| Lineal | 0.282 | - 0.531 | 14.950 | 0.000 |
| Cuadrático | 0.695 | - 0.834 | 42.104 | 0.000 |
| Potencia | 0.946 | - 0.972 | 660.860 | 0.000 |
| Exponencial | 0.874 | - 0.935 | 263.654 | 0.000 |

A partir de la Tabla 21, se encontró que existe evidencia estadística suficiente para afirmar que el factor buenas prácticas de manipulación con la calidad microbiológica (recuento de mesófilos) se de manera inversa y fuerte, siendo esta relación significativa ((p valores = 0.000 < 0.05, 5% de nivel de significación), notemos que a partir del cuadro se da una mayor fuerza en la relación cuando esta es potencial.

Tabla 22: Análisis de la relación entre el factor buenas prácticas de manipulación con la calidad microbiológica con el coeficiente de correlación de Spearman

| | | Mesófilos | BPManipulación% |
|-----------------|----------------------------|-----------|-----------------|
| Mesófilos | Coeficiente de correlación | 1,000 | -0,971** |
| | Sig. (p valor) | . | 0,000 |
| | Observaciones | 40 | 40 |
| BPManipulación% | Coeficiente de correlación | -0,971** | 1,000 |
| | Sig. (p valor) | ,000 | . |
| | Observaciones | 40 | 40 |

A partir de la Tabla 22, se encontró que existe evidencia estadística suficiente para afirmar que el factor buenas prácticas de manipulación con la calidad microbiológica (recuento de mesófilos) se de manera **inversa** y fuerte, con un coeficiente de correlación de -0.971 siendo esta relación significativa ((p valor = 0.000 < 0.05, 5% de nivel de significación)

Tabla 23: Análisis de la relación entre el factor vendedor con la calidad microbiológica

| Modelo | R cuadrado | R | F | Sig. |
|-------------|------------|----------------|--------|-------|
| Lineal | 0.152 | - 0.390 | 6.814 | 0.013 |
| Cuadrático | 0.161 | - 0.402 | 3.561 | 0.039 |
| Potencia | 0.484 | - 0.695 | 35.579 | 0.000 |
| Exponencial | 0.481 | - 0.693 | 35.154 | 0.000 |

A partir de la Tabla 23, se encontró que existe evidencia estadística suficiente para afirmar que la relación entre el factor vendedor con la calidad microbiológica (recuento de mesófilos) se da de manera inversa y fuerte, siendo esta relación significativa ((p valores = aprox 0.000 < 0.05, 5% de nivel de significación), notemos que a partir del cuadro se da una mayor fuerza en la relación cuando esta es potencial.

Tabla 24: Análisis de la relación entre el factor vendedor con la calidad microbiológica con el coeficiente de correlación de Spearman

| | | Mesófilos | Vendedor% |
|-----------|----------------------------|-----------|-----------|
| Mesófilos | Coeficiente de correlación | 1,000 | -0,723** |
| | Sig. (p valor) | . | 0,000 |
| | Observaciones | 40 | 40 |
| Vendedor% | Coeficiente de correlación | -,723** | 1,000 |
| | Sig. (p valor) | ,000 | . |
| | Observaciones | 40 | 40 |

A partir de la Tabla 24, se encontró que existe evidencia estadística suficiente para afirmar que el factor vendedor con la calidad microbiológica (recuento de mesófilos) se da de manera **inversa** y de moderada a fuerte, con un coeficiente de correlación de -0.723 siendo esta relación significativa ((p valor = 0.000 < 0.05, 5% de nivel de significación)

Tabla 25: Análisis de la relación entre el factor ambiente y enseres con la calidad microbiológica

| Modelo | R cuadrado | R | F | Sig. |
|-------------|------------|----------------|---------|-------|
| Lineal | 0.373 | - 0.610 | 22.575 | 0.000 |
| Cuadrático | 0.835 | - 0.914 | 93.650 | 0.000 |
| Potencia | 0.853 | - 0.923 | 219.868 | 0.000 |
| Exponencial | 0.836 | - 0.914 | 193.022 | 0.000 |

A partir de la Tabla 25, se encontró que existe evidencia estadística suficiente para afirmar que la relación entre el factor ambiente y enseres con la calidad microbiológica (recuento de mesófilos) se da de manera inversa y fuerte, siendo esta relación significativa ((p valores = 0.000 < 0.05, 5% de nivel de significación), notemos que a partir del cuadro se da una mayor fuerza en la relación cuando esta es potencial.

Tabla 26: Análisis de la relación entre el factor ambiente y enseres con la calidad microbiológica con el coeficiente de correlación de Spearman

| | | Mesófilos | Aenseres% |
|-----------|----------------------------|-----------|-----------------|
| Mesófilos | Coeficiente de correlación | 1,000 | -0,893** |
| | Sig. (p valor) | . | 0,000 |
| | Observaciones | 40 | 40 |
| Aenseres% | Coeficiente de correlación | -,893** | 1,000 |
| | Sig. (p valor) | ,000 | . |
| | Observaciones | 40 | 40 |

A partir de la Tabla 26, se encontró que existe evidencia estadística suficiente para afirmar que la relación entre el factor ambiente y enseres con la calidad microbiológica (recuento de mesófilos) se da de manera **inversa** y fuerte, con un coeficiente de correlación de -0.893 siendo esta relación significativa ((p valor = 0.000 < 0.05, 5% de nivel de significación).

4.2 Contrastación de hipótesis

4.2.1. Contrastación de Hipótesis General

Hipótesis alternativa (Ha1): Los factores sanitarios se relacionan significativamente con la calidad microbiológica de las carnes expendidas en los mercados de Villa María del Triunfo.

Hipótesis nula (H₀1): Los factores sanitarios NO se relacionan significativamente con la calidad microbiológica de las carnes expendidas en los mercados de Villa María del Triunfo.

La comprobación de la hipótesis general se ve alcanzada y validada en cuanto se presenten cada una de las contrastaciones realizadas en las hipótesis específicas ya que en estas reposan los resultados finales.

Se confirma que la hipótesis alternativa tiene significancia estadística según las diversas tablas presentadas a lo largo de la presente investigación. Concretamente las Tablas 14 y 15 nos muestran la relación entre los puntajes promedios de la evaluación sanitaria en cada uno de los puestos de mercados y sus resultados en cuanto a la calidad microbiológica de las carnes que ofrecen, con un coeficiente de correlación de -0,948, siendo esta relación significativa.

4.2.2. Contrastación de Hipótesis Específicas

Hipótesis alternativa (Ha2): La carne que se expende en los mercados de Villa María del Triunfo presenta una inadecuada calidad microbiológica.

Hipótesis nula (H₀2): La carne que se expende en los mercados de Villa María del Triunfo presenta una adecuada calidad microbiológica.

Los resultados obtenidos y mostrados demuestran que la hipótesis nula es la que tiene relevancia, la tabla número tres muestra que en su mayoría (80%) la carne evaluada en cada uno de los puntos de venta está dentro de los parámetros establecidos, solo dos de ellos (20%) sobrepasan los límites establecidos para el caso de mesófilos aéreos, y se halló una total ausencia de Salmonella en las muestras analizadas.

Hipótesis alternativa (H_a3): El factor alimento se relaciona significativamente con la calidad microbiológica de la carne expendida en los mercados de Villa María del Triunfo

Hipótesis nula (H₀3): El factor alimento NO se relaciona significativamente con la calidad microbiológica de la carne expendida en los mercados de Villa María del Triunfo.

A partir de los resultados obtenidos se verifica que la hipótesis alternativa es la que tiene significancia estadística de acuerdo a las tablas 16 (Análisis de la relación entre el factor alimento con la calidad microbiológica) y 17 (Análisis de la relación entre el factor alimento con la calidad microbiológica con el coeficiente de correlación de Spearman). Las tablas muestran que existe una correlación inversa, entre débil y moderada entre el factor alimento y la calidad microbiológica de las carnes expendidas en los mercados de Villa María del Triunfo, con un coeficiente de correlación de -0.467.

Hipótesis alternativa (H_a4): El factor buenas prácticas de manipulación se relaciona significativamente con la calidad microbiológica de las carnes expendidas en los mercados de Villa María del Triunfo.

Hipótesis nula (H₀4): el factor buenas prácticas de manipulación NO se relaciona significativamente con la calidad microbiológica de las carnes expendidas en los mercados de Villa María del Triunfo.

A partir de los resultados obtenidos se verifica que la hipótesis alternativa es la tiene significancia estadística de acuerdo a las tablas 18 (Análisis de la relación entre el factor buenas prácticas de manipulación con la calidad microbiológica) y 19 (Análisis de la relación entre el factor buenas prácticas de manipulación con la calidad microbiológica con el coeficiente de correlación de Spearman). Las tablas muestran que existe una correlación inversa, fuerte entre el factor buenas prácticas de manipulación y la calidad microbiológica de las carnes expendidas en los mercados de Villa María del Triunfo, con un coeficiente de correlación de -0.971.

Hipótesis alternativa (H_a5): El factor vendedor se relaciona significativamente con la calidad microbiológica de las carnes expendidas en los mercados de Villa María del Triunfo.

Hipótesis nula (H₀5): El factor vendedor NO se relaciona significativamente con la calidad microbiológica de las carnes expendidas en los mercados de Villa María del Triunfo.

A partir de los resultados obtenidos se verifica que la hipótesis alternativa es la tiene significancia estadística de acuerdo a las tablas 20 (Análisis de la relación entre el factor vendedor con la calidad microbiológica) y 21 (Análisis de la relación entre el factor vendedor con la calidad microbiológica con el coeficiente de correlación de Spearman). Las tablas muestran que existe una correlación inversa, entre fuerte y moderada entre el factor vendedor y la calidad microbiológica de las carnes expendidas en los mercados de Villa María del Triunfo, con un coeficiente de correlación de -0.723.

Hipótesis alternativa (Ha6): El factor ambiente y enseres se relaciona significativamente con la calidad microbiológica de las carnes expendidas en los mercados de Villa María del Triunfo.

Hipótesis nula (H06): El factor ambiente y enseres NO se relaciona significativamente con la calidad microbiológica de las carnes expendidas en los mercados de Villa María del Triunfo.

A partir de los resultados obtenidos se verifica que la hipótesis alternativa es la que tiene significancia estadística de acuerdo a las tablas 22 (Análisis de la relación entre el factor ambiente y enseres con la calidad microbiológica) y 23 (Análisis de la relación entre el factor ambiente y enseres con la calidad microbiológica con el coeficiente de correlación de Spearman). Las tablas muestran que existe una correlación inversa, fuerte entre el factor ambiente y enseres y la calidad microbiológica de las carnes expendidas en los mercados de Villa María del Triunfo, con un coeficiente de correlación de -0.893.

4.3 Discusión de resultados

La calidad microbiológica de las carnes de res expendidas en mercados de Villa María del Triunfo está íntimamente ligado a las condiciones sanitarias de los centros de expendio, se cuenta con evidencia estadística para afirmar abiertamente que los factores asociados tienen una relación inversa a la calidad microbiológica de las carnes de res. Valores obtenidos por Ávila et al (2013) evidencian una correlación inversa entre el recuento de mesófilos aéreos en hígado y pulmón y la evaluación sanitaria (índice de correlación de -0,822), en nuestro caso se encontró un coeficiente de correlación de -0,948 entre la evaluación sanitaria y la calidad microbiológica.

En cuanto a la calidad microbiológica de las carnes de res evaluadas y en comparación con las otras investigaciones referenciadas a lo largo de este estudio;(Pérez 2013) en Huancavelica evaluando la carne de pollo, (Ávila 2013) en Huancayo y su análisis de las vísceras hígado y pulmón, podemos decir que las carnes de consumo humano presentan recuentos elevados de mesófilos aéreos, esta realidad no es solo en Lima, en un distrito como el de Villa María del triunfo sino también en ciudades del interior del país.

En cuanto al caso de la presencia de salmonella en las carnes de consumo humano, por fortuna, es un común denominador la casi total ausencia de esta bacteria patógena al interior de los centros de expendio de nuestro país, caso contrario con lo que ocurre fuera de nuestras fronteras, donde diversas investigaciones, también señaladas dentro de esta misma investigación, dan cuenta de la presencia de salmonella como lo señala (Cárdenas 2010) que encontró que el 50 % de las muestras recolectadas de carne de chorizo presentaban Salmonella, esta situación podría deberse a que la carne de chorizo como tal requiere otro tipo de procesamiento a diferencia de las carnes naturales. En Ecuador (Loayza 2011) halló, en el 100% de las muestras de carne de bovino que evaluó, la presencia de salmonella en el Mercado Municipal de la Ciudad de Piñas debiéndose esto principalmente al manejo inadecuado de las carnes y a una falta de respeto hacia las normas sanitarias vigentes.

La realidad de los mercados a nivel nacional es otro de los puntos críticos señalados en esta investigación es patente la improvisación y la informalidad con los que estos actúan, a pesar de contar con un reglamento de mercados de abastos es moneda corriente encontrar varias deficiencias en cuanto a infraestructura, diseño y capacitación del personal que labora en los mercados y esto guarda relación con los hallazgos de (Ávila 2013) quien encontró que el 55% de los puestos de venta de mercados no cumplen con los requisitos de la evaluación sanitaria, cifra similar a la encontrada en esta investigación donde el 50% de los puestos son calificados como no aceptables.

Los resultados obtenidos dentro de esta investigación refieren la relación que existe entre los factores sanitarios y la calidad microbiológica. Ahora bien, dentro de una jerarquización de estos factores asociados a la calidad microbiológica de las carnes se encontró que los factores relacionados a la manipulación (-0.971 coeficiente de correlación) y al ambiente y enseres (-0,893 coeficiente de correlación) son los que ejercen mayor influencia al momento de hablar sobre recuentos elevados de carga microbiológica. Esto va de la mano con las observaciones de Cupe et al (2018) donde señala que la falta de conocimiento sobre buenas prácticas de manipulación se materializa en la presencia de bacterias patógenas. Pérez et al (2013) señala también que valores elevados de carga microbiológica se debe a un mal manejo sanitario en los procesos de beneficio y transporte.

CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

1. Las condiciones sanitarias en las que se expenden productos como las carnes tienen influencia directa en la calidad microbiológica de los mismos. No prestar el adecuado cuidado a los factores de riesgo conlleva recuentos elevados en los análisis microbiológicos y favorece la presencia de bacterias patógenas como la salmonella.
2. A nivel microbiológico el promedio de Mesófilos aéreos la mayoría de los expendios encuentra dentro de los límites permitidos, sin embargo, dos muestras sobrepasan los niveles permitidos. En cuanto a la presencia de Salmonella, no se hayo evidencia de su presencia en las muestras analizadas.
3. Los puntos de expendio de carnes presentan serias deficiencias en lo que respecta a la infraestructura, la sanidad y la atención, hecho que los convierte en un punto crítico en la cadena del aprovisionamiento de carne.
4. Los factores más fuertemente ligados a la calidad microbiológica de las carnes son los relacionados a las buenas prácticas de manipulación y al ambiente y enseres y en menor medida los relacionados al vendedor y al estado del alimento.
5. Los resultados obtenidos reafirman la importancia de considerar diversos elementos a la hora de abordar el cumplimiento sanitario para lograr una mayor aproximación al problema de la inocuidad alimentaria.

5.2 Recomendaciones

1. Se recomienda a las autoridades competentes prestar mayor supervisión a los servicios y productos que se ofertan en los mercados con el fin de asegurar el cumplimiento de las normativas sanitarias y la salud de la población en general.
2. Realizar capacitaciones a los comerciantes para fortalecer conceptos como los de calidad, inocuidad y seguridad alimentaria de manera tal que se pueda crear una conciencia colectiva en torno a la importancia de los alimentos, su manejo y cuidado.
3. A un nivel más familiar, se sugiere al público en general afianzar los hábitos de higiene en la cocina, cocer bien los alimentos, no solo los productos cárnicos también las verduras, de esta manera se evitan brotes de enfermedades que podrían afectar la salud de toda la comunidad.
4. A la comunidad de Químicos Farmacéuticos, insistir en trabajos de investigación sobre calidad microbiológica en productos alimenticios, es un deber nuestro como profesionales velar por la salud de población.

Bibliografía

1. Loayza S., Control de calidad de la carne de bovino en el mercado municipal de la ciudad de Piñas provincia de El oro [tesis de grado], Lojas – Ecuador, Universidad Nacional de Loja, 2011.
2. Iglesias E., Evaluación del riesgo asociado a la presencia de bacterias patógenas en carnes frescas y productos cárnicos listos para el consumo comercializados en la ciudad de León, [tesis doctoral], León – España, Universidad de León, 2013.
3. Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA), Carne de res de la granja a la mesa, EEUU, 2011.
4. Barco C., Aplicación del sistema de análisis de riesgo y control de puntos críticos (HACCP) sobre la evaluación higiénica sanitaria de cuatro centros de abasto de Lima Metropolitana [tesis de grado], lima- Perú, 2001.
5. Escuela Superior de Administración de Negocios (ESAN), Estudio de factibilidad para la implementación de una nueva cadena de supermercados en Lima, Informe Final, Lima-Perú, 1999.
6. FAO, Seminario Taller latinoamericano FAO/OPS, Sobre el control de alimentos que se venden en las calles, Informe Final, Chile, 2004.
7. Organización Mundial de la Salud,[internet]España, FAO, 2019 [Citado 2 Junio 2019], Inocuidad de los alimentos; disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/food-safety>
8. Ávila K., Ramos A. Evaluación de la calidad microbiológica de las vísceras (hígado y pulmón) de bovino para consumo expendidos en el mercado modelo de Huancayo [tesis de grado], Huancayo – Perú, Universidad Nacional del Centro de Perú, 2013.

9. Pérez J., Serrano F., Calidad microbiológica de pollo (*gallus gallus*) comercializado en la ciudad de Huancavelica [tesis de grado], Huancavelica – Perú, Universidad Nacional de Huancavelica, 2013
10. Carreño M. , Arquinio K., Evaluación de la calidad del *Odontheoste regia* “pejerrey” que se expende en el mercado Modelo y Central del distrito de Huacho-región Lima [tesis de grado] Huacho- Perú, Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, 2014.
11. Flores M, Morey S. Relación entre la condición higiénica sanitaria y calidad microbiológica en jugos de frutas surtidos de dos mercados de la ciudad de Iquitos 2015, [trabajo final de carrera] Iquitos - Perú, Universidad Nacional de La Amazonia Peruana, 2016.
12. Soplin L., Tulumba N., Calidad microbiológica del chorizo expendido en el mercado de Belén- Iquitos 2013 [tesis de grado], Iquitos-Perú, Universidad Nacional de la Amazonia Peruana, 2013.
13. Barrientos R. Damas Y., Factores asociados a la calidad microbiológica del ceviche de pescado comercializado ambulatoriamente, Huancayo 2017, [tesis de grado] Huancayo-Perú, Universidad Peruana Los Andes, 2017.
14. Cárdenas R. Calidad microbiológica de productos cárnicos (chorizo) de empacadoras según el cumplimiento de NOM-120-SSA1-1994, [Tesis de maestría] San Luis de Potosí- México, Universidad Autónoma de San Luis de Potosí, 2010.
15. Loayza S. Control de calidad de la carne de bovino en el mercado Municipal de la ciudad de Piñas provincia de El oro [tesis de grado], Loja – Ecuador, Universidad Nacional de Loja, 2011.
16. Alvarado M.; Hernández M.; Morales R.; Comparación de las buenas prácticas higiénico-sanitarias y análisis bacteriológico de la carne de pollo distribuida en el mercado Central de San Salvador [tesis de grado] San Salvador – El Salvador, Universidad de El Salvador, 2013.

17. Luquez J.; Detección de salmonella spp en carne de pollo en expendios de la ciudad de Valledupar [tesis de grado] Valledupar- Colombia, Universidad Nacional Abierta y a Distancia, 2016.
18. Arcos E.; Mora L.; Fandiño L.; Prevalencia de salmonella spp en carne porcina, plantas de beneficio y expendios del Tolima [tesis de grado] Meta-Colombia, Universidad de Los Llanos, 2013.
19. Loayza S. Control de calidad de la carne de bovino en el mercado Municipal de la ciudad de Piñas provincia de El oro [tesis de grado], Loja – Ecuador, Universidad Nacional de Loja, 2011.
20. Código Alimentario Español, Decreto 2484/1967, de 21 de septiembre, Presidencia de España, 17 de octubre de 1967.
21. Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA), Carne de res de la granja a la mesa, EEUU, 2011.
22. Departamento de Agricultura de los Estados Unidos [internet] Estados Unidos USDA, 2019, [Citado 2 Agosto 2019], ¿Qué significan los grados USDA óptimo y USDA preferida?; disponible en: <https://ask.usda.gov/s/article/Que-significan-los-grados-USDA-optimo-y-USDA-preferida>
23. Servicio Nacional de Investigación y Desarrollo Agroalimentario [internet], España, 1995, [citado 5 Agosto 2019] Efecto del tiempo de maduración sobre la calidad organoléptica de la carne de vacuno; disponible en: <http://www.serida.org/publicacionesdetalle.php?id=5574>
24. A, Barrales I, Peña I, Larraín R, Zamorano L. Factores que influyen sobre el pH último e incidencia de corte oscuro en canales de bovinos. Cien. Inv. Agr. 2004; 31(3):145-229.

25. Valero T.; Del Pozo S.; Ruiz E. ; Ávila J.; Varela G.; Guía nutricional de la carne, Fundación Española de La Nutrición, 2010.
26. Perú: Consumo Per Capita de los principales alimentos 2008 – 2009, Instituto Nacional de Estadística e Informática INEI, 2009.
27. Pruebas de desempeño de productos. Programa de microbiología Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI), Argentina, 2011.
28. Norma sanitaria que establece los criterios microbiológicos de la calidad sanitaria e inocuidad para los alimentos y bebidas de consumo humano. Ministerio de Salud (MINSA) Perú, 2008.
29. Cervallos, C., Hernández-Pezzi, G., Torres, A., Ordóñez, P., Villarrubia, S., y Bleda, M. J. (2005). Brotes de enfermedades transmitidas por alimentos. España. 2003. (excluye brotes hídricos). Boletín Epidemiológico Semanal, 13(3), 25-36.
30. The Center for Food Security and Public Health [Internet] Estados Unidos, 2005, [citado 10 agosto 2019], Salmonelosis, disponible en: <http://www.cfsph.iastate.edu/Factsheets/es/salmonelosis.pdf>
31. Revista de Extensión TECNOVET [internet], Chile, 1998, [citado 15 agosto 2019] Salmonelosis_una enfermedad que se transmite por alimentos, disponible en: http://web.uchile.cl/vignette/tecnovet/CDA/tecnovet_articulo/0,1409,SCID%253D9562%2526SID%253D457,00.html
32. Tindall, B., Grimont, P., Garrity, G., & Euzéby, J. (2005). Nomenclature and taxonomy of the genus Salmonella. International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology, 55(1), 521- 524.
33. Organización Panamericana de la salud (2018) Salmonella entérica serovar typhi haplotipo H58, OMS , 2018.

34. Mossel, D. A., Moreno, B., & Struijk, C. B. (2002). Microbiología de los alimentos (2ª ed.). Acribia, Zaragoza.
35. Brotes y emergencias sanitarias. En: Boletín Epidemiológico del Perú SE 41-2018, Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades, Perú, 2018.
36. Análisis Microbiológico de los alimentos, Metodología Analítica Oficial, ANMAT, Argentina, 2014.
37. Carnes y derivados [internet], Gobierno del Principado de Asturias, España, 2014. [fecha de acceso 19 de octubre del 2018. URL disponible en:
<https://tematico8.asturias.es/export/sites/default/consumo/seguridadAlimentaria/seguridad-alimentaria-documentos/carnes.pdf>
38. Chin J. ed. El control de las enfermedades transmisibles, Organización Panamericana de la Salud, Estados Unidos, 2001.
39. Arango C., Restrepo D., Microbiología de las carnes, Medellin-Colombia, 2002
40. Junta de Andalucía, Manipulación de Alimentos, España, 2008.
41. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, Manual para manipuladores de Alimentos, Washington D.C., 2016.
42. Gracey J., Higiene de la carne, Interamericana McGraw Hill, Madrid, 1989
43. Organización Panamericana de la Salud [Internet], Estados Unidos, 2015, [citado 20 agosto 2019] Inocuidad de los Alimentos Buenas Practicas, disponible en:
https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=10823:2015-higiene-personal&Itemid=42210&lang=es

44. Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario de Mercados de Abasto, Lima-Perú, 2003
45. Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario de los Alimentos, Chile, 2018.
46. Ministerio de Salud, Vigilancia de residuos sólidos, Lima-Perú, 2018.
47. Secretaria distrital de Salud, Limpieza y desinfección de equipos y superficies ambientales en Instituciones prestadoras de servicios, Bogotá-Colombia, 2011.
48. Food and Agriculture Organization of the United Nations, [Internet], 2001, [citado 21 de agosto 2019], Directrices para el manejo, transporte y sacrificio humanitario del ganado. Disponible en: <http://www.fao.org/3/x6909s/x6909s09.htm#bm9>
49. Servicio Nacional de Sanidad Agraria, Manual de Capacitación para Comerciantes de alimentos agropecuarios primarios y piensos, Perú, 2017.
50. América Logística Group, [internet] Perú, 2016, [citado 22 agosto 2019], Cadena de frío en distribución. Disponible en: <http://www.americalogistica.pe/cadena-de-frio-en-distribucion/>
51. Ynofuente M. Guerrero M., Factores sanitarios relacionados a la presencia de bacterias en alimentos consumidos en el Mercado Ceres, Vitarte, [tesis de grado] Lima-Perú, Universidad Inca Garcilaso de la Vega.
52. Dirección General de Salud Ambiental, Proyecto Guía Técnica sobre Criterios y Procedimientos para el Examen Microbiológico de superficies en relación con alimentos y bebidas. Perú, 2016.
53. Instituto Nacional de Carnes, Algunas definiciones prácticas, Uruguay, 2012.

54. Horcada A. Polvillo O, Conceptos básicos sobre la carne, Universidad de Sevilla – España.
55. Coformación [internet], España, 2018, [citado 20 agosto 2019], ¿Qué es la contaminación cruzada? Disponible en: <https://manipulador-de-alimentos.com/que-es-la-contaminacion-cruzada/>
56. Organización Panamericana de la Salud [internet] Estados Unidos, 2018, [citado 20 agosto 2019]. Educación de inocuidad de Alimentos, disponible en:
https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=10433:educacion-inocuidad-alimentos-glosario-terminos-inocuidad-de-alimentos&Itemid=41278&lang=es
57. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, Sistemas de Calidad e Inocuidad de los Alimentos, Roma - Italia, 2002.
58. Organización Panamericana de la Salud [internet] Estados Unidos, 2018 [citado 20 agosto 2019], Enfermedades transmitidas por alimentos. Disponible en:
https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=10836:2015-enfermedades-transmitidas-por-alimentos-eta&Itemid=41432&lang=es
59. Sociedad Española de Médicos de Atención Primaria, Importancia de la carne de vacuno en la alimentación de los españoles, Madrid – España, 2018.
60. Centro de Gestión Tributaria, [Internet] Perú, 2018, [citado 22 agosto 2019], Mercados de Abasto, Disponible en:
<http://www.cgtch.gob.pe/informacionTribNoTrib/mercedConductiva/>
61. Programa Especial para la Seguridad Alimentaria, Seguridad Alimentaria y Nutricional Conceptos Básicos, Honduras, 2011.

Anexos

ANEXO N°1 Matriz de consistencia

MATRIZ DE CONSISTENCIA

TITULO: "FACTORES SANITARIOS RELACIONADOS A LA CALIDAD MICROBIOLÓGICA DE LA CARNE DE RES |
EXPENDIDA EN MERCADOS DE VILLA MARIA DEL TRIUNFO"

| PROBLEMA | OBJETIVOS | HIPOTESIS | VARIABLES | DIMENSIONES | INDICADORES | METODOLOGIA |
|--|---|--|---|--|---|---|
| <p>General:</p> <p>¿Cuál es la relación entre los factores sanitarios y la calidad microbiológica de las carnes expendidas en los mercados de Villa el Salvador?</p> <p>Específico:</p> <p>¿Cuál es la calidad microbiológica de las carnes expendidas en mercados de Villa el Salvador?</p> <p>¿Cómo se relaciona el factor alimento con la calidad microbiológica de las carnes?</p> | <p>Objetivo general:</p> <p>Determinar la relación entre los factores sanitarios y la calidad microbiológica de las carnes expendidas en mercados de Villa el Salvador</p> <p>Objetivos específicos:</p> <p>Determinar la calidad microbiológica de las carnes expendidas en los mercados de villa el salvador</p> <p>Determinar cómo se relaciona el factor alimento con la calidad microbiológica de las carnes</p> | <p>General</p> <p>Los factores sanitarios se relacionan significativamente con la calidad microbiológica de las carnes expendidas en los mercados de villa el salvador</p> <p>Específicas</p> <p>Las carnes expendidas en los mercados de villa el salvador poseen una mala calidad microbiológica</p> <p>El factor alimento se relaciona significativamente con la calidad microbiológica de la carne</p> | <p>Variable independiente:</p> <p>Factores sanitarios</p> | <p>Dimensiones</p> <ul style="list-style-type: none"> - Factores relacionados al alimento - factores relacionados a las bpm - factores relacionados al vendedor | <p>Indicadores</p> <p>Procedencia Aspecto Identificación</p> <p>. Temperatura . Exhibición . Desinfección . Utilización de agua potable</p> <p>. Sin episodio de enfermedad . Manos limpias sin joyas, uñas cortas. . Cabello corto o recogido . Uniforme completo limpio . capacitación en bpm</p> | <p>Enfoque:</p> <p>Cualitativo</p> <p>Diseño:</p> <p>No experimental</p> <p>Tipo:</p> <p>Correlacional</p> <p>Población</p> <p>Los puestos de expendio de carne</p> <p>Muestra</p> <p>10 puestos de expendio de carne</p> <p>Técnica</p> <p>Cuestionario Fichas de evaluación sanitaria</p> |

| | | | | | | |
|--|--|--|--|---|--|--|
| ¿Cómo se relaciona el factor buenas prácticas de manipulación con la calidad microbiológica de las carnes? | Determinar cómo relaciona el factor buenas prácticas de manipulación con la calidad microbiológica de las carnes | El factor buenas prácticas de manipulación se relaciona significativamente con la calidad microbiológica de las carnes | | - factores relacionados al ambiente y enseres | . superficies . Equipos y utensilios . Exteriores e interiores Mostradores limpios . Paños limpios . Eliminación desechos . Desagüe con sumidero . Ausencia de vectores, roedores y animales domésticos | |
| ¿Cómo se relaciona el factor vendedor con la calidad microbiológica de las carnes? | Determinar cómo se relaciona el factor vendedor con la calidad microbiológica de las carnes | El factor vendedor se relaciona significativamente con la calidad microbiológica de las carnes | | | | Población |
| Como se relaciona el factor ambiente y enseres con la calidad microbiológico de las carnes? | Determinar cómo se relaciona el factor ambiente y enseres con la calidad microbiológica de las carnes | El factor ambiente y enseres se relaciona significativamente con la calidad microbiológica de las carnes | Variable dependiente Calidad microbiológica de las carnes | Dimensiones: Microbiológicas | Mesofilos aéreos Salmonella spp. | Carnes de los expendios de carne de mercados de villa el salvador Muestra: 10 muestras de carne Técnica: Examen microbiológico |

ANEXO N°2: Fichas de evaluación sanitaria

| MERCADO | | | Sectorial numero 1 | | | | |
|--|--------------|--------------|--------------------|---------|---------|----------|----------|
| NUMERO DE PUESTO | | | 1 | | | | |
| | | | Insp. 1 | Insp. 2 | Insp. 3 | Insp. 4 | PROMEDIO |
| 1. ALIMENTO: | VALOR | | | | | | |
| 1.1 Procedencia formal y NO beneficia en el puesto | 0 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 1.2 Aspecto normal de las carnes y ausencia de parásitos | 0 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 1.3 Carnes identificadas por especie | 0 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| total | | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| 2. BUENAS PRÁCTICAS DE MANIPULACIÓN (BPM) | | | | | | | |
| 2.1 Aplica temperatura en frío (5°C a 18°C) en la conservación | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2.2 Exhibe en bandejas de material sanitario y de fácil limpieza | 0 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 2.3 Desinfecta equipos, utensilios, superficies y paños | 0 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 2.4 Despacha en bolsas plásticas transparentes o blancas de primer uso | 0 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 2.5 Utiliza agua potable | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total | | 18 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| 3. VENDEDOR: | | | | | | | |
| 3.1 Sin episodio actual de enfermedad y sin heridas ni infecciones en piel o mucosas | 0 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 3.2 Manos limpias y sin joyas, con uñas cortas, limpias y sin esmalte | 0 | 4 | 2 | 4 | 4 | 2 | 3 |
| 3.3 Cabello corto o recogido, sin maquillaje facial. | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3.4 Uniforme completo, limpio y de color claro. | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3.5 Aplica capacitación bpm | 0 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| total | | 16 | 8 | 10 | 10 | 8 | 9 |
| 4. AMBIENTE Y ENSERES | | | | | | | |
| 4.1 Puesto ubicado en zona según rubro y sin riesgo de contaminación cruzada. | 0 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 4.2 Exterior e interior de puesto limpio y ordenado (sin jabas); | 0 | 4 | 2 | 0 | 0 | 2 | 1 |
| 4.3 Basura bien dispuesta (tacho con bolsa interior y tapa) | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4.4 Cuenta con desagüe y sumidero | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4.5 Ausencia de vectores , roedores u otros animales o signos de su presencia (excretas u otros) | 0 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 4.6 Mostradores y/o exhibidores en buen estado y limpios | 0 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 4.7 Equipos y utensilios en buen estado y limpios | 0 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 4.8 Superficies para cortar en buen estado y limpios | 0 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 4.9 Paños y secadores en buen estado y limpios | 0 | 4 | 2 | 0 | 2 | 0 | 1 |
| 4.10 Guarda el material de limpieza y desinfección separados de los alimentos | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| total | | 40 | 16 | 12 | 14 | 14 | 14 |
| 5 CALIFICACION DEL PUESTO | Valor | Insp. 1 | Insp.2 | Insp.3 | Insp.4 | Promedio | |
| Puntaje total del puesto | 84 | 40 | 38 | 40 | 38 | 39 | |
| Porcentaje de cumplimiento | 100% | 47,61% | 45,23% | 47,61% | 45,23% | 46,42% | |
| 6 REFERENCIA | | | | | | | |
| Puntaje y porcentaje de cumplimiento | | Calificación | | | | | |
| 63 puntos a más (75% a 100 %) | | Aceptable | | | | | |
| 42 puntos a 62 puntos (50% a 75%) | | Regular | | | | | |
| 0 a 41 puntos (menos del 50 %) | | No aceptable | | | | | |

| MERCADO | | | Sectorial numero 1 | | | | |
|--|---|--------------|--------------------|---------|---------|---------|----------|
| NUMERO DE PUESTO | | | 2 | | | | |
| | | | Insp. 1 | Insp. 2 | Insp. 3 | Insp. 4 | PROMEDIO |
| 1. ALIMENTO: | | VALOR | | | | | |
| 1.1 Procedencia formal y NO beneficia en el puesto | 0 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 1.2 Aspecto normal de las carnes y ausencia de parásitos | 0 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 1.3 Carnes identificadas por especie | 0 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| total | | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| 2. BUENAS PRÁCTICAS DE MANIPULACIÓN (BPM) | | | | | | | |
| 2.1 Aplica temperatura en frio (5°C a 18°C) en la conservación | 0 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 2.2 Exhibe en bandejas de material sanitario y de facil limpieza | 0 | 4 | 4 | 2 | 4 | 2 | 3 |
| 2.3 Desinfecta equipos, utensilios, superficies y paños | 0 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 2.4 Despacha en bolsas plásticas transparentes o blancas de primer uso | 0 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 2.5 Utiliza agua potable | 0 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Total | | 18 | 16 | 14 | 16 | 14 | 15 |
| 3. VENDEDOR: | | | | | | | |
| 3.1 Sin episodio actual de enfermedad y sin heridas ni infecciones en piel o mucosas | 0 | 4 | 4 | 4 | 0 | 4 | 3 |
| 3.2 Manos limpias y sin joyas, con uñas cortas, limpias y sin esmalte | 0 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 3.3 Cabello corto o recogido, sin maquillaje facial. | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3.4 Uniforme completo, limpio y de color claro. | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3.5 Aplica capacitación bpm | 0 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| total | | 16 | 9 | 9 | 5 | 9 | 8 |
| 4. AMBIENTE Y ENSERES | | | | | | | |
| 4.1 Puesto ubicado en zona según rubro y sin riesgo de contaminación cruzada. | 0 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 4.2 Exterior e interior de puesto limpio y ordenado (sin jabas); | 0 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 4.3 Basura bien dispuesta (tacho con bolsa interior y tapa) | 0 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 4.4 Cuenta con desagüe y sumidero | 0 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 4.5 Ausencia de vectores , roedores u otros animales o signos de su presencia (excretas u otros) | 0 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 4.6 Mostradores y/o exhibidores en buen estado y limpios | 0 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 4.7 Equipos y utensilios en buen estado y limpios | 0 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 4.8 Superficies para cortar en buen estado y limpios | 0 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 4.9 Paños y secadores en buen estado y limpios | 0 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 4.10 Guarda el material de limpieza y desinfección separados de los alimentos | 0 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| total | | 40 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 |
| 5 CALIFICACION DEL PUESTO | | Valor | Insp. 1 | Insp.2 | Insp.3 | Insp.4 | Promedio |
| Puntaje total del puesto | | 84 | 59 | 57 | 55 | 57 | 57 |
| Porcentaje de cumplimiento | | 100% | 70,23% | 67,85% | 65,47% | 67,85% | 67,85% |
| 6 REFERENCIA | | | | | | | |
| Puntaje y porcentaje de cumplimiento | | Calificación | | | | | |
| 63 puntos a más (75% a 100 %) | | Aceptable | | | | | |
| 42 puntos a 62 puntos (50% a 75%) | | Regular | | | | | |
| 0 a 41 puntos (menos del 50 %) | | No aceptable | | | | | |

| MERCADO | | | Cooperativa Jose Olaya | | | | |
|--|--------------|--------------|------------------------|---------|---------|----------|----------|
| NUMERO DE PUESTO | | | 3 | | | | |
| | | | Insp. 1 | Insp. 2 | Insp. 3 | Insp. 4 | PROMEDIO |
| 1. ALIMENTO: | VALOR | | | | | | |
| 1.1 Procedencia formal y NO beneficia en el puesto | 0 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 1.2 Aspecto normal de las carnes y ausencia de parásitos | 0 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 1.3 Carnes identificadas por especie | 0 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| total | | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| 2. BUENAS PRÁCTICAS DE MANIPULACIÓN (BPM) | | | | | | | |
| 2.1 Aplica temperatura en frio (5°C a 18°C) en la conservación | 0 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 2.2 Exhibe en bandejas de material sanitario y de facil limpieza | 0 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 2.3 Desinfecta equipos, utensilios, superficies y paños | 0 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 2.4 Despacha en bolsas plásticas transparentes o blancas de primer uso | 0 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 2.5 Utiliza agua potable | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total | | 18 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| 3. VENDEDOR: | | | | | | | |
| 3.1 Sin episodio actual de enfermedad y sin heridas ni infecciones en piel o mucosas | 0 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 3.2 Manos limpias y sin joyas, con uñas cortas, limpias y sin esmalte | 0 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 3.3 Cabello corto o recogido, sin maquillaje facial. | 0 | 2 | 2 | 0 | 2 | 0 | 1 |
| 3.4 Uniforme completo, limpio y de color claro. | 0 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 3.5 Aplica capacitación bpm | 0 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| total | | 16 | 12 | 10 | 12 | 10 | 11 |
| 4. AMBIENTE Y ENSERES | | | | | | | |
| 4.1 Puesto ubicado en zona según rubro y sin riesgo de contaminación cruzada. | 0 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 4.2 Exterior e interior de puesto limpio y ordenado (sin jabas); | 0 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 4.3 Basura bien dispuesta (tacho con bolsa interior y tapa) | 0 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 4.4 Cuenta con desagüe y sumidero | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4.5 Ausencia de vectores , roedores u otros animales o signos de su presencia (excretas u otros) | 0 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 4.6 Mostradores y/o exhibidores en buen estado y limpios | 0 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 4.7 Equipos y utensilios en buen estado y limpios | 0 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 4.8 Superficies para cortar en buen estado y limpios | 0 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 4.9 Paños y secadores en buen estado y limpios | 0 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 4.10 Guarda el material de limpieza y desinfección separados de los alimentos | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| total | | 40 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 |
| 5 CALIFICACION DEL PUESTO | Valor | Insp. 1 | Insp.2 | Insp.3 | Insp.4 | Promedio | |
| Puntaje total del puesto | 84 | 50 | 48 | 50 | 48 | 49 | |
| Porcentaje de cumplimiento | 100% | 59,52% | 57,14% | 59,52% | 57,14% | 58,3% | |
| 6 REFERENCIA | | | | | | | |
| Puntaje y porcentaje de cumplimiento | | Calificación | | | | | |
| 63 puntos a más (75% a 100 %) | | Aceptable | | | | | |
| 42 puntos a 62 puntos (50% a 75%) | | Regular | | | | | |
| 0 a 41 puntos (menos del 50 %) | | No aceptable | | | | | |

| MERCADO | | | Cooperativa Jose Olaya | | | | |
|--|--------------|--------------|------------------------|---------|---------|----------|----------|
| NUMERO DE PUESTO | | | 4 | | | | |
| | | | Insp. 1 | Insp. 2 | Insp. 3 | Insp. 4 | PROMEDIO |
| 1. ALIMENTO: | VALOR | | | | | | |
| 1.1 Procedencia formal y NO beneficia en el puesto | 0 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 1.2 Aspecto normal de las carnes y ausencia de parásitos | 0 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 1.3 Carnes identificadas por especie | 0 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| total | | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| 2. BUENAS PRÁCTICAS DE MANIPULACIÓN (BPM) | | | | | | | |
| 2.1 Aplica temperatura en frio (5°C a 18°C) en la conservación | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2.2 Exhibe en bandejas de material sanitario y de fácil limpieza | 0 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 2.3 Desinfecta equipos, utensilios, superficies y paños | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2.4 Despacha en bolsas plásticas transparentes o blancas de primer uso | 0 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 2.5 Utiliza agua potable | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total | | 18 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 3. VENDEDOR: | | | | | | | |
| 3.1 Sin episodio actual de enfermedad y sin heridas ni infecciones en piel o mucosas | 0 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 3.2 Manos limpias y sin joyas, con uñas cortas, limpias y sin esmalte | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3.3 Cabello corto o recogido, sin maquillaje facial. | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3.4 Uniforme completo, limpio y de color claro. | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3.5 Aplica capacitación bpm | 0 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| total | | 16 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 4. AMBIENTE Y ENSERES | | | | | | | |
| 4.1 Puesto ubicado en zona según rubro y sin riesgo de contaminación cruzada. | 0 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 4.2 Exterior e interior de puesto limpio y ordenado (sin jabas); | 0 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 4.3 Basura bien dispuesta (tacho con bolsa interior y tapa) | 0 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 4.4 Cuenta con desagüe y sumidero | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4.5 Ausencia de vectores , roedores u otros animales o signos de su presencia (excretas u otros) | 0 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 4.6 Mostradores y/o exhibidores en buen estado y limpios | 0 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 4.7 Equipos y utensilios en buen estado y limpios | 0 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 4.8 Superficies para cortar en buen estado y limpios | 0 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 4.9 Paños y secadores en buen estado y limpios | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4.10 Guarda el material de limpieza y desinfección separados de los alimentos | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| total | | 40 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 |
| 5 CALIFICACION DEL PUESTO | Valor | Insp. 1 | Insp.2 | Insp.3 | Insp.4 | Promedio | |
| Puntaje total del puesto | 84 | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 | |
| Porcentaje de cumplimiento | 100% | 41,6% | 41,6% | 41,6% | 41,6% | 41,6% | |
| 6 REFERENCIA | | | | | | | |
| Puntaje y porcentaje de cumplimiento | | Calificación | | | | | |
| 63 puntos a más (75% a 100 %) | | Aceptable | | | | | |
| 42 puntos a 62 puntos (50% a 75%) | | Regular | | | | | |
| 0 a 41 puntos (menos del 50 %) | | No aceptable | | | | | |

| MERCADO | | | Modelo de Villa Maria del Triunfo | | | | |
|--|--------------|--------------|-----------------------------------|---------|---------|---------|----------|
| NUMERO DE PUESTO | | | 5 | | | | |
| | | | Insp. 1 | Insp. 2 | Insp. 3 | Insp. 4 | PROMEDIO |
| 1. ALIMENTO: | VALOR | | | | | | |
| 1.1 Procedencia formal y NO beneficia en el puesto | 0 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 1.2 Aspecto normal de las carnes y ausencia de parásitos | 0 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 1.3 Carnes identificadas por especie | 0 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| total | | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| 2. BUENAS PRÁCTICAS DE MANIPULACIÓN (BPM) | | | | | | | |
| 2.1 Aplica temperatura en frio (5°C a 18°C) en la conservación | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2.2 Exhibe en bandejas de material sanitario y de facil limpieza | 0 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 2.3 Desinfecta equipos, utensilios, superficies y paños | 0 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 2.4 Despacha en bolsas plásticas transparentes o blancas de primer uso | 0 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 2.5 Utiliza agua potable | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total | | 18 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| 3. VENDEDOR: | | | | | | | |
| 3.1 Sin episodio actual de enfermedad y sin heridas ni infecciones en piel o mucosas | 0 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 3.2 Manos limpias y sin joyas, con uñas cortas, limpias y sin esmalte | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3.3 Cabello corto o recogido, sin maquillaje facial. | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3.4 Uniforme completo, limpio y de color claro. | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3.5 Aplica capacitación bpm | 0 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| total | | 16 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| 4. AMBIENTE Y ENSERES | | | | | | | |
| 4.1 Puesto ubicado en zona según rubro y sin riesgo de contaminación cruzada. | 0 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 4.2 Exterior e interior de puesto limpio y ordenado (sin jabas); | 0 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 4.3 Basura bien dispuesta (tacho con bolsa interior y tapa) | 0 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 4.4 Cuenta con desagüe y sumidero | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4.5 Ausencia de vectores , roedores u otros animales o signos de su presencia (excretas u otros) | 0 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 4.6 Mostradores y/o exhibidores en buen estado y limpios | 0 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 4.7 Equipos y utensilios en buen estado y limpios | 0 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 4.8 Superficies para cortar en buen estado y limpios | 0 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 4.9 Paños y secadores en buen estado y limpios | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4.10 Guarda el material de limpieza y desinfección separados de los alimentos | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| total | | 40 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 |
| 5 CALIFICACION DEL PUESTO | Valor | | Insp. 1 | Insp.2 | Insp.3 | Insp.4 | Promedio |
| Puntaje total del puesto | 84 | | 38 | 38 | 38 | 38 | 38 |
| Porcentaje de cumplimiento | 100% | | 45,23% | 45,23% | 45,23% | 45,23% | 45,23%a |
| 6 REFERENCIA | | | | | | | |
| Puntaje y porcentaje de cumplimiento | | Calificación | | | | | |
| 63 puntos a más (75% a 100 %) | | Aceptable | | | | | |
| 42 puntos a 62 puntos (50% a 75%) | | Regular | | | | | |
| 0 a 41 puntos (menos del 50 %) | | No aceptable | | | | | |

| MERCADO | | | Modelo de Villa Maria del Triunfo | | | | |
|--|-------|--------------|-----------------------------------|---------|---------|---------|----------|
| NUMERO DE PUESTO | | | 6 | | | | |
| | | | Insp. 1 | Insp. 2 | Insp. 3 | Insp. 4 | PROMEDIO |
| 1. ALIMENTO: | VALOR | | | | | | |
| 1.1 Procedencia formal y NO beneficia en el puesto | 0 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 1.2 Aspecto normal de las carnes y ausencia de parásitos | 0 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 1.3 Carnes identificadas por especie | 0 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| total | | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| 2. BUENAS PRÁCTICAS DE MANIPULACIÓN (BPM) | | | | | | | |
| 2.1 Aplica temperatura en frio (5°C a 18°C) en la conservación | 0 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 2.2 Exhibe en bandejas de material sanitario y de facil limpieza | 0 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 2.3 Desinfecta equipos, utensilios, superficies y paños | 0 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 2.4 Despacha en bolsas plásticas transparentes o blancas de primer uso | 0 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 2.5 Utiliza agua potable | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total | | 18 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| 3. VENDEDOR: | | | | | | | |
| 3.1 Sin episodio actual de enfermedad y sin heridas ni infecciones en piel o mucosas | 0 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 3.2 Manos limpias y sin joyas, con uñas cortas, limpias y sin esmalte | 0 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 3.3 Cabello corto o recogido, sin maquillaje facial. | 0 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 3.4 Uniforme completo, limpio y de color claro. | 0 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 3.5 Aplica capacitación bpm | 0 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| total | | 16 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| 4. AMBIENTE Y ENSERES | | | | | | | |
| 4.1 Puesto ubicado en zona según rubro y sin riesgo de contaminación cruzada. | 0 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 4.2 Exterior e interior de puesto limpio y ordenado (sin jabas); | 0 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 4.3 Basura bien dispuesta (tacho con bolsa interior y tapa) | 0 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 4.4 Cuenta con desagüe y sumidero | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4.5 Ausencia de vectores , roedores u otros animales o signos de su presencia (excretas u otros) | 0 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 4.6 Mostradores y/o exhibidores en buen estado y limpios | 0 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 4.7 Equipos y utensilios en buen estado y limpios | 0 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 4.8 Superficies para cortar en buen estado y limpios | 0 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 4.9 Paños y secadores en buen estado y limpios | 0 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 4.10 Guarda el material de limpieza y desinfección separados de los alimentos | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| total | | 40 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 |
| 5 CALIFICACION DEL PUESTO | | Valor | Insp. 1 | Insp.2 | Insp.3 | Insp.4 | Promedio |
| Puntaje total del puesto | | 84 | 48 | 48 | 48 | 48 | 48 |
| Porcentaje de cumplimiento | | 100% | 57,14% | 57,14% | 57,14% | 57,14% | 57,14% |
| 6 REFERENCIA | | | | | | | |
| Puntaje y porcentaje de cumplimiento | | Calificación | | | | | |
| 63 puntos a más (75% a 100 %) | | Aceptable | | | | | |
| 42 puntos a 62 puntos (50% a 75%) | | Regular | | | | | |
| 0 a 41 puntos (menos del 50 %) | | No aceptable | | | | | |

| MERCADO | | | Juan Velasco Alvarado | | | | |
|---|--------------|--------------|-----------------------|---------|---------|----------|----------|
| NUMERO DE PUESTO | | | 7 | | | | |
| | | | Insp. 1 | Insp. 2 | Insp. 3 | Insp. 4 | PROMEDIO |
| 1. ALIMENTO: | VALOR | | | | | | |
| 1.1 Procedencia formal y NO beneficia en el puesto | 0 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 1.2 Aspecto normal de las carnes y ausencia de parásitos | 0 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 1.3 Carnes identificadas por especie | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| total | | 10 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 2. BUENAS PRÁCTICAS DE MANIPULACIÓN (BPM) | | | | | | | |
| 2.1 Aplica temperatura en frío (5°C a 18°C) en la conservación | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2.2 Exhibe en bandejas de material sanitario y de fácil limpieza | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2.3 Desinfecta equipos, utensilios, superficies y paños | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2.4 Despacha en bolsas plásticas transparentes o blancas de primer uso | 0 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 2.5 Utiliza agua potable | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total | | 18 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 3. VENDEDOR: | | | | | | | |
| 3.1 Sin episodio actual de enfermedad y sin heridas ni infecciones en piel o mucosas | 0 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 3.2 Manos limpias y sin joyas, con uñas cortas, limpias y sin esmalte | 0 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 3.3 Cabello corto o recogido, sin maquillaje facial. | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3.4 Uniforme completo, limpio y de color claro. | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3.5 Aplica capacitación bpm | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| total | | 16 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| 4. AMBIENTE Y ENSERES | | | | | | | |
| 4.1 Puesto ubicado en zona según rubro y sin riesgo de contaminación cruzada. | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4.2 Exterior e interior de puesto limpio y ordenado (sin jabas); | 0 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 4.3 Basura bien dispuesta (tacho con bolsa interior y tapa) | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4.4 Cuenta con desagüe y sumidero | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4.5 Ausencia de vectores, roedores u otros animales o signos de su presencia (excretas u otros) | 0 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 4.6 Mostradores y/o exhibidores en buen estado y limpios | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4.7 Equipos y utensilios en buen estado y limpios | 0 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 4.8 Superficies para cortar en buen estado y limpios | 0 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 4.9 Paños y secadores en buen estado y limpios | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4.10 Guarda el material de limpieza y desinfección separados de los alimentos | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| total | | 40 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| 5 CALIFICACION DEL PUESTO | Valor | Insp. 1 | Insp.2 | Insp.3 | Insp.4 | Promedio | |
| Puntaje total del puesto | 84 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | |
| Porcentaje de cumplimiento | 100% | 28,57% | 28,57% | 28,57% | 28,57% | 28,57% | |
| 6 REFERENCIA | | | | | | | |
| Puntaje y porcentaje de cumplimiento | | Calificación | | | | | |
| 63 puntos a más (75% a 100 %) | | Aceptable | | | | | |
| 42 puntos a 62 puntos (50% a 75%) | | Regular | | | | | |
| 0 a 41 puntos (menos del 50 %) | | No aceptable | | | | | |

| MERCADO | | | Juan Velasco Alvarado | | | | |
|---|--------------|--------------|-----------------------|---------|---------|----------|----------|
| NUMERO DE PUESTO | | | 8 | | | | |
| | | | Insp. 1 | Insp. 2 | Insp. 3 | Insp. 4 | PROMEDIO |
| 1. ALIMENTO: | VALOR | | | | | | |
| 1.1 Procedencia formal y NO beneficia en el puesto | 0 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 1.2 Aspecto normal de las carnes y ausencia de parásitos | 0 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 1.3 Carnes identificadas por especie | 0 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| total | | 10 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| 2. BUENAS PRÁCTICAS DE MANIPULACIÓN (BPM) | | | | | | | |
| 2.1 Aplica temperatura en frío (5°C a 18°C) en la conservación | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2.2 Exhibe en bandejas de material sanitario y de fácil limpieza | 0 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 2.3 Desinfecta equipos, utensilios, superficies y paños | 0 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 2.4 Despacha en bolsas plásticas transparentes o blancas de primer uso | 0 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 2.5 Utiliza agua potable | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total | | 18 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| 3. VENDEDOR: | | | | | | | |
| 3.1 Sin episodio actual de enfermedad y sin heridas ni infecciones en piel o mucosas | 0 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 3.2 Manos limpias y sin joyas, con uñas cortas, limpias y sin esmalte | 0 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 3.3 Cabello corto o recogido, sin maquillaje facial. | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3.4 Uniforme completo, limpio y de color claro. | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3.5 Aplica capacitación bpm | 0 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| total | | 16 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| 4. AMBIENTE Y ENSERES | | | | | | | |
| 4.1 Puesto ubicado en zona según rubro y sin riesgo de contaminación cruzada. | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4.2 Exterior e interior de puesto limpio y ordenado (sin jabas); | 0 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 4.3 Basura bien dispuesta (tacho con bolsa interior y tapa) | 0 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 4.4 Cuenta con desagüe y sumidero | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4.5 Ausencia de vectores, roedores u otros animales o signos de su presencia (excretas u otros) | 0 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 4.6 Mostradores y/o exhibidores en buen estado y limpios | 0 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 4.7 Equipos y utensilios en buen estado y limpios | 0 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 4.8 Superficies para cortar en buen estado y limpios | 0 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 4.9 Paños y secadores en buen estado y limpios | 0 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 |
| 4.10 Guarda el material de limpieza y desinfección separados de los alimentos | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| total | | 40 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 |
| 5 CALIFICACION DEL PUESTO | Valor | Insp. 1 | Insp.2 | Insp.3 | Insp.4 | Promedio | |
| Puntaje total del puesto | 84 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | |
| Porcentaje de cumplimiento | 100% | 42,85% | 42,85% | 42,85% | 42,85% | 42,85% | |
| 6 REFERENCIA | | | | | | | |
| Puntaje y porcentaje de cumplimiento | | Calificación | | | | | |
| 63 puntos a más (75% a 100 %) | | Aceptable | | | | | |
| 42 puntos a 62 puntos (50% a 75%) | | Regular | | | | | |
| 0 a 41 puntos (menos del 50 %) | | No aceptable | | | | | |

| MERCADO | | | Los Laureles | | | | |
|---|--------------|--------------|--------------|---------|---------|----------|----------|
| NUMERO DE PUESTO | | | 9 | | | | |
| | | | Insp. 1 | Insp. 2 | Insp. 3 | Insp. 4 | PROMEDIO |
| 1. ALIMENTO: | VALOR | | | | | | |
| 1.1 Procedencia formal y NO beneficia en el puesto | 0 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 1.2 Aspecto normal de las carnes y ausencia de parásitos | 0 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 1.3 Carnes identificadas por especie | 0 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| total | | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| 2. BUENAS PRÁCTICAS DE MANIPULACIÓN (BPM) | | | | | | | |
| 2.1 Aplica temperatura en frío (5°C a 18°C) en la conservación | 0 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 2.2 Exhibe en bandejas de material sanitario y de fácil limpieza | 0 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 2.3 Desinfecta equipos, utensilios, superficies y paños | 0 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 2.4 Despacha en bolsas plásticas transparentes o blancas de primer uso | 0 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 2.5 Utiliza agua potable | 0 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Total | | 18 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 |
| 3. VENDEDOR: | | | | | | | |
| 3.1 Sin episodio actual de enfermedad y sin heridas ni infecciones en piel o mucosas | 0 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 3.2 Manos limpias y sin joyas, con uñas cortas, limpias y sin esmalte | 0 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 3.3 Cabello corto o recogido, sin maquillaje facial. | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3.4 Uniforme completo, limpio y de color claro. | 0 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 3.5 Aplica capacitación bpm | 0 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| total | | 16 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 |
| 4. AMBIENTE Y ENSERES | | | | | | | |
| 4.1 Puesto ubicado en zona según rubro y sin riesgo de contaminación cruzada. | 0 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 4.2 Exterior e interior de puesto limpio y ordenado (sin jabas); | 0 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 4.3 Basura bien dispuesta (tacho con bolsa interior y tapa) | 0 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 4.4 Cuenta con desagüe y sumidero | 0 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 4.5 Ausencia de vectores, roedores u otros animales o signos de su presencia (excretas u otros) | 0 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 4.6 Mostradores y/o exhibidores en buen estado y limpios | 0 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 4.7 Equipos y utensilios en buen estado y limpios | 0 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 4.8 Superficies para cortar en buen estado y limpios | 0 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 4.9 Paños y secadores en buen estado y limpios | 0 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 4.10 Guarda el material de limpieza y desinfección separados de los alimentos | 0 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| total | | 40 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 |
| 5 CALIFICACION DEL PUESTO | Valor | Insp. 1 | Insp.2 | Insp.3 | Insp.4 | Promedio | |
| Puntaje total del puesto | 84 | 57 | 57 | 57 | 57 | 57 | |
| Porcentaje de cumplimiento | 100% | 67,85% | 67,85% | 67,85% | 67,85% | 67,85% | |
| 6 REFERENCIA | | | | | | | |
| Puntaje y porcentaje de cumplimiento | | Calificación | | | | | |
| 63 puntos a más (75% a 100 %) | | Aceptable | | | | | |
| 42 puntos a 62 puntos (50% a 75%) | | Regular | | | | | |
| 0 a 41 puntos (menos del 50 %) | | No aceptable | | | | | |

| MERCADO | | | Mercado Los laureles | | | | |
|--|--------------|--------------|----------------------|---------|---------|---------|----------|
| NUMERO DE PUESTO | | | 10 | | | | |
| | | | Insp. 1 | Insp. 2 | Insp. 3 | Insp. 4 | PROMEDIO |
| 1. ALIMENTO: | VALOR | | | | | | |
| 1.1 Procedencia formal y NO beneficia en el puesto | 0 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 1.2 Aspecto normal de las carnes y ausencia de parásitos | 0 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 1.3 Carnes identificadas por especie | 0 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| total | | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| 2. BUENAS PRÁCTICAS DE MANIPULACIÓN (BPM) | | | | | | | |
| 2.1 Aplica temperatura en frio (5°C a 18°C) en la conservación | 0 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 2.2 Exhibe en bandejas de material sanitario y de facil limpieza | 0 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 2.3 Desinfecta equipos, utensilios, superficies y paños | 0 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 2.4 Despacha en bolsas plásticas transparentes o blancas de primer uso | 0 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 2.5 Utiliza agua potable | 0 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Total | | 18 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 |
| 3. VENDEDOR: | | | | | | | |
| 3.1 Sin episodio actual de enfermedad y sin heridas ni infecciones en piel o mucosas | 0 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 3.2 Manos limpias y sin joyas, con uñas cortas, limpias y sin esmalte | 0 | 4 | 2 | 4 | 4 | 2 | 3 |
| 3.3 Cabello corto o recogido, sin maquillaje facial. | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3.4 Uniforme completo, limpio y de color claro. | 0 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 3.5 Aplica capacitación bpm | 0 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| total | | 16 | 11 | 13 | 13 | 11 | 12 |
| 4. AMBIENTE Y ENSERES | | | | | | | |
| 4.1 Puesto ubicado en zona según rubro y sin riesgo de contaminación cruzada. | 0 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 4.2 Exterior e interior de puesto limpio y ordenado (sin jabas); | 0 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 4.3 Basura bien dispuesta (tacho con bolsa interior y tapa) | 0 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 4.4 Cuenta con desagüe y sumidero | 0 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 4.5 Ausencia de vectores , roedores u otros animales o signos de su presencia (excretas u otros) | 0 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 4.6 Mostradores y/o exhibidores en buen estado y limpios | 0 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 4.7 Equipos y utensilios en buen estado y limpios | 0 | 4 | 2 | 4 | 4 | 2 | 3 |
| 4.8 Superficies para cortar en buen estado y limpios | 0 | 4 | 4 | 4 | 2 | 2 | 3 |
| 4.9 Paños y secadores en buen estado y limpios | 0 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 4.10 Guarda el material de limpieza y desinfección separados de los alimentos | 0 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| total | | 40 | 28 | 30 | 28 | 26 | 28 |
| 5 CALIFICACION DEL PUESTO | Valor | | Insp. 1 | Insp.2 | Insp.3 | Insp.4 | Promedio |
| Puntaje total del puesto | 84 | | 65 | 69 | 67 | 63 | 66 |
| Porcentaje de cumplimiento | 100% | | 77,38% | 82,14% | 79,76% | 75% | 78,57% |
| 6 REFERENCIA | | | | | | | |
| Puntaje y porcentaje de cumplimiento | | Calificación | | | | | |
| 63 puntos a más (75% a 100 %) | | Aceptable | | | | | |
| 42 puntos a 62 puntos (50% a 75%) | | Regular | | | | | |
| 0 a 41 puntos (menos del 50 %) | | No aceptable | | | | | |

ANEXO N°3: Certificados de análisis de las muestras de carne de res.

"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"



MUNICIPALIDAD METROPOLITANA DE LIMA

Lima,

CARTA N° 1728-2018-MML-GDS-SSPS

Señor:

DAVID ALEXIS CAYO PINEDO

Av. Mamama Ocllo Mz. 14 lote 5ª Pueblo Joven Tablada de Lurín VMT

Presente.-

Referencia: Doc. Simple N° 130922-2018

De mi consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a usted, para saludarle cordialmente y a la vez adjunto al presente para su conocimiento y fines el Informe de Resultados de los Análisis Microbiológicos, realizado el 03 de Mayo del presente año, adjunto cuadro de resultados, que a continuación detallo:

| N° | Muestra | Tipo de Muestra | Protocolo | Resultado |
|----|-------------------|-----------------|-----------|-----------|
| 1 | Carne de res # 1 | Microbiológico | 95576 | Cumple |
| 2 | Carne de res # 2 | Microbiológico | 95577 | Cumple |
| 3 | Carne de res # 3 | Microbiológico | 95578 | Cumple |
| 4 | Carne de res # 4 | Microbiológico | 95579 | No Cumple |
| 5 | Carne de res # 5 | Microbiológico | 95580 | Cumple |
| 6 | Carne de res # 6 | Microbiológico | 95581 | Cumple |
| 7 | Carne de res # 7 | Microbiológico | 95582 | No Cumple |
| 8 | Carne de res # 8 | Microbiológico | 95583 | Cumple |
| 9 | Carne de res # 9 | Microbiológico | 95584 | Cumple |
| 10 | Carne de res # 10 | Microbiológico | 95585 | Cumple |

Sin otro particular, aprovecho la oportunidad para reiterarle los sentimientos de mi estima personal.

Atentamente.



MUNICIPALIDAD METROPOLITANA DE LIMA
GERENCIA DE DESARROLLO SOCIAL
Subgerencia de Sanidad y Promoción de la Salud

Dr. LUIS MIGUEL LÓPEZ LEÓN
SUBGERENTE

GERENCIA DE DESARROLLO SOCIAL
SUBGERENCIA DE SANIDAD Y PROMOCION DE LA SALUD
Av. Ramón Herrera N° 375 Cercado de Lima
Teléfono 632-3200 – 632-3201



INFORME N° 91 - 2018 – MML-GDS-SSPS-DVS- RAAM

A : Dra. DORA COLUMBA ASENJO ASPILCUETA
Jefe de Departamento de Vigilancia Sanitaria

DE : BLGA. ROSA AMELIA ANTICONA MUJICA
Vigilancia Sanitaria de Alimentos, Bebidas y Servicios
Laboratorio de Microbiología de alimentos, superficies y
aguas.

ASUNTO : Monitoreo de alimentos: carne de res

REFERENCIA: Documento Simple N° 130922 – 2018

FECHA : Lima, 03 de mayo de 2018.

Por medio de la presente, para saludarle e informarle que el 03 de mayo del presente año, se realizó el análisis de muestras de alimentos: carne de res, con la finalidad de dar cumplimiento al documento de la referencia, solicitado por DAVID ALEXIS CAYO PINEDO. Dichas muestras ingresan al laboratorio para los análisis microbiológicos correspondientes, el cual se detalla.

| MUESTRA | |
|-------------------|--------------------------------|
| CARNE DE RES #1 | PROTOCOLO 95576 MICROBIOLOGICO |
| CARNE DE RES # 2 | PROTOCOLO 95577 MICROBIOLOGICO |
| CARNE DE RES # 3 | PROTOCOLO 95578 MICROBIOLOGICO |
| CARNE DE RES # 4 | PROTOCOLO 95579 MICROBIOLOGICO |
| CARNE DE RES # 5 | PROTOCOLO 95580 MICROBIOLOGICO |
| CARNE DE RES # 6 | PROTOCOLO 95581 MICROBIOLOGICO |
| CARNE DE RES # 7 | PROTOCOLO 95582 MICROBIOLOGICO |
| CARNE DE RES # 8 | PROTOCOLO 95583 MICROBIOLOGICO |
| CARNE DE RES # 9 | PROTOCOLO 95584 MICROBIOLOGICO |
| CARNE DE RES # 10 | PROTOCOLO 95585 MICROBIOLOGICO |

Atte.



Rosa Amelia Anticona Mujica
BIÓLOGA
C.B.P. N° 3373



MUNICIPALIDAD METROPOLITANA DE LIMA

INFORME DE RESULTADO DE ANÁLISIS

1. - Solicita : DAVID ALEXIS CAYO PINEDO
- 2.- Muestra : Carne de res # 1.
Peso : 285 gr.
Envase : Caja de tecnopor con tapa y hielo.
Temperatura de recepción : 9.6 °C
Fecha de obtención y análisis: 03/05/2018
Procedencia : Mama Ocllo Mz. 14 lote 5 A
Pueblo joven Tablada de Lurín - VMT.
Hora de recepción : 07:25
3. - **ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO N° 95576. -** Límite permisible
Recuento de mesófilos aerobios.....: 13x10³ UFC/gr. (10⁵)
Detención de *Salmonella*..... : Ausencia en 25 gr. (Ausencia en 25gr.)
- 4.- Conclusión..... : La muestra analizada CUMPLE con los límites permisibles de la NTS 071-MINSA/DIGESA V.01 "Norma sanitaria que establece Criterios Microbiológicos de calidad sanitaria e inocuidad para los alimentos y bebidas de consumo humano. RM: 591-2008/MINSA.



Rosa Amelia Anticona Mujica
BIÓLOGA
C.B.P. N° 3373

Lima, 11 de mayo del 2018

Gerencia de Desarrollo Social
Subgerencia de Sanidad y Promoción de la Salud
Jr. Conde de Superunda 446 4to piso Teléfono 6322687



MUNICIPALIDAD METROPOLITANA DE LIMA

INFORME DE RESULTADO DE ANÁLISIS

1. - Solicita : DAVID ALEXIS CAYO PINEDO
- 2.- Muestra : Carne de res # 2.
Peso : 253 gr.
Envase : Caja de tecnopor con tapa y hielo.
Temperatura de recepción : 9.6 °C
Fecha de obtención y análisis: 03/05/2018
Procedencia : Mama Ocillo Mz. 14 lote 5 A
Pueblo joven Tablada de Lurín - VMT.
Hora de recepción : 07:25

- 3.- **ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO N° 955777.-** Límite permisible (*)
Recuento de mesófilos aerobios.....: 7×10^2 UFC/gr. (10^5)
Detención de *Salmonella*..... : Ausencia en 25 gr. (Ausencia en 25gr.)

- 4.- Conclusión..... : La muestra analizada CUMPLE con los límites permisibles de la NTS 071-MINSA/DIGESA V.01 "Norma sanitaria que establece Criterios Microbiológicos de calidad sanitaria e inocuidad para los alimentos y bebidas de consumo humano. RM: 591-2008/MINSA.


Rosa Amelia Anticona Mujica
BIÓLOGA
C.B.P. N° 3373

Lima, 11 de mayo del 2018

Gerencia de Desarrollo Social
Subgerencia de Sanidad y Promoción de la Salud
Jr. Conde de Superunda 446 4to piso Teléfono 6322687



MUNICIPALIDAD METROPOLITANA DE LIMA

INFORME DE RESULTADO DE ANÁLISIS

1. - Solicita : DAVID ALEXIS CAYO PINEDO
- 2.- Muestra : Carne de res # 3.
Peso : 200 gr.
Envase : Caja de tecnopor con tapa y hielo.
Temperatura de recepción : 9.6 °C
Fecha de obtención y análisis: 03/05/2018
Procedencia : Mama Oclo Mz. 14 lote 5 A
Pueblo joven Tablada de Lurín - VMT.
Hora de recepción : 07:25

3. - **ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO N° 95578. -** Límite permisible
Recuento de mesófilos aerobios.....: 8×10^3 UFC/gr. (10⁵)
Detención de *Salmonella*..... : Ausencia en 25 gr. (Ausencia en 25gr.)

- 4.- Conclusión..... : La muestra analizada CUMPLE con los límites permisibles de la NTS 071-MINSA/DIGESA V.01 "Norma sanitaria que establece Criterios Microbiológicos de calidad sanitaria e inocuidad para los alimentos y bebidas de consumo humano. RM: 591-2008/MINSA.


 Rosa Amelia Anticona Mujica
BIÓLOGA
C.R.P. N° 3373

Lima, 11 de mayo del 2018

Gerencia de Desarrollo Social
Subgerencia de Sanidad y Promoción de la Salud
Jr. Conde de Superunda 446 4to piso Teléfono 6322687



MUNICIPALIDAD METROPOLITANA DE LIMA

INFORME DE RESULTADO DE ANÁLISIS

1. - Solicita : DAVID ALEXIS CAYO PINEDO

2.- Muestra : Carne de res # 4.
Peso : 200 gr.
Envase : Caja de tecnopor con tapa y hielo.
Temperatura de recepción : 9.6 °C
Fecha de obtención y análisis: 03/05/2018
Procedencia : Mama Ocllo Mz. 14 lote 5 A
Pueblo joven Tablada de Lurín - VMT.
Hora de recepción : 07:25

3.- **ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO N° 95579.-** Límite permisible (*)
Recuento de mesófilos aerobios.....: 14x10⁴ UFC/gr. (10⁵)
Detención de *Salmonella*..... : Ausencia en 25 gr. (Ausencia en 25gr.)

4.- Conclusión..... : La muestra analizada NO CUMPLE con los límites permisibles de la NTS 071-MINSA/DIGESA V.01 "Norma sanitaria que establece Criterios Microbiológicos de calidad sanitaria e inocuidad para los alimentos y bebidas de consumo humano. RM: 591-2008/MINSA, por el apreciable recuento de mesófilos aerobios.


 Rosa Amelia Anticona Mujica
BIÓLOGA
C.B.P. N° 3373

Lima, 11 de mayo del 2018

Gerencia de Desarrollo Social
Subgerencia de Sanidad y Promoción de la Salud
Jr. Conde de Superunda 446 4to piso Teléfono 6322687





MUNICIPALIDAD METROPOLITANA DE LIMA

INFORME DE RESULTADO DE ANÁLISIS

1. - Solicita : DAVID ALEXIS CAYO PINEDO
- 2.- Muestra : Carne de res # 5.
Peso : 279 gr.
Envase : Caja de tecnopor con tapa y hielo.
Temperatura de recepción : 9.6 °C
Fecha de obtención y análisis: 03/05/2018
Procedencia : Mama Ocllo Mz. 14 lote 5 A
Pueblo joven Tablada de Lurín - VMT.
Hora de recepción : 07:25

3. - **ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO N° 95580. -** Límite permisible
Recuento de mesófilos aerobios..... : 15x10³ UFC/gr. (10⁵)
Detención de *Salmonella*..... : Ausencia en 25 gr. (Ausencia en 25gr.)

- 4.- Conclusión..... : La muestra analizada CUMPLE con los límites permisibles de la NTS 071-MINSA/DIGESA V.01 "Norma sanitaria que establece Criterios Microbiológicos de calidad sanitaria e inocuidad para los alimentos y bebidas de consumo humano. RM: 591-2008/MINSA.


 Rosa Amelia Anticona Mujica
BIÓLOGA
C.B.P. N° 3373

Lima, 11 de mayo del 2018

Gerencia de Desarrollo Social
Subgerencia de Sanidad y Promoción de la Salud
Jr. Conde de Superunda 446 4to piso Teléfono 6322687



MUNICIPALIDAD METROPOLITANA DE LIMA

INFORME DE RESULTADO DE ANÁLISIS

1. - Solicita : DAVID ALEXIS CAYO PINEDO

2.- Muestra : Carne de res # 6.
Peso : 255 gr.
Envase : Caja de tecnopor con tapa y hielo.
Temperatura de recepción : 9.6 °C
Fecha de obtención y análisis: 03/05/2018
Procedencia : Mama Ocllo Mz. 14 lote 5 A
Pueblo joven Tablada de Lurín - VMT.
Hora de recepción : 07:25

3.- **ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO N° 95581.-** Límite permisible (*)
Recuento de mesófilos aerobios.....: 17x10² UFC/gr. (10⁵)
Detención de *Salmonella*..... : Ausencia en 25 gr. (Ausencia en 25gr.)

4.- Conclusión..... : La muestra analizada CUMPLE con los límites permisibles de la NTS 071-MINSA/DIGESA V.01 "Norma sanitaria que establece Criterios Microbiológicos de calidad sanitaria e inocuidad para los alimentos y bebidas de consumo humano. RM: 591-2008/MINSA.



Rosa Amelia Anticona Mujica
BIÓLOGA
C.B.P. N° 3373

Lima, 11 de mayo del 2018

Gerencia de Desarrollo Social
Subgerencia de Sanidad y Promoción de la Salud
Jr. Conde de Superunda 446 4to piso Teléfono 6322687



MUNICIPALIDAD METROPOLITANA DE LIMA

INFORME DE RESULTADO DE ANÁLISIS

1. - Solicita : DAVID ALEXIS CAYO PINEDO
- 2.- Muestra : Carne de res # 7.
Peso : 324 gr.
Envase : Caja de tecnopor con tapa y hielo.
Temperatura de recepción : 9.6 °C
Fecha de obtención y análisis: 03/05/2018
Procedencia : Mama Ocllo Mz. 14 lote 5 A
Pueblo joven Tablada de Lurín - VMT.
Hora de recepción : 07:25

3. - **ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO N° 95582. -**
- | | | <u>Límite permisible</u> |
|---------------------------------------|----------------------------|--------------------------|
| Recuento de mesófilos aerobios.....: | 19x10 ⁵ UFC/gr. | (10 ⁵) |
| Detención de <i>Salmonella</i>: | Ausencia en 25 gr. | (Ausencia en 25gr.) |

- 4.- Conclusión..... : La muestra analizada NO CUMPLE con los límites permisibles de la NTS 071-MINSA/DIGESA V.01 "Norma sanitaria que establece Criterios Microbiológicos de calidad sanitaria e inocuidad para los alimentos y bebidas de consumo humano. RM: 591-2008/MINSA, por la el apreciable recuento de mesófilos aerobios.


 Rosa Amelia Anticona Mujica
BIÓLOGA
C.S.P. N° 3373

Lima, 11 de mayo del 2018

Gerencia de Desarrollo Social
Subgerencia de Sanidad y Promoción de la Salud
Jr. Conde de Superunda 446 4to piso Teléfono 6322687



MUNICIPALIDAD METROPOLITANA DE LIMA

INFORME DE RESULTADO DE ANÁLISIS

1. - Solicita : DAVID ALEXIS CAYO PINEDO
- 2.- Muestra : Carne de res # 8.
Peso : 334 gr.
Envase : Caja de tecnopor con tapa y hielo.
Temperatura de recepción : 9.6 °C
Fecha de obtención y análisis: 03/05/2018
Procedencia : Mama Ocllo Mz. 14 lote 5 A
Pueblo joven Tablada de Lurín - VMT.
Hora de recepción : 07:25

- 3.- **ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO N° 95583.-**
- | | | <u>Límite permisible (*)</u> |
|--|---------------------------|------------------------------|
| Recuento de mesófilos aerobios.....: | 1x10 ⁴ UFC/gr. | (10 ⁵) |
| Detención de <i>Salmonella</i> : | Ausencia en 25 gr. | (Ausencia en 25gr.) |

- 4.- Conclusión..... : La muestra analizada CUMPLE con los límites permisibles de la NTS 071-MINSA/DIGESA V.01 "Norma sanitaria que establece Criterios Microbiológicos de calidad sanitaria e inocuidad para los alimentos y bebidas de consumo humano. RM: 591-2008/MINSA.



 Rosa Amelia Anticona Mujica
BIÓLOGA
C.B.P. N° 3373

Lima, 11 de mayo del 2018

Gerencia de Desarrollo Social
Subgerencia de Sanidad y Promoción de la Salud
Jr. Conde de Superunda 446 4to piso Teléfono 6322687



MUNICIPALIDAD METROPOLITANA DE LIMA

INFORME DE RESULTADO DE ANÁLISIS

1. - Solicita : DAVID ALEXIS CAYO PINEDO
- 2.- Muestra : Carne de res # 9.
Peso : 182 gr.
Envase : Caja de tecnopor con tapa y hielo.
Temperatura de recepción : 9.6 °C
Fecha de obtención y análisis: 03/05/2018
Procedencia : Mama Ocllo Mz. 14 lote 5 A
Pueblo joven Tablada de Lurín - VMT.
Hora de recepción : 07:25
3. - **ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO N° 95584. -** Límite permisible
Recuento de mesófilos aerobios.....: 5×10^2 UFC/gr. (10⁵)
Detención de *Salmonella*..... : Ausencia en 25 gr. (Ausencia en 25gr.)
- 4.- Conclusión..... : La muestra analizada CUMPLE con los límites permisibles de la NTS 071-MINSA/DIGESA V.01 "Norma sanitaria que establece Criterios Microbiológicos de calidad sanitaria e inocuidad para los alimentos y bebidas de consumo humano. RM: 591-2008/MINSA.


Rosa Angélica Anticona Mujica
BIÓLOGA
C.B.P. N° 3373

Lima, 11 de mayo del 2018

Gerencia de Desarrollo Social
Subgerencia de Sanidad y Promoción de la Salud
Jr. Conde de Superunda 446 4to piso Teléfono 6322687



MUNICIPALIDAD METROPOLITANA DE LIMA

INFORME DE RESULTADO DE ANÁLISIS

1. - Solicita : DAVID ALEXIS CAYO PINEDO
- 2.- Muestra : Carne de res # 10
Peso : 247 gr.
Envase : Caja de tecnopor con tapa y hielo.
Temperatura de recepción : 9.6 °C
Fecha de obtención y análisis: 03/05/2018
Procedencia : Mama Ocllo Mz. 14 lote 5 A
Pueblo joven Tablada de Lurín - VMT.
Hora de recepción : 07:25
- 3.- **ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO N° 95585.-** Límite permisible (*)
Recuento de mesófilos aerobios.....: 1×10^2 UFC/gr. (10⁵)
Detención de *Salmonella*..... : Ausencia en 25 gr. (Ausencia en 25gr.)
- 4.- Conclusión..... : La muestra analizada CUMPLE con los límites permisibles de la NTS 071-MINSA/DIGESA V.01 "Norma sanitaria que establece Criterios Microbiológicos de calidad sanitaria e inocuidad para los alimentos y bebidas de consumo humano. RM: 591-2008/MINSA.


Rosa Amelia Anticona Mujica
BIÓLOGA
C.B.P. N° 3373

Lima, 11 de mayo del 2018

Gerencia de Desarrollo Social
Subgerencia de Sanidad y Promoción de la Salud
Jr. Conde de Superunda 446 4to piso Teléfono 6322687