



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y
ZOOTECNIA
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA VETERINARIA Y
ZOOTECNIA



**PREVALENCIA DE LAS PRINCIPALES CAUSAS DE CONDENA
DE VISCERAS DE BURROS (*Equus africanus asinus*)
BENEFICIADOS EN EL MATADERO DE EQUINOS
INVERSIONES FELIPE & MARIA FERNANDA SAC.,
CARACOTO, PUNO**

TESIS

PRESENTADA POR:

YORGUI EDER TORRES GOYZUETA

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
MÉDICO VETERINARIO Y ZOOTECNISTA**

PUNO – PERÚ

2024



NOMBRE DEL TRABAJO

PREVALENCIA DE LAS PRINCIPALES CAUSAS DE CONDENA DE VISCERAS DE BUECOS (Equus africanus asinus) BENEFICIADOS EN EL MATADERO DE EQUINOS INVERSIONES FELIPE & MARIA FERNANDA SAC., CARACOTO, PUNO

AUTOR

YORGUI EDER TORRES GOYZUETA

RECuento DE PALABRAS

13042 Words

RECuento DE CARACTERES

74291 Characters

RECuento DE PÁGINAS

73 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

2.2MB

FECHA DE ENTREGA

Jul 12, 2024 5:55 AM EST

FECHA DEL INFORME

Jul 12, 2024 5:57 AM EST

● **9% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 9% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 3% Base de datos de trabajos entregados
- 2% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● **Excluir del Reporte de Similitud**

- Material bibliográfico
- Material citado
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 20 palabras)

Dr. Sc. Faustino A. Jahaira Huareza
DOCENTE UNAP

Dr. Pedro Ubaldino Coila Añasco
CMVP.2842



DEDICATORIA

Dedico este trabajo a Dios por guiarme e iluminarme en mi vida que está conmigo en cada momento, a cada paso que doy, cuidándome y dándome fortaleza para seguir adelante.

A mi padre Abel Edilberto Torres Saldivar a mi madre Hilda Elsa Goyzueta S. A mis hermanos Rocio , Abad y Maria por el apoyo moral incondicional por ser insistentes frente a mis propósitos y apoyarme siempre en los momentos más difíciles dándome fortaleza para seguir .

A mi esposa Nelia Quispe Kali y mis tres hijas Jhoselinne, Zoe, Sofía por ser la razón de mi felicidad y superación profesional.

A mi Abuelito Agustin Goyzueta, abuelita Maria Soto por sus consejos.

A mis docentes de la gloriosa facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia que por siempre perduraran en lo más profundo de mi corazón.

Agradezco a Dios por darme una familia y unos amigos maravillosos quienes han creído siempre en mí, dándome el ejemplo de superación y humildad.

Yorgui E. Torres Goyzueta.



AGRADECIMIENTOS

Primeramente, agradezco a mi alma mater a la Universidad Nacional del Altiplano en especial la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, por permitir mi formación profesional.

A mis honorables Jurados de este presente trabajo de investigación, Dr. Domingo Ruelas Calloapaza, Mg. Mery Luz Aliaga Tapia, Mg. Renan Dilton Hañari Quispe por las correcciones y sugerencias realizadas del presente trabajo de investigación.

También agradezco inmensamente al director y asesor de este presente trabajo de investigación Dr.Sc. Faustino Adolfo Jahuirá Huarcaya.

A mis Amigos MVZ Duberly Machaca Cusilayme, Mark Quispe Atamari, Alvaro M. Montoya CCuno, David Lopezd, Berly Quispe, Alex Quispe, David Mitta , Roger Collanqui , Ruben Mamani , Julio Q Rosas , Ever Gamarra, Jose Valeriano.

Guido Choquehuanca, Jhonatan Huacani, Danny Cruz, Ubaldino Huaquisto, Gema Yucra, Yuli Quispe, Katerin Fernandez, Jose Cecenarro , Carlos Luque, Bryan Copari , Jhon Nuñez, Wilber Soncco, Elizabeth Yovardeni, Katy Pilco , David Pari, Cesar Turpo , Ivan Mendoza

A mis queridos amigos, compañeros jefes de laboratorio, administrativos de la universidad, con quienes he compartido momentos inolvidables en todo el transcurso de mi formación profesional.

Yorgui Eder Torres Goyzueta.



ÍNDICE GENERAL

	Pág.
DEDICATORIA	
AGRADECIMIENTOS	
ÍNDICE GENERAL	
ÍNDICE DE FIGURAS	
ÍNDICE DE TABLAS	
ÍNDICE DE ANEXOS	
ACRÓNIMOS	
RESUMEN	13
ABSTRACT.....	14
CAPÍTULO I	
INTRODUCCIÓN	
1.1. PROBLEMA.....	17
1.2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	18
1.2.1. Objetivo general.....	18
1.2.2. Objetivos Específicos.....	18
CAPÍTULO II	
REVISIÓN DE LITERATURA	
2.1. MARCO TEÓRICO	19
2.1.1. Etimología de la palabra asno	19



2.1.2. Taxonomía	19
2.1.3. Clasificación científica.....	20
2.1.4. Población equina en el Perú	20
2.1.5. Mermas en la producción	21
2.1.6. Reglamento sanitario del faenado de animales de abasto	22
2.1.7. Inspección oficial en mataderos	23
2.1.8. Enfermedades parasitarias.....	24
2.1.9. Enfermedades virales	25
2.1.10. Enfermedades bacterianas	27
2.1.11. Lesiones frecuentes	27
2.2. ANTECEDENTES	28

CAPÍTULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. LOCALIZACIÓN.....	33
3.2. POBLACIÓN	33
3.3. MUESTRA.....	34
3.4. MÉTODOS	34
3.4.1. Muestreo.....	34
3.4.2. Inspección sanitaria post-mortem	34
3.4.3. Determinación de prevalencia de enfermedades que causan decomiso y condena post beneficio.....	34
3.4.3.1. Cálculo de la prevalencia	35



3.5. MATERIALES.....	35
3.5.1 Materiales de campo	35
3.5.2. Materiales de escritorio	36
3.6. ANÁLISIS ESTADÍSTICO	36

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. PREVALENCIA DE ALTERACIONES QUE CAUSAN CONDENA DE VISCERAS DURANTE LA INSPECCIÓN SANITARIA EN BURROS BENEFICIADOS EN EL MATADERO DE EQUINOS INVERSIONES FELIPE & MARÍA FERNANDA SAC., CARACOTO, PUNO SEGÚN EDAD, SEXO Y TIPO DE ALTERACIÓN	38
4.1.1. Prevalencia de alteraciones causantes de condena de vísceras durante inspección sanitaria post mortem según edad	38
4.1.2. Prevalencia de alteraciones causantes de condena de vísceras durante inspección sanitaria post mortem según sexo	41
4.1.3. Prevalencia de alteraciones causa de condena durante inspección sanitaria post mortem totales por alteración	44
4.2. GRADO DE ASOCIACIÓN DE LAS ALTERACIONES CAUSANTES DE CONDENA VISCERAS DURANTE LA INSPECCIÓN SANITARIA EN BURROS BENEFICIADOS EN EL MATADERO DE EQUINOS INVERSIONES FELIPE & MARÍA FERNANDA SAC. CARACOTO, PUNO CON LA EDAD (MAYOR Y MENOR A 3 AÑOS) Y SEXO DE LOS ANIMALES.	46



V. CONCLUSIONES	49
VI. RECOMENDACIONES	50
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	51
ANEXOS	61

Área: Salud animal.

Tema: Causas de condena de vísceras de burros beneficiados en el matadero de Caracoto.

FECHA DE SUSTENTACIÓN: 16 de julio de 2024



ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1 Grado de asociación de causas de condena con respecto a la edad de los animales	46
Figura 2 Grado de asociación de causas de condena con respecto al sexo de los animales	47
Figura 3 Inspección de vísceras en el matadero de Equinos Inversiones Felipe & María Fernanda SAC.,CARACOTO, PUNO.	67
Figura 4 Observación post mortem de carcasa y vísceras de burro, Hígado.....	68
Figura 5 Viscera, hígado de Burro Condenado por presencia de Quiste Hidatídico..	68
Figura 6 Inspección Viscera Se observa Hemorragia Pulmonar.....	69
Figura 7 Vísceras de burro, hígado, pulmón, condenados por el Médico veterinario responsable.....	69
Figura 8 Frigorífico, almacén de Vísceras y Carnes Aptos para exportación y consumo y procesamientos derivados.	70
Figura 9 Oficina de registros matadero Inversiones Felipe & María Fernanda SAC, Caracoto.	71
Figura 10 Patio Central Camal Equinos Inversiones Felipe & María Fernanda SAC.	71



ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1 Cantidad de animales beneficiados durante el periodo mayo – julio del 2022	33
Tabla 2 Prevalencia de alteraciones causantes de condena durante inspección sanitaria post mortem por edad.....	39
Tabla 3 Prevalencia de alteraciones causantes de condena de visceras durante inspección sanitaria post mortem por sexo	41
Tabla 4 Prevalencia de alteraciones causa de condena durante inspección sanitaria post mortem totales por alteración	44



ÍNDICE DE ANEXOS

	Pág.
ANEXO 1: Base de datos	61
ANEXO 2: Análisis Estadístico	62
ANEXO 3: Panel de Fotográfico	67
ANEXO 4: Declaración jurada de autenticidad de tesis.....	72
ANEXO 5: Autorización para el depósito de tesis o trabajo de investigación en el Repositorio Institucional	73



ACRÓNIMOS

SENASA	:	Servicio Nacional de Sanidad Agraria
IDE	:	Entorno de desarrollo integrado
R	:	RStudio
CPC	:	Consumo per capita
FAO	:	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
OMS	:	Organización mundial de la salud
OPS	:	Organización Panamericana de la Salud
EV	:	Estomatitis vesicular
ADN	:	Ácido Desoxirribonucleico
ARN	:	Ácido Ribonucleico
DS	:	Decreto Supremo
N	:	Tamaño de muestra
OR	:	Odds Ratio
M	:	Machos
H	:	Hembras
INDECOPI	:	Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual
Msnm	:	Metros sobre el nivel de mar



RESUMEN

Para el estudio se obtuvieron datos del Matadero de equinos INVERSIONES FELIPE & MARÍA FERNANDA SAC. Localizado en la zona noreste del distrito de Caracoto, en la provincia de San Román, Puno – Perú. Con el objetivo de determinar la prevalencia de las principales causas de condena durante la inspección post mortem en burros (*Equus africanus asinus*) beneficiados en el matadero de equinos INVERSIONES FELIPE & MARÍA FERNANDA SAC., así como el grado de asociación con el sexo y la edad de los animales, durante los meses de mayo a julio del 2022, se realizó un muestreo en horas de beneficio en el camal, obteniendo los datos como edad, sexo y causas de condena, se sistematizaron todos los datos utilizando el software Excel[®], se realizó el cálculo de la prevalencia, la diferencia entre prevalencia y el grado de asociación con la edad y el sexo, con la prueba de chi cuadrada ($\alpha=0.05$), los análisis de datos se realizaron en el software de acceso libre R e IDE (entorno de desarrollo integrado) RStudio. Las prevalencias por edad fueron estadísticamente iguales ($p>0.05$), con respecto al sexo las prevalencias de Distomatosis fueron 3.45% y 6.50% e Hidatidosis 5.57% y 11.76%, para machos y hembras respectivamente, siendo la hidatidosis mayor en hembras ($p<0.05$), considerando el total de animales la prevalencia de las causas de condena fueron: Distomatosis 4.62%, Hidatidosis 7.94% y Hemorragias pulmonares 2.73%, evidenciándose diferencias estadísticas entre todas estas ($p<0.05$). Se concluye que la alteración más prevalente en la región Puno para esta especie es la Hidatidosis, seguida de la Distomatosis y en menor medida las Hemorragias pulmonares.

Palabras Clave: Condena, Burros, Matadero, Prevalencia, Asociación.



ABSTRACT

For the study, data were obtained from the equine slaughterhouse INVERSIONES FELIPE & MARÍA FERNANDA SAC. Located in the northeast area of the district of Caracoto, in the province of San Roman, Puno – Peru. With the objective of determining the prevalence of the main causes of condemnation during the post mortem inspection in donkeys (*Equus africanus asinus*) slaughtered in the equine slaughterhouse INVERSIONES FELIPE & MARÍA FERNANDA SAC, as well as the degree of association with the sex and age of the animals, during the months of May to July 2022, a sampling was carried out in hours of benefit in the slaughterhouse, obtaining data such as age, sex and causes of condemnation, all the data were systematized using Excel® software, the calculation of prevalence, the difference between prevalence and the degree of association with age and sex, with the chi-square test ($\alpha=0.05$), data analysis was performed in the open access software R and IDE (integrated development environment) RStudio. The prevalence by age were statistically equal ($p>0.05$), with respect to sex the prevalence of Distomatosis were 3.45% and 6.50% and Hydatidosis 5.57% and 11.76%, for males and females respectively, being hydatidosis higher in females ($p<0.05$), considering the total number of animals, the prevalences of the causes of condemnation were: Distomatosis 4.62%, Hydatidosis 7.94% and Pulmonary hemorrhages 2.73%, showing statistical differences between all of them ($p<0.05$). It is concluded that the most prevalent alteration in the Puno region for this species is Hydatidosis, followed by Distomatosis and to a lesser extent pulmonary hemorrhages.

Key words: Condemnation, Donkeys, Slaughterhouse, Prevalence, Association.



CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

A nivel mundial el consumo per cápita (CPC) de carne de equino se estima en 0.10 kg, los países con un consumo superior son Mongolia, Kazajistán, Kirguistán e Islandia con 2,19; 3,5; 4,92 y 5,81 kg, respectivamente, siendo su presentación más común en embutidos (Belaunzaran et al, 2015). No obstante, en los últimos años ha surgido un interés en fuentes alternativas de carne esto influenciado por factores económicos, sociológicos, ambientales y/o nutricionales (Polawska et al, 2013), la carne de equino es considerada una alternativa al consumo de carne vacuna en muchos países (Reséndiz et al., 2021). La carne de equino representa el 0,25% de la producción mundial de carne destinada al consumo humano (FAO, 2017). Después de la Segunda Guerra Mundial, el consumo de carne de equino se hizo popular en Europa (Stull, 2001). De igual forma, el 17% de la carne de equino se exporta en países como México, mientras que el resto se utiliza principalmente en la industria nacional de alimentación animal (FAO, 2017), aunque la carne de caballo está siendo reemplazada por carne vacuna (Reséndiz et al.). 2021). Por otro lado, en Europa se acostumbra utilizar una combinación legal de carne de equino y cerdo en la elaboración de embutidos comestibles (De Maere et al., 2018), y se debe declarar en la etiqueta el contenido del producto peruano carne de equino (Indecopi, 2019).

Sin embargo, en Perú, la condición corporal de los equinos a menudo no mejora antes del sacrificio, ya que los animales a menudo se obtienen en ferias agrícolas en las montañas y luego se envían directamente a los mataderos sin mayores controles de bienestar y salud animal. Vargas-Rocha et al. (2021) encontraron que en todos los caballos vendidos en el Mercado Ganadero de Cajamarca se encontraron diferentes tipos



de parásitos gastrointestinales (nematodos y Fasciola hepática). Por lo tanto, existe una gran necesidad de mejorar la calidad del hato de caballos criollos antes de su procesamiento, tomando en cuenta aspectos sanitarios y nutricionales (Paredes et al., 2022).

En el Perú la matanza de ungulados perisodáctilos peruanos (caballos, burros y mulas) está regulada y procesada en mataderos dedicados a estas especies (SENASA, 2012) para evitar la adulteración en la venta de carne, lo cual constituye un grave problema (Prusakova et al., 2018). Perú cuenta con más de un millón de ungulados, de los cuales cerca de la mitad pertenecen a la especie equina (*Equus caballus*), caracterizada por burros y mulas (INEI, 2012). En la población equina, una gran proporción de animales criollos se dedican al transporte y a las labores agrícolas (Ibáñez et al, 2018 y Galindo et al., 2016), y estos animales son sacrificados para carne cuando son desechados de las actividades diarias. La carne de equino se considera "carne industrial" y su consumo predominante es en embutidos (Rivera & Ochoa, 2013), pese a que se ha informado de consumo de carne de equino (burro) en diversas regiones del país, no existe evidencia sustentada de la cantidad de este hecho.

Lee et al. (2007) Encontraron que la carne de equino, la de vacuno y la de cerdo tenían un contenido de proteínas similar, cercano al 21%, pero un menor contenido de grasa (6,0% frente a 14,1 o 16,1%) y un mayor contenido de ácido palmitoleico (8,2% frente a 4,4 o 3,3%) y ácido linoleico (1,4% frente a 0,1% o 0,6% más que la carne de vacuno o cerdo, respectivamente). La carne de equino también tiene un excelente valor nutricional debido a su bajo contenido de colesterol, alto contenido de hierro y propiedades sensoriales únicas (Pavlidis et al., 2021).



En el departamento de Puno, los equinos son beneficiados tanto para el consumo humano, como también con fines de exportación, las mermas ocasionadas por decomisos durante la inspección sanitaria pueden alcanzar valores significantes incluso en países desarrollados, los cuales pueden ser mayores en países en vías de desarrollo. Los decomisos tanto de vísceras o como carcaza pueden ocasionar elevadas pérdidas económicas a productores como intermediarios, este aspecto se traduce en un incremento de costos, causado por la disminución de la oferta y la mantención de la demanda afectando así a los consumidores.

A nivel mundial las enfermedades parasitarias cobraron mayor relevancia en los últimos años, ya que esto afecta a la salud de los animales, ubicándose como uno de los principales problemas en los países donde la explotación de diversas especies de animales domésticos es elevada; el Perú no es ajeno a esta realidad, la parasitosis (Distomatosis, Hidatidosis, otros) ocasiona grandes pérdidas económicas, otra característica es que estas patologías son endémicas en nuestra región (Naquira, 2010).

1.1. PROBLEMA

En la actualidad existe información limitada sobre cuál sería las causas que ocasionan condena durante la inspección sanitaria post beneficio en esta especie animal, así como la prevalencia de enfermedades que padecen. Por otro lado, la ausencia de trabajos de investigación en esta especie y más aún en nuestra Región hace que surja la pregunta de investigación: ¿Cuál es la prevalencia de las principales causas de condena sanitario durante la inspección sanitaria en burros beneficiados en el matadero de equinos INVERSIONES FELIPE & MARÍA FERNANDA SAC., Caracoto Puno, así como el grado de asociación con el sexo y la edad de los animales (mayor y menor a 3 años)?



1.2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.2.1. Objetivo general

Determinar la prevalencia de las principales causas de condena con presencia de Distomatosis, Hidatidosis y Hemorragia Pulmonar durante la inspección sanitaria en burros (*Equus africanus asinus*) beneficiados en el matadero de equinos INVERSIONES FELIPE & MARÍA FERNANDA SAC., Caracoto, Puno, así como el grado de asociación con el sexo y la edad de los animales (mayor y menor a 3 años).

1.2.2. Objetivos Específicos

- Determinar las patologías causantes de condena de vísceras de burros (*Equus africanus asinus*) durante la inspección sanitaria beneficiados en el matadero de equinos INVERSIONES FELIPE & MARÍA FERNANDA SAC., Caracoto, Puno según edad, sexo y tipo de alteración.
- Establecer el grado de asociación y riesgo relativo de las causas de condena de vísceras durante la inspección sanitaria en burros (*Equus africanus asinus*) beneficiados en el matadero de equinos INVERSIONES FELIPE & MARÍA FERNANDA SAC. Caracoto, Puno con la edad y sexo de los animales (mayor y menor a 3 años).



CAPÍTULO II

REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. MARCO TEÓRICO

2.1.1. Etimología de la palabra asno

La palabra “asno” viene del término que nombra a ese animal en latín: *asinus*, la cual es usada en su denominación científica para señalar a su subespecie doméstica. Los términos latinos, que designan el género y especie, *Equus africanus*, se traducen literalmente “caballo africano”. La palabra “burro” es deriva del latín tardío *burricus* el cual significaba “caballo pequeño”, mientras que *caballus* era un caballo castrado empleado para jalar o cargar (Mejía, 2015).

2.1.2. Taxonomía

A principios el asno domestico era clasificado como especie, *Equus asinus*, esta clasificación se mantuvo por un tiempo prolongado. Hasta que se demostró que los asnos domésticos y africanos, *Equus africanus*, correspondían a una misma especie, debían poseer un mismo nombre científico. Al respecto Comisión Internacional de Nomenclatura Zoológica determinó en 2003 en la Opinión 2027 que los asnos domésticos, así como las otras 17 especies domesticadas, deberían nombrarse como su variedad salvaje, *Equus africanus*, y por ende los asnos domésticos debían nombrarse como la subespecie *Equus africanus asinus* (Mejía, 2015).



2.1.3. Clasificación científica

Los asnos pertenecen a la familia de los équidos, y se clasifican en el orden de los perisodáctilos. Existen varias especies y subespecies similares de asnos salvajes, por ejemplo, el asno salvaje africano (*Equus africanus*), el onagro (*Equus hemionus*), el kulán *Equus hemionus hemionus*, el khur *Equus hemionus khur* o el kiang *Equus kiang*, entre otras. Es común que el burro se considere una subespecie del asno salvaje africano, *Equus africanus asinus*, aunque actualmente la tendencia es a separarlo en una especie propia (*Equus asinus*) (Cieenza, 2012).

2.1.4. Población equina en el Perú

Los equinos han sido utilizados para distintas actividades incluyendo la laboral, deportiva, cultural, terapéutica, entre otras (Campillay, 2004). Como animal de trabajo, la especie representa un recurso esencial para sus propietarios, sobre todo en los países en desarrollo donde la producción agropecuaria es una de las actividades primordiales (Upjohn et al., 2014). La población estimada de equinos en el Perú es de 1 713 822 y la población de burros 648,493 (FAO, 2021), distribuidos en todo el territorio nacional y desempeñan las labores antes mencionadas. Sin embargo, la población de burros en la Región Puno es de 64,299 animales para el año 2012 reportado por el INEI, siendo esta la información más reciente en cuanto a la población de estos animales se refiere el cual corresponde al IV Censo Nacional Agropecuario.

La población de equinos comprende caballos criollos y burros, estos de crianza familiar que son utilizados como medio de transporte, en labores agrícolas, etc., los caballos de raza dedicados a actividades deportivas o de exhibición, como el Caballo Peruano de Paso, de equitación, carrera, etc. Al igual que en otros



países, el equino desempeña distintos roles en el aspecto social, pecuario y económico (Gordon, 2001).

2.1.5. Merms en la producción

Las pérdidas económicas son ocasionadas por los cambios o alteraciones organolépticas en la carne y en las vísceras de los animales de abasto, lo cual representa un impacto negativo en términos monetarios, causado por el decomiso total o parcial durante la inspección sanitaria, esto disminuye la rentabilidad en la actividad ganadera, debido a que en ocasiones estas pueden alcanzar montos muy elevados, reflejándose en importantes trastornos financieros para los productores (Ayuque & Espinosa, 2019).

Estudios realizados en la sierra central del Perú muestran el efecto negativo producido por *Fasciola hepática* (Ticona et al, 2010), llegando a un 33.5% de hígados infestados de un total de 18 000 animales beneficiados procedentes de diferentes zonas de Ayacucho (Arias, 2015). En los últimos años, en las comunidades alto andinas de la sierra central exponen claramente el incremento de la población ganadera, a esto se suma una importante modificación en la estrategia de la producción con el fin de alcanzar un mayor rendimiento productivo sin tener en cuenta algunos aspectos técnicos sobre pastoreo, sanidad, entre otros (Charaja, 2007).

La totalidad de estos cambios en la producción animal de las comunidades alto andinas, así como las modificaciones en los hábitos de la población, se han traducido en un incremento de la transmisión de enfermedades zoonóticas y parasitarias, también contribuyen a un cambio de la distribución geográfica de los agentes etiológicos (Charaja, 2007). Esto incluye las zonas de mayor altitud las



cuales presentan terrenos con menor pendiente, mayor presencia de bofedales y afluentes de agua (Ticona et al, 2010).

Las principales zonas ganaderas con las mayores poblaciones de ganado vacuno también son altamente endémicas para fasciolosis, entre estas tenemos a: Ancash, La Libertad, Junín, Arequipa, Apurímac, Ancash, Puno y Cusco, resulta difícil estimar el impacto económico negativo de esta enfermedad en la productividad animal, a esto se suma la escasa información al respecto en las diferentes regiones del país (SENASA, 2007). Diversos países realizaron un cálculo de sus pérdidas económicas por fascioliasis, esto cuantificando decomiso de hígados en los mataderos oficiales o autorizados de cada localidad (Espinoza et al, 2010).

2.1.6. Reglamento sanitario del faenado de animales de abasto

El presente reglamento tiene como objetivo estandarizar y determinar las especificaciones técnicas de higiene en relación con el sacrificio de animales, el objetivo principal es promover la inocuidad de los alimentos de producción primaria y la eficiencia del sacrificio para el consumo humano y así fortalecer la supervisión higiénica del estado de los animales sacrificados. El desarrollo del sector ganadero fue aprobado mediante la Ley General de Saneamiento Agropecuario con Decreto Legislativo No. 1059, cuyo artículo 4 establece que la autoridad nacional de protección de la sanidad agropecuaria es el Servicio Nacional Sanitario Agropecuario (SENASA), definiéndolo como una autoridad nacional relacionada con el mecanismo. Ministerios de Agricultura. El artículo 16 de la Ley de Inocuidad de Alimentos establecida por el Decreto Legislativo N° 1062 sobre Agricultura establece que el SENASA tiene competencia exclusiva



sobre los aspectos técnicos, regulatorios y de supervisión relacionados con la inocuidad de los alimentos agrícolas producidos y procesados en el país o en el extranjero (El Peruano, 2012).

2.1.7. Inspección oficial en mataderos

Cuando los animales han cumplido su vida media de producción y alcanzado el peso óptimo, son destinados al matadero. La vigilancia sanitaria llevada a cabo por el inspector veterinario de los canales o mataderos tiene como finalidad u objetivo principal evitar la presentación de posibles zoonosis ocasionadas por el consumo de alimentos de origen animal, además de brindar la posibilidad de llevar a cabo un registro de la prevalencia y la tendencia de las patologías más comúnmente detectadas en los animales. Esta se lleva a cabo por medio de controles oficiales en los que se realiza una inspección ante mortem y post mortem de las canales y vísceras de los animales (SENASA, 2001).

El objetivo de la inspección ante mortem en los canales es diferenciar los animales vivos sanos de aquellos que presenten alguna sintomatología, signos o lesiones que se pueden interpretar como indicadores de que son portadores de algún peligro para la salud humana o la salud animal. Los animales que reciban un dictamen de no apto para consumo humano durante la inspección ante mortem no entran a formar parte de la cadena alimentaria y, por ende, no se les puede realizar la inspección post mortem (Chavernas et al, 2012).

Solo aquellos animales a los que recibieron un dictamen de apto en la inspección ante mortem formaran parte de la cadena de sacrificio, se faenan adecuadamente y al final del proceso se someten a la inspección post mortem. Esta inspección garantiza que la canal y las vísceras de los animales que se destinaran



al consumo humano están exentas de cualquier alteración organoléptica o patológica que podrían suponer un riesgo para la salud del consumidor, puesto que el veterinario inspector tiene la obligación de velar por la salud pública, así como el deber de decomisar todas aquellas canales enteras, partes de la canal o vísceras que presentan algún tipo de patología (SENASA, 2001).

2.1.8. Enfermedades parasitarias

2.1.8.1. Distomatosis

Las enfermedades parasitarias están entre las patologías que pueden afectar el rendimiento de los equinos y dentro de estas las infecciones producidas por tremátodos (*Fasciola hepática*). Los equinos infectados con este parásito presentan una variedad de signos clínicos entre ellos: decaimiento, anorexia, diarrea, cólicos digestivos, ictericia, y bajo rendimiento en las actividades deportivas junto a una progresiva pérdida de su condición corporal (Boray, 1969; Owen, 1977).

2.1.8.2. Hidatidosis

En equinos el agente etiológico de esta enfermedad ha sufrido varias denominaciones, en la actualidad se le designa el nombre de *Echinococcus equinus* anterior a ello era denominado como *E. granulosus equinus* y se clasifica en la actualidad como G4. En el ganado equino es representa la única larva quística de cestodos que puede desarrollarse ya hasta la fecha la presencia de cenurosis no ha sido descrita, excepto por una publicación que se remonta al año 1928 que reporto de un caso de cenurosis en una burra (Meana. 2008).



El equino es un huésped intermediario y en la actualidad tiene un escaso significado patogénico como zoonosis ya que su ciclo es exclusivamente canino-equino y no ha sido identificado en otros animales. El huésped definitivo del *E. equinus* está conformado por los cánidos domésticos como salvajes los cuales eliminan segmentos grávidos en las heces (Hoberg, 1994).

2.1.9. Enfermedades virales

2.1.9.1. Estomatitis vesicular

La estomatitis vesicular (EV) corresponde a una enfermedad viral zoonótica, endémica en diversas regiones del continente americano, esta afecta a diferentes especies domésticas, especialmente équidos, bovinos y cerdos. La EV se caracteriza por el desarrollo de vesículas, erosiones y úlceras localizadas en la cavidad oral, extremidades y glándula mamaria, lo que hace que esta enfermedad sea de notificación obligatoria y tenga graves consecuencias en el comercio internacional de ganado y sus subproductos son sus similitudes con la fiebre aftosa en animales de pezuña hendida. EL agente etiológico de la EV es el virus de la estomatitis vesicular, el cual pertenece a la familia Rhabdoviridae, género Vesiculovirus cuyas características morfológicas son similares al virus de la rabia. Es conocida la existencia de diversos miembros en el género Vesiculovirus, pero dos serotipos del virus poseen una mayor importancia: Indiana y New Jersey (Barrandeguy & Carossino, 2019).



2.1.9.2. Papilomavirus

El agente de esta enfermedad en los equinos, solamente afecta a esta especie, especialmente a animales de hasta tres años de edad (Rufino, 2003 y Berrios, 2005). La ocurrencia de verrugas en equinos está asociada a una infección ocasionada por papilomavirus equino. Los papilomavirus son virus que poseen un tamaño pequeño, son desnudos, de cápside icosaédrica y genoma a ADN de doble cadena lineal, propios de la familia Papillomaviridae. En general, estos virus infectan células epiteliales y ocasionan lesiones proliferativas conocidas como papilomas. El papilomavirus equino tipo 1 produce papilomas cutáneos (verrugas), mismos que se observan con mayor frecuencia en el hocico y labios de equinos juveniles (Barrandeguy & Carossino, 2019).

2.1.9.3. Rabia

Corresponde a una enfermedad viral zoonótica fatal, endémica a nivel mundial, y con un amplio repertorio de huéspedes de sangre caliente (Somardahl, 2010; Wilkins & Del Piero, 2007). El virus de la rabia es propio a la familia Rhabdoviridae, un virus envuelto posee una forma característica de bala, un genoma a ARN de cadena simple y polaridad negativa. Este virus se mantiene en ciclos endémicos de transmisión entre animales de sangre calientes que son infestados a partir de una mordedura de animales infectados entre ellos: perros, gatos, zorros, mapaches, murciélagos vampiros, entre otros animales silvestres (Schwint, 2011).



2.1.10. Enfermedades bacterianas

2.1.10.1. Adenitis equina

Es una enfermedad respiratoria altamente contagiosa, se caracteriza por causar linfadenitis de linfonódulos retrofaríngeos y submandibulares, los cuales ocasionan graves pérdidas económicas a nivel mundial. La adenitis equina es causada por *Streptococcus equi subesp. equi* (*S. equi*), microorganismo Gram positivo, beta hemolítico, anaerobio facultativo, formador de colonias mucoides en agar sangre, que se originó a partir de una cepa ancestral de *Streptococcus equi subesp. Zooepidemicus* (Boyle, 2011; Giguère, 2012).

Las más frecuentes complicaciones incluyen metástasis y diseminación de la infección a otros órganos (adenitis bastarda), empiema de bolsas guturales y enfermedad inmunomediada (púrpura hemorrágica, miositis, glomerulonefritis) (Ainsworth y Cheetham, 2010; Carossino y col., 2016). La adenitis bastarda puede estar asociada a focos infecciosos, así como al desarrollo de abscesos en pulmón (bronconeumonía supurativa), mesenterio, hígado, bazo, riñones y cerebro (Barrandeguy & Carossino, 2019).

2.1.11. Lesiones frecuentes

2.1.11.1. Congestiones y Hemorragias pulmonares:

En la inspección post mortem se observó un proceso hiperémico y hemorrágico que afectaba a ambos pulmones, sin reactividad ganglionar mediastínica. Las lesiones no se asocian con un aumento de la consistencia



y se limitan al parénquima pulmonar. Las causas más probables son las inconsistencias o errores durante la aplicación del aturdimiento y la inhalación de sangre debido a una incisión accidental de la tráquea durante el proceso de sangrado durante el sacrificio. (Guerrero, 2016).

2.2. ANTECEDENTES

Ibáñez et al, (2018) en un estudio titulado, principales patologías causantes de decomisos en ganado equino, realizado en España; con el objetivo de determinar las causas de los principales decomisos producidos en el ganado equino destinado a consumo humano; para lo cual se han inspeccionado 794 caballos durante el año 2016 y los meses transcurridos de enero a abril de 2017, recogiendo datos de las inspecciones realizadas durante la jornada laboral en el llamado “Parte diario de inspección de equino”, donde se registran cada uno de los decomisos generados y sus causas; los resultados revelaron que el pulmón es el decomiso parcial más habitual, seguido del hígado, las principales patologías causantes de decomisos son las neumonías; concluyendo que los decomisos parciales son más frecuentes que los decomisos totales y que los pulmones son los órganos más decomisados, seguidos por el hígado, el corazón y los riñones.

Morales y Luengo (1996), realizó un trabajo investigación que lleva por título, beneficios y causales del decomiso de ovinos, porcinos, equinos, caprinos y camélidos en Chile; con el propósito de determinar las frecuencias absolutas de beneficios y decomisos; se utilizó como medida de frecuencia de la enfermedad, a nivel de mataderos, una tasa en cuyo numerador se ubica los animales decomisados por la enfermedad y en el denominador la población beneficiada, esta se consideró como una tasa de prevalencia; el resultado obtenido fue que en equinos la patología más importante es la distomatosis (6.7%), así mismo reporta una prevalencia de hidatidosis (4.19%), cisticercosis (0.02%)



y otras cusas no especificadas representaron un 2.02%; en conclusión, la patología de mayor importancia fue la distomatosis.

Alcaíno et al, (2005), en un trabajo investigación titulada: Fasciolosis en equinos fina sangre de carrera de los hipódromos de la zona central de Chile. 2002-2003, con el propósito de entregar una mayor información sobre la situación actual de la fasciolosis en los caballos F.S.C.; se recolectaron muestras de heces de caballos entre septiembre del año 2002 y junio del año 2003; estas muestras fecales fueron obtenidas de 666 equinos F.S.C.; se encontró un 6% de los caballos F.S.C. muestreados positivos a la presencia de huevos de Fasciola hepática; no hubo diferencias de infección con respecto a la edad y sexo.

De Benito, (2010), realizo la tesis doctoral titulada Ganado equino de carne estudio de las lesiones emitidas en matadero y composición química de la carne; tomando esta consideración se planteó un estudio estadístico sobre una población representativa de equinos sacrificados en el matadero de Mercabarna; basándose en la metodología de la inspección sanitaria que realiza el veterinario oficial en mataderos; se obtuvo que los porcentajes de hallazgos de hidatidosis en ambas vísceras (pulmón e hígado) se equiparan.

SAG, (2015), en el informe de beneficio y hallazgos patológicos en mataderos nacionales del año 2014, Chile; cuyo objetivo es registrar la prevalencia y el comportamiento o tendencia de las patologías más comúnmente detectadas en mataderos; para lo cual se utiliza la base de datos generada por los camales a partir de los registros de infección sanitaria; como resultado se obtuvo un 2.34% para hidatidosis y 19.63% de distomatosis; concluyendo que la distomatosis continúa siendo el hallazgo patológico detectado con mayor frecuencia en mataderos nacionales.



Vila (2019), en un estudio de características y rastreabilidad de vísceras bovinas decomisadas en un matadero de la ciudad de Lima-Perú. Periodo 2016 -2017; revelo que la víscera roja de mayor decomiso, fue el hígado (78%), seguida del pulmón (21%) y en menor incidencia el corazón, siendo la causa principal de decomiso de hígado la distomatosis (60%); la principal causa de decomiso del pulmón la hemorragia (14%) debido a malas prácticas durante el aturcido y desangrado; en conclusión, el hígado es lo más decomisado y la alteración principal es la distomatosis.

Moscoso (2014), en un estudio de Prevalencia de fasciola hepática en bovinos faenados en el Camal Municipal de Pelileo Provincia de Tungurahua - Ecuador, con el objetivo de determinar la prevalencia de fasciola hepática en bovinos faenados, reporto una prevalencia de 7,41% de Fasciola hepática durante la inspección pos mortem de 310 hígados; concluyendo que las variables de sexo y procedencia no son factores que influyen en el grado de infestación por Fasciola hepática.

Cedeño, et al (2012), ejecuto un estudio sobre como objetivo las Principales causas de decomiso de vísceras rojas en bovinos en el frigorífico del Municipio de Pasto; con el objetivo de determinar las principales causas de decomiso de vísceras rojas en ganado bovino; para lo cual utilizaron la información se obtuvo del consolidado mensual de decomisos entre los meses de enero y diciembre de 2008; obtuvieron los siguientes resultados, se decomisaron 7,795 órganos de los cuales 5,424 fueron hígados, 2,241 pulmones y 130 corazones; concluyendo que la mayor causa de decomiso fue distomatosis hepática (31,09%) seguido de abscesos hepáticos (14,42%), fibrosis y adherencias (3,16%) y telangiectasia (2,11%), en pulmón las principales causas fueron neumonía (11,8%), bronco aspiración (5,69%) y abscesos (3,70%).



Ramos (2015) en un trabajo de investigación sobre incidencia de lesiones patológicas causantes de decomiso de hígados de ovino a la inspección post beneficio en el camal municipal de Ayaviri – 2014; reporta una incidencia general para las diversas patologías en hígados de ovinos beneficiados del 36.54%; concluyendo que la mayor incidencia correspondió a hidatidosis, seguido de la fasciolosis, cisticercosis; cirrosis y los abscesos hepáticos mostraron ser también incidentes después de la cisticercosis; la menos incidentes fueron telangiectasias y atrofas hepáticas.

Livia et al, (2021) evaluaron la prevalencia y factores de riesgo asociados a la fascioliasis bovina en una comunidad agrícola de la provincia de Huancabamba (Piura, Perú). Se recolectaron 360 muestras de estiércol de vaca en las regiones de Huancabamba, Sondor, Sondorillo y Carmen de la Frontera. Las muestras fecales se analizaron utilizando el método de sedimentación de Dennis y se examinó la presencia de huevos de *Fasciola hepatica* en las heces en relación con la edad, el sexo y la región de origen del animal. Se detectó el 42,5% (IC 95%: 37,3-47,8%) de las muestras positivas. La mayor incidencia de fascioliasis en bovinos se encontró en el grupo de edad de 13 a 18 meses (RP: 2,56; IC 95%: 1,51-4,28) de la región de Sondorillo (RP: 1,41; IC 95%: 1,041,94); además, el sexo masculino fue considerado un factor protector (RP: 0,69; IC 95%: 0,530,90). Concluyendo que la prevalencia de fascioliasis bovina es alta en comunidades agrícolas de Huancabamba y está relacionada con el sexo, la edad y el lugar de procedencia.

Valderrama (2016). En una revisión de la literatura que fue recopilada de publicaciones como artículos originales, breves avisos y reportes de casos sobre la prevalencia de *Fasciola hepática* en bovinos, ovinos y caprinos en el Perú de 1985 a 2015. Se realizó un estudio bibliométrico, descriptivo y transversal mediante una estrategia de búsqueda web basada en una combinación de palabras clave y operadores booleanos utilizados en las bases de datos Science Direct, Web of Knowledge, Scopus y Proquest.



Perú tiene muchas áreas altamente endémicas de fascioliasis bovina y ovina (>50%) y es una de las áreas más endémicas de fascioliasis en el mundo. Las cabras alcanzan sólo un nivel moderado de infecciones epidémicas (10-50%). Concluyendo que la prevalencia del grupo de edad de boca llena fue mayor entre las tres especies, pero los sexos no mostraron diferencias significativas.

CAPÍTULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. LOCALIZACIÓN

La investigación se llevó a cabo en las instalaciones del matadero de equinos INVERSIONES FELIPE & MARÍA FERNANDA SAC. del distrito de Caracoto Provincia de San Román Departamento de Puno, ubicada geográficamente a una altitud de 3824 m.s.n.m., bajo las coordenadas 15°29'46" S y 70°02'31" O (Google Earth, s.f., en el cual son beneficiados burros de diversas localidades de la Región, mismos que proceden de ferias ganaderas de Acora, Taraco, Huancané , Azangaro , Cabanillas , Ilave entre otros.

3.2. POBLACIÓN

La población en estudio estuvo constituida por la totalidad de animales beneficiados durante el periodo de estudio.

En el matadero de equinos INVERSIONES FELIPE & MARÍA FERNANDA SAC. Durante los meses de Mayo a Julio del 2022 se beneficiaron 844 animales según se detalla a continuación:

Tabla 1

Cantidad de animales beneficiados durante el periodo mayo – julio del 2022

ESPECIE	N°	MAYO (n=234)	JUNIO (n=270)	JULIO (n=340)	
BURRO	844	HEMBRAS	96	105	122
		MACHOS	138	165	218
		< 3 años	79	72	95
		≥ 3 años	155	198	245



3.3. MUESTRA

Debido a que no se encontraron trabajos anteriores en la Región y que correspondan a la especie en estudio. Se consideró pertinente emplear el número total de animales beneficiados en el Matadero de equinos INVERSIONES FELIPE & MARÍA FERNANDA SAC durante los meses Mayo, Junio y Julio del 2022, el cual corresponde a 844 animales.

3.4. MÉTODOS

3.4.1. Muestreo

La identificación de las enfermedades causantes de condenas en los órganos durante la inspección post mortem se realizó por características macroscópicas propias de cada enfermedad.

3.4.2. Inspección sanitaria post-mortem

La inspección post mortem se realizó de forma visual, palpando todo el órgano y se efectúa la condena de menudencia cuando la inocuidad se vea afectada según el DS.015-2012-AG.

3.4.3. Determinación de prevalencia de enfermedades que causan decomiso y condena post beneficio

La recolección de datos se inició en la playa de beneficio con la aproximación de edad de los animales por cronología dentaria (Mejía, 2015), determinación del sexo y posterior a ello durante la inspección sanitaria post mortem se recolectaron datos sobre las causas de condena y número de órganos afectados considerando el sexo y edad (menor y mayor a 3 años) de los animales.



1. Se sistematizaron todos los datos utilizando para ese fin el software Excel[®], los cuales fueron organizados por edad, sexo, órgano y alteración patológica causante de condena.
2. Utilizando la base de datos generada, se procedió a realizar los cálculos correspondientes en términos de cantidad y proporción de decomisos, para cada una de las variables.

3.4.3.1. Cálculo de la prevalencia

La prevalencia de las alteraciones patológicas que causan decomiso y condena post beneficio, se realizara empleando la fórmula descrita por Moreno et al., (2000).

$$prevalencia = \frac{N^{\circ} \text{ de casos positivos}}{\text{total muestras}} \times 100$$

3.5. MATERIALES

3.5.1 Materiales de campo

- Cámara fotográfica
- Mandil
- Botas de jebe
- Cuchillo
- Guantes de látex
- Cubrebocas
- Casco
- Block de notas

3.5.2. Materiales de escritorio

- Laptop
- Impresora

3.6. ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Con el fin de evidenciar la existencia o no de diferencias entre prevalencia de las enfermedades que causan condenas durante la inspección post mortem en burros beneficiados en el matadero de equinos INVERSIONES FELIPE & MARÍA FERNANDA SAC. Caracoto, Puno y evaluar el grado de asociación de estas causales de condena con las variables independientes edad (mayor y menor a 3 años) y sexo (macho y hembra) de los animales, los datos de la variable en estudio fueron procesados mediante el estadístico de prueba X^2 (Ji cuadrado de Pearson), con un nivel de significación de 5% (Joaquín, 2016).

$$X^2 = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^k \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}}$$

DONDE:

X^2 = Ji cuadrado

O_{ij} = valores observados

E_{ij} = valores esperados

$\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^k$ = Doble sumatoria

El riesgo relativo se evaluó empleando la librería “epiR”, empleando el método para un estudio transversal analítico (Stevenson et al, 2023).



Los datos fueron procesados haciendo uso del software de acceso libre R e IDE
(entorno de desarrollo integrado) RStudio. (RStudio Team, 2020)



CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. PREVALENCIA DE ALTERACIONES QUE CAUSAN CONDENA DE VISCERAS DURANTE LA INSPECCIÓN SANITARIA EN BURROS BENEFICIADOS EN EL MATADERO DE EQUINOS INVERSIONES FELIPE & MARÍA FERNANDA SAC., CARACOTO, PUNO SEGÚN EDAD, SEXO Y TIPO DE ALTERACIÓN

4.1.1. Prevalencia de alteraciones causantes de condena de vísceras durante inspección sanitaria post mortem según edad

Se evidencian prevalencias similares en ambos grupos de edad (menores y mayores de 3 años) siendo la prevalencia de Distomatosis mayor en animales jóvenes (menor a 3 años), la de Hidatidosis mayor en animales mayores y las hemorragias pulmonares mayor en animales jóvenes. Si bien se aprecia diferencias proporcionales entre prevalencias de las distintas alteraciones con respecto a la edad de los animales (Tabla 2), no se evidenciaron diferencias estadísticas ($p > 0.05$).

Tabla 2

Prevalencia de alteraciones causantes de condena durante inspección sanitaria post mortem por edad

	Edad	Alteración	Prevalencia %
Total N=844	Menor de 3 años (n=246)	Distomatosis	4.88 ^a (n=12)
		Hidatidosis	7.32 ^a (n=18)
		Hemorragia Pulmonar	4.07 ^a (n=10)
	Mayor de 3 años (n=598)	Distomatosis	4.52 ^a (n=27)
		Hidatidosis	8.19 ^a (n=49)
		Hemorragia Pulmonar	2.17 ^a (n=13)

Superíndices distintos denotan diferencias estadísticas entre mismas enfermedades según edad.

Mediante la prueba de chi cuadrada, se demostró que no existe diferencias entre las prevalencias de Distomatosis, Hidatidosis y Hemorragias pulmonares según la edad de los animales ($p > 0.05$), esto debido a que las prevalencias son similares para cada alteración con respecto a la edad.

Estos resultados concuerdan con los hallazgos de Alcaíno et al, (2005) mismos que no encontraron diferencias estadísticas para prevalencias de Distomatosis e Hidatidosis por edad en equinos Del mismo modo Pacheco (2017), reporta una mayor tasa de prevalencia de Distomatosis en animales jóvenes 40.54% frente a 35.71% en animales con mayor edad si bien reporta diferencias proporcionales no identificó diferencias estadísticas, también son concordantes con lo señalado por Ramos (2015) quien reporta una mayor incidencia de casos de Hidatidosis en ovinos de Ayaviri; así mismo De Benito (2010) señala que las proporciones de Hidatidosis y Mixomatosis se equiparan en el ganado equino. En concordancia con Muñoz y Sievers (2005) en Chile y en otros países



(Mekuriaw *et al.*, 2016; Dawit *et al.*, 2017), también Aliaga (2016) reporta que la prevalencia de Hidatidosis tiende a incrementar con la edad de los animales obteniendo prevalencias que van desde 1.8% en animales menores de un año e incrementado paulatinamente hasta llegar a un 11.9% en animales mayores a 5 años de edad, la mayor prevalencia en animales de mayor edad puede deberse a un período de incubación más largo de la enfermedad (ISP, 2015).

Por otro lado, difieren de lo reportado por SAG (2015), Vila (2019) y Cedeño, *et al* (2012), reportan una mayor prevalencia de Distomatosis 19.63%, 60% 31.09% respectivamente. Del mismo modo Chara (2019) señala prevalencias superiores en animales mayores 35.29% y en animales jóvenes 34.45%, siendo la diferencia proporcional mínima, tampoco se evidenciaron diferencias estadísticas. También Mamani, (2006) reporta prevalencias bajas en animales menores 9.86% y una tasa elevada en los animales de mayor edad 17.61% lo cual dista de los resultados encontrados. También Calderon (2023) reporta prevalencias diferentes a los resultados obtenidos en el presente estudio, señalando que la prevalencia en animales jóvenes es mucho mayor 36.8% que en los animales adultos 11.8% y en cuanto a los animales ancianos esta prevalencia incrementa 25.8%, esto se debería a que el sistema inmune está en desarrollo en animales jóvenes y en animales geriátricos esta se vuelve más lento para responder y así incrementando el riesgo a contraer enfermedades.

Estas diferencias pueden deberse a que los animales del estudio provienen de zonas altas de puno, siendo las pasturas más pobres las destinadas a su alimentación, aunado a esto las características socio culturales de la población, escaso interés en la sanidad durante la crianza de asnos, el poco o nulo interés por desparasitar a los canidos los cuales se comportan como reservorios de la



Hidatidosis y a esto se suma la mínima presencia de médicos veterinarios en establecimientos de salud de zonas alejadas los cuales deberían desarrollar actividades en el marco de promoción de la salud para concientizar y prevenir a las personas sobre las enfermedades zoonóticas. Las hemorragias pulmonares podrían deberse a malas prácticas durante el aturdimiento y desangrado de los animales en el proceso de beneficio de los animales.

4.1.2. Prevalencia de alteraciones causantes de condena de vísceras durante inspección sanitaria post mortem según sexo

Con respecto a la Distomatosis e Hidatidosis, se evidenciaron diferencias estadísticas ($p < 0.05$) en relación al sexo, siendo mayor la prevalencia de estas en animales hembra, en caso de hemorragias pulmonares solo se aprecia diferencias proporcionales (Tabla 3).

Tabla 3

Prevalencia de alteraciones causantes de condena de vísceras durante inspección sanitaria post mortem por sexo

	Sexo	Alteración	Prevalencia %
Total N=844	Macho (n=521)	Distomatosis	3.45 ^a (n=18)
		Hidatidosis	5.57 ^a (n=29)
		Hemorragia Pulmonar	2.30 ^a (n=12)
	Hembra (n=323)	Distomatosis	6.50 ^a (n=21)
		Hidatidosis	11.76 ^b (n=38)
		Hemorragia Pulmonar	3.41 ^a (n=11)

Superíndices distintos denotan diferencias estadísticas entre mismas enfermedades según sexo.



Mediante la prueba de chi cuadrada se demostró que existe diferencias estadísticas ($p < 0.05$) entre las prevalencias Hidatidosis respecto al sexo de los animales, la prevalencia de Distomatosis y Hemorragias pulmonares es similar para ambos grupos ($p > 0.05$).

Los resultados para Distomatosis concuerdan con lo reportado por Hugo, (2021) quien reporto una prevalencia mayor de Distomatosis en animales del sexo hembra 16.28% frente a un 15.93% para animales machos, sin embargo, estas proporciones son mucho mayores frente a lo encontrado en el presente trabajo, lo cual se debería a que es estudio de Hugo (2021) fue realizado en la región de Arequipa. Del mismo modo Tucto (2016), reporta una mayor prevalencia de Hidatidosis para animales del sexo hembra 64.2% en comparación con los machos 35.8%, si bien esto concuerda con una mayor prevalencia en animales hembra, las prevalencias son mucho mayores en comparación a lo encontrado en el presente estudio. También Mochcco (2022), reporta prevalencias de hidatidosis mayores en hembras 26.25% y solo 1.95% en animales machos, lo cual es concordante con el hallazgo de que la prevalencia de hidatidosis es mucho mayor en animales hembras. Del mismo modo Zuñe (2022) reporta una prevalencia mayor en hembras 1% en contraste a los machos 0.6%, sin diferencias estadísticas entre los mismos. También Pour, A., et al., (2012) Comprobaron que las hembras poseen 23.5% un riesgo mayor que las machos 27.3% de presentar los quistes hidatídicos, lo cual es similar con lo evidenciado en este estudio donde se obtuvo mayores tasas de prevalencia en hembras. Estudios reportan mayor probabilidad de presentar hidatidosis en hembras que en animales machos (Pour, A., et al., 2012). En cuanto a Distomatosis, lo evidenciado, concuerda con lo reportado por Alcaíno



(2005), quien reporto la no existencia de diferencias estadísticas en casos de Distomatosis en equinos con respecto al sexo; del mismo modo Moscoso (2014) y Valderrama (2016), también indican que la variable sexo no es un factor que influya en el grado de infestación por Fasciola Hepática (Distomatosis). Las hemorragias pulmonares las cuales son causadas por insensibilizaciones inadecuadas (Rios et al. 2012), representaron una tasa menor en ambos sexos, con una insensibilización adecuada, además de reducir el sufrimiento animal, se minimizaría los problemas de hemorragias pulmonares y aspiraciones de contenido ruminal, que no solo conducen al decomiso de este órgano, sino que además incrementaría la posibilidad de contaminación de la canal.

Por otro lado Chara, (2019) reporta una prevalencia mayor de Distomatosis en animales del sexo hembra 38.46% frente a un 34.67% en machos, lo cual difiere de nuestros resultados ya que las prevalencias encontradas son por mucho menores e indican una mayor prevalencia en animales hembra, estas discrepancias podrían deberse a diferencias geográficas ya que el estudio reportado por Chara, corresponde a Canas-Cusco, y en la región altiplánica de la región puno para la alimentación de los burros se destinan terrenos agrestes y poco fértiles con pasturas pobres y acceso limitado a agua.

Por otro lado, Livia, et al (2021), señalan que el sexo macho se considera como un factor protector en casos de parasitosis reportando ellos diferencias entre prevalencias de Distomatosis con respecto al sexo, del mismo modo Pacheco, (2017) concuerda con lo señalado por Luvia, et al (2021), esto podría explicar en cierto grado los hallazgos obtenidos y por ende la menor prevalencia en animales del sexo macho.

4.1.3. Prevalencia de alteraciones causa de condena durante inspección sanitaria post mortem totales por alteración

La alteración más prevalente corresponde a la Hidatidosis, seguido por Distomatosis y finalmente las hemorragias pulmonares, se pudo evidenciar diferencias estadísticas ($p < 0.05$) entre prevalencias generales de las distintas alteraciones encontradas (Tabla 4).

Tabla 4

Prevalencia de alteraciones causa de condena durante inspección sanitaria post mortem totales por alteración

	Alteración	Prevalencia %
Total N=844	Distomatosis	4.62 ^a (n=39)
	Hidatidosis	7.94 ^b (n=67)
	Hemorragia Pulmonar	2.73 ^c (n=23)

Superíndices distintos denotan diferencias estadísticas entre enfermedades,

En la prueba de chi cuadrada reveló la existencia de diferencias estadísticas entre las prevalencias totales de Distomatosis, Hidatidosis y Hemorragias pulmonares ($p < 0.05$).

Estos resultados concuerdan con lo reportado por Ibáñez et al (2018) quien reporta una mayor tasa de decomisos en hígados y pulmones por Hidatidosis en animales beneficiados; también Ramos (2015) reporta una mayor incidencia de Hidatidosis seguido por Distomatosis hallada durante la inspección post mortem de animales sacrificados. Esto podría deberse a que la región puno es considerada una zona endémica para Hidatidosis, lo cual podría explicar la mayor prevalencia de la misma.



Por otro lado, difieren de lo reportado por Morales y Luengo (1996), quienes reportan una mayor prevalencia de Distomatosis seguida por hidatidosis en equinos; del mismo modo SAG (2015), señala que la Distomatosis sigue siendo el hallazgo patológico detectado con mayor frecuencia; así mismo Vila (2019) y Cedeño (2012), señalan a la Distomatosis como mayor causa de decomisos post beneficio. Esto podría deberse a diferencias en la localización geográfica donde se realizó los estudios, dado que en las enfermedades no serán endémicas en la misma medida en distintos lugares.

Cabrera, (2015), en un estudio realizado en el Matadero Municipal de Huanta, Perú, durante el periodo de 2010 al 2013, reportó que las parasitosis son las causas más frecuentes de condenas, y que los órganos más afectados son el Hígado y Pulmones, esto es concordante con los resultados encontrados, siendo que la Distomatosis ectópica puede afectar también al pulmón y la Hidatidosis afecta a ambos organos.

La mayor causa de condenas es la hidatidosis, esto podría adjudicarse a una falta de información de la población y el no cumplimiento de recomendaciones de campañas de lucha contra las enfermedades zoonóticas establecidas por la OMS-OPS, (2017), mismo que indica la desparasitación de canidos y la abstención de alimentarlos con vísceras infestadas ya que estos son los transmisores y dispersores de la Hidatidosis.

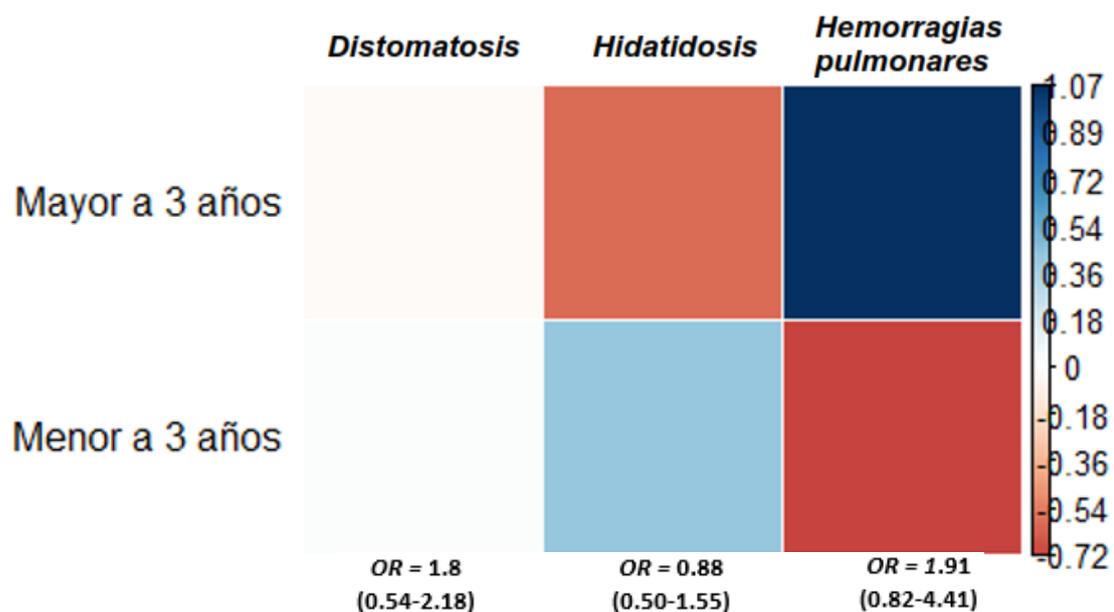
Por otro lado, en Uruguay en un estudio realizado por Irabedra y col., (2016), en el cual se implementó un programa de control de la equinocosis quística se obtuvieron un descenso en la prevalencia de 11% a 5.35% de decomisos, esta prevalencia es menor a la encontrada en esta investigación.

En países de la región como Chile y Argentina, mismos que integran el programa de control y vigilancia para la hidatidosis, trabajos realizados por Dopchiz y col., 2002 y Rosas, 2010, reportan prevalencias menores en comparación con los resultados obtenidos. En cuanto a la afectación de vísceras Abdala y Tarabala, 2029, evidenciaron que para la hidatidosis se presentan localizaciones selectivas y son el hígado y pulmones.

4.2. GRADO DE ASOCIACIÓN DE LAS ALTERACIONES CAUSANTES DE CONDENA VISCERAS DURANTE LA INSPECCIÓN SANITARIA EN BURROS BENEFICIADOS EN EL MATADERO DE EQUINOS INVERSIONES FELIPE & MARÍA FERNANDA SAC. CARACOTO, PUNO CON LA EDAD (MAYOR Y MENOR A 3 AÑOS) Y SEXO DE LOS ANIMALES.

Figura 1

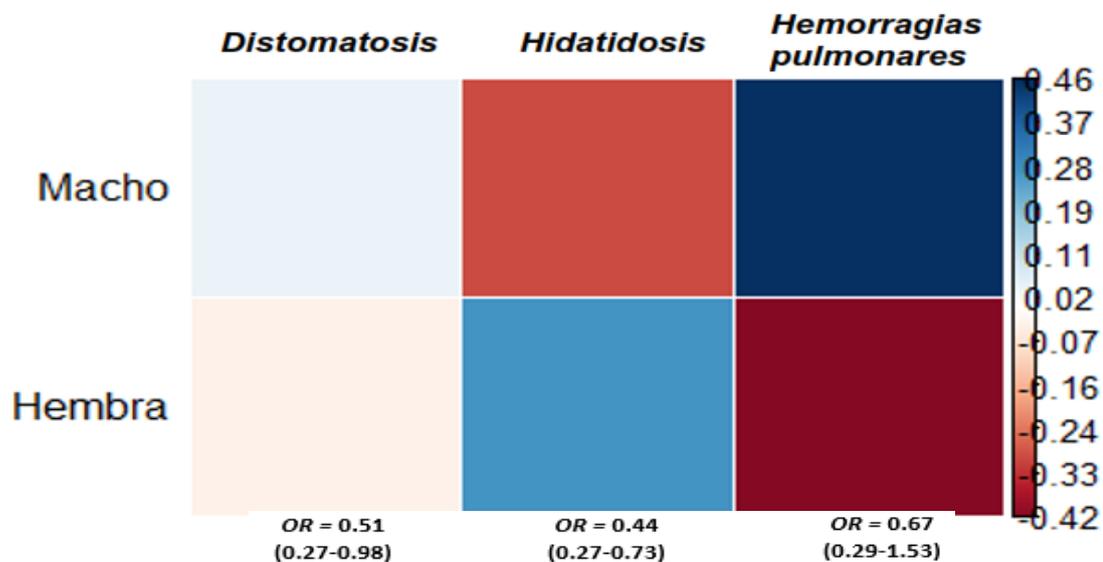
Grado de asociación de causas de condena con respecto a la edad de los animales



No existe relación de las alteraciones con respecto a la edad de los animales ($p>0.05$), el grado de asociación o tamaño de efecto es ínfimo ($\widehat{V}_{\text{Cramer}}=0.13$). Sin embargo el análisis epidemiológico muestra que en animales menores de 3 años se incrementa en 1.8 veces más la probabilidad de ser infestado por fasciola hepática frente a animales mayores a 3 años, en el caso de la hidatidosis la probabilidad de contraer la enfermedad para un animal menor de 3 años son sólo 0.88 veces las probabilidades de que un animal mayor de 3 años la contraiga y para la presentación de hemorragia pulmonar en animales menores de 3 años la probabilidad se incrementa en 1.91 veces más frente a animales mayores a 3 años.

Figura 2

Grado de asociación de causas de condena con respecto al sexo de los animales



No se evidencia la existencia de relación de las alteraciones con respecto al sexo de los animales ($p>0.05$), el grado de asociación o tamaño de efecto es nulo ($\widehat{V}_{\text{Cramer}}=0.07$), por otro lado. Si bien algunos autores como Livia et al (2021), señalan que el sexo (macho) se comporta como un factor de protección frente a la parasitosis, lo cual se evidencia al contemplar la diferencia proporcional en los casos de Distomatosis e Hidatidosis, cabe señalar que no se evidencia diferencias estadísticas ($p>0.05$). En



contraste el análisis epidemiológico muestra que en animales del sexo macho la probabilidad de contraer Distomatosis son sólo 0.51 veces las probabilidades de que uno del sexo hembra la contraiga, en lo que respecta a Hidatidosis la probabilidad de contraer la enfermedad por un animal del sexo macho son sólo 0.44 veces las probabilidades de que uno del sexo hembra padezca de la misma y en cuanto a Hemorragia pulmonar en animales machos son sólo 0.67 veces las probabilidades de que se presente en animales hembras.



V. CONCLUSIONES

- La prevalencia de Distomatosis es similar en animales menores y mayores de 3 años, en contraste la Hidatidosis es más prevalente en animales con una edad mayor a 3 años, las hemorragias pulmonares lo cual se deben a errores durante el proceso de beneficio por parte de los faenadores es más frecuente en animales menores de 3 años. En cuanto al sexo los animales las hembras presentan tasas mayores de prevalencia de Distomatosis e Hidatidosis, la proporción hemorragias pulmonares es mayor en animales Hembra. Considerando el total de animales la alteración causante de condenas más prevalente es la Hidatidosis, seguida de la Distomatosis y en menor medida las hemorragias pulmonares.
- No se evidencio existencia de relación entre las alteraciones causantes de condena con la edad (menor y mayor de 3 años) y sexo (macho y hembra) de los animales, así mismo el nivel de asociación para alteraciones y edad fue $\hat{V}_{\text{Cramer}}=0.13$ y $\hat{V}_{\text{Cramer}}=0.07$ para alteraciones y sexo.



VI. RECOMENDACIONES

- Los camales continúan siendo un centro en el cual se pueden realizar investigaciones de distinta índole a costos relativamente bajos, se recomienda afianzar la relación de médicos veterinarios profesionales para trabajar con estas instituciones del sector público y privado.
- Aplicar nuevas políticas de sanidad y control por parte de las autoridades, con el propósito de disminuir los casos positivos y con ello las condenas en camales y por ende reducir pérdidas económicas.
- Se recomienda realizar un estudio para evaluar las vísceras burros en el transcurso y llegada a los mercados de abasto, industriales y carnicerías a fin de garantizar la inocuidad no solo en camal sino en el transporte y lugares de venta.



VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abdala, A.A, Tarabala, H.D. (2009) Detección de rodeos lecheros con hidatidosis a partir de información proveniente de frigorífico. Disponible en: <https://bibliotecavirtual.unl.edu.ar/ojs/index.php/FAVEveterinaria/article/viewFile/1484/2374>. Fecha de consulta: 16/04/17.
- Ainsworth, D.M. & Cheetham, J., 2010. Disorders of the respiratory system, en *Equine Internal Medicine*, Reed, S. M., Bayly, W. M., y Sellon, D. C., Eds. Saunders: 3251 Riverport Lane, St. Louis, MO 63043. p. 306-311.
- ALCAÍÑO, HÉCTOR, PARRA, LEOPOLDO, & GORMAN, TEXIA R.. (2005). Fasciolosis en equinos fina sangre de carrera de los hipódromos de la zona central de Chile: 2002-2003. *Parasitología latinoamericana*, 60(1-2), 61-64. <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-77122005000100010>
- Arias Pacheco, C. A. (2015). Estimación de la frecuencia e impacto económico de los decomisos por distomatosis en vacunos faenados en el camal de la provincia de Huancayo. Tesis médico veterinario. Lima, Perú. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. 50 p.
- Ayuque Martinez, Y. E., & Espinoza Cconislla, A. (2019). PERDIDAS ECONÓMICAS POR DECOMISO DE VÍSCERAS ROJAS Y VERDES DE ANIMALES BENEFICIADOS EN EL CAMAL MUNICIPAL DE HUANCAVELICA.
- Barrandeguy, M. E., & Carossino, M. (2019). Enfermedades virales y bacterianas del equino. *Anales de la ANAV*, 70. <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/87789>
- Belaunzaran X, Bessa RJ, Lavín P, Mantecón AR, Kramer JK, Aldai N. (2015) Horse-meat for human consumption - Current research and future opportunities. *Meat Sci.* Oct;108:74-81. doi: 10.1016/j.meatsci.2015.05.006. Epub 2015 May 14. PMID: 26047980. BORAY J. Experimental fasciolosis in Australia. *Adv. Parasitol* 1969; 7: 96-204
- Berrios.P. 2005. Actualización sobre enfermedades virales de los equinos. 2(1):34-59. Disponible en: WWW.patologíaveterinaria/monografía/mepavet1.../mepavet9.pdf



- Boyle, A., (2011). Streptococcus equi subspecies equi infection (strangles) in horses. *Compend Contin Educ Vet*, 33(3), p. E1-7; quiz E8.
- Calderon Lavado, B. A. (2023). Hidatidosis y pérdida económica en hígados de ovinos faenados en el matadero Municipal de la Ciudad de Huánuco. <https://repositorio.unheval.edu.pe/handle/20.500.13080/9009>
- Campillay, L. (2004). Principales usos del caballo en Chile: Una visión a través del arte pictórico nacional (tesis de pregrado). Universidad Austral de Chile, Chile. 93 p.
- Carossino, M., Mihura, M., Echaniz, B., Gonzales, J., Miguens Soubie, A., Ivanissevich, A., Delgado, F., Blanco Viera, F.J., y Barrandeguy, M.E., 2016. Presumptive purpura haemorrhagica and deep digital flexor tendonitis associated with *S. equi* subsp. equi infection in a Thoroughbred foal. En 10th International Equine Infectious Diseases Conference. Buenos Aires, Argentina: *J Equine Vet Sci*.
- Cabrera, M. (2015). Perdidas económicas en órganos decomisados por distomatosis e hidatidosis en bovinos, ovinos y caprinos en el camal municipal de Huanta entre los años 2010 al 2013. Tesis universitaria Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga. Huamanga-Perú.
- Cedeño, D.A., Martínez, G., & Cilima, R. (2012). Principales causas de decomiso de vísceras rojas en bovinos en el frigorífico del municipio de pasto. *Revip*, 1, 8-15. [https://revistas.udenar.edu.co/index.php/revip/article/view/380#:~:text=La%20causa%20mayor%20de%20decomiso,abscesos%20\(3%2C70%25\)](https://revistas.udenar.edu.co/index.php/revip/article/view/380#:~:text=La%20causa%20mayor%20de%20decomiso,abscesos%20(3%2C70%25)).
- Chara Choquenaira, R. (2019). Prevalencia y Factores de Riesgo Asociados a la Distomatosis Bovina (*Fasciola Hepática*) en Ganado Bovino Lechero Kunturkanki, Canas, Region Cusco 2019.
- Charaja, L. C. (2007). Principales zoonosis del ámbito de acción de la Asociación de Reconstrucción y Desarrollo de las Comunidades Altoandinas de Huanta (ARDCAH). *REDVET. Revista Electrónica de Veterinaria*, 8(4).
- Chavernas Garvi F., Balderas Zubeldia B., Ramírez Ruiz A., Gracia Alfonso J. M., Pezzi Cereto M. A., Fernández Guzmán E., Bernal Vela F., Tomé Castel F. y Castillejo Expósito J. 2012 Instrucciones sobre los controles específicos de inspección veterinaria en matadero. [Internet]. Andalucía [actualizado 27 de julio de 2012;



citado 07 de junio de 20]. Disponible en: http://www.juntadeandalucia.es/export/drupaljda/Instruccion.115-2012_Inspeccion_veterinaria_matadero.pdf.

Dawit A, Tewodros A, Tefera K. 2017. The prevalence of bovine hydatidosis among slaughtered cattle at Debre Berhan Municipal Abattoir, North Shewa Zone, Ethiopia. *J Vet Sci Med* 5: 1-4.

De Benito J. Ganado equino de carne. Estudio de las lesiones y dictámenes emitidos en matadero y composición química de la carne. Facultad de Veterinaria de la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB). Tesis Doctoral, 2010

De Maere H, Chollet S, De Brabanter J, Michiels C, Paelinck H, Fraeye I. 2018. Influence of meat source, pH and production time on zinc protoporphyrin IX formation as natural colouring agent in nitrite-free dry fermented sausages. *Meat Sci* 135: 46-53. doi: 10.1016/j.meatsci.2017.08.024

Descriptores en Ciencias de la Salud: DeCS. 2017. [Internet]. ed. 2017. Sao Paulo (SP): BIREME / OPS / OMS. [actualizado 2017 May 18; citado 2021 Dic 10]. Disponible en: <http://decs.bvsalud.org/E/homepagee.htm>

Dopchiz, M.C., Elissondo, M.C., Denegri, G.M. (2002) Situación de la hidatidosis echinococcosis en el sudeste de la provincia de Buenos Aires. Disponible en: <http://helmino.inta.gob.ar/pdf%20hidatidosis/SITUACION%20DE%20LA%20HIDATIDOSIS.PDF>. Fecha de consulta: 17/04/2017.

Espinoza, José R., Terashima, Angélica, Herrera-Velit, Patricia, & Marcos, Luis A. (2010). Fasciolosis humana y animal en el Perú: impacto en la economía de las zonas endémicas. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica*, 27(4), 604-612. Recuperado en 09 de diciembre de 2021, de http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342010000400018&lng=es&tlng=es.

FAO. Food and Agriculture Organization of the United Nations. 2017. Producción agrícola. [Internet]. Disponible en: <http://www.fao.org/faostat/es/#data/QL>



- Flores Paulo A. Detección de cepas de Escherichia coli diarrogénicas en carnes y productos cárnicos de 6 mercados de Lima Metropolitana empleando PCR en tiempo real y su asociación con las condiciones higiénico- sanitarias de expendio. Junio a Octubre 2009". Tesis para optar el título Profesional de Biólogo microbiólogo Parasitólogo. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. 2009
- Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2021). FAOSTAT. <https://www.fao.org/faostat/es/#data/QCL>
- Galindo D, Rivera H, Ramírez M, More J, Manchego A, Mantilla J, Valderrama W. 2016. Seroprevalencia del virus de la rinoneumonitis en caballos (Equus caballus) del Perú. Rev Inv Vet Perú 26: 342-350. doi: 10.15381/rivep.v26i2.11005
- Google (s.f.). [<https://earth.google.com/web/@-15.49663385,-70.04205115,3824.20471441a,697.73784851d,35y,90.50384036h,0t,0r/data=OgMKATA>]
- Google Earth. (n.d.). [Matadero de equinos INVERSIONES FELIPE & MARÍA FERNANDA SAC.]. [Internet] https://earth.google.com/web/search/distrito+caracoto/@-15.49610758,-70.04201771,3824.28208355a,527.95331113d,35y,-0.01431452h,3.73695086t,0r/data=CigiJgokCbYw0oUN6y7AEQh_7NoINi_AGSpvsko4hFHAIvbnjdWdjIHA
- Gordon J. 2001. The horse industry. Rural Industries Research & Development Corporation. [Internet]. Disponible en: <http://www.horsecouncil.org.au/ahic/index.cfm/topics/surveys/the-horse-industry-contributing-to-the-australian-economy/>
- Guerrero Díaz, July Lorena (2016) Determinación de las principales causas de decomiso de canales y vísceras en bovinos entre diciembre de 2014 y junio del 2015 en la planta de beneficio del municipio El Tambo Nariño. Informe final de Trabajo de Grado. Universidad de Nariño, Pasto. <http://sired.udenar.edu.co/id/eprint/9041>.
- Guiguére, S., 2010a. Clinical manifestations, pathogenesis and diagnosis of infections caused by Rhodococcus equi in foals. En 56th Annual Convention of the



- American Association of Equine Practitioners (AAEP). Baltimore, Maryland, USA.
- Hoberg P, Miller S, Brown MA. (1994) Echinococcus granulosus and autochthonous echinococcosis in North America horse. Journal Parasitology. 80:141-4.
- Hugo, V. A. V. (2021). Prevalencia de distomatosis en los ovinos corriedale del anexo reformatorio y ramal, en el distrito de la Joya, provincia de Arequipa, región Arequipa, 2020.
- IBÁÑEZ SANCHIS, C.; PARRA ESCRIBANO, M.; CALVO CAPILLA, A. (2018). Main pathologies causing confiscation of equine livestock intended for human consumption, in Proceedings of the MOL2NET'18, Conference on Molecular, Biomedical & Computational Sciences and Engineering, 4th ed., 15 January 2018–20 January 2019, MDPI: Basel, Switzerland, doi:10.3390/mol2net-04-05883
- INDECOPI. Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual. 2019. Resolución de la comisión de protección al consumidor. [Internet]. Disponible en: <https://www.indecopi.-gob.pe/-/el-indecopi-ordena-modificarla-etiqueta-del-producto-hot-dog-de-pollo-de-la-marca-la-segoviana->
- INEI. Instituto Nacional de Estadística e Informática. 2012. IV Censo Nacional Agropecuario 2012. Lima, Perú. [Internet]. Disponible en: <http://censos.inei.gob.pe/Cenagro/redatam/>
- Irabedra,P; Ferreira; Sayes,J; Elola,S; Rodríguez; Morel,N; Segura,S; dos Santos, E; Guisantes,JA (2016) Control programme for cystic echinococcosis in Uruguay. Mem Inst Oswaldo Cruz, 111:372-377 Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0074-02762016000600372&lng=es&nrm=iso&tlng=en Fecha de consulta 06/08/2017
- [ISP] Instituto de Salud Pública. 2015. Vigilancia de hidatidosis. Chile 2010-2014. Chile: ISP. Boletín Informativo 5. 14 p.
- Joaquín Amat Rodrigo (2016) Test estadísticos para variables cualitativas: test binomial exacto, test multinomial y test chi-cuadrado goodnes of fit by, available under a



Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) at
[https://www.cienciadedatos.net/documentos/22.1 test binomial exacto test multinomial test chi-cuadrado goodnes of fit](https://www.cienciadedatos.net/documentos/22.1_test_binomial_exacto_test_multinomial_test_chi-cuadrado_goodnes_of_fit)

Lee CE, Seong PN, Oh WY, Ko MS, Kim KI, Jeong JH. 2007. Nutritional characteristics of horsemeat in comparison with those of beef and pork. *Nutr Res Pract* 1: 70-73. doi: 10.4162/nrp.2007.1.1.70

Livia Córdova, Giovana, Burga Cisterna, Cesar, Quiroz Dávila, Anthoni, Rentería Samamé, Brigitte, Mercado Gamarra, Andy, Del Solar Vela, María, & Cárdenas Callirgos, Jorge. (2021). Prevalencia y factores de riesgo asociados a la infección por *Fasciola hepatica* en bovinos de comunidades campesinas de Huancabamba (PiuraPerú). *Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú*, 32(1), e19510. <https://dx.doi.org/10.15381/rivep.v32i1.19510>

Mamani, W. (2006). Prevalencia de la Fasciolosis Bobina beneficiados en el camal municipal de la ciudad de Juliaca. Tesis de Médico Veterinario y Zootecnista: Universidad Nacional del Altiplano. Puno – Perú.

Meana A. (2008) Control antiparasitario en equinos. *Equinus.* ; 22:15-25.

Mejía Tenempaguay M. F. (2015). CARACTERIZACIONES FENOTÍPICAS Y ZOOMÉTRICAS DEL EQUUS ASINUS (ASNOS) EN EL CANTÓN GONZANAMÁ PROVINCIA DE LOJA. Tesis Universidad Nacional de Loja. <https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/12198/1/TESIS%20MARLON%20MEJIA.pdf>

Mekuriaw E, Walelign B, Awukew A. 2016. Prevalence of gross pathological lesion in lung and liver of cattle slaughtered at Gondar Elfora Abattoir, North West, Ethiopia. *Int J Appl Res* 2: 475-480.

Mochcco Salcedo, J. M. (2022). Prevalencia de hidatidosis en bovinos faenados en el camal particular de Puquio. <https://repositorio.unica.edu.pe/items/cbaab96b-5163-4f7e-a43e-6e1b1bdcb268>

Morales M., M. Angélica; Luengo L., Juan. Decomisos y su importancia económica en mataderos de Chile. *TECNO VET*; Año 2 N°1, marzo



1996 https://web.uchile.cl/vignette/tecnovet/CDA/tecnovet_articulo/0,1409,SCI D%253D9343%2526ISID%253D444,00.html

- Moreno Altamirano, A., López Moreno, S., & Corcho Berdugo, A. (2000). Principales medidas en epidemiología. In *Salud Pública de Mexico* (Vol. 42, Issue 4, pp. 337–348). Instituto Nacional de Salud Pública. <https://doi.org/10.1590/S0036-36342000000400009>
- Moscoso Andrade, J. D. (2014). Prevalencia de fasciola hepática en bovinos faenados en el camal municipal de Pelileo Provincia de Tungurahua.
- Muñoz JP, Sievers G. 2005. Estudio de la fertilidad y viabilidad de quistes hidatídicos bovinos en Chile. *Parasitol Latinoam* 60: 69-73. doi: 10.4067/S0717-77122005000100012
- Naquira, Cesar. (2010). Las zoonosis parasitarias: problema de salud pública en el Perú. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica*, 27(4), 494-497. Recuperado en 24 de abril de 2022, de http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342010000400001&lng=es&tlng=es.
- OMS-OPS (2017) Prevención y control de la hidatidosis en el nivel local. Disponible en: <http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/34173/01016970MT18-spa.pdf?sequence=6&isAllowed=y> Fecha de consulta 28/08/2017.
- OWEN J. Liver fluke infection in horses and ponies. *Equine Vet J* 1977; 9: 29-31.
- Pacheco Deleg, S. M. (2017). Prevalencia y factores de riesgo asociados a la Fasciola hepática en bovinos (Bachelor's thesis).
- Paredes, Manuel, Alcalde, Samuel, Cotrina, Julio, & Mantilla, José. (2022). Rendimiento productivo del engorde y beneficio de caballos y yeguas finalizados al pastoreo. *Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú*, 33(6), e24098. Epub 22 de diciembre de 2022. <https://dx.doi.org/10.15381/rivep.v33i6.24098>
- Patil I (2021). “Visualizations with statistical details: The 'ggstatsplot' approach.” *Journal of Open Source Software*, 6(61), 3167. doi:10.21105/joss.03167, <https://doi.org/10.21105/joss.03167>



- Pavlidis DE, Mallouchos A, Nychas GJ. 2021. Microbiological assessment of aerobically stored horse fillets through predictive microbiology and metabolomic approach. *Meat Sci* 172: 108323. doi: 10.1016/j.meatsci.2020.108323
- Polawska E, Cooper RG, Jóźwik A, Pomianowski J. 2013. Meat from alternative species – nutritive and dietetic value, and its benefit for human health – a review. *CyTA - Journal of Food*; 11(1):37-42. <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/19476337.2012.680916>
- Prusakova OV, Glukhova XA, Afanas'-eva GV, Trizna YA, Nazarova LF, Beletsky IP. 2018. A simple and sensitive two-tube multiplex PCR assay for simultaneous detection of ten meat species. *Meat Sci* 137: 34-40. doi: 10.1016/j.meatsci.2017.10.017
- Ramos Zúñiga, E. F. 2015. Investigación sobre incidencia de lesiones patológicas causantes de decomiso de hígados de ovino a la inspección post beneficio en el camal municipal de ayaviri – 2014. Universidad Nacional del Altiplano de Puno. Tesis.
- Reséndiz G, Alarcón B, Villegas I, Albores S, Aranda G. 2021. Composición nutricional de la carne equina y grado de sustitución de la carne bovina por equina en expendios de la Ciudad de México. *Rev Mex Cienc Pecu* 12: 742-755. doi: 10.22319/rmcp.v12i3.5462
- Reyes, O., Espinoza, R., & Olvera, R. (2013). Criterios para determinar el Tamaño de Muestra en Estudios Descriptivos. *Congreso Internacional de Investigación de Academia Journals*, 5(3), 2919–2924.
- Rivera, F., & Ochoa, T. J. (2013). Escherichia coli productor de toxina Shiga (STEC) en el Perú. *Diagnóstico*, 52(1), 23-6.
- Ríos RFG, Estrada A, Hernández J, Pérez C, Portillo JJ, Robles JC. 2012. Factores que influyen en la emesis postaturdimiento en bovinos. *Rev. Mex. Cienc. Pecu.* 3(3): 343-356.
- Rosas, H.P (2010) Prevalencia de lesiones macroscópicas de hidatidosis durante el periodo 2002- 2006 en mataderos de la provincia de Osorno, Chile. Disponible



en: <http://www.veterinaria.org/revistas/redvet/n121210/121001.pdf>. Fecha de consulta: 13/04/2017.

Rufino, R.C. 2003. Diagnóstico de enfermedades infecciosas en equinos de la República Argentina. Vet. Arg. Disponible en: WWW.produccionanimal.com.ar/produccion-equina/curso-equinos.

RStudio Team. (2020). *RStudio: Integrated Development Environment for R*. RStudio, PBC. Boston, MA. <http://www.rstudio.com/>

SAG, 1015. Informe beneficio y hallazgos patológicos en mataderos nacionales 2014. [Internet]. [Citado 8 de diciembre de 2021]; 3,11,27. Disponible en: <https://docplayer.es/76926742-Informe-beneficio-y-hallazgos-patologicos-en-mataderos-nacionales-2014.html>

Schwint, N., 2011. Rabia equina, en La Especie Equina. Asociación Argentina de Veterinaria Equina (AAVE): Buenos Aires, Argentina. p. 28-29.

SENASA. (2007). Servicio Nacional de Sanidad Agraria. Estrategias de intervención para la prevención y control de Fasciolosis causada por Fasciola hepatica. Cajamarca.

SENASA. Servicio Nacional de Sanidad Agraria. 2012. Reglamento sanitario del faenado de animales de abasto. 60 p. [Internet]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/senasa/normas-legales/962261-15-2012-ag>

Servicio nacional de sanidad y calidad agroalimentaria. 2001. resolución58. <http://www.senasa.gob.ar/normativas/resolucion-58-2001-senasa-servicio-nacional-de-sanidad-y-calidad-agroalimentaria>

Sommardahl, C.S., 2010. Rabies, en Equine Internal Medicine, Reed, S. M., Bayly, W. M., y Sellon, D. C., Eds. Saunders: 3251 Riverport Lane, St. Louis, MO 63043. p. 633-634.

Stevenson M., Heuer C., Robison-Cox J., Yoshida K. and Firestone S. 2023. Package ‘epiR’ Tools for the Analysis of Epidemiological Data. <https://cran.r-project.org/web/packages/epiR/epiR.pdf>

Stull CL.2001. Evolution of the proposed federal slaughter horse transport regulations. J Anim Sci 79(Suppl esp); 12-15. doi: 10.2527/jas2001.79E-SupplE12x



- Ticona S., Daniel, Chávez V., Amanda, Casas V., Gina, Chavera C., Alfonso, & Li E., Olga. (2010). Prevalencia de Fasciola hepatica en bovinos y ovinos de Vilcashuamán, Ayacucho. *Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú*, 21(2), 168-174. Recuperado en 09 de diciembre de 2021, de http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1609-91172010000200004&lng=es&tlng=es.
- Tucto Inocente, E. (2016). Prevalencia y pérdidas económicas ocasionadas por la hidatidosis en animales de abasto, beneficiados en matadero municipal de Panao. 2015.
- Upjohn, M., Pfeiffer, D. & Verheyen, K. (2014). Helping working Equidae and their owners in developing countries: Monitoring and evaluation of evidence-based interventions. *The Veterinary Journal*, 199(1), 210-216
- Valderrama Pomé AA. 2016. Prevalencia de fascioliasis en animales poligástricos de Perú, 1985-2015. *Rev Med Vet.* 2016;(32):121-129. doi: <http://dx.doi.org/10.19052/mv.3861>
- Vila Medina, G. E. 2019. Características y rastreabilidad de vísceras bovinas decomisadas en un matadero de la ciudad de Lima-Perú. Periodo 2016 -2017. Universidad Peruana Cayetano Heredia. Tesis.
- Wilkins, P.A. & Del Piero, F., 2007. Rabies, en *Equine Infectious Diseases*, Sellon, D. C. y Long, M. T., Eds. Saunders: 11830 Westline Industrial Drive, St. Louis, Missouri 63146, USA. p. 185-191.
- WILSON E. & DeeAnn M. Reeder, ed. (2005). *International Commission on Zoological Nomenclature* (2003) Disponible en <http://www.fao.org/docrep/017/x7608s/x7608s02.pdf>: Consultado en Julio del 2013
- Zuñe Flores, D. J. (2022). PREVALENCIA DE HIDATIDOSIS Y SUS FACTORES DE RIESGO EN PORCINOS Y CAPRINOS SACRIFICADOS EN EL MATADERO MUNICIPAL DE PAITA, PIURA 2022.



ANEXOS

ANEXO 1: Base de datos

N= 844; n(M) =321, n(H) =323; n(<3años) =246; n(>3años) =598.

MES	SEXO	EDAD	ORGANO	CAUSAL DE CONDENA	CANTIDAD
MAYO	M	< 3 años	Hígado	Fasciola hepática	1
MAYO	M	< 3 años	Hígado	Quiste hidatídico	2
MAYO	M	< 3 años	Pulmón	Quiste hidatídico	1
MAYO	M	< 3 años	Pulmón	Hemorragias	2
MAYO	H	< 3 años	Hígado	Fasciola hepática	3
MAYO	H	< 3 años	Hígado	Quiste hidatídico	1
MAYO	H	< 3 años	Pulmón	Quiste hidatídico	1
MAYO	H	< 3 años	Pulmón	Hemorragias	1
MAYO	M	≥ 3 años	Hígado	Fasciola hepática	4
MAYO	M	≥ 3 años	Hígado	Quiste hidatídico	2
MAYO	M	≥ 3 años	Pulmón	Quiste hidatídico	2
MAYO	M	≥ 3 años	Pulmón	Hemorragias	2
MAYO	H	≥ 3 años	Hígado	Fasciola hepática	3
MAYO	H	≥ 3 años	Hígado	Quiste hidatídico	5
MAYO	H	≥ 3 años	Pulmón	Quiste hidatídico	4
MAYO	H	≥ 3 años	Pulmón	Hemorragias	2
JUNIO	M	< 3 años	Hígado	Fasciola hepática	1
JUNIO	M	< 3 años	Hígado	Quiste hidatídico	2
JUNIO	M	< 3 años	Pulmón	Quiste hidatídico	1
JUNIO	M	< 3 años	Pulmón	Hemorragias	0
JUNIO	H	< 3 años	Hígado	Fasciola hepática	3
JUNIO	H	< 3 años	Hígado	Quiste hidatídico	1
JUNIO	H	< 3 años	Pulmón	Quiste hidatídico	1
JUNIO	H	< 3 años	Pulmón	Hemorragias	2
JUNIO	M	≥ 3 años	Hígado	Fasciola hepática	5
JUNIO	M	≥ 3 años	Hígado	Quiste hidatídico	4
JUNIO	M	≥ 3 años	Pulmón	Quiste hidatídico	2
JUNIO	M	≥ 3 años	Pulmón	Hemorragias	2
JUNIO	H	≥ 3 años	Hígado	Fasciola hepática	5
JUNIO	H	≥ 3 años	Hígado	Quiste hidatídico	6
JUNIO	H	≥ 3 años	Pulmón	Quiste hidatídico	4
JUNIO	H	≥ 3 años	Pulmón	Hemorragias	2
JULIO	M	< 3 años	Hígado	Fasciola hepática	1
JULIO	M	< 3 años	Hígado	Quiste hidatídico	4
JULIO	M	< 3 años	Pulmón	Quiste hidatídico	1
JULIO	M	< 3 años	Pulmón	Hemorragias	3



JULIO	H	< 3 años	Hígado	Fasciola hepática	3
JULIO	H	< 3 años	Hígado	Quiste hidatídico	2
JULIO	H	< 3 años	Pulmón	Quiste hidatídico	1
JULIO	H	< 3 años	Pulmón	Hemorragias	2
JULIO	M	≥ 3 años	Hígado	Fasciola hepática	6
JULIO	M	≥ 3 años	Hígado	Quiste hidatídico	4
JULIO	M	≥ 3 años	Pulmón	Quiste hidatídico	4
JULIO	M	≥ 3 años	Pulmón	Hemorragias	3
JULIO	H	≥ 3 años	Hígado	Fasciola hepática	4
JULIO	H	≥ 3 años	Hígado	Quiste hidatídico	7
JULIO	H	≥ 3 años	Pulmón	Quiste hidatídico	5
JULIO	H	≥ 3 años	Pulmón	Hemorragias	2

ANEXO 2: Análisis Estadístico

Distomatosis por edad

```
## Pearson's Chi-squared test with Yates' continuity correction
##
## data: Distomatosis
## X-squared = 0.0022924, df = 1, p-value = 0.9618

##           Outcome +   Outcome -   Total           Prev r
risk *
## Exposed +           12         234         246         4.88 (2.55 to
8.37)
## Exposed -           27         571         598         4.52 (3.00 to
6.50)
## Total                39         805         844         4.62 (3.31 to
6.26)
##
## Point estimates and 95% CIs:
## -----
## Prev risk ratio                1.08 (0.56, 2.10)
## Prev odds ratio                1.08 (0.54, 2.18)
## Attrib prev in the exposed *    0.36 (-2.80, 3.53)
## Attrib fraction in the exposed (%) 7.44 (-79.73, 52.33)
## Attrib prev in the population *  0.11 (-2.08, 2.29)
## Attrib fraction in the population (%) 2.29 (-19.85, 20.34)
## -----
```



Hidatidosis por edad

```
## Pearson's Chi-squared test with Yates' continuity correction
##
## data: Hidatidosis
## X-squared = 0.083033, df = 1, p-value = 0.7732

##           Outcome +   Outcome -   Total           Prev r
risk *
## Exposed +           18         228         246         7.32 (4.39 to 1
1.32)
## Exposed -           49         549         598         8.19 (6.12 to 1
0.69)
## Total                67         777         844         7.94 (6.20 to
9.97)
##
## Point estimates and 95% CIs:
## -----
## Prev risk ratio                0.89 (0.53, 1.50)
## Prev odds ratio                0.88 (0.50, 1.55)
## Attrib prev in the exposed *   -0.88 (-4.80, 3.05)
## Attrib fraction in the exposed (%) -11.98 (-88.25, 33.38)
##
## Attrib prev in the population * -0.26 (-3.11, 2.60)
## Attrib fraction in the population (%) -3.22 (-18.68, 10.23)
## -----
```

Hemorragias pulmonares por edad

```
## Pearson's Chi-squared test with Yates' continuity correction
##
## data: Hemorragias
## X-squared = 1.6922, df = 1, p-value = 0.1933

##           Outcome +   Outcome -   Total           Prev r
risk *
## Exposed +           10         236         246         4.07 (1.97 to
7.35)
## Exposed -           13         585         598         2.17 (1.16 to
3.69)
## Total                23         821         844         2.73 (1.74 to
4.06)
##
## Point estimates and 95% CIs:
## -----
## Prev risk ratio                1.87 (0.83, 4.21)
## Prev odds ratio                1.91 (0.82, 4.41)
## Attrib prev in the exposed *   1.89 (-0.84, 4.62)
## Attrib fraction in the exposed (%) 46.52 (-20.33, 76.23)
## Attrib prev in the population * 0.55 (-1.05, 2.16)
```



```
## Attrib fraction in the population (%)      20.23 (-13.57, 43.97)
## -----
```

Distomatosis por sexo

```
## Pearson's Chi-squared test with Yates' continuity correction
##
## data:  Distsex
## X-squared = 3.5364, df = 1, p-value = 0.06004

##           Outcome +   Outcome -   Total           Prev r
risk *
## Exposed +           18           503           521           3.45 (2.06 to
5.41)
## Exposed -           21           302           323           6.50 (4.07 to
9.77)
## Total                39           805           844           4.62 (3.31 to
6.26)
##
## Point estimates and 95% CIs:
## -----
## Prev risk ratio              0.53 (0.29, 0.98)
## Prev odds ratio              0.51 (0.27, 0.98)
## Attrib prev in the exposed *  -3.05 (-6.16, 0.07)
## Attrib fraction in the exposed (%) -88.18 (-247.75, -1.84)
## Attrib prev in the population *  -1.88 (-4.92, 1.16)
## Attrib fraction in the population (%) -40.70 (-86.96, -5.89)
## -----
```

Hidatidosis por sexo

```
## Pearson's Chi-squared test with Yates' continuity correction
##
## data:  Hidsex
## X-squared = 9.6513, df = 1, p-value = 0.001892

##           Outcome +   Outcome -   Total           Prev r
risk *
## Exposed +           29           492           521           5.57 (3.76 to
7.90)
## Exposed -           38           285           323           11.76 (8.46 to 1
5.79)
## Total                67           777           844           7.94 (6.20 to
9.97)
##
## Point estimates and 95% CIs:
```



```
## -----
## Prev risk ratio                0.47 (0.30, 0.75)
## Prev odds ratio                0.44 (0.27, 0.73)
## Attrib prev in the exposed *   -6.20 (-10.23, -2.17)
## Attrib fraction in the exposed (%) -111.36 (-235.79, -33.04)
## Attrib prev in the population * -3.83 (-7.79, 0.13)
## Attrib fraction in the population (%) -48.20 (-81.37, -21.09)
## -----
```

Hemorragias pulmonares por sexo

```
## Pearson's Chi-squared test with Yates' continuity correction
##
## data: Hemsex
## X-squared = 0.54541, df = 1, p-value = 0.4602

##           Outcome +   Outcome -   Total   Prev r
## risk *
## Exposed +           12           509       521     2.30 (1.20 to
## 3.99)
## Exposed -           11           312       323     3.41 (1.71 to
## 6.01)
## Total                23           821       844     2.73 (1.74 to
## 4.06)
##
## Point estimates and 95% CIs:
## -----
## Prev risk ratio                0.68 (0.30, 1.51)
## Prev odds ratio                0.67 (0.29, 1.53)
## Attrib prev in the exposed *   -1.10 (-3.46, 1.26)
## Attrib fraction in the exposed (%) -47.86 (-231.14, 33.98)
## Attrib prev in the population * -0.68 (-2.94, 1.58)
## Attrib fraction in the population (%) -24.97 (-90.37, 17.96)
## -----
```

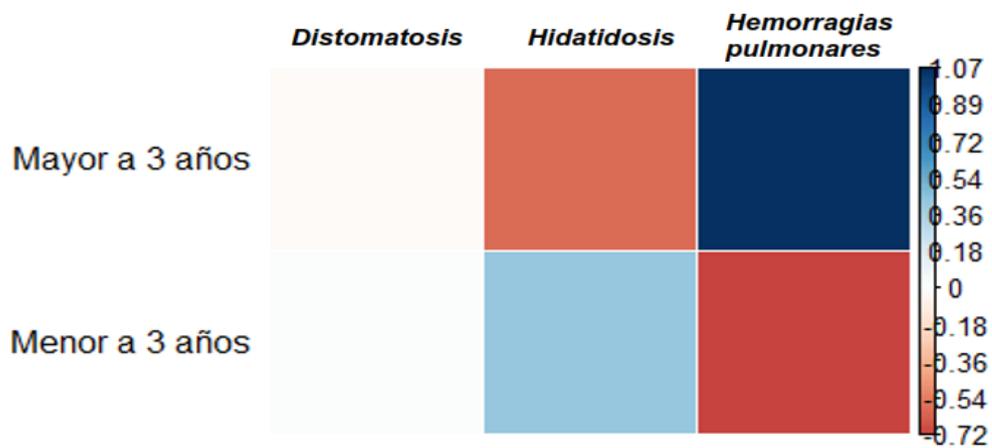
Total de causas de condena

```
##           Positivo Negativo
## Distomatosis           39      805
## Hidatidosis            67      777
## Hemorragias pulmonares  23      821

## Pearson's Chi-squared test with Yates' continuity correction
##
## data: Distsex
## X-squared = 24.308, df = 2, p-value = 5.267e-06
```

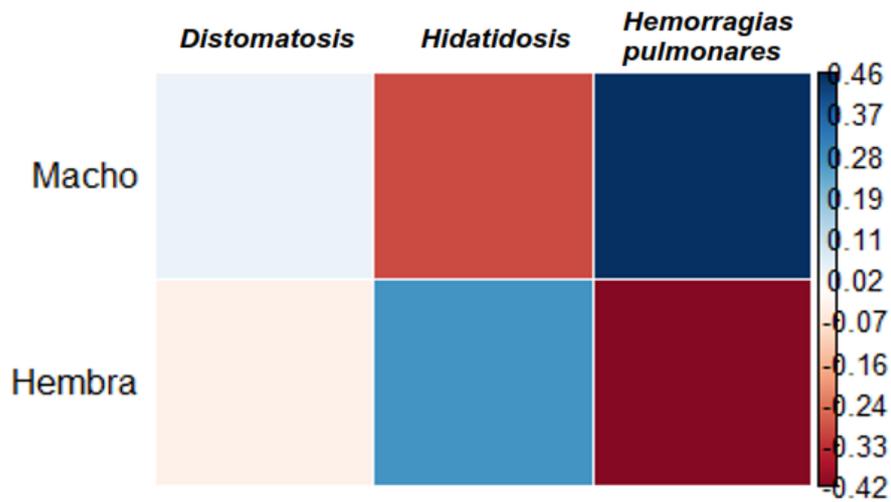
Grado de asociación de causal de decomiso con edad

```
##                X^2 df P(> X^2)
## Likelihood Ratio 2.1297 2 0.34478
## Pearson          2.2103 2 0.33116
##
## Phi-Coefficient   : NA
## Contingency Coeff.: 0.13
## Cramer's V        : 0.131
```



Grado de asociación de causal de condena con sexo

```
##                X^2 df P(> X^2)
## Likelihood Ratio 0.54798 2 0.76034
## Pearson          0.54921 2 0.75987
##
## Phi-Coefficient   : NA
## Contingency Coeff.: 0.065
## Cramer's V        : 0.065
```



ANEXO 3: Panel de Fotográfico

Figura 3

Inspección de vísceras en el matadero de Equinos Inversiones Felipe & María

Fernanda SAC., CARACOTO, PUNO.



Figura 4

Observación post mortem de carcasa y vísceras de burro, Hígado.



Figura 5

Víscera, hígado de Burro Condensado por presencia de Quiste Hidatídico.



Figura 6

Inspección Viscera Se observa Hemorragia Pulmonar.



Figura 7

Vísceras de burro, hígado, pulmón, condenados por el Médico veterinario responsable



Figura 8

Frigorífico, almacén de Vísceras y Carnes Aptos para exportación y consumo y procesamientos derivados.



Figura 9

Oficina de registros matadero Inversiones Felipe & María Fernanda SAC, Caracoto.



Figura 10

Patio Central Camal Equinos Inversiones Felipe & María Fernanda SAC.





ANEXO 4: Declaración jurada de autenticidad de tesis



Universidad Nacional
del Altiplano Puno



Vicerrectorado
de Investigación



Repositorio
Institucional

DECLARACIÓN JURADA DE AUTENTICIDAD DE TESIS

Por el presente documento, Yo YARESI EDER TORRES GOYZAETA
identificado con DNI 46897058 en mi condición de egresado de:

Escuela Profesional, Programa de Segunda Especialidad, Programa de Maestría o Doctorado

MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

informo que he elaborado el/la Tesis o Trabajo de Investigación denominada:

"PREVALENCIA DE LAS PRINCIPALES CAUSAS DE CONDENA DE VISCERAS DE BURROS (EQUUS AFRICANUS ASINUS) BENEFICIADOS EN EL PASTOREO DE EQUINOS IN-VERSIONES FÉLIXE S MARIÁ FERNANDA SAC, CARACOTO, PUNO."

Es un tema original.

Declaro que el presente trabajo de tesis es elaborado por mi persona y **no existe plagio/copia** de ninguna naturaleza, en especial de otro documento de investigación (tesis, revista, texto, congreso, o similar) presentado por persona natural o jurídica alguna ante instituciones académicas, profesionales, de investigación o similares, en el país o en el extranjero.

Dejo constancia que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en el trabajo de investigación, por lo que no asumiré como tuyas las opiniones vertidas por terceros, ya sea de fuentes encontradas en medios escritos, digitales o Internet.

Asimismo, ratifico que soy plenamente consciente de todo el contenido de la tesis y asumo la responsabilidad de cualquier error u omisión en el documento, así como de las connotaciones éticas y legales involucradas.

En caso de incumplimiento de esta declaración, me someto a las disposiciones legales vigentes y a las sanciones correspondientes de igual forma me someto a las sanciones establecidas en las Directivas y otras normas internas, así como las que me alcancen del Código Civil y Normas Legales conexas por el incumplimiento del presente compromiso

Puno 26 de JUNIO del 2024


FIRMA (obligatoria)



Huella



ANEXO 5: Autorización para el depósito de tesis o trabajo de investigación en el Repositorio Institucional



Universidad Nacional
del Altiplano Puno



Vicerrectorado
de Investigación



Repositorio
Institucional

AUTORIZACIÓN PARA EL DEPÓSITO DE TESIS O TRABAJO DE INVESTIGACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Por el presente documento, Yo YORIS EDER TORRES GOZUETA,
identificado con DNI 46897058 en mi condición de egresado de:

Escuela Profesional, Programa de Segunda Especialidad, Programa de Maestría o Doctorado

MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

informo que he elaborado el/la Tesis o Trabajo de Investigación denominada:

"PREVALENCIA DE LAS PRINCIPALES CAUSAS DE CONDENA DE VISCERAS DE BURROS (EQUUS AFRICANUS AFRICANUS) BENEFICIADOS EN EL PASTADERO DE EQUINOS INVERSIONES FELIPE Y MARIA FERNANDA SAC, CARACOTO, PUNO."

para la obtención de Grado, Título Profesional o Segunda Especialidad.

Por medio del presente documento, afirmo y garantizo ser el legítimo, único y exclusivo titular de todos los derechos de propiedad intelectual sobre los documentos arriba mencionados, las obras, los contenidos, los productos y/o las creaciones en general (en adelante, los "Contenidos") que serán incluidos en el repositorio institucional de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno.

También, doy seguridad de que los contenidos entregados se encuentran libres de toda contraseña, restricción o medida tecnológica de protección, con la finalidad de permitir que se puedan leer, descargar, reproducir, distribuir, imprimir, buscar y enlazar los textos completos, sin limitación alguna.

Autorizo a la Universidad Nacional del Altiplano de Puno a publicar los Contenidos en el Repositorio Institucional y, en consecuencia, en el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto, sobre la base de lo establecido en la Ley N° 30035, sus normas reglamentarias, modificatorias, sustitutorias y conexas, y de acuerdo con las políticas de acceso abierto que la Universidad aplique en relación con sus Repositorios Institucionales. Autorizo expresamente toda consulta y uso de los Contenidos, por parte de cualquier persona, por el tiempo de duración de los derechos patrimoniales de autor y derechos conexos, a título gratuito y a nivel mundial.

En consecuencia, la Universidad tendrá la posibilidad de divulgar y difundir los Contenidos, de manera total o parcial, sin limitación alguna y sin derecho a pago de contraprestación, remuneración ni regalía alguna a favor mío; en los medios, canales y plataformas que la Universidad y/o el Estado de la República del Perú determinen, a nivel mundial, sin restricción geográfica alguna y de manera indefinida, pudiendo crear y/o extraer los metadatos sobre los Contenidos, e incluir los Contenidos en los índices y buscadores que estimen necesarios para promover su difusión.

Autorizo que los Contenidos sean puestos a disposición del público a través de la siguiente licencia:

Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional. Para ver una copia de esta licencia, visita: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

En señal de conformidad, suscribo el presente documento.

Puno 26 de JUNIO del 2024


FIRMA (obligatoria)



Huella