UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAVELICA

(Creada por Ley N° 25265)

ESCUELA DE POSGRADO

FACULTAD DE ENFERMERÍA

UNIDAD DE POSGRADO

TESIS

PREVALENCIA DE LA HIDATIDOSIS EN HUMANOS Y ANIMALES DE ABASTO EN LA PROVINCIA DE HUANCAVELICA PERIODO 2014-2016

Línea de investigación: Infecciones zoonóticas

PRESENTADO POR:

Bach. VARGAS MANRIQUE, Rommel Alberto

PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO EN:

CIENCIAS DE LA SALUD

Mención: Salud Pública

HUANCAVELICA - PERÚ

2018

UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAVELICA

(Creado por Ley Nº 25265)

FACULTAD DE ENFERMERÍA

UNIDAD DE POSGRADO

(APROBADO CON RESOLUCIÓN Nº 107-2018-R-UNH)

"AÑO DEL DIALOGO Y LA RECONCILIACIÓN NACIONAL"

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

Ante el Jurado conformado por los docentes: Dr. CAPCHA HUAMANI Arnaldo Virgilio, Dra. CARHUACHUCO ROJAS Elsy Sara, Mg. URETA JURADO Raul.

Asesora: Dra. HUAMAN ALBITES Margarita Isabel

De conformidad al Reglamento para Optar el Grado Académico de Doctor y Maestro, de la Escuela de Posgrado, aprobado mediante Resolución Directoral Nº 107-2018-EPG-R/UNH.

El candidato al GRADO DE MAESTRO EN CIENCIAS DE LA SALUD.

Don, VARGAS MANRIQUE ROMMEL ALBERTO, procedió a sustentar su trabajo de Investigación titulado PREVALENCIA DE LA HIDATIDOSIS EN HUMANOS Y ANIMALES DE ABASTO EN LA PROVINCIA DE HUANCAVELICA PERIODO 2014-2016.

Luego de haber absuelto las preguntas que le fueron formulados por los Miembros del Jurado, se dio por concluido al ACTO de sustentación, realizándose la deliberación y calificación, resultando:

Con el calificativo ...Aprobado por unanimidad...

Y para constancia se extiende la presente ACTA, en la ciudad de Huancavelica, a los doce días del mes de junio del año 2018.

Dr. CAPCHA HUAMANI ARNALDO VIRGILIO
Presidente del Jurado.

Dra. CARHUACHUCO ROJAS ELSY SARA
Secretario del Jurado

Mg. URETA JURADO RAUL
Vocal del Jurado

ASESORA: Dra. HUAMAN ALBITES, Margarita Isabel

DEDICATORIA

A mi Esposa Sheila y a mis grandes tesoros mis hijos Yadhira, Abel y Carlos Benjamín, por su apoyo infinito que me han dado la fuerza necesaria para seguir adelante.

A mi Mamá Mery por su sacrificada y perseverante labor de madre y guía en mi formación.

A la memoria de mi Papá Abel y de mis Abuelitos Benjamín y Dolores que han sido la luz de mi camino

AGRADECIMIENTO

A la Dra. Margarita Isabel Huamán Albites, quién con su acertada asesoría en la tesis de Maestría ha sido posible concluir mi trabajo de investigación.

A todos los Docentes de la Maestría en Ciencias de la Salud con Mención en Salud Pública de la Universidad Nacional de Huancavelica, que han hecho posible mi formación.

A mi hermana Vianey y a mis sobrinas Cinthya y Valespka, que siempre están en los momentos más importantes y me han dado su apoyo moral.

A mis colegas Aldo Alim Valderrama Pomé y Javier Cconislla Garavito por su valioso apoyo para realizar mi trabajo de tesis.

RESUMEN

El **Objetivo** fue determinar la prevalencia de la hidatidosis en humanos y animales de abasto en la Provincia de Huancavelica periodo 2014 - 2016. **Materiales y Métodos**: tipo de investigación descriptivo y retrospectivo, nivel descriptivo, diseño no experimental y descriptivo retrospectivo; método utilizado científico e inductivo-deductivo, técnica análisis documentario y el instrumento fue la ficha de recolección de datos. La población se consideró a 6,385 seres humanos tamizados en los Centros de Salud de la DIRESA y a 27,579 animales de abasto que han sido faenados en el Camal Municipal de Huancavelica en el periodo 2014 - 2016. La muestra se consideró el 100% de los casos con diagnóstico positivo de hidatidosis, en seres humanos 418 atendidos por tamizaje y a animales de abasto faenados (4,356 bovinos y 14,763 ovinos) en el periodo 2014 - 2016. El muestreo fue no probabilístico, intencional. **Resultados**: La prevalencia de la hidatidosis humana fue de 6.71% y en animales de abasto 68.12% en bovinos y 69.71% en ovinos en el periodo 2014 - 2016. Según grupo etario la mayor prevalencia y número de casos se tuvo en las edades de 30 - 59 años 34% y menor presentación en las edades de 0 - 11 años 9%, según género la mayor prevalencia y número de casos se encontró en el género masculino 63% y menor en el género femenino 37% y según localización, la mayor prevalencia y número de casos se halló en el hígado 57% y en pulmón 39%. La prevalencia y número de casos de la hidatidosis en animales de abasto por especie se encontró en ovinos 51% y en bovinos 49% y según localización la mayor prevalencia y número de casos se reportó en bovino 66% en el pulmón y 34% en el hígado; en ovinos 51% pulmón y en el hígado 49% en el periodo 2014 - 2016. **Conclusiones**: La prevalencia de la hidatidosis en humanos es baja y la prevalencia en animales de abasto es alta en el periodo 2014 - 2016. El grupo etareo de 30 - 59 años presentó la mayor prevalencia de hidatidosis humana, según género se presentó en el sexo masculino y en la localización del metacéstode en humanos prevaleció la afección a nivel hepático. En animales de abasto para consumo humano, la prevalencia fue mayor en ovinos y la localización de los quistes fue a nivel pulmonar en bovinos y ovinos.

Palabras claves: Prevalencia, hidatidosis humana e hidatidosis animal.

ABSTRACT

The objective was to determine the prevalence of hydatidosis in humans and slaughter animals in the Province of Huancavelica period 2014 - 2016. **Materials and Methods:** type of descriptive and retrospective research, descriptive level, non-experimental design and retrospective descriptive; method used scientific and inductive-deductive, technical documentary analysis and the instrument was the data collection card. The population was considered to be 6,385 human beings screened in the Health Centers of the DIRESA and 27,579 slaughter animals that have been slaughtered in the Camal Municipal de Huancavelica in the period 2014 - 2016. The sample was considered 100% of the cases with positive diagnosis of hydatidosis, in humans 418 attended by screening and slaughter animals slaughtered (4,356 cattle and 14,763 sheep) in the period 2014 - 2016. Sampling was not probabilistic, intentional. **Results:** The prevalence of human hydatidosis was of 6.71% and in animals of supply 68.12% in bovines and 69.71% in sheep in the period 2014 - 2016. According to age group, the highest prevalence and number of cases occurred at the ages of 30 - 59 years 34% and lower presentation in the ages of 0 - 11 years 9%, according to gender the highest prevalence and number of cases was found in the masculine gender 63% and lower in the feminine gender 37% and according to location, the highest Prevalence and number of cases was found in the liver 57% and in the lung 39%. The prevalence and number of cases of hydatidosis in animals for slaughter by species was found in 51% of cattle and 49% in cattle, and according to localization, the highest prevalence and number of cases was reported in cattle 66% in the lung and 34% in the liver; in sheep 51% lung and in the liver 49% in the period 2014 - 2016. **Conclusions:** The prevalence of hydatidosis in humans is low and the prevalence in slaughter animals is high in the period 2014-2016. The age group of 30 - 59 years had the highest prevalence of human hydatidosis, according to gender was presented in males and in the location of metacestode in humans the condition prevailed in the liver. In animals of supply for human consumption, the prevalence was higher in sheep and the location of the cysts was at the pulmonary level in cattle and sheep.

Key words: Prevalence, human hydatidosis and animal hydatidosis.

ÍNDICE

Portada ……..…….…….. *i*

Dedicatoria…… *ii*

Agradecimiento…….…… *iii*

Resumen……..…….. *iv*

Abstract……..…….……...… *v*

Índice…….……..…*vi*

Introducción…….……....…*vii*

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema……..……..……..……..…… 1

1.2. Formulación del problema……..……..…….....4

1.3. Objetivos de la investigación…….…….……..... 5

1.3.1. Objetivo general.

1.3.2. Objetivos específicos.

1.4. Justificación …….……..…….…..... 6

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación…….……..……..…. 8

2.2. Bases teóricas…….……...…29

2.3. Formulación de hipótesis……...….. 46

2.4. Definición de términos…….…….…... 47

2.5. Identificación de variables……... 49

2.6. Operacionalización de variables…….…. 49

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Tipo de investigación…….…... 50
3.2. Nivel de investigación…….….. 50
3.3. Métodos de la investigación……..... 50
3.4. Diseño de la investigación……..…... 51
3.5. Población, muestra y muestreo…….….. 51
3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos……... 53
3.7. Técnicas de procesamiento y análisis de datos……....54
3.8. Descripción de la prueba de hipótesis ……... 54

CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

4.1. Presentación e interpretación de datos…….……55
4.2. Discusión de resultados……..…….…….82
4.3. Proceso de prueba de hipótesis…….86

CONCLUSIONES...……..91

RECOMENDACIONES….……..92

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA…….……..……...93

ANEXOS……..……..……...103

MATRIZ DE CONSISTENCIA…….…..…...104
INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS……..106
BASE DE DATOS……..…..…..116

INTRODUCCION

La hidatidosis, la forma más común de la enfermedad en personas y animales domésticos, es ocasionada por el Echinococcus granulosus. Dado que las larvas de este organismo se desarrollan como quistes únicos independientes, es la forma menos grave y más tratable; no obstante, quistes grandes o múltiples pueden producir daño irreversible a los órganos, y la ruptura o perforación del quiste puede sembrar de larvas a varios órganos o causar reacciones anafilácticas. Por lo general, los humanos manifiestan síntomas muchos años después de la infección. La mayoría de ganado muere antes de que el quiste sea suficientemente grande, como para causar signos clínicos. [1]

La hidatidosis o equinococosis quística es una zoonosis grave y las tasas en seres humanos oscilan entre < 1 /100.000 y >200/100.000 en las poblaciones rurales de países en desarrollo que viven en contacto estrecho con perros domésticos. Como se liberan en el medio ambiente, los huevos pueden contaminar las frutas y legumbres, o el agua. Asimismo, pueden adherirse al pelo de un animal y, posteriormente, transferirse a la boca por conducto de las manos. [2]

El objetivo del estudio fue determinar la prevalencia de la hidatidosis en humanos y animales de abasto en la Provincia de Huancavelica periodo 2014 - 2016. La hipótesis planteada fue: La prevalencia de la hidatidosis humana en la Provincia de Huancavelica periodo 2014 - 2016, es alta y la prevalencia de la hidatidosis en animales de abasto en la Provincia de Huancavelica periodo 2014 - 2016, es alta.

El presente trabajo de investigación está estructurado en los siguientes capítulos:

Capítulo I: el problema

Capítulo II: marco teórico

Capítulo III: metodología de la investigación

Capítulo IV: presentación de resultados

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

El Echinococcus granulosus aparece en todo el mundo, con excepción de Islandia y Groenlandia, en donde cada cepa tiene un alcance geográfico distinto. La cepa oveja G1 es cosmopolita, se ha informado en Europa, Medio Oriente, África, partes de Asia, Australia, Nueva Zelanda, América del Norte y del Sur. La cepa G2 ha sido identificada en Asia, América del Sur, África y Europa. La cepa G3 se ha informado desde Asia y Europa. La cepa G4 se produce en Europa, el Medio Oriente y África. La cepa G5 se ha documentado en Europa, África, partes de Asia y América del Sur. La cepa cerdo G7 ha sido identificada en Europa, Rusia, América del Sur y México. La cepa G9 sólo se ha informado en Polonia. Las cepas cérvido G8 y G10 se encuentran en América del Norte principalmente en Canadá y en algunos estados del norte de los EE.UU. [1]

De las cinco especies, el Echinococcus Granulosus es la única que está presente en todo el mundo y conjuntamente con el E. multilocularis son los de mayor riesgo zoonótico. [2]

Su amplia distribución de la equinococosis se extiende desde el norte del círculo Ártico hasta la Tierra de Fuego con una alta incidencia en países como Argentina, Uruguay, Chile, Argelia, Australia, Nueva Zelanda, Grecia, Italia, Portugal y España. [3]

Echinococcus Granulosus es la especie de más amplia difusión en el mundo, con áreas de alta endemicidad en la parte meridional de América del Sur en la Argentina, el sur del Brasil, Chile, Perú y Uruguay; el litoral del Mediterráneo, especialmente Bulgaria, Chipre, España, sur de Francia, Grecia, Italia, Portugal, Rumania y Yugoslavia; el sur

de la antigua Unión Soviética; el Medio Oriente; el sudoeste de Asia en el Irán, el Iraq y Turquía; el norte de África en Argelia, Marruecos y Túnez; Australia, Nueva Zelandia, Kenya y Uganda. En algunos de esos países la incidencia ha disminuido de modo notable debido a los programas de control que se establecieron. [4]

Los síntomas de la enfermedad están relacionados con la expansión del quiste y la presión sobre las estructuras adyacentes, la infección, la ruptura y la diseminación del contenido quístico en las cavidades corporales vecinas. Si los quistes se localizan en el hígado, los signos y síntomas son inespecíficos y los más frecuentes son: dolor abdominal, fiebre, náuseas, vómitos, hepatomegalia e ictericia. En la localización pulmonar, donde pueden producir eliminación del contenido del quiste por un acceso de tos (vómicas), los signos y síntomas más comunes son fiebre, dolor, tos crónica, expectoración, disnea, fiebre, hemoptisis, neumotórax o cuadros de asma. Los quistes pueden persistir en el hombre sin producir síntomas a lo largo de la vida del individuo (portador asintomático). El período de incubación de la hidatidosis en el hombre en general es de varios años, pudiendo ser superior a 40 años. En América del sur el ciclo natural de mayor importancia epidemiológica es perro-ovino. [5]

Según la Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS), casi 30,000 personas fueron afectadas por la equinococosis quística o hidatidosis y más de 820 murieron entre 2009 y 2014 en Argentina, Brasil, Chile, Perú y Uruguay, según estimaciones del primer informe sobre esta enfermedad parasitaria realizado por la iniciativa para el control de la Equinococosis quística, por lo que se debe evaluar el riesgo y promover la discusión sobre el impacto en la subregión.[6]

En Argentina, Chile, Perú, Uruguay y el sur del Brasil la hidatidosis humana es endémica, el estudio se realizó en los cinco países entre los años 2009 y 2014, se diagnosticaron casi 5,000 casos nuevos por año. La tasa de letalidad promedio fue del 2,9 %, lo que indica que la enfermedad causó aproximadamente 880 defunciones en el período de seis años de estudio. La proporción de casos nuevos de niños menores de 15 años (15%) indica que la transmisión no se ha interrumpido. A pesar de que los datos

muestran que la enfermedad no está controlada en América del Sur, tres de los cinco países disponen de programas nacionales y locales de control desde hace muchos años, los que han logrado reducir algunos de los indicadores. [7]

En el Perú la incidencia de hidatidosis mayor se observa en las zonas serranas del sur y centro del país (Arequipa, Cusco, Huancavelica, Junín, Pasco y Puno). [8] La incidencia acumulada en humanos en el Perú puede llegar a 34 casos por cada 100,000 habitantes en los departamentos de Pasco, Huancavelica, Junín, Puno, Cusco; y en ovinos la prevalencia llega hasta 75%. [9]

En Huancavelica muestras de suero de pacientes con sospecha clínica de hidatidosis procedentes de los establecimientos de salud fueron remitidas al Instituto Nacional de Salud del periodo 2007 - 2015, en donde se reportó una prevalencia de 6.39%. [10] Así mismo en el estudio realizado en el camal municipal de Lircay - Huancavelica en el año 2015, encontró una prevalencia de la hidatidosis en bovinos 11.78% y en ovinos 30.30% [11].

Por lo expuesto, la hidatidosis es una enfermedad zoonótica y de alto riesgo para la salud pública, por lo que el trabajo de investigación va a contribuir para la toma de decisiones de las autoridades regionales y locales, así como línea de base para formular el plan estratégico regional de control y prevención de la hidatidosis en el ser humano y animales.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿Cuál es la prevalencia de la hidatidosis en humanos y animales de abasto en la Provincia de Huancavelica periodo 2014 - 2016?

1.2.2. Problemas específicos

- ¿Cuál es la prevalencia de la hidatidosis humana según grupo etario en la Provincia de Huancavelica periodo 2014 al 2016?

- ¿Cuál es la prevalencia de la hidatidosis humana según género en la Provincia de Huancavelica periodo 2014 al 2016?

- ¿Cuál es la prevalencia de hidatidosis humana según localización de los quistes en la Provincia de Huancavelica periodo 2014 al 2016?

- ¿Cuál es la prevalencia de la hidatidosis en animales de abasto según especie en la Provincia de Huancavelica periodo 2014 al 2016?

- ¿Cuál es la prevalencia de la hidatidosis en animales de abasto según localización de los quistes en la Provincia de Huancavelica periodo 2014 al 2016?

1.3. Objetivos de la Investigación

1.3.1. Objetivo general

Determinar la prevalencia de la hidatidosis en humanos y animales de abasto en la Provincia de Huancavelica periodo 2014 - 2016.

1.3.2. Objetivo específico

- Identificar la prevalencia de la hidatidosis humana según grupo etario en la Provincia de Huancavelica periodo 2014 al 2016.
- Establecer la prevalencia de la hidatidosis humana según género en la Provincia de Huancavelica periodo 2014 al 2016.
- Señalar la prevalencia de la hidatidosis humana según localización de los quistes en la Provincia de Huancavelica periodo 2014 al 2016.
- Comprobar la prevalencia de la hidatidosis en animales de abasto según especie en la Provincia de Huancavelica periodo 2014 al 2016.
- Demostrar la prevalencia de la hidatidosis en animales de abasto según localización de los quistes en la Provincia de Huancavelica periodo 2014 al 2016.

1.4. Justificación

1.4.1. Justificación teórica

La hidatidosis es una enfermedad zoonótica y endémica que genera grandes problemas sanitarios y económicos. Algunas de las prácticas que acarrean mayor riesgo de hidatidosis en áreas endémicas del Perú incluyen el beneficio domiciliario del ganado, alimentación de perros con vísceras, desecho inadecuado de vísceras y el contacto cercano con perros infestados. [12]

La importancia actual de esta zoonosis, por su magnitud y su impacto a nivel mundial, no tiene precedentes. La intensa actividad comercial y la movilización de personas, animales, sus productos y subproductos propician una nueva era de enfermedades emergentes y reemergentes que obliga a los sectores de salud pública y salud animal a trabajar de manera conjunta, lo que genera la urgente necesidad de establecer acciones conjuntas de vigilancia epidemiológica y medicina preventiva, así como programas conjuntos para el combate y la potencial erradicación. La hidatidosis es una enfermedad de distribución mundial, especialmente en comunidades con intensa convivencia con perros y borregos, bajo condiciones de pobreza. La prevalencia en zonas endémicas varía entre el 0.22 y el 24%. Es un padecimiento cuyo control se basa en la desparasitación periódica de los perros, evitar que éstos ingieran carne y vísceras crudas de origen ovino, e intensificar las actividades de vigilancia epidemiológica y medicina preventiva. [13]

1.4.2. Justificación Práctica

La ejecución del proyecto de investigación tiene importancia en salud pública, que va a determinar la prevalencia de la hidatidosis humana y animales de abasto en el periodo 2014 - 2016, que va a contribuir para la toma de decisiones de las autoridades regionales y locales, desde el punto de vista epidemiológico va a facilitar las acciones de control y prevención, así mismo servirá de línea de

base para la elaboración del plan estratégico regional de control y prevención de la hidatidosis.

1.4.3. Justificación Metodológica

La presente investigación se apoya en procesos metodológicos que permiten explicar la validez de los resultados obtenidos, el apoyo del análisis estadístico es vital para evaluar la prevalencia de la hidatidosis en humanos y animales de abasto en la provincia de Huancavelica en el período 2014 al 2016. Es así que mediante la ejecución del estudio, se planea llegar a alcanzar los objetivos planteados. La presente investigación se realizó con el fin de obtener información actual sobre la prevalencia de la hidatidosis en animales de abasto y en humanos en la Provincia de Huancavelica. Esta recopilación de datos será de suma importancia para determinar la prevalencia de este tipo de parásito, lo que contribuirá como contenido científico a la población que se dedica a la crianza de animales de abasto.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1. A nivel internacional

Baravalle F. y Pederzani L. (2017). El estudio denominado "Hidatidosis en Salas de Clínica Médica y Cirugía del Hospital de Clínicas entre los años 2006 al 2013", uno de los principales hospitales de referencia de Paraguay, al cual llegan pacientes derivados de todo su territorio. Cuyo **objetivo** fue comprobar en todos los pacientes mayores de 15 años con diagnóstico de hidatidosis que estuvieron internados en salas de Clínica Médica y Cirugía del Hospital de Clínicas durante el período comprendido entre los años 2006 al 2013. En los **resultados** reportados solo en 67% (8/12) había resultados de serología específica, donde 37% (3/8) resultaron positivos y los valores más elevados registrados fueron 1:320, de los 12 casos reclutados, 83% (9/12) correspondían al sexo femenino y 17% (2/12) al masculino, con edad promedio de 49,2 años (rango 16-83 años). El 58% procedía de áreas urbanas correspondientes todas al área metropolitana (Gran Asunción), 42% provenía del interior del país. El 75% de los pacientes se dedicaban a los quehaceres domésticos, 17% era comerciante y solo 1 paciente manifestó trabajar como estanciero. Las localizaciones más frecuentes fueron la hepática 64%, pulmonar 27% y cerebral 9%. **Concluyó** que el mayor porcentaje correspondía al sexo femenino, la que en su mayoría se dedicaba a los quehaceres domésticos, término que engloba múltiples actividades de la casa y el campo, con una edad promedio de 49,2 años, la cual, considerando la mayor longevidad actual de la población, corresponde a edad productiva. Coincidiendo con los hallazgos de localización más habitual, la hepática. [14]

Parra A., Orellana V., Rodríguez C., Valle M., Ricoy G. y Santillán G. (2017). "Evaluación de echinococcosis canina en la zona de alta montaña en la provincia de Tucumán, Argentina", el **objetivo** de este trabajo fue evaluar la echinococcosis en perros en la zona de alta montaña de la provincia de Tucumán - Argentina. Entre 2010 y 2013 se recolectaron del ambiente muestras de materia fecal de los perros previamente a ser desparasitados y luego de dos años de tratamiento mensual con praziquantel. Se obtuvieron 103 muestras de materia fecal canina de las seis localidades siguiendo un proceso de selección de muestreo aleatorio. Los **resultados** encontrados el 39,8% (41/103) fueron positivas, en cada localidad demostraron que en todas el porcentaje de positividad fue superior al 30% y en cuatro lugares osciló entre 47,1% y 66,7%. Se realizó un nuevo estudio de coproantígenos a los dos años, obteniéndose en Chaquivil la variación fue del 57,1% al 10,0% y en San José de Chasquivil, fue del 47,1% al 11,1%. Estos resultados llevan a la **conclusión** de que es necesario realizar y planificar las actividades de control. [15]

Amaya J., Moreno N., Salmaso N., Bazan E., Ricoy G., Córdova P. y Santillán G. (2016). "Estudio de Infestación de caninos con Echinococcus granulosus en la Provincia de La Rioja, Argentina". El **objetivo** fue estimar el porcentaje de heces de caninos con presencia de antígenos de Echinococcus sp. en las distintas regiones de la provincia, para evaluar la prevalencia de este parásito. Las muestras de materia fecal fueron recolectadas en septiembre del 2013, de veredas y patios y de las casas cercanas a los predios de faena, se tomaron un total de 269 muestras de materia fecal seca de caninos, que fueron analizadas por la técnica de copro-ELISA. Los **resultados** reportados que la zona más afectada fue la zona IV, que contó con un 30,5 % de muestras positivas. La zona I, que corresponde al Departamento Capital, tuvo un 12 % de positividad. En el resto de las zonas, los porcentajes variaron entre el 11,4 y el 14,8 %. Este es el primer estudio en la provincia sobre la existencia de la enfermedad en caninos. **Concluye** que la falta de estrategias para el control de la equinococosis ha permitido la dispersión de la enfermedad. [16]

Chávez A. (2015). "Incidencia de la presencia de hidatidosis en hígado de bovinos faenados en el Camal Municipal de la ciudad de Puyo", el estudio se realizó la provincia de Pastaza - Ecuador, durante los meses de septiembre y octubre del año 2013, se tomó el total de bovinos que ingresan al camal para el faenamiento los días lunes y miércoles. El **objetivo** fue determinar la incidencia de hidatidosis a nivel de hígado de los bovinos faenados en el camal municipal de la ciudad de Puyo. El estudio consistió en la inspección veterinaria de las vísceras, hígados, de todos los bovinos faenados y su posterior pesaje para contabilizar las pérdidas económicas tomando como referencia el valor real de comercialización del hígado. La **hipótesis** $H_{1:}$ la incidencia de hidatidosis a nivel de hígado en bovinos faenados en el camal municipal de Puyo es significativa. $H_{O:}$ la incidencia de hidatidosis a nivel de hígado en bovinos faenados en el camal municipal de Puyo no es significativa. Los **resultados** mostraron un 3,29% de presencia de hidatidosis, que representan 9 bovinos positivos de un total de 274 animales faenados donde sus hígados fueron decomisados, **concluye** que la mayor parte de los animales inspeccionados fueron negativos, estos resultados demuestran un bajo riesgo de presentar Echinococosis en la zona estudiada. [17]

Salvatierra M. y Campos N. (2014). "Hidatidosis hepática. Programa de Diagnóstico Ecográfico en el Departamento de Salto, Uruguay". La hidatidosis hepática presenta una alta prevalencia en Uruguay y la región, pero la situación actual en el Departamento de Salto se desconoce. El **objetivo** es conocer la prevalencia de hidatidosis en personas asintomáticas. Se ha demostrado la utilidad de la ecografía abdominal como método de tamizado poblacional. Se realizó el análisis de 4,478 ecografías abdominales, para la búsqueda de quistes hidáticos abdominales en personas asintomáticas, durante un periodo de cinco años 2007 - 2011, en el Departamento de Salto, Uruguay. Se practicó el estudio en 2,928 mujeres (72.03%) y 1,139 hombres (27.97%). En cuanto a la distribución etarea de las ecografías efectuadas, se realizaron 1,997 ecografías en personas menores a 19 años (44.6%), 2,041 en personas entre 20 y 59 años

(45.6%) y el resto en personas mayores a 60 años. El **resultado,** se encontraron 17 casos de personas con imágenes ecográficas compatibles con quiste hidático hepático. La prevalencia de imágenes compatibles con quiste hidático hepático fue de 0.38 o 3.8% (4 por 1,000 ecografías) de las ecografías abdominales realizadas. Se encontraron 7 quistes en el sexo masculino (0.6%) y 10 en el sexo femenino (0.35%). Los quistes hidáticos hallados correspondieron a rangos de edades de 18 a 79 años, con un promedio de 57 años. En los 17 casos (100%) los quistes hepáticos eran únicos. No se detectaron imágenes compatibles con quiste hidático pulmonar en las radiografías de tórax de los 17 pacientes con ecografía positiva para quiste hidático hepático. En cuanto al sexo, se encontraron 172 casos en el sexo femenino que corresponde al 5.9% de las encuestadas y 38 casos en el sexo masculino, un 3.3% de los mismos. En cuanto a la edad, 117 casos en mayores de 40 años, un total del 11.6%. Se **concluye** que, comparando con estudios anteriores realizados, existe un descenso de la prevalencia de hidatidosis hepática. [18]

Borja B. (2013). El trabajo de tesis "Prevalencia de la hidatidosis en cerdos faenados en el Camal Municipal de la ciudad de Ambato", Provincia de Tungurahua, Cevallos - Ecuador, se realizó los días jueves desde el 28 de febrero hasta el 18 de abril del 2013, cuyo **objetivo** fue determinar la prevalencia de quistes hidatídicos en cerdos faenados en el Camal Municipal de la ciudad de Ambato, Provincia de Tungurahua, la **hipótesis** el 50% de los cerdos faenados en el camal municipal de Ambato presentan hidatidosis, luego del trabajo de campo realizado mediante observación directa de órganos afectados y decomisados. Los **resultados** fueron 62 cerdos positivos que representa el 46.96% de prevalencia de hidatidosis de una muestra total de 132 animales, se **concluye** por lo tanto, se acepta la hipótesis nula, es decir, que el 50% de los cerdos faenados en el camal municipal de Ambato tienen Hidatidosis; así mismo observó que los órganos contaminados solo fueron hígado y pulmón. [19]

2.1.2. A nivel nacional

Ticona A. (2017). "Seroprevalencia de equinococosis quística en escolares de nivel primario de la zona periurbana y rural del distrito de Ayaviri", el trabajo de investigación se realizó en la zona periurbana y rural del distrito de Ayaviri, Provincia de Melgar - Puno, en el mes de noviembre del 2015. Con el **objetivo** de determinar la seroprevalencia de equinococosis quística en escolares de nivel primario; las muestras de sangre fueron de 151 escolares; 109 escolares pertenecientes de las instituciones de educación primaria de la zona periurbana (54 de la I.E.P. Nº 70847 Pueblo Libre y 55 de la I.E.P. Nº 70505 Mariscal Castilla); 42 escolares de la zona rural (31 de la I.E.P. Nº 70841 Chuquibambilla y 11 de la I.E.P. Nº 70485 Condormilla Bajo). Las muestras de suero sanguíneo fueron procesadas mediante la prueba de Hydatidosis ELISA IgG Vircell Microbiologists en el laboratorio de patología y bioquímica de la facultad de medicina veterinaria y zootecnia de la Universidad Nacional del Altiplano. Los **resultados** de la seroprevalencia general de equinococosis quística en escolares de nivel primario de la zona periurbana y rural del distrito de Ayaviri fue de 1.33% (2/151) (IC 0.013± 0.018), la seroprevalencia de equinococosis quística en escolares de nivel primario de la zona periurbana del distrito de Ayaviri fue 1.85% y la seroprevalencia de equinococosis quística en escolares de nivel primario de la zona rural del distrito de Ayaviri fue 0.00 %. Se **concluye** que la seroprevalencia de equinococosis quística en escolares en la zona periurbana es mayor que en la zona rural, esto se puede explicar porque probablemente existe mayor población de canes en la zona periurbana en relación a la zona rural, donde se recomienda implementar un programa de educación escolar, vigilancia, control y prevención. [20]

Vicuña F. (2017). "Evaluación de una herramienta lúdica en el aprendizaje de la zoonosis por Echinococcus granulosus y sus medidas preventivas en escolares de educación primaria de una zona endémica, Junín - Perú", el **objetivo** de la investigación fue evaluar una herramienta lúdica "EQUIQUISTE" sobre los

conocimientos de Hidatidosis en escolares de una zona endémica del Perú. La aplicación del juego se realizó en una Institución Educativa de la provincia de Huancayo, fue utilizado durante los meses de Mayo y Abril del 2016 en los cursos de Comunicación Integral, Ciencia Tecnología y Ambiente, Personal Social, Matemática y durante las horas de recreo. Se evaluó a 44 estudiantes de quinto año de primaria entre 9 y 13 años de edad, el 34.1 % del sexo femenino y el 65.9 % del sexo masculino, en los **resultados** mostraron diferencias estadísticas significativas entre los conocimientos antes y después de la aplicación del juego EQUIQUISTE, así mismo mostró que había diferencia significativa entre la proporción de alumnos que contestaban correctamente cada pregunta antes y después de utilizar el juego en los estudiantes del quinto grado. **Concluyendo** que el uso de "EQUIQUISTE" como herramienta lúdica en la enseñanza de Equinococcus granulosus tiene resultados favorables observables en dos meses; a su vez es indispensable la colaboración, el compromiso y la participación de los docentes en la aplicación de cualquier herramienta de enseñanza. [21]

Merino V., Falcón N., Morel N. y Gonzáles G. (2017). "Detección de coproantígenos de Echinococcus granulosus en canes de trabajadores de camales y comercializadores de vísceras en Lima metropolitana", el **objetivo** fue demostrar la presencia de Echinoccocus granulosus en el hospedero definitivo en la ciudad de Lima - Perú, mediante la detección de antígenos del parásito en heces de canes pertenecientes a trabajadores y comercializadores de vísceras de centros de beneficio autorizados en Lima metropolitana. Se recolectaron muestras de heces de 58 canes, que fueron evaluadas utilizando la técnica Copro - ELISA para detectar antígenos secretorio/excretorio de E. granulosus. Mediante una encuesta se obtuvo información sobre las prácticas de alimentación y el manejo de las mascotas. Los **resultados** obtenidos fueron el 13,8% (8/58) de canes fue positivo a E. granulosus. En 27,8% (5/18) de los hogares se encontró al menos un animal positivo y se estimó que en las familias que tenían más de cuatro canes las posibilidades de encontrar al menos uno positivo eran mayores.

En todos los hogares con al menos un can positivo sus mascotas se alimentaban con vísceras. El 94,4% (17) de los participantes no tenía conocimiento de las formas de contagio de la equinococosis. **Conclusiones:** los resultados muestran la presencia de hospederos definitivos en la zona urbana de Lima y subrayan la necesidad de aumentar la difusión de las prácticas para evitar la transmisión del parásito. [22]

Aliaga J. (2017). "Prevalencia de hidatidosis y pérdidas económicas en ovinos beneficiados en el camal frigorífico Pachacayo - 2016", El presente trabajo de investigación se realizó a 3,605 m. s. n. m., en el Camal Frigorífico Pachacayo de la Empresa SAIS TUPAC AMARU, distrito de Canchayllo - Junín, en el año 2016, el **objetivo** fue determinar la prevalencia de hidatidosis y pérdidas económicas. El estudio consistió en la inspección sanitaria y decomiso de vísceras, de todos los ovinos faenados y su posterior pesaje para contabilizar las pérdidas económicas. La **hipótesis** fue la prevalencia de hidatidosis en ovinos beneficiados en el camal frigorífico Pachacayo y pérdidas económicas son elevadas. Los **resultados** fue de una prevalencia del 39,4% (750/1905), durante los meses de Enero a Marzo del 2016. La prevalencia de hidatidosis en el matadero según los órganos afectados fue de 19,57% en hígados y 8,72% en pulmones. Los machos mostraron mayor riesgo de presentar la enfermedad que las hembras con porcentaje de 6,45% y 35,55% respectivamente. En cuanto la edad de los animales influyo en la prevalencia de hidatidosis fue de 4,5% para <1 año, 6,7% para 1 año, 20% para 2 años, 22% para 3 años, 16,7% para 4 años y 30,1% para >5 años. Con el peso promedio, la prevalencia y el precio del órgano, se estimó que la pérdida económica a causa de decomiso de órganos fue de S/. 2,829.21 soles y USD$ 927.6098 dólares americanos. **Conclusión:** La condena de órganos en el Camal Frigorífico Pachacayo genera impacto económico a causa de hidatidosis ovina, limita la oferta de estos alimentos originando un alza en los precios, atentando contra la inocuidad alimentaria en la sierra central del país. [23]

Tucto E. (2017). "Prevalencia y pérdidas económicas ocasionadas por la hidatidosis en animales de abasto, beneficiados en matadero municipal de Panao - 2015", la investigación se llevó a cabo en el Matadero Municipal del distrito de Panao, provincia de Pachitea - Huánuco, cuyo **objetivo** fue determinar la prevalencia y pérdidas económicas ocasionadas por la hidatidosis. En total se inspeccionaron 391 animales de abasto. 150 bovinos, 79 ovinos y 162 porcinos durante el proceso de faenamiento en un periodo comprendido de setiembre - diciembre del 2015. Se inspecciono las vísceras (hígado, pulmón) de todos los animales faenados y el peso de los órganos parasitados. Se obtuvieron los siguientes **resultados** 0,3 % de prevalencia de hidatidosis en cerdos, con presentación única en hígado, bovinos 0% y ovino 0%. Concerniente a la distribución de especies de animales de abasto del estudio fue: cerdos (41,4%), bovinos (38,4%) y ovinos (20,2%). En cuanto a la procedencia de los animales de abasto se encontró que la mayoría, el 64,7% procedían de la localidad de Panao, el 33,2% de Molino y el 2,0% procedieron de Chaglla. En cuanto al sexo de los animales beneficiados fue: machos (35.8%), hembras (64.2%). Con respecto a la edad en bovino beneficiado, se encontró que el 40,7 % pertenece a las edades comprendidas entre 1 a 3 años, 52,7 % entre 4 a 6 años y solo el 6,7% entre 7 a 9 años. En ovinos faenados, se encontró que el 100 % pertenece a las edades comprendidas entre 1 a 3 años 0% entre 4 a 6 años y el 0% entre 7 a 9 años. En cerdos faenados, se encontró que el 99,4% pertenece a las edades comprendidas entre 1 a 3 años, 0,6 % entre 4 a 6 años y el 0% entre 7 a 9 años. Se **concluye** que no se ha encontrado casos de hidatidosis en bovinos y ovinos, con una presentación única en el hígado. [24]

Quispe W. y Vargas N. (2016). "Equinococosis Quística: Reporte de la Seropositividad por Inmunoblot IgG en el Perú entre 2007-2015", el presente estudio tuvo como **objetivo** renovar los datos epidemiológicos de la Equinococosis quística en pacientes diagnosticados serológicamente por Inmunoblot IgG en el Laboratorio de Referencia Nacional de Zoonosis Parasitaria del Instituto Nacional de Salud durante los años 2007 a 2015.

Métodos: Estudio observacional retrospectivo; la población estuvo constituida por 10,764 muestras de suero de pacientes con sospecha clínica a Equinococosis quística procedentes de los establecimientos de salud del país que ingresaron al LRNZP en el periodo de 01 de enero del 2007 al 31 de diciembre del 2015. **Resultados:** De las 10,764 muestras de suero 1,799 (16.71%) resultaron positivas a la prueba diagnóstica de Inmunoblot IgG; de estas 80% corresponden a 5 regiones: Lima con 853 (47.42%; OR 0.42 IC 95% 0.42 – 0.52), Junín 190 (10.56%; OR 2.49 IC 95% 2.07 – 2.98), Ayacucho 188 (10.45%; OR 2.06 IC 95% 1.72 – 2.46), Huancavelica 115 (6.39%; OR 1.67 IC 95% 1.34 – 2.07) y Pasco 89 (4.95%; OR 2.77 IC 95% 2.13 – 3.61). El grupo más afectados se encuentran entre los 20 - 29 años con 265 (14.73%; OR 2.85 IC 95% 2.43-3.34). Además se encontró mayor seropositividad en el género femenino 1,007 (55.98%). **Conclusiones:** Los datos del presente estudio demuestran que la Equinococosis quística en el Perú es altamente endémica y que constituye un serio problema de salud pública. [10]

Calderón F. y Zavaleta A. (2016). "Factores de Riesgo para Equinococosis quística en la ciudad de Ica en la costa sur del Perú", el **objetivo** del estudio fue identificar los factores de riesgo para Equinococosis quística humana en la ciudad de Ica - Perú. Se incluyeron 29 casos con diagnóstico definitivo de Equinococosis quística y 58 sin la enfermedad como control que acudieron por otras causas a los hospitales de la ciudad de Ica. La información se obtuvo mediante entrevistas a través de un cuestionario validado. Para identificar los factores de riesgo, se realizaron análisis bivariado y multivariado y se calcularon el Odds Ratio con un IC95%. **Resultados:** Se identificaron como factores de riesgo en el análisis bivariado para la Equinococosis quística humana el antecedente de crianza de animales (ovinos, vacunos o porcinos) cuando eran niños (OR=3,154. IC 95% 1,052 – 9,455); la cercanía del corral de los animales a la vivienda (OR=3,154. IC95% 1,052 – 9,455), alimentar con vísceras a los perros (OR=5,11. IC95% 1,92 – 13,62) y alimentar con vísceras crudas a los perros (OR= 7,22. IC95% 2,34 – 22,27). Al análisis multivariado solo el

antecedente de haber alimentado el perro con vísceras crudas fue factor de riesgo (OR = 7.042. IC95% 2.302-21.536). **Conclusión:** La crianza de animales cuando era niño y el alimentar a los perros con vísceras crudas son factores de riesgo para adquirir la hidatidosis en la ciudad de Ica. [25]

Gamarra S. (2016). "Prevalencia de hidatidosis hepática mediante tomografía computada en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé en el periodo 2014-2015", el estudio se realizó en el Hospital Ramiro Prialé Prialé de Huancayo - Junín, en una población de 5,481 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión, se obtuvieron informes radiológicos, imágenes, solicitudes tomografías computada de todos los pacientes que acudieron a este servicio con solicitud de examen abdominal en los años 2014 y 2015. El **objetivo** de la investigación fue determinar la prevalencia de hidatidosis hepática, cuyos **resultados** se reportaron el 8% (491) pacientes presentaron hidatidosis hepática, encontrándose mayor prevalencia en el sexo femenino que presento así el 63.3% (311) de total de pacientes diagnosticados con esta enfermedad, el grupo etario más afectado fue el de > de 60 años 63,5% (312), se consideró las nueve provincias de Junín donde Chupaca presentó 30,5% (150), seguido de Huancayo 19,3% (95), también se pudo observar que la prevalencia entre año 2014 y 2015 se elevó en un 78%, se **concluyó** que se ha incrementado considerablemente la hidatidosis hepática. [26]

Benavente J. (2016). "Características Clínicas, Terapéuticas y Epidemiológicas en Pacientes Niños y Adolescentes con Diagnóstico Hidatidosis Hepática. Hospital Regional Honorio Delgado, Arequipa, 2005 - 2015", se realizó un estudio en el Hospital Regional Honorio Delgado de Arequipa, durante el periodo del 2005-2015, cuyo **objetivo** es describir las características clínicas, terapéuticas y epidemiológicas en pacientes niños y adolescentes con diagnóstico de Hidatidosis Hepática. La población estuvo conformada por 41 niños y adolescentes con diagnóstico de hidatidosis hepática que cumplieron con los criterios de inclusión. Los **resultados** muestran que la frecuencia de niños y adolescentes con Hidatidosis Hepática durante el periodo 2005 - 2015 es de

0.17%. Las características epidemiológicas según las variables observadas muestran que el 68.3% se encuentran entre 9 y 14 años de edad; el 53,66% son de sexo femenino, y más del 50% proceden del departamento de Puno. La localización del quiste fue mayormente en el lóbulo derecho en el 65.38 % de casos, el número de quistes fue único en el 57.69% y el tamaño de los quistes fue entre 5 a 10 cm en el 34.62%, según datos Tomográficos. **Conclusión** el mayor porcentaje de pacientes tiene edades comprendidas entre los 9 a 14 años, son de sexo femenino, la mayoría procedió del departamento de Puno y todos los pacientes tuvieron contacto con hospederos definitivos. [27]

Morales T. y Gonzales A. (2016). "Hidatidosis en Animales Beneficiados en Camales y Factores de Riesgo de Zoonosis Parasitaria en la Población de Huaura, Departamento Lima", el estudio se realizó en animales de abasto (bovinos, ovinos, caprinos, porcinos) que se benefician en Camales del Distrito de Huaura - Lima, en el año 2015. **Objetivo:** Evaluar la prevalencia de hidatidosis en animales beneficiados en camales de Huaura - Lima, los factores de riesgo de Zoonosis Parasitosis y prácticas de criadero de ganado para proteger la Salud Publica. **Métodos:** Se utilizó un total de 200 animales, distribuidos en 50 ovinos, 50 caprinos, 50 bovinos y 50 porcinos. Fue un estudio de tipo descriptivo, prospectivo. La prevalencia de hidatidosis se determinó mediante la inspección sensorial (organoléptica) de las vísceras (hígados y pulmones) en el camal y, los factores de riesgo mediante encuesta a propietarios de animales y comerciantes intermediarios de vísceras. **Resultado:** La prevalencia de hidatidosis fue de 7%; en ovinos 12%, bovinos 10%, caprinos 6% y en porcinos 0%. El quiste hidático fue localizado en hígado 6%, pulmón 6%, hígado - pulmón 4%. El 86,69% de propietarios no conocen la hidatidosis ; el 74,78 % desconocen que los perros contagian a otros animales ; 67, 82% desconocen el control parasitario en perros ; 90,43 % desconocen que la hidatidosis puede atacar a seres humanos (Zoonosis); 80% desconocen que no se debe alimentar perros con vísceras crudas decomisadas en camal; 31% practican hábitos inadecuados de beneficiar animales en casa. **Conclusión:** La prevalencia de hidatidosis en animales

beneficiados en el camal de Huaura es 7%, y la especie más afectada es la ovina. El desconocimiento de hidatidosis y hábitos inadecuados de criar perros sin control parasitario constituyen alto riesgo de hidatidosis y de zoonosis. [28]

Acevedo J. (2016). "Prevalencia de Hidatidosis en ovinos beneficiados en el Centro de Faenamiento FRILISAC (Camal de Yerbateros de Lima) entre los años 2012-2015", cuyo **objetivo** principal fue determinar la prevalencia de hidatidosis ovina. El estudio consistió en el análisis de las fichas de registro de beneficio mensual. Se evaluó un total de 344,073 ovinos, cuya procedencia son los departamentos de Lima, Ayacucho, Ica y Arequipa. **Hipótesis** la prevalencia de Hidatidosis en ovinos beneficiados en el centro de faenamiento FRILISAC (Camal de Yerbateros) de Lima entre los años 2012 y 2015 es alta. **Resultados:** la prevalencia total de hidatidosis ovina obtenida durante los cuatro años de estudio fue de 0,32%. El departamento donde se obtuvo la mayor tasa de prevalencia fue el departamento de Ayacucho seguido por Lima e Ica donde se obtuvieron prevalencias más bajas, en el departamento de Arequipa no se obtuvo prevalencia alguna durante los años de estudio. El órgano más parasitado durante los cuatro años de estudio fue el pulmón y en menor medida el hígado. **Conclusión** las prevalencias obtenidas durante los cuatro años de estudio son relativamente mínimas en comparación con otros estudios realizados, lo que demuestra que actualmente la hidatidosis probablemente representa un menor riesgo para la salud animal y humana en los departamentos estudiados, los resultados obtenidos demuestran que probablemente se están realizando programas de control por parte de los ganaderos para evitar que sus animales contraigan el parásito. [29]

Escalante H., Davelois K. y Jara C. (2015). "Conveniencia del Kit Helmintoblot para el Diagnóstico de la Cisticercosis, Hidatidosis y Fasciolosis Humana en caseríos distritales de Jauja, Junín, Perú". El **objetivo** fue evaluar la conveniencia del kit Helmintoblot para el diagnóstico serológico de la Cisticercosis, Hidatidosis y Fasciolosis humana por la Técnica de

Electroinmunotransferencia (EITB) o Western Blot en caseríos distritales de la Provincia de Jauja - Junín en el año 2015. **Materiales y métodos:** el estudio se realizó en las comunidades de Pachacayo, San Juan y San Francisco del distrito de Jauja, para lo cual se colectaron 102 muestras de sangre venosa de los pobladores cuyas edades estaban comprendidas entre 5 a 90 años. Los sueros fueron evaluados utilizando el kit Helmintoblot para la detección de anticuerpos séricos a Cisticercosis, Hidatidosis y Fasciolosis. Los **resultados** fueron de las 102 muestras utilizadas, resultaron 8 positivas a Hidatidosis, 2 a Fasciolosis y ninguna a Cisticercosis, con una seroprevalencia de 9.8%, encontrando el mayor número de casos en Pachacayo, en cuanto al sexo se encontró la misma proporción de varones como mujeres y el mayor rango de edad positivos se encuentra entre 26 y 60 años con un 5.8%. Se **concluye** que la región Junín es un área endémica a Hidatidosis, Fasciolosis y Cisticercosis, con la utilización de este kit Helmintoblot detectó en forma simultánea anticuerpos de pacientes con Hidatidosis y Fasciolosis, por lo tanto en zonas endémicas donde existan las tres parasitosis se puede utilizar como prueba de screening en estudios epidemiológicos o como prueba confirmatoria por su alta especificidad. [30]

Guerra L. y Ramírez M. (2015). "Hidatidosis humana en el Perú". El **objetivo** fue conocer el estado de la hidatidosis humana, por la gran incidencia que presenta en nuestro país, principalmente en la región central andina. **Materiales y métodos:** La recopilación de datos fue a partir de la revisión de fuentes primarias sobre epidemiología, el ciclo vital del parásito y del manejo del paciente afecto de Hidatidosis. Los estudios serológicos como Elisa IgG y Wester Blot por su mayor sensibilidad y especificidad son las pruebas de primera línea para confirmar el diagnóstico. Dependiendo del tamaño, las características del quiste hidatídico y su localización se deciden el tratamiento. **Resultados:** La hidatidosis es una enfermedad de alta prevalencia en el Perú y más aún en la región central andina (Cerro de Pasco, Junín, Huancavelica), tiene un lento crecimiento dentro de los órganos humanos pudiendo ser asintomáticos hasta la edad adulta. **Conclusión** La hidatidosis tiene alta prevalencia en el Perú y los

órganos más afectados son el hígado y el pulmón donde son diagnosticados por sus antecedentes epidemiológicos, clínica sugestiva (dolor abdominal, vómica) estudios de imagen principalmente ecografía abdominal, radiografía de tórax y exámenes de laboratorio como el Elisa IgG y Wester Blot. [31]

Ramos E. (2015). "Incidencia de lesiones patológicas causantes de decomiso de hígados de ovino a la inspección post-beneficio en el Camal Municipal de Ayaviri - 2014", el trabajo de investigación se realizó en el Camal de la Ciudad de Ayaviri - Puno, el cual tuvo como **objetivo** determinar la incidencia de las diferentes patologías hallados en los hígados de los ovinos beneficiados y determinar las patologías referentes al sexo, edad y condición corporal. Se evaluaron 156 animales beneficiados en los meses de junio y julio del 2014; **Resultados** la incidencia general hallada para alteraciones hepáticas fue de 36.54%, siendo los más incidentes la hidatidosis con 38.60%, seguido de la fasciolosis con 28.07% y la cisticercosis con 14.07%. Referente al sexo los machos presentaron mayor incidencia con 24,56%, 12.28% y 5.26% para la hidatidosis, fasciolosis y cisticercosis respectivamente. Concerniente a la edad los animales de 4 a 5 años mostraron incidencias mayores para la hidatidosis con 26.32%, fasciolosis con 19.30% y los machos son incidentes para la cisticercosis con 8.77%. **Conclusiones:** De las diversas patologías halladas fue la hidatidosis la que mostro ser mayormente incidente, seguido de la fasciolosis, la cisticercosis; la cirrosis y los abscesos hepáticos; según sexo los machos presentaron incidencias mayores para la hidatidosis y las hembras para la fasciolosis. [32]

Dávila R. (2015). "Prevalencia de las Principales Parasitosis en Porcinos Beneficiados en el Camal Municipal de Tingo María". El estudio se llevó a cabo en el Camal Municipal de Tingo María - Huánuco en los meses de febrero y marzo del 2015, cuyo **objetivo** fue determinar la prevalencia de las principales parasitosis en cerdos. La muestra que se trabajó fue de 356 cerdos, los mismos que fueron beneficiados, observados y evaluados de los que se obtuvieron los

siguientes **resultados:** en cuando a la presencia de ascariosis se registraron 74 casos, 30 casos de metastrongilosis, 32 casos de hidatidosis, 7 casos de estefanurosis y 0 casos de cisticercosis, los que representan a una prevalencia equivalente al 20.79%, 8.43%, 8.99%, 1.79% y 0% respectivamente de la población muestreada de porcinos beneficiados. Se llega a las siguientes **conclusiones:** Se descarta la hipótesis de que se presenta alta prevalencia de hidatidosis, cisticercosis y ascariosis ya que se demostró que no solo existe la prevalencia de estas parasitosis con excepción de cisticercosis, sino también de estefanurosis y metastrongilosis en las áreas de afluencia de cerdos para el camal municipal de Tingo María. La prevalencia de hidatidosis en cerdos es de 8.99%. La prevalencia de cisticercosis en cerdos es de 0%. [33]

Cari D. (2015). "Prevalencia y Factores de Riesgo Socioepidemiológicos de Hidatidosis Humana en Pobladores de 15 - 19 años de Ayaviri, Puno 2013", la investigación se realizó en hombres y mujeres que residen en la zona rural del distrito de Ayaviri, Provincia de Melgar - Puno en el grupo etario de 15 - 19 años en el año 2013, cuyo **objetivo** fue determinar la prevalencia de la hidatidosis humana. Se recolecto la muestra de 86 participantes. **Hipótesis:** La prevalencia de hidatidosis humana en la población adolescente de 15 a 19 años debería de estar en el rango de 9.62% y 15.18% como lo reportan otros estudios hechos en el Departamento en poblaciones adultas, así mismo se espera encontrar mayor prevalencia en personas del sexo femenino como lo demuestra la epidemiologia de la región. **Resultados:** la seroprevalencia fue de 4,7%, el porcentaje por edades comprendidas en el estudio evidenciándose que la mayor frecuencia se halló en personas de 19 años con un 39,5%, seguida de los de 18 años con 22,1%, los de 17 años con 15,1%, de 16 años con 12,8% y por último los de 15 años con 10,5%. Los participantes del sexo femenino fueron el 58,1%, en donde la distribución de los resultados positivos en relación al sexo es de 50% para el femenino y 50% para el masculino. **Conclusiones.** Los factores sociales y epidemiológicos implicados en este estudio, no se han podido relacionar

estadísticamente con los casos positivos encontrados, sin embargo, se evidencia que la mayoría de los participantes han estado expuestos a conductas de riesgo. [34]

Flores C. (2015). "Determinación de la frecuencia e impacto económico de los decomisos por equinococosis quística en vacunos beneficiados en la provincia de Huancayo", el estudio se realizó en el Matadero de la ciudad de Huancayo desde setiembre del 2013 hasta Diciembre del 2014, cuyo **objetivo** fue determinar la frecuencia de decomisos de órganos por equinococosis quística bovina en la provincia de Huancayo y estimar las pérdidas económicas. **Resultados:** La frecuencia de Equinococcosis quística en el matadero fue de 42.8%, 37.9% en pulmones, 12.8% en hígados y 0.26% en corazón. Los machos mostraron menor riesgo de presentar la enfermedad que las hembras (OR: 0.73, $p<0.001$). El periodo mayo-agosto presentó menos riesgo de decomiso de órganos a causa de EQ ($p<0.001$), ajustado a la variable sexo. Los hígados de más de 4 Kg presentaron más número de quistes por órgano ($p<0.05$) que los hígados de menor peso (2.5-3.7 Kg), 6.5±6.9 y 1.8±0.9, respectivamente. **Conclusión:** La edad de los animales no influyó en el número de quistes por órgano; la condena de órganos en el matadero limita la oferta de estos alimentos y los encarece, atentando contra la seguridad alimentaria de los andes, donde las vísceras constituyen una fuente proteica económica. [35]

Zarate Y., Quispe W., Cárdenas V., Obregón G. y Sánchez E. (2014). "Seroprevalencia y Factores de Riesgo Asociados de Equinococosis Quística en Población Escolar del Distrito Rural de Hualla - Ayacucho", el estudio se realizó en el distrito de Hualla, provincia de Víctor Fajardo - Ayacucho en el año 2013. **Objetivo:** Determinar la seroprevalencia por el método de ELISA (tamizaje) e Inmunoblot (conrmatorio), así como los factores de riesgo asociados a la EQ en población escolar de 6 a 18 años de cinco instituciones educativas del distrito rural de Hualla, provincia de Víctor Fajardo, Ayacucho. **Métodos**: Se realizó un estudio transversal utilizando pruebas no paramétricas como Jicuadrado y razón de probabilidad Odds Ratio (OR). 265 escolares fueron evaluados, siendo

clasificados como casos de EQ los individuos con resultados positivos a la prueba de Inmunoblot. **Resultados:** La seroprevalencia fue de 4,9% y se determinaron como factores de riesgo el no contar con un sistema de desagüe (OR=5,38; IC 95%: 1,25-26,55), alimentar a los perros con vísceras contaminadas (OR=4,33; IC 95%:1,16-16,12), y criar más de 3 perros (OR=3,48; IC 95%: 1,01-11,97). **Conclusiones:** La seroprevalencia es alta en comparación a estudios similares en población infantil. Se evidencia falta de conocimientos básicos sobre la transmisión del parásito en la población estudiada, así como un problema estructural de saneamiento básico que deben ser atendidos. [36]

Valderrama A. y Huaranca E. (2014). "Conocimientos y Prácticas como Factores de Riesgo de Hidatidosis en Animales de Huancarama, Perú", el estudio se realizó en el Camal Municipal de Huancarama, distrito de Huancarama, provincia de Andahuaylas, departamento de Apurímac - Perú, durante los meses de setiembre a diciembre de 2011. El **objetivo** de la investigación fue determinar el riesgo de los conocimientos y prácticas de los criadores frente a la hidatidosis en animales beneficiados. **Resultados:** La prevalencia de hidatidosis fue de 69%, en porcinos 71,5% y en bovinos 6,5%. El quiste hidatídico tuvo localización hepática 40%, hepato-pulmonar 24% y pulmonar 5%. El 58,7% de propietarios no tienen educación, 45% reconocieron al quiste hidatídico como "huevo", 98,4% no conocen la hidatidosis; 69,6% desconocen que es contagiosa entre animales; 61,4% desconocen que los perros la transmiten; 66,3% desconocen que los perros deben ser desparasitados; 91,8% saben que el porcino tiene hidatidosis; 52,7% saben que no tiene cura en animales; 69,6% desconocen que no se debe alimentar a los perros con vísceras crudas; 65,2% desconocen que no se deben manipular los quistes en animales beneficiados; 70,1% desconocen que es contagiosa al hombre y 84,2% desconocen que no tiene cura. El 96,2% de propietarios benefician animales en casa; 89,7% crían perros; 45,6% crían más de 2 perros; 79,3% crían perros que conviven con el ganado; 28,8% no se lavan las manos luego de agarrar animales; 73,9% alimentan a sus perros con vísceras crudas con quistes; 13% reciben lamidas del perro; 86,4% no entierra las vísceras

con quistes; 44,6% consumieron agua cruda y 77,7% no se desparasitaron en los últimos 6 meses. **Conclusión:** La prevalencia de hidatidosis en animales beneficiados en el Camal Municipal de Huancarama es elevada. La especie más afectada es el porcino. La localización más frecuente de los quistes es hepática. [37]

Cerrón R. (2013). "Características epidemiológicas y ultrasonográficas como parte del diagnóstico de hidatidosis hepática y componente en la elaboración de un proyecto de programa de control en el Hospital Daniel Alcides Carrión - Pasco", el estudio se realizó en el Hospital Daniel Alcides Carrión - Pasco, el **objetivo** del estudio fue describir y utilizar las características epidemiológicas y ultrasonográficas para el diagnóstico de hidatidosis hepática y componente en la elaboración de un proyecto de programa de control. La población de este estudio se encuentra constituida por todos los casos tamizados procedentes de consultorios externos (Cirugía, Medicina Interna, Pediatría, Gineco-obstetricia y Emergencia) con un total de 2,442 pacientes durante el período correspondiente a setiembre 2011 a abril 2012. Cuyos **resultados:** Se captó 52 pacientes positivos procedentes de la región Pasco, de una muestra de 2,442 pacientes encontrándose una tasa de prevalencia de 2,129/100,000. El estudio muestra un total de 70 imágenes quísticas, asimismo se encontró que el género más afectado es el femenino 67.3% y el grupo etario más afectado comprende entre 19 a 45 años 46.2%. Las **conclusiones** se evidencia que la hidatidosis hepática se presenta mayormente en mujeres de edad media procedentes de áreas rurales, la localización más frecuente se presenta en el lóbulo hepático derecho, el ultrasonido es la prueba ideal para el diagnóstico. [38]

2.1.3. A nivel regional

Huincho E. (2016). "Incidencia de la Distomatosis y la Hidatidosis en Ovinos, Vacunos y Alpacas, Faenados en el Camal Municipal de Lircay", el estudio se basó en la incidencia de Distomatosis e Hidatidosis en ovinos, vacunos y alpacas

faenados en el camal municipal de Lircay, provincia Angaraes, Región Huancavelica - Perú, en un periodo de seis meses (julio - diciembre) del año 2015, con un total de 4,247 animales; 36 vacunos, 2,020 ovinos y 2,191 alpacas. El **objetivo** fue determinar la incidencia de Distomatosis e Hidatidosis en ovinos, vacunos y alpacas faenados en el camal municipal de Lircay. **Hipótesis**: implícito, este planteamiento está dado por un enunciado (¿cuál?); por lo tanto, en el estudio no se plantea hipótesis. **Método:** El procedimiento realizado para identificar Distomatosis e Hidatidosis se hizo por inspección directa de los órganos (hígados y pulmones) post-mortem. Se obtuvo los siguientes **resultados**: en ganado vacuno el índice de incidencia de hidatidosis es 11.78%, en ovinos 30.30% y en alpacas 2.65%; la frecuencia de animales con al menos un órganos decomisado por equinococosis Quística en el matadero evaluado fue de 42.8%. Se **concluye** que 674 animales han presentado signos de distomatosis e hidatidosis a nivel de los órganos que fueron evaluados, la cual representa al 15.87% del total de la población en estudio. [11]

2.1.4. A nivel local

Cusi P. y De la Cruz K. (2017). "Programa audiovisual en actitud de medidas preventivas del quiste hidatídico en el Programa Juntos, sector "Quintanillapampa", Distrito de Ascensión. Huancavelica - 2017", el **objetivo** de la investigación fue determinar cómo el programa audiovisual influye en la actitud sobre medidas preventivas del quiste hidatídico en madres beneficiarias del Programa Juntos, Sector "Quintanillapampa", Distrito de Ascensión, Huancavelica - 2017. La población de estudio estuvo conformada por 33 madres que conformaron el grupo experimental. Los participantes fueron evaluados usando la técnica psicométrica y como instrumento de recolección de datos la escala tipo Likert. **Hipótesis:** El programa audiovisual influye de manera significativa en la actitud sobre medidas preventivas del quiste hidatídico en madres beneficiarias del Programa Juntos, Sector "Quintanillapampa", Distrito de Ascensión, Huancavelica - 2017. Los **resultados** indican que el programa

audiovisual influye de manera significativa en la actitud sobre medidas preventivas del quiste hidatídico, por presentar un p valor de 0,001. Asimismo desde el punto de vista estadístico el programa audiovisual influye de manera significativa en el componente cognitivo, afectivo y conductual de la actitud sobre medidas preventivas del quiste hidatídico en madres beneficiarias del Programa Juntos por presentar un p valor menor al 0,05. **Conclusión:** El programa audiovisual influye de manera significativa en la actitud sobre medidas preventivas del quiste hidatídico en madres beneficiarias del Programa Juntos. [39]

Pariona A. (2016). "Nivel de conocimiento sobre hidatidosis humana tras la aplicación de un programa preventivo en niñas/os de quinto de Primaria, Institución Educativa N°36002 "Las azules" Huancavelica - 2014", el **objetivo** del estudio fue evaluar los niveles de conocimientos sobre hidatidosis humana tras la aplicación de un programa preventivo en niños. **Hipótesis:** La aplicación del programa preventivo sobre hidatidosis humana mejorará los niveles de conocimiento de la hidatidosis humana en las niñas/os del 5to grado de primaria de la Institucion Educativa Nº 36002 "Las Azules" de la localidad de Huancavelica. Se realizó en 28 niños entre 9 a 12 años de edad, de la Institución Educativa N° 36002 "Las Azules" de la Localidad de Huancavelica, excluyéndose niños que hayan padecido hidatidosis. Se les aplicó un programa educativo planteado bajo el modelo didáctico operativo de Bustos (MDO), que desarrollo tres contenidos: conocimientos sobre quiste hidático, sobre medidas preventivas, y sobre hidatidosis humana. **Resultados**: La mediana del conocimiento sobre quiste hidatídico en los niños en el pretest 20 y en el postest llegó a 24 puntos, en el conocimiento sobre medidas preventivas fue en el pretest de 7 y en el postest de 9 puntos, y en el conocimiento sobre hidatidosis humana fue de 26 puntos en el pretest y de 33 puntos en el postest. Hubo diferencias significativas en la mejora de los puntajes en los niveles de conocimientos en los tres elementos en el grupo experimental. **Conclusiones**: El programa educativo

aplicado bajo la metodología MDO, mejoró los niveles de conocimientos sobre hidatidosis humana en niños. [40]

Huamán R. y López G. (2014). "Actitud frente a las medidas preventivas del quiste hidatídico en padres de familia de la comunidad de Santa Bárbara, Huancavelica", el **objetivo** del estudio fue determinar la actitud frente a las medidas preventivas del quiste hidatídico en padres de familia de la comunidad de Santa Bárbara Huancavelica - 2013. **Hipótesis:** La actitud es inadecuada frente a las medidas preventivas del quiste hidatídico en padres de familia de la comunidad de Santa Bárbara, Huancavelica - 2013. Se determinó sus características demográficas; dando por **resultado:** El 54% de las actitudes frente a las medidas preventivas del quiste hidatídico fueron inadecuadas y el 46% fueron actitudes adecuadas. La caracterización principal de los padres de familia de la comunidad de Santa Bárbara según la tenencia de animales frente a la actitud de las medidas preventivas fue: El 4% de los que no crían ningún animal sus actitudes fueron inadecuadas y 4% tuvieron actitudes adecuadas; de los que crían perros el 38% tuvieron actitudes inadecuadas y el 29% actitudes adecuadas; las familias que crían perros y ovejas un 10% tienen actitudes inadecuadas y un 10% tuvieron actitudes adecuadas y finalmente se aprecia que familias que crían perros, ovejas y alpacas en un 2% tienen actitudes inadecuadas y un 3% actitudes adecuadas. **Conclusión:** La actitud es inadecuada frente a las medidas preventivas del quiste hidatídico de los padres de familia de la comunidad de Santa Bárbara. [41]

2.2. BASES TEÓRICAS

2.2.1. Teoría científica

Según Rovid A. Center for Food Security and Public Health Iowa State University, la echinococcosis es causada por varias especies de Echinococcus, pequeños parásitos cestodos de la familia Taeniidae. Actualmente las especies reconocidas son Echinococcus granulosus, Echinococcus multilocularis, Echinococcus vogeli, Echinococcus oligarthrus y Echinococcus shiquicus. El Echinococcus granulosus provoca un tipo de echinococcosis conocida como la echinococcosis quística, echinococcosis unilocular o la enfermedad hidática quística. Tradicionalmente esta especie ha sido dividida en cepas, denominadas G1 a G10, que presentan un grado de adaptación al huésped y se mantienen en ciclos diferentes. Las cepas pueden diferenciarse en su morfología, grado de desarrollo, virulencia, alcance geográfico y otros factores. Dos cepas, la cepa G1 oveja y la cepa de Tasmania G2 oveja, utilizan principalmente a las ovejas como su huésped intermediario, pero también pueden afectar a otras especies. Junto con la cepa búfalo G3, las cepas G1 y G2 se denominan Echinococcus granulosus sensu stricto. La cepa G4, que sólo se produce en huéspedes, équidos intermediarios, que no madura en medios que estimulan el crecimiento de las cepas de ovejas, y que no parece ser zoonóticas, se denomina Echinococcus equinus. A la cepa bovinos, G5 se la ha designado como Echinococcus ortlepi; es inusual que regularmente utilice el ganado bovino, que en raras ocasiones es afectado por otras cepas, como huéspedes intermedio. La cepa camello G6, cerdo G7, una cepa pobremente definida G9, y dos cepas cérvido G8 y G10, pueden comprometer a otra especie denominada Echinococcus canadensis. Solamente se ha informado que la cepa G9 en casos de humanos en Polonia, y algunos autores consideran que es una variante de la cepa cerdo G7. Desde África se informó una cepa león. A diferencia de la mayoría de las especies Echinococcus, que utilizan a los cánidos como huéspedes principales, esta cepa utiliza a los félidos, también se la denomina Echinococcus felidis. [1]

Echinococcus multilocularis provoca un tipo de echinococcosis conocida como echinococcosis alveolar, enfermedad hidática alveolar, multilocular o hidatidosis multivesicular. Las infecciones con Echinococcus vogeli y Echinococcus oligarthrus por lo general se las conoce como Echinococcus poliquística, por la forma de la enfermedad, en los huéspedes intermedios. Dado que Echinococcus oligarthrus se ha informado únicamente como uno o más quistes independientes en humanos, esta enfermedad también se ha denominado echinococcosis uniquística. Recientemente se ha propuesto una especie adicional, Echinococcus shiquicus, este organismo ha sido aislado de pequeños mamíferos y de zorros tibetanos de la meseta tibetana de China. Las especies zoonóticas: Echinococcus multilocularis, Echinococcus vogeli, Echinococcus oligarthrus y la mayoría de las cepas de Echinococcus granulosus pueden infectar a humanos. Algunas cepas o especies de Echinococcus afectan ocasionalmente a personas, o crecen relativamente despacio y son menos probables de causar la enfermedad. Echinococcus oligarthrus rara vez se encuentra en personas, Echinococcus equinus no parece ser zoonótica, y se desconoce la capacidad de algunas cepas Echinococcus granulosus de infectar a los humanos. La cepa oveja G1 de Echinococcus granulosus notablemente diseminada y frecuentemente ocurre en el ciclo perro/oveja, es la causa más común de enfermedad en humanos. [1]

2.2.2. Prevalencia

La prevalencia representa el número de individuos afectados de una enfermedad en una población en un momento dado, independientemente de cuando comenzó la enfermedad. Se refiere a todos los casos existentes en la población para ese punto del tiempo y se utilizan generalmente, para realizar estimaciones en las enfermedades crónicas. [42]

Por lo tanto la Tasa de Prevalencia es:

N° total de casos de una enfermedad en momento dado

---------- x 100

Población total en el mismo momento

La prevalencia designa el número total de casos o de brotes de una enfermedad en una población animal en situación de riesgo, en una zona geográfica determinada y en un momento determinado. [43]

2.2.3. Hidatidosis

La hidatidosis es una zoonosis parasitaria de distribución mundial causada por las formas larvarias de parásitos del género Echinococcus spp., cuyo hospedero definitivo de mayor importancia epidemiológica, en el cono sur de América, es el perro, Canis familiaris. El ser humano y los animales de producción son hospederos intermediarios, quienes desarrollan la forma quística de la enfermedad principalmente en hígado, pulmón y en menor medida en otros órganos. [37]

La hidatidosis o echinococcosis quística, la forma más común de la enfermedad en personas y animales domésticos, es ocasionada por el Echinococcus granulosus. Dado que las larvas de este organismo se desarrollan como quistes únicos independientes, es la forma menos grave y más tratable; no obstante, quistes grandes o múltiples pueden producir daño irreversible a los órganos, y la ruptura o perforación del quiste puede sembrar de larvas a varios órganos o causar reacciones anafilácticas. Por lo general, los humanos manifiestan síntomas muchos años después de la infección. La mayoría de ganado muere antes de que el quiste sea suficientemente lo grande, como para causar signos clínicos. [1]

La hidatidosis en humanos se expresa luego de un largo período de latencia y generalmente el diagnóstico se produce cuando el o los quistes tienen un alto grado de desarrollo. Así, la necesidad de una resolución quirúrgica de estos quistes hidatídicos genera altos costos para los sistemas de salud de los países afectados. [17]

2.2.4 Ciclo biológico

Las especies de Echinococcus tienen un ciclo de vida indirecto, y deben de desarrollarse en un huésped intermediario y en uno definitivo. Los huéspedes definitivos de E. granulosus (cánidos, félidos y hiénidos) se infectan cuando ingieren quistes (metacestodos) de los tejidos del huésped intermediario. Al alimentar los perros con las vísceras de los huéspedes intermediarios, los ciclos se perpetúan en los animales domésticos. Los quistes se desarrollan a céstodes, que maduran en el intestino delgado del huésped. Las proglótidas grávidas o huevos se eliminan en las heces, e inmediatamente son infecciosas. Los huevos tienen una capa pegajosa que se adhiere al pelaje del animal y a otros objetos. Insectos como las moscas y los escarabajos, o aves, también pueden actuar como vectores mecánicos. Además las proglótidas eliminadas pueden realizar contracciones rítmicas que ayudan a dispersar ampliamente los huevos sobre los pastos. Bajo condiciones ideales los huevos permanecen viables durante varias semanas o meses en pasturas, jardines y en fómites. Los huéspedes intermediarios comprenden un gran número de animales silvestres y domésticos, en especial herbívoros, los humanos también pueden infectarse, pero no se transmite de persona a persona. Si un huésped intermediario ingiere los huevos, las larvas se liberan, penetran la pared del intestino y son transportadas por el torrente sanguíneo o la linfa a los órganos blanco. Los parásitos pueden desarrollarse a quistes en distintos órganos, pero se encuentran con mayor frecuencia en el hígado y con menor, en los pulmones. Los quistes crecen

lentamente, que pueden convertirse en céstodes adultos, si son ingeridos por el huésped definitivo. [1]

El parásito requiere dos hospederos mamíferos para completar su ciclo de vida: la de adulto, que se desarrolla en el intestino del perro y de otros carnívoros (como el zorro) y la larvaria que se desarrolla en forma de quiste ("quiste hidatídico") en las vísceras de animales ungulados, especialmente ganado ovino, caprino, bovino o porcino. [44]

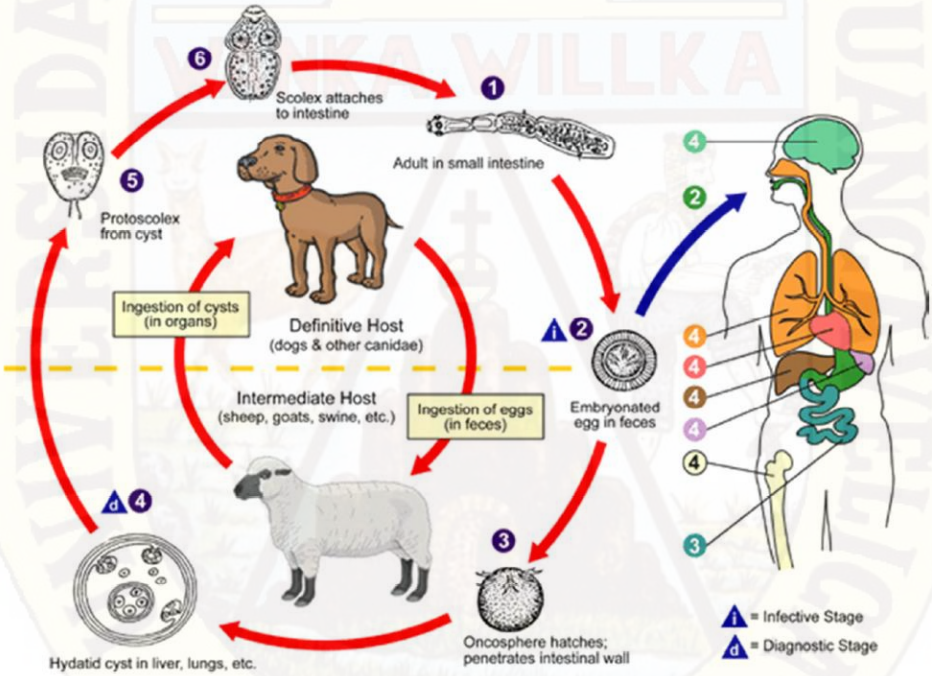


Fig. 01. Ciclo biológico del E. granulosus (CDC, 2012).

2.2.5. Epidemiologia en humanos

La presencia de ovinos y perros parasitados en el medio rural, ha posibilitado el desarrollo del ciclo de la enfermedad, colocando a la población humana residente en un permanente riesgo de contraer el parásito. La enfermedad se mantiene principalmente a través del ciclo perro-oveja. El ser humano tiene una importancia epidemiológica fundamental, siendo responsable de perpetuar la presencia del parásito en el entorno, a través de ciertas prácticas de las cuales la más importante es la faena domiciliaria y la alimentación de los perros con vísceras crudas con el estadio larvario del parasito que inicia así el ciclo de transmisión. [45]

2.2.6. Clínica en humanos

La clínica de la hidatidosis depende del órgano afectado y de la presencia de complicaciones, y en muchos casos las personas son asintomáticas encontrándose la presencia de quistes como un hallazgo imagenológico. La hidatidosis se presenta en el 90% de los casos en el hígado o pulmón, en una relación de 2/1 a 3/1 entre pacientes con síntomas clínicos. Los estudios en autopsias muestran una relación entre estas dos localizaciones de 4/1 y en donde entre el 63,3 % y el 84,5 % de los casos resultan de hallazgos sin relación alguna con la causa de muerte. Estas relaciones muestran la importancia del filtro hepático como elemento determinante para la localización del quiste y expresa que un porcentaje importante de los quistes hepáticos no alcanza a producir enfermedad, manteniendo un estado de equilibrio agente/hospedero durante toda la vida. [13]

La equinococosis es una zoonosis grave. Las tasas de equinococosis quística en seres humanos oscilan entre < 1 /100.000 y >200/100.000 en las poblaciones rurales de países en desarrollo que viven en contacto estrecho con perros domésticos. El personal de los laboratorios, las personas que trabajan con animales, los veterinarios y los propietarios de perros son quienes corren mayores riesgos de contraer la infección. Como se liberan en el medio ambiente, los huevos pueden contaminar las frutas y legumbres, o el agua. Asimismo,

pueden adherirse al pelo de un animal y, posteriormente, transferirse a la boca por conducto de las manos. En los seres humanos, los quistes de E. granulosus suelen alojarse en el hígado o los pulmones; por consiguiente, los síntomas de la enfermedad son consecuencia de problemas hepáticos o pulmonares. En contadas ocasiones, los quistes se sitúan en los huesos y causan fracturas espontáneas, o en el cerebro y provocan trastornos neurológicos. En ocasiones, los quistes se rompen y producen reacciones alérgicas agudas en los seres humanos. [2]

La infección del humano por Echinococcus granulosus da lugar a la formación de quistes en casi cualquier órgano, con mayor frecuencia únicos. La ubicación más frecuente es hígado (>65%) y pulmones (25%); estudios realizados mediante ultrasonido ofrecen evidencia de que estos quistes pueden crecer alrededor de 1 - 50 mm/año o persistir sin cambios a lo largo de años. También pueden sufrir ruptura espontánea, colapso o desaparecer [46]

El período de incubación en el hombre en general es de varios años, pudiendo ser superior a 40 años. Los síntomas de la enfermedad están relacionados con la expansión de quiste y la presión sobre las estructuras adyacentes, la infección, la ruptura y la diseminación del contenido quístico en las cavidades corporales vecinas. Cuando se rompen, espontáneamente o en forma secundaria a un traumatismo o cirugía, pueden originar una siembra con la formación de múltiples quistes (hidatidosis secundaria múltiple), infecciones bacterianas secundarias, reacciones anafilácticas, etc. Si los quistes se localizan en el hígado, los signos y síntomas son inespecíficos y los más frecuentes son: dolor abdominal, fiebre, náuseas, vómitos, hepatomegalia e ictericia. En la localización pulmonar, donde pueden producir eliminación del contenido del quiste por un acceso de tos (vómicas), los signos y síntomas más comunes son fiebre, dolor, tos crónica, expectoración, disnea, hemoptisis, neumotórax o cuadros de asma. [5]

Los síntomas se asemejan a los de un tumor de crecimiento lento. Aunque muchas personas solamente tienen un quiste, pueden hallarse varios.

Aproximadamente un 60-70% de los quistes E. granulosus se producen en el hígado y un 20-25% en los pulmones. [1]

2.2.7. Diagnóstico en humanos

En humanos, la hidatidosis se diagnostica principalmente a través de técnicas de imágenes como la ultrasonografía, radiología, imagen por resonancia magnética, o escaneo CT, respaldado por serología. Las pruebas serológicas utilizadas en humanos pueden ser: ensayo por inmunoabsorción ligado a enzimas (ELISA), inmunoflorescencia indirecta, hemaglutinación indirecta, inmunoelectroféresis e inmunotransferencia. Algunas personas con quistes no desarrollan anticuerpos detectables. [1]

El diagnóstico de la hidatidosis se basa en los antecedentes epidemiológicos, el examen físico, el diagnóstico por imágenes y las pruebas serológicas. Se debería sospechar hidatidosis ante la presencia de una masa quística, especialmente ubicada en abdomen o tórax, asociada a antecedentes epidemiológicos (lugar de origen, contacto con perros, familiar con diagnóstico de hidatidosis). [47]

El diagnóstico serológico se realiza utilizando técnicas de laboratorio para la detección de anticuerpos circulantes. Actualmente se utiliza en Chile métodos de enzimoinmunoensayo (ELISA) y Western blot debido a su alta sensibilidad y especificidad. [48]

La ecografía ha significado un importante avance para el diagnóstico de las hidatidosis hepáticas y de otras localizaciones abdominales asintomáticas siendo la más utilizada en las campañas de tamizaje por ser inocua, de costo accesible, con alta sensibilidad aunque tenga una especificidad menor que la tomografía axial computarizada o la resonancia magnética, además magnética están limitadas a hidatidosis extra abdominal o a pacientes no aptos para la ecografía abdominal, debido a presentar obesidad o meteorismo abundante, quistes complicados para diferenciarlos de los abscesos piógenos o para la planificación de cirugía o radiología intervencionista. [49]

La radiografía de tórax muestra un alto rendimiento para el diagnóstico de hidatidosis pulmonar en comparación con los estudios inmunológicos que resultan inespecíficos y con baja sensibilidad debido a que la localización pulmonar estimularía pobremente el sistema inmune. [50]

2.2.8. Tratamiento en humanos

Con frecuencia, los quistes son extraídos quirúrgicamente. Los tratamientos post quirúrgicos a largo plazo con fármacos antiparasitarios como albendazol o mebendazol pueden reducir el o destruir el organismo, evitar que vuelva a crecer y/o mejorar los síntomas. Otra opción de tratamiento es la extirpación del contenido de la mayoría del quiste y la introducción de un químico antihelmíntico dentro del quiste bajo la supervisión guiada por ultrasonografía (PAIR - punción, aspiración, inyección y re-aspiración). [1]

El tratamiento con albendazol se realiza con una dosis es de 10 mg/kg de peso/día, en dos tomas diarias luego del almuerzo y cena (rico en grasas), por 3 ciclos de 30 días cada uno sin interrupciones. Puede asociarse a inhibidores H1 u omeprazol mientras dure el tratamiento. La dosis máxima diaria en los niños (de hasta 40 Kg), es de 400 mg y en adultos hasta 800 mg de albendazol. [47]

2.2.9. Prevención y control en humanos

Al controlar las especies de Echinococcus que ocurren en los ciclos de animales domésticos, como E. granulosus G1 en el ciclo oveja/perro, se reduce la exposición de humanos. Los perros no deben ser alimentados con las vísceras de ganado faenado. Las precauciones en la seguridad de los alimentos combinados con las buenas prácticas de higiene, pueden ser de gran utilidad. Todas las frutas y vegetales, en especial los que se recogen del medio, deben lavarse con cuidado para eliminar cualquier huevo presente. Deberían colocarse cercos alrededor de las huertas para mantener alejado a los animales, especialmente a los perros.

Antes de preparar comida y de comer, las personas que estuvieron con mascotas, realizando las tareas de cosecha y jardinería deben lavarse las manos. [1]

2.2.10 Epidemiología en animales

La hidatidosis es una parasitosis cosmopolita que se desarrolla bajo un nicho ecológico caracterizado por la convivencia permanente entre perros y ganado, así como el manejo inadecuado de las heces de los perros, o bien de las vísceras del ganado sacrificado. Hoy en día se han reconocido diferentes variantes biológicas y genéticas de E. granulosus que se han adaptado a distintos ambientes y hospederos. La parasitosis es prevalente en el continente americano y se considera un problema de salud pública en Argentina, Chile, Brasil, Bolivia, Perú y Uruguay. Existen estudios epidemiológicos en los que se ha evaluado en campo el ELISA para detectar coproantígenos, con sensibilidad y especificidad de 88% y 95% respectivamente, para el diagnóstico de equinococosis en perros, con prevalencias de hasta 82% en comunidades endémicas. En estudios epidemiológicos moleculares en cerdos, se han identificado los genotipos G1 y G7 de E. granulosus. En un estudio en el que se analizaron quistes recuperados de 21 cerdos procedentes del estado de Morelos, un caso correspondió al genotipo G1 zoonótico para el humano mientras que el resto correspondió al genotipo G7 porcino. También en 10 cerdos parasitados que se sacrificaron en el rastro municipal de Calera, Zacatecas, los quistes estudiados tuvieron 97% de identidad con el genotipo G7. En otro trabajo, se encontró un 100% de identidad genética entre quistes hidatídicos de cerdos del estado de Zacatecas y de Polonia. A diferencia de países de Sudamérica o Europa en donde los ovinos son los principales hospederos intermediarios, en México, el cerdo es el principal hospedero del parásito, esto se puede deber a dos causas, primero por las características de crianza de esta especie en comunidades rurales, ya que se les permite deambular libremente y segundo al genotipo circulante del parásito ya que en estudios recientes se ha comprobado la presencia del genotipo G7 (cepa porcina) en el estado de Zacatecas. La capacidad infecciosa y patogénica del parásito para poderse establecer en diferentes hospederos adquiere importancia,

cuando una cepa logra instalarse y desarrollarse en un nuevo hospedero intermediario ajeno a su ecosistema habitual, lo que incrementa su patogenia y da lugar a un nuevo ciclo de vida que puede afectar al humano, como ha sucedido en casos extraordinarios en los que pacientes humanos han sido parasitados por cepas bovinas o equinas. [51]

2.2.11. Clínica en animales

Los quistes hidatídicos crecen y generalmente tardan varios años en desarrollarse hasta un tamaño en el que pueden causar enfermedades y síntomas en los animales. Los quistes fértiles pueden aparecer aproximadamente 10 - 12 meses en el cerdo, pero alrededor de 2 - 4 años en el ganado ovino. Los quistes hidáticos en las especies huésped intermedios ocurren con mayor frecuencia en el hígado y los pulmones, pero también pueden desarrollarse en otros órganos internos, incluidos el sistema nervioso central, los músculos esqueléticos y la cavidad medular de los huesos. [52]

Los signos clínicos en huéspedes definitivos por lo general se encuentran de forma asintomática, gran cantidad de parásitos pueden provocar enteritis y diarrea, pero esto es raro, se han encontrado miles de parásitos adultos en perros y zorros asintomáticos. En huéspedes intermedios los quistes crecen lentamente y por lo general, son asintomáticos hasta que son suficientemente grandes como para ejercer presión en los tejidos y órganos adyacentes, con frecuencia el ganado es sacrificado antes de que esto ocurra, la mayoría de los quistes se encuentran en el hígado y pulmones, pero también pueden encontrarse en otros órganos; los síntomas que se han informado ocasionalmente en ovejas son desórdenes hepáticos con ascitis e ictericia, bronconeumonía, insuficiencia cardiaca, falla en el crecimiento, debilidad y cojera. [1]

2.2.12. Diagnóstico en animales

Debido al ciclo biológico de los cestodos, la mejor manera de diagnosticar la equinococosis en los hospedadores definitivos consiste en detectar gusanos adultos en el intestino durante la inspección post mortem, o en el moco con una prueba diagnóstica (purga con arecolina), o de proglótides (segmentos de cestodos) en las heces. También existen pruebas para detectar antígenos específicos en las heces (coproantígenos) que son altamente específicas del género Echinococcus y de mayor sensibilidad que la purga con arecolina. [2]

En los hospedadores intermediarios, el diagnóstico de E. granulosus depende de la detección post mortem de quistes, en particular en el hígado y pulmones. Con frecuencia se detectan en la inspección sanitaria de la carne y también pueden encontrarse mediante un examen con ultrasonidos, pero la especificidad de las imágenes es mediocre. Las pruebas serológicas no se utilizan sistemáticamente para diagnosticar la equinococosis cística en el ganado (vacas, ovejas y cerdos) debido a la variabilidad de la sensibilidad y la especificidad. Las muestras de huevos pueden recogerse en el suelo (o heces) para efectuar una amplificación específica de ADN con objeto de detectar la presencia de Echinococcus. [2]

En ovinos el método utilizado tradicionalmente para el diagnóstico es la identificación post mortem de la presencia de quistes hidatídicos, siendo importante conocer la edad de los animales para la interpretación epidemiológica de los datos (son de mayor importancia los datos de animales jóvenes pues indican transmisión presente y puede identificarse por el número de dientes temporales que conservan). [5]

2.2.13. Tratamiento en animales

En el huésped definitivo pueden tratarse con fármacos antihelmínticos, con frecuencia se utiliza praziquantel, que es muy efectivo contra formas juveniles y adultas del Echinococcus. En huéspedes intermediarios, la cirugía es el

tratamiento de elección, el tratamiento a largo plazo con antihelmíntico también puede suprimir algunos quistes. [1]

Otro punto fundamental que es la utilización de drogas cuyo espectro abarque al género Echinococcus mediante la ruptura de la cadena en áreas endémicas, a través de tratamientos con praziquantel (50 mg/10 Kg de peso vivo), de forma óptima cada ocho semanas (si este periodo es mayor, algunos cestodos podrán madurar y eliminar huevos), teniendo en cuenta que el producto no es ovicida, por lo que se deben controlar e incinerar las heces del perro en los 2-3 días siguientes al tratamiento. Otros productos como el mebendazol, poseen actividad moderada contra el cestodo adulto, no deben utilizarse con este fin. [53]

2.2.14. Prevención y control en animales

Los perros pueden tratarse con praziquantel antes de que ingresen a área libre de Echinococcus. Los huéspedes intermediarios infectados también pueden llevar parásitos a un país si sus vísceras son suministradas a perros o las comen otros huéspedes definitivos. En áreas endémicas, los perros y los gatos no deben comer cadáveres, en especial las vísceras, de potenciales huéspedes intermediarios. Examinar regularmente y tratar a los perros especialmente a los ovejeros, puede reducir la echinonoccosis en el ganado doméstico. Los tratamientos por única vez son adecuados; con frecuencia los huéspedes definitivos vuelven a infectarse, si vuelven a exponerse. No se debe permitir que los perros potencialmente infectados, anden sobre las pasturas donde está el ganado. También se han utilizado campañas educativas, solas o conjuntamente con programas, apuntando a los perros. Una vacuna recombinada de E. granulosus en ovejas ha arrojado resultados satisfactorios, serían más eficaces si se las combinaran con pruebas y tratamientos de perros. [1]

La mejor medida de control consiste en interrumpir el ciclo biológico del parasito. En el caso de E. granulosus es preciso:

- Impedir que los perros se acerquen a los cadáveres y vísceras de vacas, ovejas y cerdos en las explotaciones, hogares, mataderos y carnicerías;
- Administrar un antihelmíntico (praziquantel) a los perros para eliminar los gusanos adultos;
- Detectar quistes en la inspección sanitaria de la carne, en particular en el caso de granjas y comunidades infectadas, y
- Vacunar a las ovejas (u otros animales de cría) para impedir el desarrollo de larvas de E. granulosus. [2]

El nivel primario de prevención es pieza clave para evitar la transmisión de una especie a otra y es de suma importancia el control de la población canina pero sobre todo la educación para la salud. En este sentido, se deben contemplar diversas medidas, entre las que destacan:

a) Control de la población canina y disminución de la biomasa parasitaria, disminuyendo los perros vagabundos y la desparasitación rutinaria de los perros con dueño, mediante la administración de antihelmínticos con el propósito de disminuir la biomasa parasitaria. De igual manera, se recomienda la deposición de las heces en sitios en que los animales no puedan tener acceso para ingerirlas.

b) Prevención de la infección en los perros, evitando que consuman vísceras crudas, para lo cual es necesario un control estricto en la inspección sanitaria en mataderos y carnicerías, así como el decomiso y destrucción de vísceras con quistes hidatídicos. Para ello se puede recurrir al empleo de vertederos, fosas sépticas o bidones con sal (20-30%); también se puede utilizar la cocción durante 40 minutos o la congelación a -18 °C por 48 horas.

Esta práctica se vería favorecida si todos los animales de abasto fueran sacrificados en mataderos, desafortunadamente, en muchas zonas rurales el ciclo se mantiene ya que es común el sacrificio domiciliado en ausencia de inspección sanitaria, de tal manera que las vísceras parasitadas son separadas para alimentar perros.

c) La educación para la salud, constituye uno de los pilares fundamentales para la prevención y control de la hidatidosis, cuyo propósito es lograr que la población modifique conductas que favorecen la perpetuación del ciclo. Estos programas deberán estar dirigidos a la población en general, pero en particular a aquellos grupos directamente relacionados con la transmisión de la enfermedad (pastores, ganaderos, matarifes, propietarios de perros), así como a amas de casa, niños y jóvenes, a quienes se debe asesorar sobre el ciclo biológico, las formas de contagio, los riesgos que la enfermedad conlleva y los peligros que supone alimentar con vísceras crudas a los perros, la responsabilidad que cada persona adquiere sobre la salud individual y pública, al mantener una mascota, así como algunas normas higiénicas elementales, tales como lavar las verduras crudas, lavarse las manos antes de comer, no jugar con perros desconocidos, entre otras.

En este sentido, la participación de los profesionales de la salud (médicos, médicos veterinarios, cirujanos, enfermeras, trabajadoras sociales) es primordial como promotores de dichas prácticas y mediante la actualización permanente sobre el conocimiento epidemiológico de la enfermedad.

A pesar de la importancia que tiene esta medida, es difícil cuantificar los resultados de un proceso de educación sanitaria, sobre todo cuando los programas no son continuos o sólo se ejercen mediante pláticas circunstanciales que en principio contravienen con la práctica productiva tradicional.

La equinococosis/hidatidosis adquiere importancia toda vez que las actividades humanas favorezcan la continuidad del ciclo en las diferentes especies, lo que da lugar al aumento de factores de riesgo para la población humana, motivo por el cual es de gran importancia realizar estudios de carácter epidemiológico, que permitan conocer las características inherentes a esta parasitosis con el fin de elaborar y aplicar programas de control en regiones endémicas. [51]

2.2.15. Importancia en Salud Pública

La echinococcosis es una enfermedad zoonótica ocasionada por las larvas de los céstodes Echinococcus spp. Los huéspedes definitivos tales como los perros, otros cánidos, hienas y gatos, son portadores de los céstodes adultos en forma subclínica. Los huéspedes intermediarios son al principio asintomáticos; sin embargo, el crecimiento de las larvas, que forman quistes en órganos vitales como el hígado y los pulmones, pueden llevar a la enfermedad y a la muerte. En algunos países, la echinococcosis es un problema muy importante de la salud pública, y en algunas áreas puede estar emergiendo o reemergiendo. Se cree que se producen aproximadamente 2-3 millones de casos en humanos, por todo el mundo. La echinococcosis quística, la forma más común de la enfermedad en personas y animales domésticos, es ocasionada por Echinococcus granulosus sensu lato. Dado que las larvas de este organismo se desarrollan como quistes únicos independientes, es la forma menos grave y más tratable. No obstante, quistes grandes o múltiples pueden producir daño irreversible a los órganos, y la ruptura o perforación del quiste puede sembrar de larvas a varios órganos o causar reacciones anafilácticas. Por lo general, los humanos manifiestan síntomas muchos años después de la infección. La mayoría del ganado muere antes de que el quiste sea lo suficientemente grande, como para causar signos clínicos, pero si sus vísceras se utilizan para alimentar perros, el ciclo se perpetúa. Los animales que viven lo suficiente, como los caballos, también pueden enfermarse. Además, la echinococcosis quística provoca pérdidas económicas por el decomiso de los órganos internos en la inspección de la carne. En algunos casos, también puede ocasionar una disminución en la producción de carne y leche, o una disminución del valor del vellón a causa del debilitamiento.[1]

La importancia de esta zoonosis en la salud pública está relacionada no solo con el elevado índice de mortalidad humana, sino también con las pérdidas por rendimiento laboral, gastos de hospitalización, intervenciones e incapacidades. [31]

La hidatidosis representa un importante problema de salud pública en áreas donde coexisten explotaciones ganaderas y agricultura, especialmente la cría de ovinos. Esta patología, como la mayoría de las enfermedades que afectan a los animales, y particularmente las que son trasmisibles al humano, constituyen un freno para el desarrollo social y económico de las comunidades afectadas, producto de la disminución de la producción, las limitaciones al comercio pecuario y los riesgos para la seguridad alimentaria, además de los impactos sanitarios directos asociados a la prevención y control de la enfermedad. [47]

La importancia actual de esta zoonosis, por su magnitud y su impacto a nivel mundial, no tiene precedentes. La intensa actividad comercial y la movilización de personas, animales, sus productos y subproductos propician una nueva era de enfermedades emergentes y reemergentes que obliga a los sectores de salud pública y salud animal a trabajar de manera conjunta, lo que genera la urgente necesidad de establecer acciones conjuntas de vigilancia epidemiológica y medicina preventiva, así como programas conjuntos para el combate y la potencial erradicación. La hidatidosis es una enfermedad de distribución mundial, especialmente en comunidades con intensa convivencia con perros y borregos, bajo condiciones de pobreza. La prevalencia en zonas endémicas varía entre el 0.22 y el 24%. Es un padecimiento cuyo control se basa en la desparasitación periódica de los perros, evitar que éstos ingieran carne y vísceras crudas de origen ovino, e intensificar las actividades de vigilancia epidemiológica y medicina preventiva. [13]

2.3. FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS

2.3.1 Hipótesis general

H_1 = La prevalencia de la hidatidosis humana en la Provincia de Huancavelica periodo 2014 - 2016, es alta.

H_1 = La prevalencia de la hidatidosis en animales de abasto en la Provincia de Huancavelica periodo 2014 - 2016, es alta.

2.3.2 Hipótesis específica

H_1 = Existe diferencia de la prevalencia de la hidatidosis humana según grupo etario, género y localización de los quistes en la Provincia de Huancavelica periodo 2014 - 2016.

H_1 = Existe diferencia de la prevalencia de la hidatidosis en animales de abasto según especie y localización en la Provincia de Huancavelica periodo 2014 - 2016.

2.4. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

- **Animales de abasto:** Animales procedentes de la producción pecuaria destinados para consumo humano, compréndase las siguientes especies: bovinos, búbalos, ovinos, caprinos, porcinos, camélidos sudamericanos (alpacas y llamas), équidos, aviar, cobayos y lagomorfos. [54]

- **Bovino:** Se dice de todo mamífero rumiante, con cuernos con hocico ancho y desnudo, cola larga, son de gran talla y domésticos.

- **Céstodos:** platelmintos endoparásitos, con órganos de fijación limitados al extremo anterior. Cuerpo acintado generalmente dividido en segmentos. [17]

- **Ciclo biológico:** período que incluye todas las diferentes generaciones de una especie que se suceden mediante la reproducción. [17]

- **Epidemiología:** disciplina científica que estudia la distribución, la frecuencia, los determinantes, las predicciones y el control de los factores relacionados con la salud y con las distintas enfermedades existentes en poblaciones. [17]

- **Estadio larvario:** fase del desarrollo de varios animales, que se diferencia del estado adulto por la forma y el estado de vida. [17]

- **Hidatidosis:** es utilizado para describir la enfermedad producida por quistes hidatídicos. [3]. La hidatidosis humana es una zoonosis parasitaria, reconocida como un problema de salud pública importante en regiones de crianza ovina en el mundo. [55]

- **Hospedador definitivo:** Es el hospedador en el que el parásito alcanza su madurez y se reproduce sexualmente. [17]

- **Hospedador intermediario:** Es el hospedador en el que los estadios larvales se desarrollan hasta llegar a ser infestantes para el hospedador definitivo. [17]

- **Humanos:** perteneciente al hombre o parte de él. La palabra humano es de origen latín "humanus", formada por "humus" que significa "tierra", y el sufijo "anus" indica "procedencia de algo". El humano es considerado como una especie animal que pertenece a la especie "homo sapiens", lo cual se caracteriza por su capacidad de raciocinio, desarrollo de diferentes niveles de intelecto, lo cual permite adquirir diferentes tipos de conocimientos. A lo largo de los años, el hombre ha tenido la habilidad de desenvolver utensilios, y desarrollar el lenguaje tanto escrito como oral.

- **Ovino:** Son rumiantes de pequeño tamaño, ganado lanar, compuesto por ovejas, carneros y corderos.

- **Periodo:** Es el tiempo que va desde el ingreso de una enfermedad hasta que se detecta su presencia.

- **Prevalencia:** es el número total de casos o brotes de una enfermedad que están presentes en una población en riesgo, en particular área geográfica, en un momento específico o durante un período determinado. [43]

- **Víscera:** cada uno de los órganos contenido en las principales cavidades del cuerpo. [17]

- **Zona endémica:** se aplica a la enfermedad que se desarrolla habitualmente en una región determinada. [17]

- **Zoonosis:** Cualquier enfermedad que puede transmitirse de animales a seres humanos. [17]

2.5. Identificación de variables

La variable en este estudio es:

Univariable: Prevalencia de la hidatidosis en humanos y animales.

2.6. Operacionalización de las variables

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS
Prevalencia de la hidatidosis humana y en animales de abasto	Enfermedad zoonótica parasitaria de distribución mundial causada por las formas larvarias de parásitos del género Echinococcus. [37]	Se empleará la técnica de análisis documentario y el instrumento es la ficha de recolección de datos.	Prevalencia en humanos	Prevalencia por grupo etareo	Por grupo etareo: 0-11 años, 12-17 años, 18 - 29 años, 30 - 59 años y 60 a más años.
				Prevalencia por género	Por género: masculino y femenino
				Prevalencia por localización	Por localización: hígado, pulmón y otros órganos.
			Prevalencia en animales de abasto.	Prevalencia por especie	Por especie: bovinos y ovinos
				Prevalencia por localización	Por localización: hígado y pulmón.

Fuente: Vargas R. (2018).

CAPÍTULO III
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Tipo de investigación.

El estudio fue de tipo descriptivo porque se estudia o describe a una sola variable, por lo que se considera univariado. [57]

Fue retrospectivo, porque el tipo de estudio corresponde a los hechos ocurridos en el pasado y la recolección de datos se realiza a partir de los documentos o fuentes secundarias. [57]

3.2. Nivel de investigación

El nivel de investigación fue descriptivo, por que evidenció todas las características de un fenómeno en un determinado momento, tal como es y cómo se manifiesta en el momento de realizarse el acopio de datos. [57]

3.3. Métodos de la Investigación

Se empleó como método general el método científico y el método inductivo-deductivo, este método de inferencia se basa en la lógica y llega a conclusiones. [56]

Así mismo se empleó el método analítico y sintético, que considera la descomposición del objeto de estudio en cada una de sus partes para estudiarlas en forma individual (análisis), y luego se integran esas partes para estudiarlas de manera holística e integral (síntesis). [56]

3.4. Diseño de investigación.

El diseño de la investigación fue no experimental, porque el investigador no interviene para modificar la variable, sólo se limitó a recoger los datos tal como se encontró en la realidad. Descriptivo retrospectivo porque se basa en hechos ya acaecidos.[57]

Esquema:

$M_1 \longleftarrow O_1$

$M_2 \longleftarrow O_2$

Donde:

M_1 = Muestra de humanos.

O_1 = Observación de humanos (prevalencia).

M_2 = Muestra de animales de abasto.

O_2 = Observación de animales de abasto (prevalencia).

3.5. Población, muestra y muestreo

3.5.1. Población.- se consideró a 6,385 seres humanos atendidos por tamizaje en áreas de riesgo en los Centros de Salud de la Dirección Regional de Salud Huancavelica en el periodo 2014 - 2016 y a 27,579 animales de abasto que han sido faenados en el Camal Municipal de Huancavelica en el periodo 2014 - 2016.

Cuadro 1: Población humana tamizada

AÑO	N° TAMIZADOS
2014	1738
2015	2145
2016	2502
TOTAL	**6385**

Fuente: DIRESA Huancavelica

Cuadro 2: Población animal faenada

AÑO	BOVINO	OVINO
2014	2143	7232
2015	2013	6619
2016	2250	7322
TOTAL	**6406**	**21173**

Fuente: Camal Municipal de Huancavelica

3.5.2. Muestra.- se consideró al 100% con diagnóstico positivo a hidatidosis, en humanos se tiene 418 casos tamizados en los Centros de Salud de la Dirección Regional de Salud Huancavelica en el periodo 2014 - 2016 y en animales de abasto (4,356 bovinos y 14,763 ovinos) con diagnóstico positivo a hidatidosis que han sido faenados en el Camal Municipal de Huancavelica en el periodo 2014 - 2016.

Tabla 3: Casos de hidatidosis humana

AÑO	N° CASOS
2014	141
2015	140
2016	137
TOTAL	**418**

Fuente: DIRESA Huancavelica

Cuadro 4: Casos de hidatidosis en animales

AÑO	ESPECIE	
	BOVINO	OVINO
2014	1457	5061
2015	1386	4577
2016	1513	5125
TOTAL	**4356**	**14763**

Fuente: Camal Municipal de Huancavelica

3.5.3. Muestreo.- fue no probabilístico, intencional. El muestreo no probabilístico por conveniencia o intencional es aquel a través del cual el investigador decide la forma de seleccionar a los integrantes del tamaño de la muestra, bajo ciertos criterios personales como concentración y agrupación de la población, cercanía y acceso a la población. [57]

3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Se empleó la técnica análisis documentario y el instrumento que se utilizó fue la ficha de recolección de datos. La técnica de la documentación, permite recolectar datos de las fuentes secundarias como reportes, informes, etc. [57] La ficha de recolección de datos es el instrumento de la técnica de documentación, que permite recolectar datos de los documentos como: informes, reportes u otros documentos de hechos acontecidos, a fin de conocer los datos secundarios que interesan al investigador. [57]

En él estudio nos permitió recolectar datos de los documentos como: informes mensuales de actividades de Equinococosis quística - hidatidosis, informes del cuadro de información del centro de beneficio y cuaderno de registro diario de beneficio de animales de abasto.

El proceso de recolección de datos para la ejecución del proyecto de investigación: Primero se solicitó con una carta de presentación al Director Regional de Salud de Huancavelica y al Administrador del Camal Municipal de Huancavelica.

Segundo se coordinó y se fijó los días para la recolección de datos. La recolección de datos de la Dirección Regional de Salud Huancavelica fue facilitado por la Coordinadora de la Estrategia Regional de Prevención y Control de Zoonosis y Enfermedades Metaxénicas - DIRESA (Informes Mensuales de Actividades de Equinococosis Quística - Hidatidosis, que son remitidas al nivel central para su publicación) y la información del Camal Municipal de Huancavelica por el Administrador, en donde se facilitó copias de los informes mensuales y cuaderno diario de beneficio.

3.7 Técnicas de procesamiento y análisis de datos

Para el procesamiento y análisis de datos se empleó el software estadístico "Statistical Analysis System - S.A.S." versión 9.4 en español.

Para el análisis descriptivo se presentan tablas y gráficos mostrando el número y/o frecuencia y porcentaje de cada una de las variables.

3.8 Descripción de la prueba de Hipótesis

Para el análisis inferencial se empleó la prueba estadística de Tukey, que ha medido la diferencia de los valores de las medias de dos grupos en términos de la varianza intragrupal. La prueba de Tukey sirve para probar todas las diferencias entre medias de tratamientos de una experiencia. La única exigencia es que el número de repeticiones sea constante en todos los tratamientos. [56]

CAPÍTULO IV
PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

4.1. Presentación e interpretación de datos

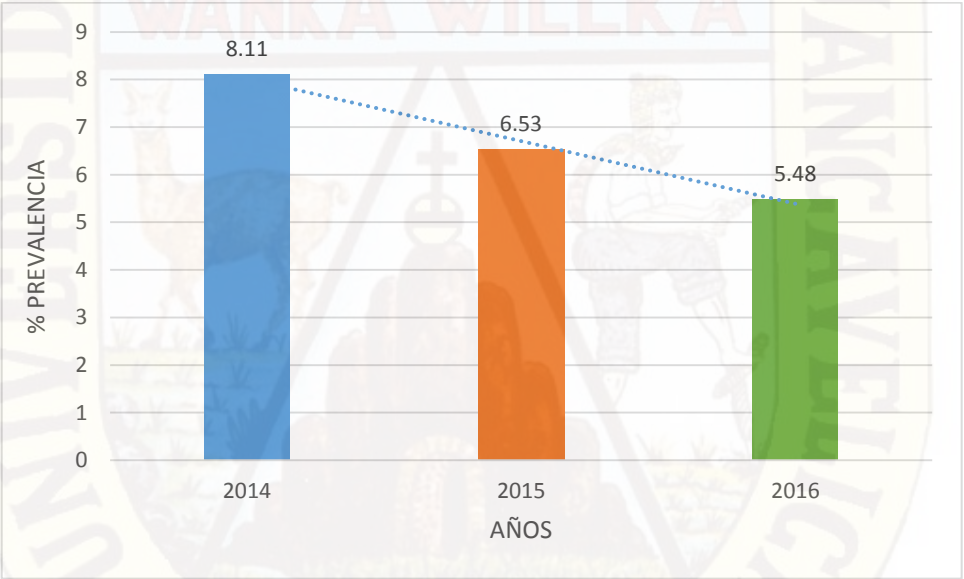
Los datos fueron ordenados y clasificados usando el programa Microsoft Excel 2010 y para el análisis de los datos se utilizó el software estadístico "Statistical Analysis System - S.A.S." versión 9.4 y se presenta en tablas y gráficos según objetivos del trabajo:

Tabla N° 1: Prevalencia de la hidatidosis humana periodo 2014 - 2016

AÑO	N° TAMIZADOS	N° CASOS	PREVALENCIA (%)
2014	1738	141	8.11
2015	2145	140	6.53
2016	2502	137	5.48
PROMEDIO			**6.71**

Fuente: DIRESA Huancavelica

Gráfico N° 1: Prevalencia de la hidatidosis humana periodo 2014 - 2016



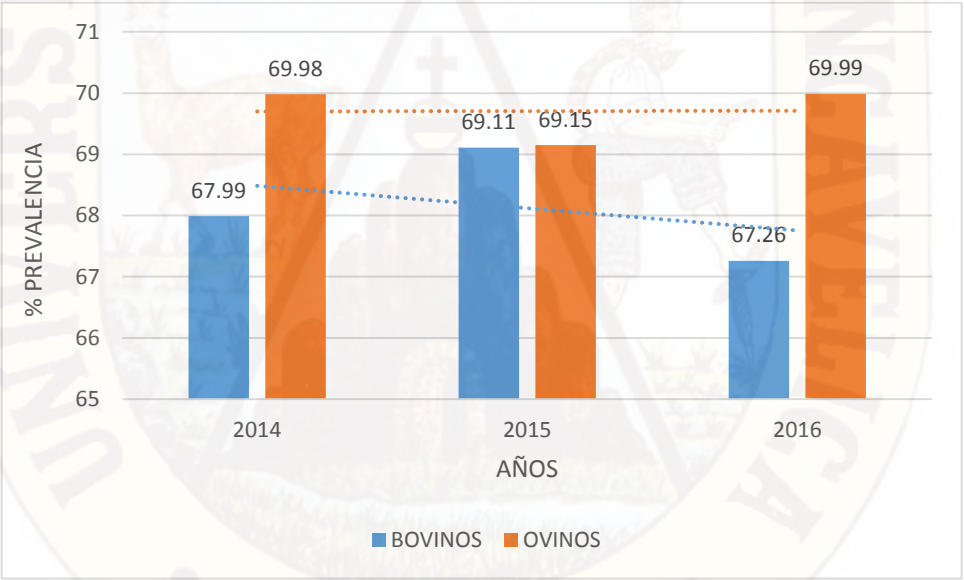
En la Tabla N° 1 se muestra la prevalencia de la hidatidosis humana durante el periodo 2014 - 2016, el promedio encontrado es de 6.71% de prevalencia en los tres años evaluados, que es baja.

Tabla N° 2: Prevalencia de la hidatidosis en animales de abasto periodo 2014 - 2016

AÑO	BOVINOS		OVINOS	
	CASOS	PREVALENCIA (%)	CASOS	PREVALENCIA (%)
2014	1457	67.99	5061	69.98
2015	1386	69.11	4577	69.15
2016	1513	67.26	5125	69.99
PROMEDIO		**68.12**		**69.71**

Fuente: Camal Municipal de Huancavelica

Gráfico N° 2: Prevalencia de la hidatidosis en animales de abasto periodo 2014 - 2016



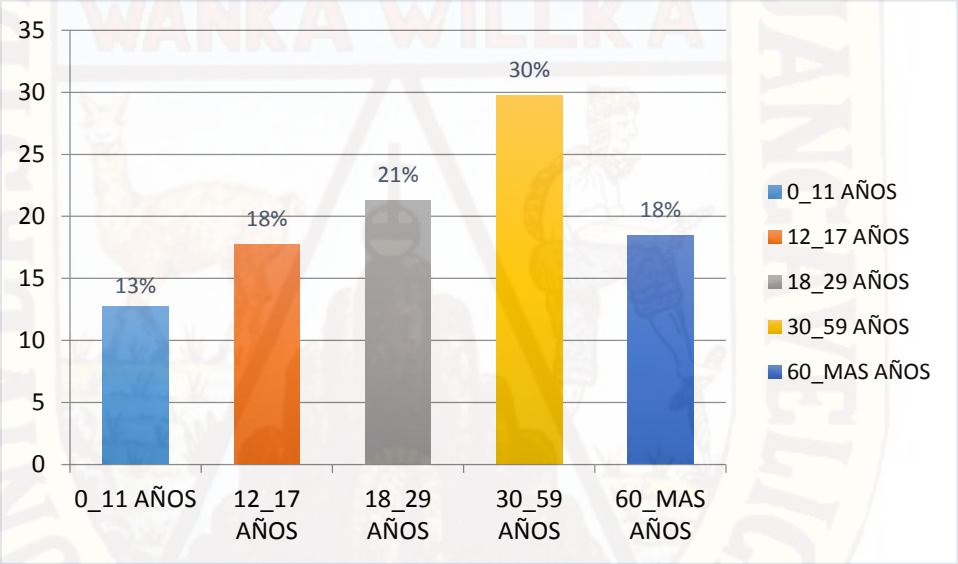
En la Tabla N° 2 se muestra la prevalencia de la hidatidosis en animales de abasto durante el periodo 2014 - 2016, la prevalencia encontrada en bovinos es de 68.12% y 69.71% en ovinos en los tres años evaluados, que es alto.

Tabla N° 3: Prevalencia de la hidatidosis humana según grupo etario - 2014

GRUPO ETARIO	N	N° CASOS	PREVALENCIA (%)	%
0_11 AÑOS	165	18	1.036	13
12_17 AÑOS	487	25	1.438	18
18_29 AÑOS	400	30	1.726	21
30_59 AÑOS	556	42	2.417	30
60_MAS AÑOS	130	26	1.496	18
Total	**1738**	**141**	**8.113**	**100**

Fuente: DIRESA Huancavelica

Gráfico N° 3: Prevalencia de la hidatidosis humana según grupo etario - 2014



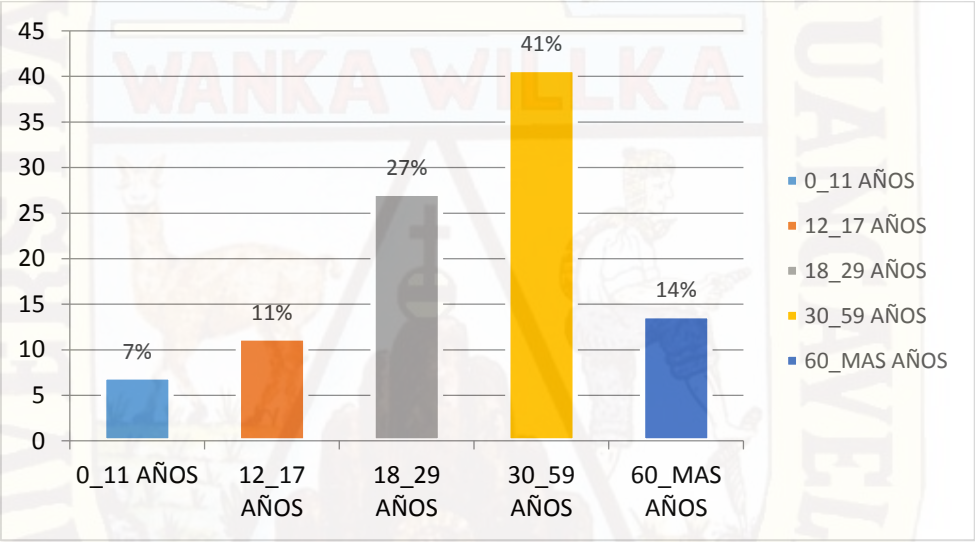
En la Tabla N° 3 se muestra la prevalencia de la hidatidosis humana por grupo etario en el año 2014, en el grupo de edades de 30 - 59 años se tiene la prevalencia más alta 2.417% (30% de los casos), así mismo en las edades de 18 - 29 años 1.726% (21% de los casos), de más de 60 años tiene 1.496% (18% de los casos), de 12 - 17 años 1.438% (18% de los casos) y en las edades de 0 - 11 años es la que tiene la prevalencia más baja de la hidatidosis con 1.036% (13% de los casos).

Tabla N° 4: Prevalencia de la hidatidosis humana según grupo etario - 2015

GRUPO ETARIO	N	N° CASOS	PREVALENCIA (%)	%
0_11 AÑOS	129	10	0.466	7
12_17 AÑOS	469	16	0.746	11
18_29 AÑOS	547	38	1.772	27
30_59 AÑOS	853	57	2.657	41
60_MAS AÑOS	147	19	0.886	14
Total	**2145**	**140**	**6.527**	**100**

Fuente: DIRESA Huancavelica

Gráfico N° 4: Prevalencia de la hidatidosis humana según grupo etario - 2015



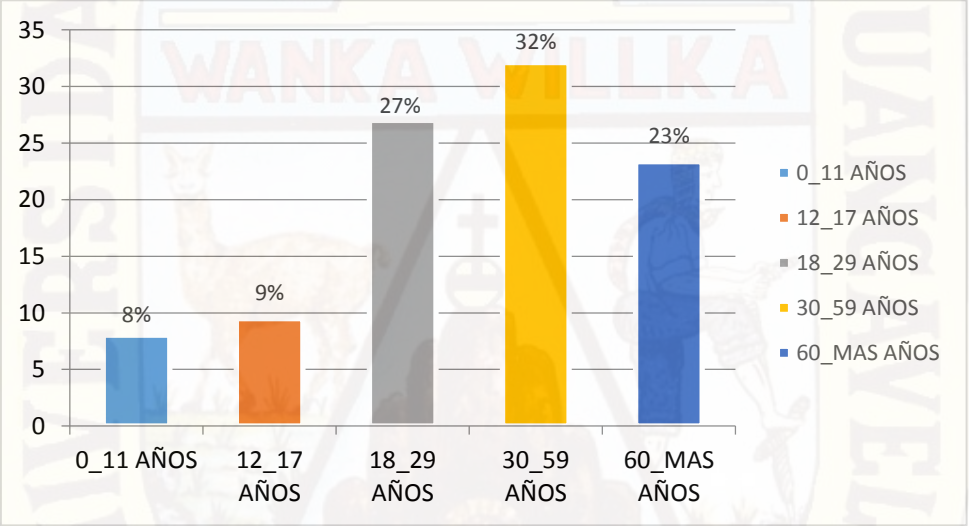
En la Tabla N° 4 se muestra la prevalencia de la hidatidosis humana por grupo etario en el año 2015, en el grupo de edades de 30 - 59 años se tiene la prevalencia más alta 2.657% (41% de los casos), así mismo en las edades de 18 - 29 años 1.772% (27% de los casos), de más de 60 años tiene 0.886% (14% de los casos), de 12 - 17 años 0.746% (11% de los casos) y en las edades de 0 - 11 años es la que tiene la prevalencia más baja de la hidatidosis con 0.466% (7% de los casos).

Tabla N° 5: Prevalencia de la hidatidosis humana según grupo etario - 2016

GRUPO ETARIO	N	N° CASOS	PREVALENCIA (%)	%
0_11 AÑOS	197	11	0.440	8
12_17 AÑOS	391	13	0.520	10
18_29 AÑOS	604	37	1.479	27
30_59 AÑOS	938	44	1.759	32
60_MAS AÑOS	372	32	1.279	23
Total	**2502**	**137**	**5.476**	**100**

Fuente: DIRESA Huancavelica

Gráfico N° 5: Prevalencia de la hidatidosis humana según grupo etario - 2016



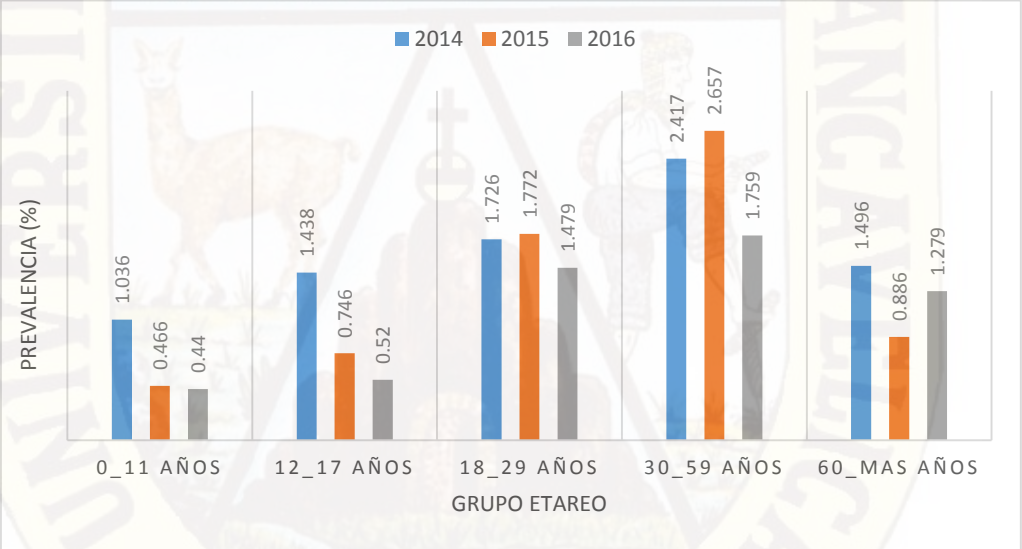
En la Tabla N° 5 se muestra la prevalencia de la hidatidosis humana por grupo etario en el año 2016, en el grupo de edades de 30 - 59 años se tiene la prevalencia más alta 1.759% (32% de los casos), así mismo en las edades de 18 - 29 años 1.479% (27% de los casos), de más de 60 años tiene 1.279% (23% de los casos), de 12 - 17 años 0.520% (10% de los casos) y en las edades de 0 - 11 años es la que tiene la prevalencia más baja de la hidatidosis con 0.440% (8% de los casos).

Tabla N° 6: Prevalencia de la hidatidosis humana según grupo etario 2014 - 2016

GRUPO ETARIO	2014	2015	2016	PROMEDIO	% CASOS
0_11 AÑOS	1.036	0.466	0.44	0.647	9
12_17 AÑOS	1.438	0.746	0.52	0.901	13
18_29 AÑOS	1.726	1.772	1.479	1.659	25
30_59 AÑOS	2.417	2.657	1.759	2.278	34
60_MAS AÑOS	1.496	0.886	1.279	1.220	18
TOTAL					**100**

Fuente: DIRESA Huancavelica

Gráfico N° 6: Prevalencia de la hidatidosis humana según grupo etario 2014 - 2016



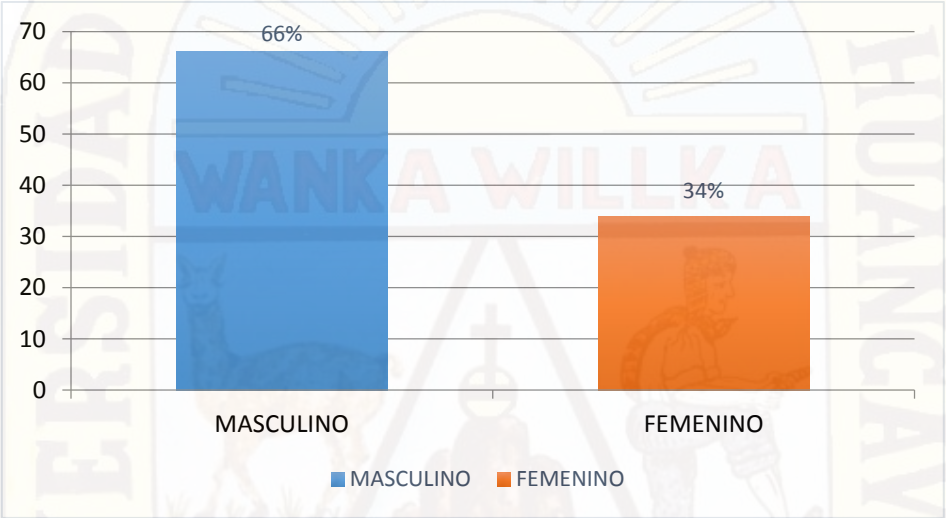
En la Tabla N° 6 se muestra la prevalencia de la hidatidosis humana por grupo etario de los años 2014, 2015 y 2016, en donde el grupo de edades 30 - 59 años se ha encontrado la mayor prevalencia 2.278% (34% de los casos), seguido de 18 - 29 años 1.659% (25% de los casos), de más de 60 años 1.220% (18% de los casos), de 12 - 17 años 0.901% (13% de los casos) y en las edades de 0 - 11 años 0.647% (9% de los casos) en los tres años evaluados.

Tabla N° 7: Prevalencia de la hidatidosis humana según género - 2014

GENERO	N	N° CASOS	PREVALENCIA (%)	%
MASCULINO	698	80	11.461	66
FEMENINO	1040	61	5.865	34
Total	**1738**	**141**	**8.113**	**100**

Fuente: DIRESA Huancavelica

Gráfico N° 7: Prevalencia de la hidatidosis humana según género - 2014



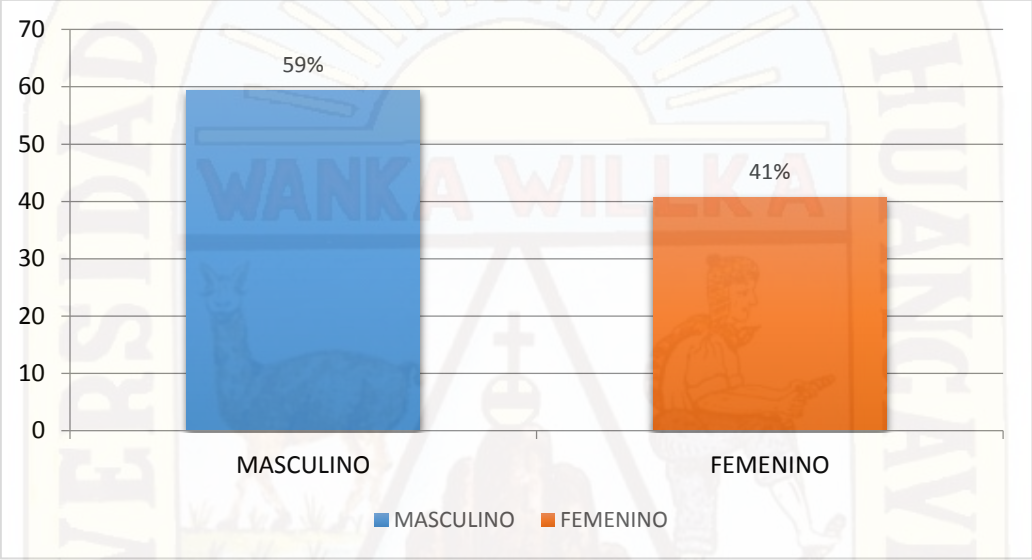
En la Tabla N° 7 se muestra la prevalencia de la hidatidosis humana por género en el año 2014, se ha encontrado la mayor prevalencia en el género masculino 11.461% (66% de los casos) y en el género femenino es menor la prevalencia 5.865% (34% de los casos).

Tabla N° 8: Prevalencia de la hidatidosis humana según género - 2015

GENERO	N	N° CASOS	PREVALENCIA (%)	%
MASCULINO	800	65	8.125	59
FEMENINO	1345	75	5.576	41
Total	**2145**	**140**	**6.527**	**100**

Fuente: DIRESA Huancavelica

Gráfico N° 8: Prevalencia de la hidatidosis humana según género - 2015



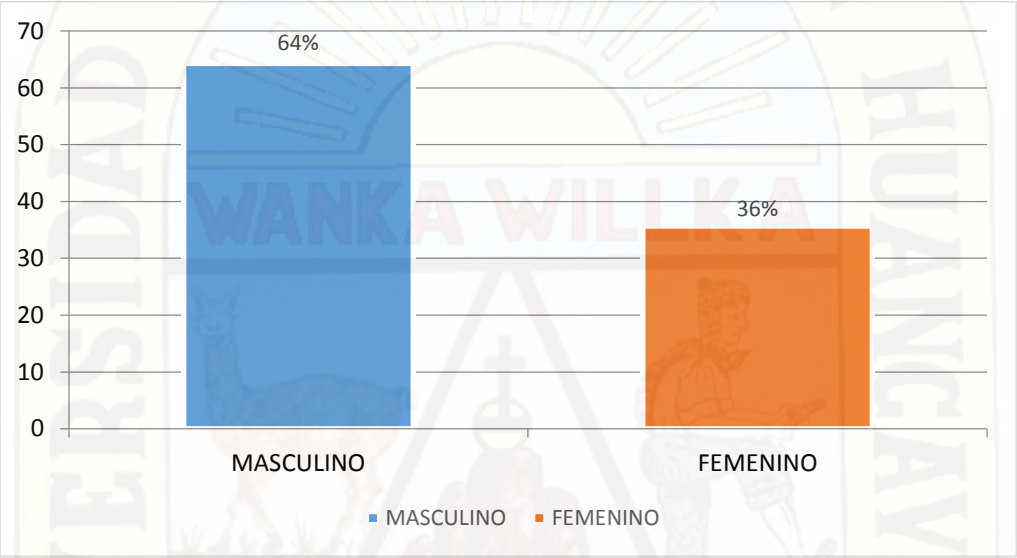
En la Tabla N° 8 se muestra la prevalencia de la hidatidosis humana por género en el año 2015, se ha encontrado la mayor prevalencia en el género masculino 8.125% (59% de los casos) y en el género femenino es menor la prevalencia 5.576% (41% de los casos).

Tabla N° 9: Prevalencia de la hidatidosis humana según género - 2016

GENERO	N	N° CASOS	PREVALENCIA (%)	%
MASCULINO	805	63	7.826	64
FEMENINO	1697	74	4.361	36
Total	**2502**	**137**	**5.476**	**100**

Fuente: DIRESA Huancavelica

Gráfico N° 9: Prevalencia de la hidatidosis humana según género - 2016



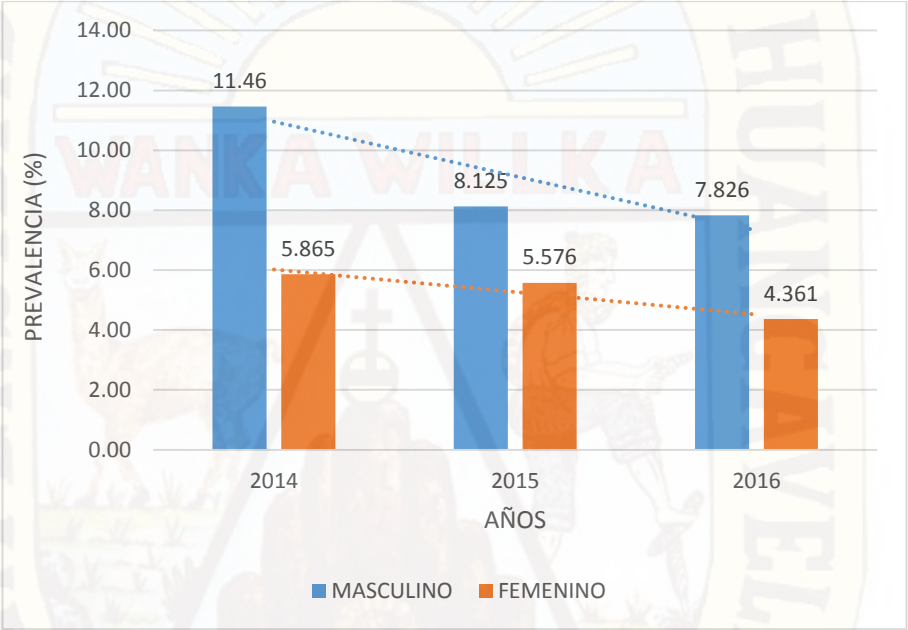
En la Tabla N° 9 se muestra la prevalencia de la hidatidosis humana por género en el año 2016, se ha encontrado la mayor prevalencia en el género masculino 7.826% (64% de los casos) y en el género femenino es menor la prevalencia 4.361% (36% de los casos).

Tabla N° 10: Prevalencia de la hidatidosis humana según género 2014 - 2016

GENERO	2014			2015			2016			PREVALENCIA	% CASOS
	N	CASOS	PREVALENCIA	N	CASOS	PREVALENCIA	N	CASOS	PREVALENCIA	PROMEDIO	
MASCULINO	698	80	11.46	800	65	8.13	805	63	7.83	9.14	63
FEMENINO	1040	61	5.87	1345	75	5.58	1697	74	4.36	5.27	37
TOTAL	**1738**	**141**	**8.66**	**2145**	**140**	**6.85**	**2502**	**137**	**6.09**	**7.20**	**100**

Fuente: DIRESA Huancavelica

Gráfico N° 10: Prevalencia de la hidatidosis humana según género 2014 - 2016



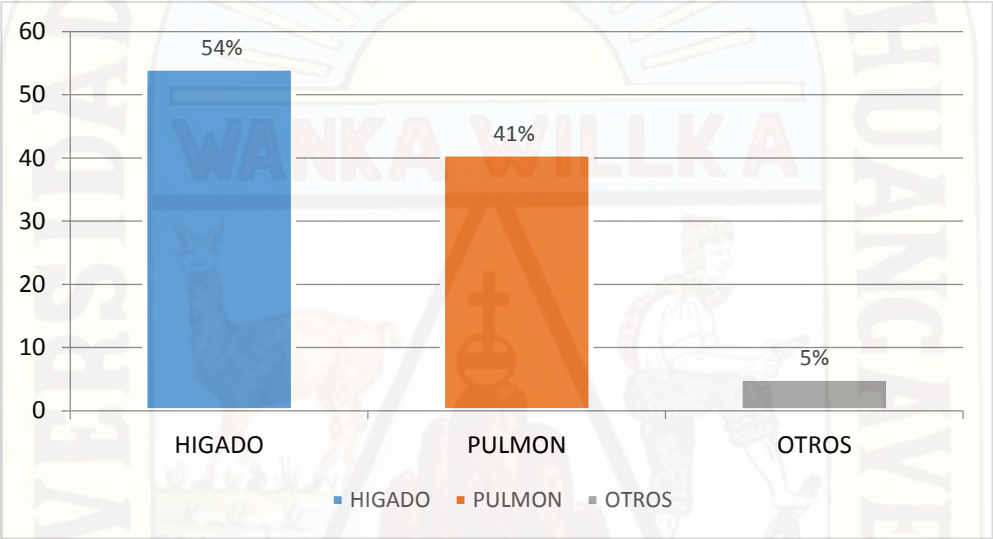
En la Tabla N° 10 se muestra la prevalencia de la hidatidosis humana por género de los años 2014, 2015 y 2016, en donde se ha encontrado la mayor prevalencia en el género masculino 9.14% (63% de casos confirmados) que en el género femenino 5.27% (37% de casos confirmados) en los tres años evaluados.

Tabla N° 11: Prevalencia de la hidatidosis humana según localización - 2014

LOCALIZACION	N	N° CASOS	PREVALENCIA (%)	%
HIGADO		77	4.430	54
PULMON		57	3.280	41
OTROS		7	0.403	5
Total	**1738**	**141**	**8.113**	**100**

Fuente: DIRESA Huancavelica

Gráfico N° 11: Prevalencia de la hidatidosis humana según localización - 2014



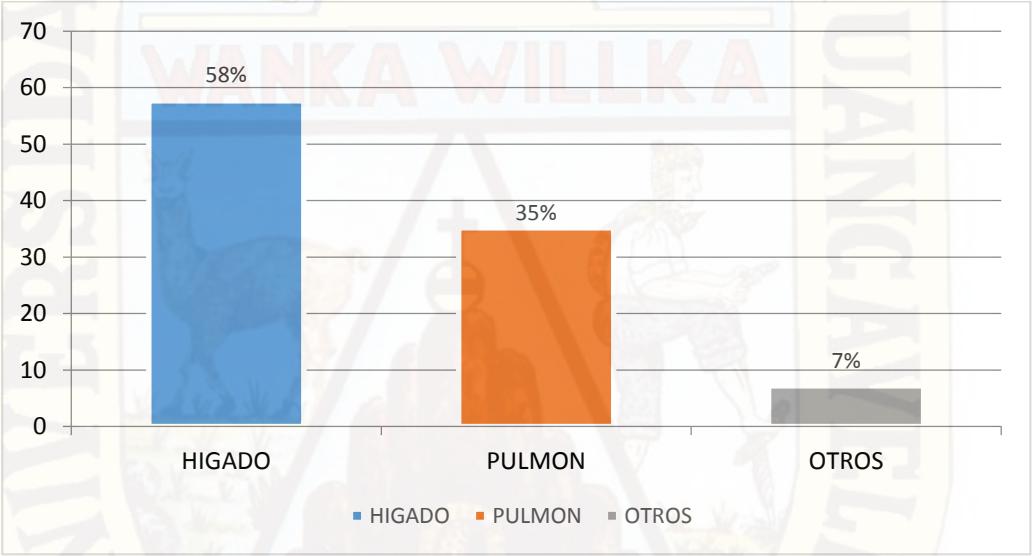
En la Tabla N° 11 se muestra la prevalencia de la hidatidosis humana por localización en el año 2014, se ha encontrado la mayor prevalencia en el hígado con un 4.430% (54% de los casos), en el pulmón 3.280% (41% de los casos) y en otros órganos un 0.403% (5% de los casos).

Tabla N° 12: Prevalencia de la hidatidosis humana según localización - 2015

LOCALIZACION	N	N° CASOS	PREVALENCIA (%)	%
HIGADO		81	3.776	58
PULMON		49	2.284	35
OTROS		10	0.466	7
Total	**2145**	**140**	**6.527**	**100**

Fuente: DIRESA Huancavelica

Gráfico N° 12: Prevalencia de la hidatidosis humana según localización - 2015



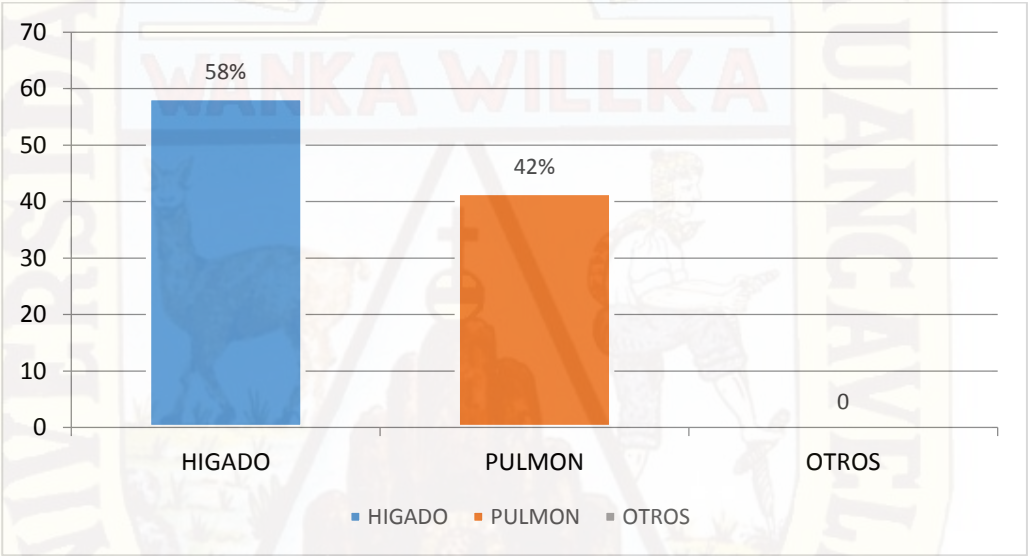
En la Tabla N° 12 se muestra la prevalencia de la hidatidosis humana por localización en el año 2015, se ha encontrado la mayor prevalencia en el hígado con un 3.776% (58% de los casos), en el pulmón 2.284% (35% de los casos) y en otros órganos un 0.466% (7% de los casos).

Tabla N° 13: Prevalencia de la hidatidosis humana según localización - 2016

LOCALIZACION	N	N° CASOS	PREVALENCIA (%)	%
HIGADO		80	3.197	58
PULMON		57	2.278	42
OTROS		0	0.000	0
Total	**2502**	**137**	**5.476**	**100**

Fuente: DIRESA Huancavelica

Gráfico N° 13: Prevalencia de la hidatidosis humana según localización - 2016



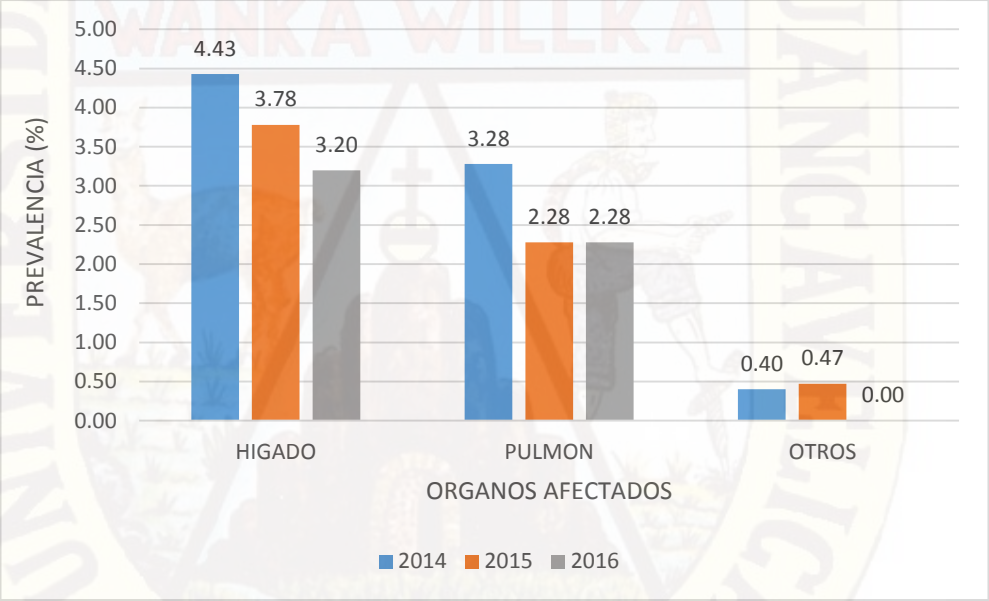
En la Tabla N° 13 se muestra la prevalencia de la hidatidosis humana por localización en el año 2016, se ha encontrado la mayor prevalencia en el hígado con un 3.197% (58% de los casos), en el pulmón 2.278% (42% de los casos) y en otros órganos 0% (0% de los casos).

Tabla N° 14: Prevalencia de la hidatidosis humana según localización 2014 - 2016

LOCALIZACIÓN	N	2014 CASOS	PREVALENCIA	N	2015 CASOS	PREVALENCIA	N	2016 CASOS	PREVALENCIA	% CASOS	PROMEDIO PREVALENCIA
HIGADO		77	4.43		81	3.78		80	3.20	57	3.80
PULMON		57	3.28		49	2.28		57	2.28	39	2.61
OTROS		7	0.40		10	0.47		0	0.00	4	0.29
TOTAL	**1738**	**141**	**2.70**	**2145**	**140**	**2.18**	**2502**	**137**	**1.83**	**100**	**6.71**

Fuente: DIRESA Huancavelica

Gráfico N° 14: Prevalencia de la hidatidosis humana según localización 2014 - 2016



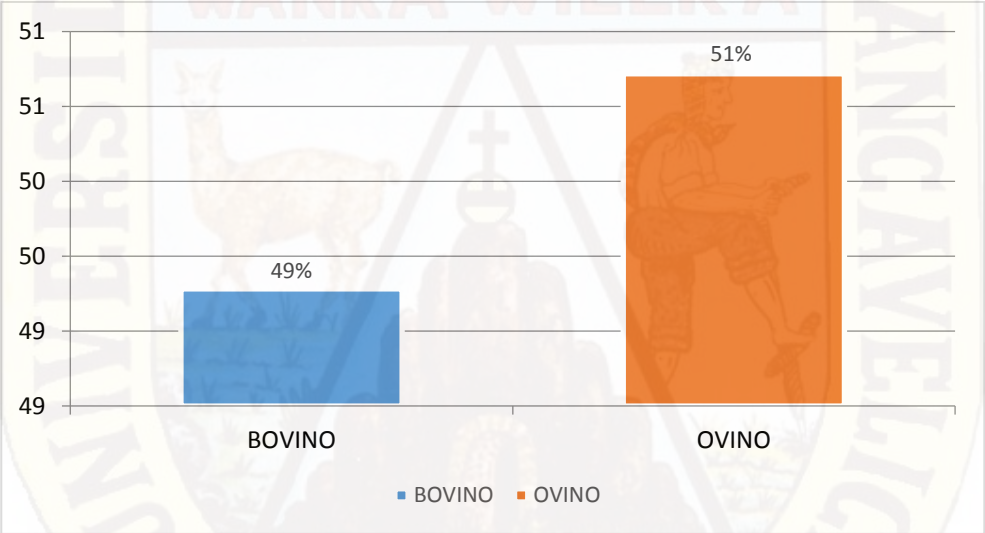
En la Tabla N° 14 se muestra la prevalencia de la hidatidosis humana por localización de los años 2014, 2015 y 2016, en donde se ha encontrado que el hígado es el órgano más afectado con quistes hidatídicos con una prevalencia promedio de 3.80% (57% de los casos confirmados), en el pulmón 2.61% (39% de los casos) y en otros órganos 0.29% (4% de los casos), evaluados en los tres años.

Tabla N° 15: Prevalencia de la hidatidosis en animales de abasto según especie - 2014

ESPECIE	N	N° CASOS	PREVALENCIA (%)	%
BOVINO	2143	1457	67.989	49
OVINO	7232	5061	69.981	51
Total	**9375**	**6518**	**69.525**	**100**

Fuente: Camal Municipal de Huancavelica

Gráfico N° 15: Prevalencia de la hidatidosis en animales de abasto según especie - 2014



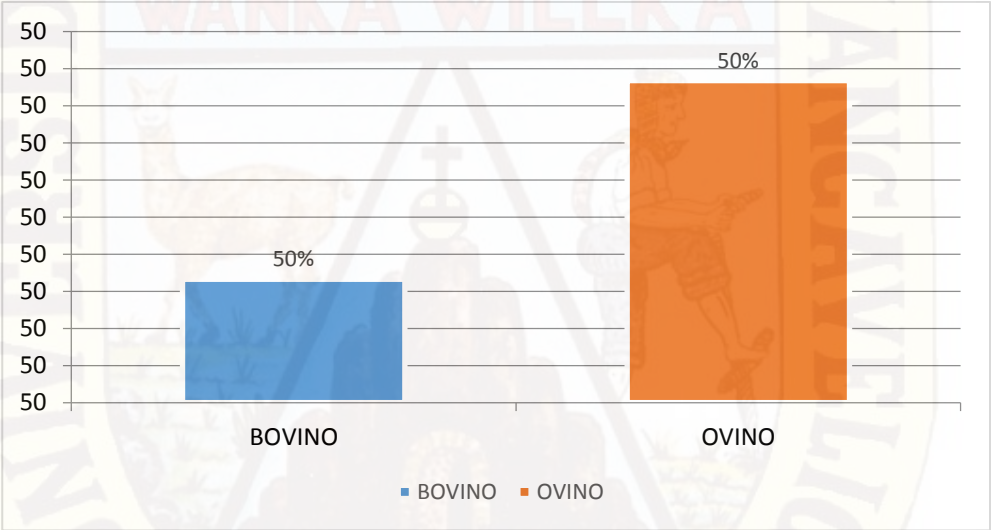
En la Tabla N° 15 se muestra la prevalencia de la hidatidosis en animales de abasto por especie del año 2014, en donde se ha encontrado mayor prevalencia en ovinos con 69.98% (51% de los casos) y menor prevalencia en bovinos 67.99% (49% de los casos).

Tabla N° 16: Prevalencia de la hidatidosis en animales de abasto según especie - 2015

ESPECIE	N	N° CASOS	PREVALENCIA (%)	%
BOVINO	2013	1386	68.852	50
OVINO	6619	4577	69.149	50
Total	**8632**	**5963**	**69.080**	**100**

Fuente: Camal Municipal de Huancavelica

Gráfico N° 16: Prevalencia de la hidatidosis en animales de abasto según especie - 2015



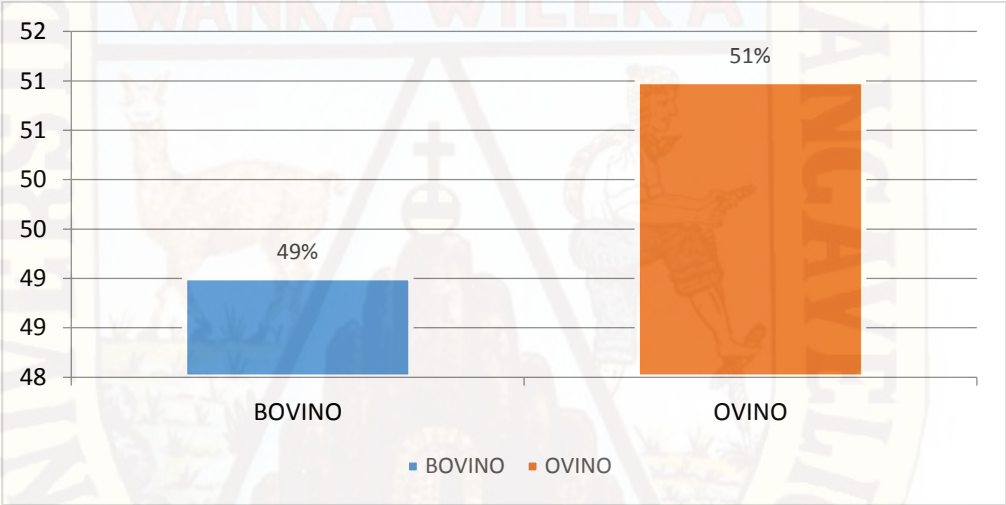
En la Tabla N° 16 se muestra la prevalencia de la hidatidosis en animales de abasto por especie del año 2015, en donde se ha encontrado ligeramente mayor la prevalencia en ovinos con 69.15% (50% de los casos) y ligeramente menor prevalencia en bovinos 68.85% (50% de los casos).

Tabla N° 17: Prevalencia de la hidatidosis en animales de abasto según especie - 2016

ESPECIE	N	N° CASOS	PREVALENCIA (%)	%
BOVINO	2250	1513	67.244	49
OVINO	7322	5125	69.995	51
Total	**9572**	**6638**	**69.348**	**100**

Fuente: Camal Municipal de Huancavelica

Gráfico N° 17: Prevalencia de la hidatidosis en animales de abasto según especie - 2016



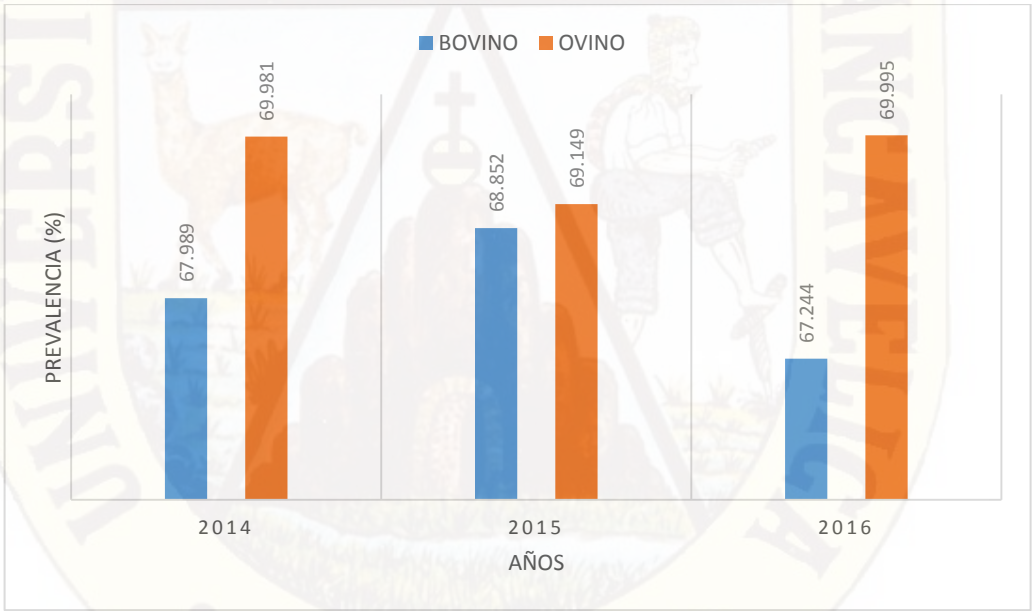
En la Tabla N° 17 se muestra la prevalencia de la hidatidosis en animales de abasto por especie del año 2016, en donde se ha encontrado mayor prevalencia en ovinos con 69.99% (51% de los casos) y menor prevalencia en bovinos 67.24% (49% de los casos).

Tabla N° 18: Prevalencia de la hidatidosis en animales de abasto según especie 2014 - 2016

ESPECIE	2014	2015	2016	PROMEDIO	% CASOS
BOVINO	67.989	68.852	67.244	68.028	49
OVINO	69.981	69.149	69.995	69.708	51
TOTAL					**100**

Fuente: Camal Municipal de Huancavelica

Gráfico N° 18: Prevalencia de la hidatidosis en animales de abasto según especie 2014 - 2016



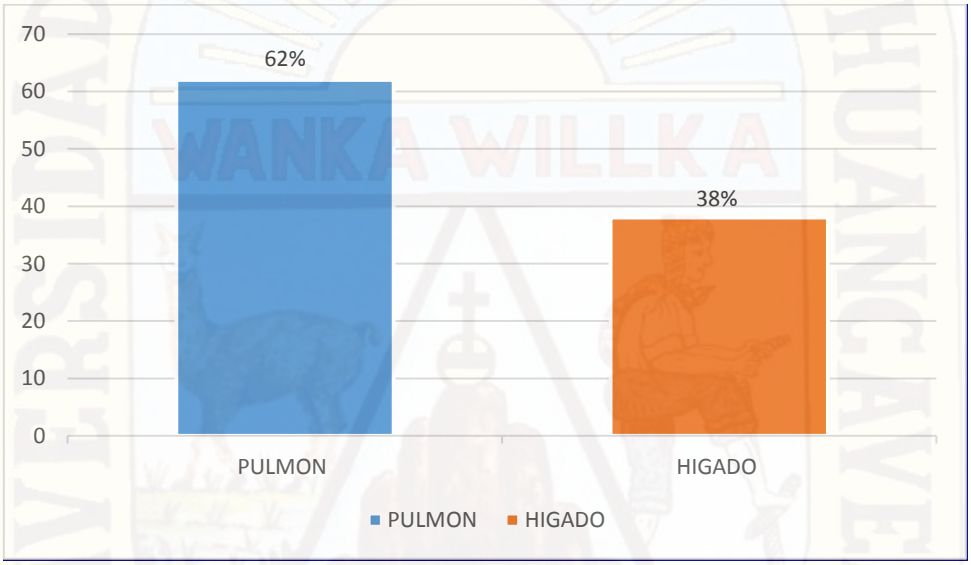
En la Tabla N° 18 se muestra la prevalencia de la hidatidosis en animales de abasto por especie de los años 2014, 2015 y 2016, en donde se ha encontrado que en el ovino se tiene mayor prevalencia 69.995% (51% de los casos) y en el bovino 68.028% (49% de los casos), evaluados en los tres años.

Tabla N° 19: Prevalencia de la hidatidosis en bovinos según localización - 2014

LOCALIZACIÓN	N	N° CASOS	PREVALENCIA (%)	%
PULMON		904	42.18	62
HIGADO		553	25.80	38
TOTAL	**2143**	**1457**	**33.99**	**100**

Fuente: Camal Municipal de Huancavelica

Gráfico N° 19: Prevalencia de la hidatidosis en bovinos según localización - 2014



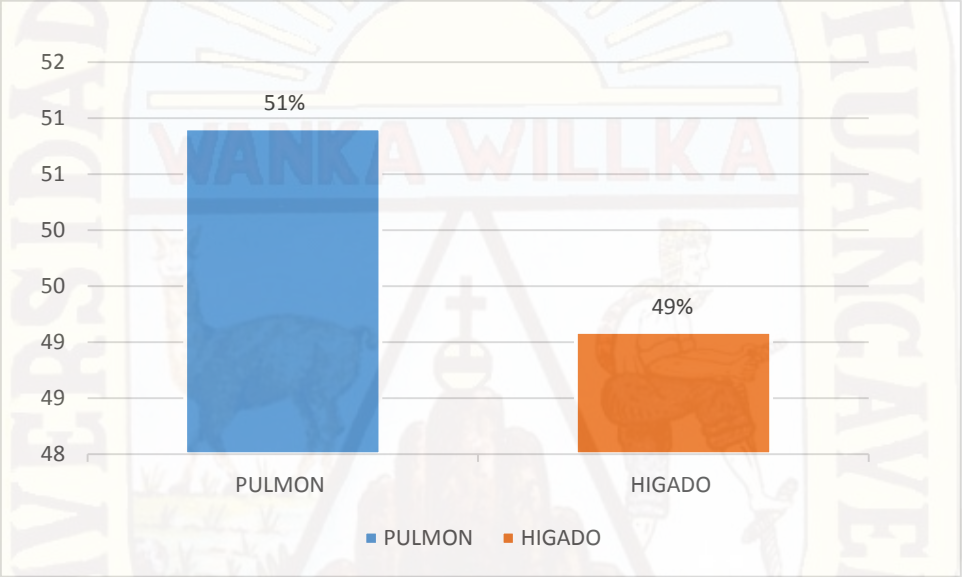
En la Tabla N° 19 se muestra la prevalencia de la hidatidosis en bovinos por localización en el año 2014, se ha encontrado la mayor presentación de la prevalencia en el pulmón 42.18% (62% de los casos) y en el hígado 25.80% (38% de los casos).

Tabla N° 20: Prevalencia de la hidatidosis en ovinos según localización - 2014

LOCALIZACIÓN	N	N° CASOS	PREVALENCIA (%)	%
PULMON		2573	35.58	51
HIGADO		2488	34.40	49
TOTAL	7232	**5061**	**34.99**	**100**

Fuente: Camal Municipal de Huancavelica

Gráfico N° 20: Prevalencia de la hidatidosis en ovinos según localización - 2014



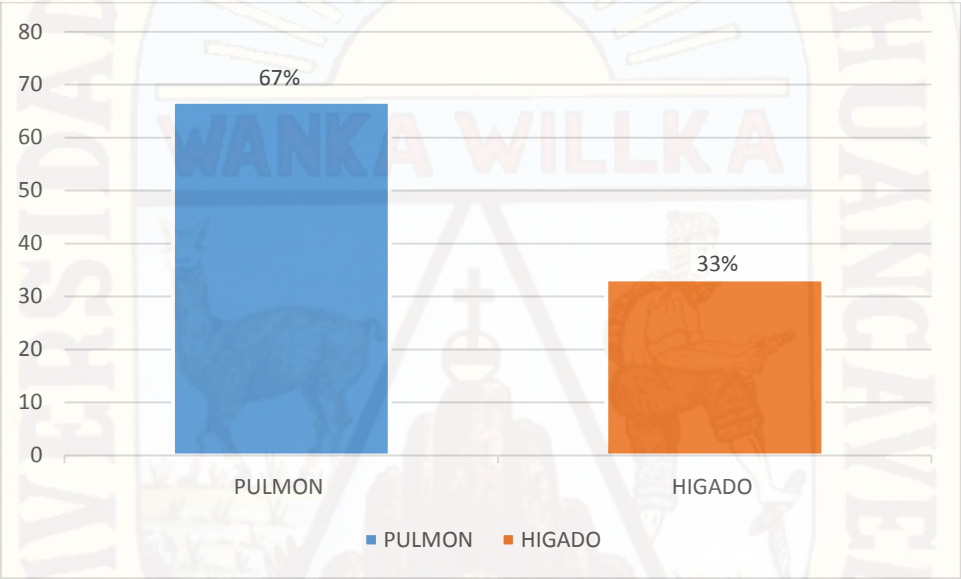
En la Tabla N° 20 se muestra la prevalencia de la hidatidosis en ovinos por localización en el año 2014, se ha encontrado una prevalencia mayor en el pulmón 35.58% (51% de los casos) y en el hígado 34.40% (49% de los casos).

Tabla N° 21: Prevalencia de la hidatidosis en bovinos según localización - 2015

LOCALIZACIÓN	N	N° CASOS	PREVALENCIA (%)	%
PULMON		932	46.30	67
HIGADO		454	22.55	33
TOTAL	**2013**	**1386**	**34.43**	**100**

Fuente: Camal Municipal de Huancavelica

Gráfico N° 21: Prevalencia de la hidatidosis en bovinos según localización - 2015



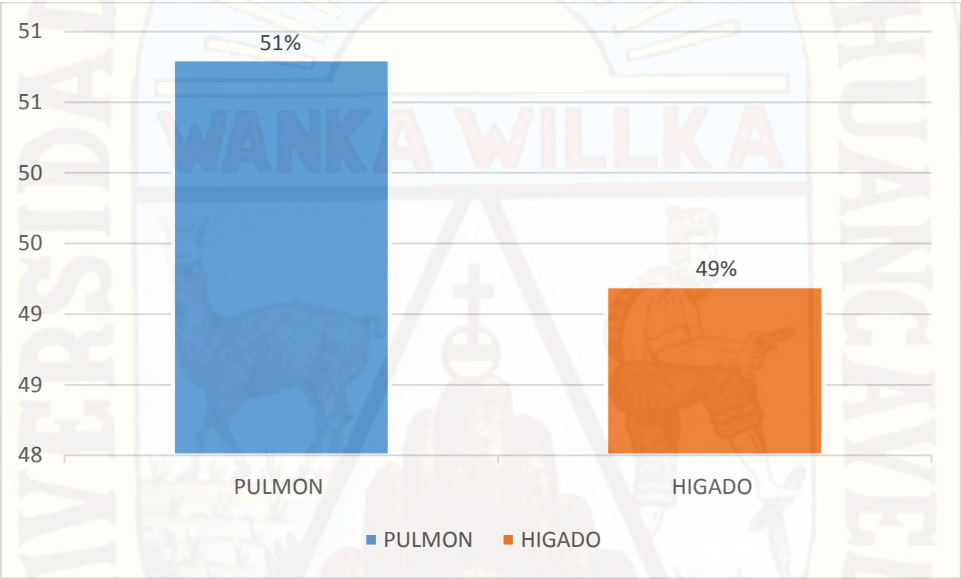
En la Tabla N° 21 se muestra la prevalencia de la hidatidosis en bovinos por localización en el año 2015, se ha encontrado una prevalencia mayor en el pulmón 46.30% (67% de los casos) y en el hígado 22.55% (33% de los casos).

Tabla N° 22: Prevalencia de la hidatidosis en ovinos según localización - 2015

LOCALIZACIÓN	N	N° CASOS	PREVALENCIA (%)	%
PULMON		2323	35.10	51
HIGADO		2254	34.05	49
TOTAL	6619	**4577**	**34.57**	**100**

Fuente: Camal Municipal de Huancavelica

Gráfico N° 22: Prevalencia de la hidatidosis en ovinos según localización - 2015



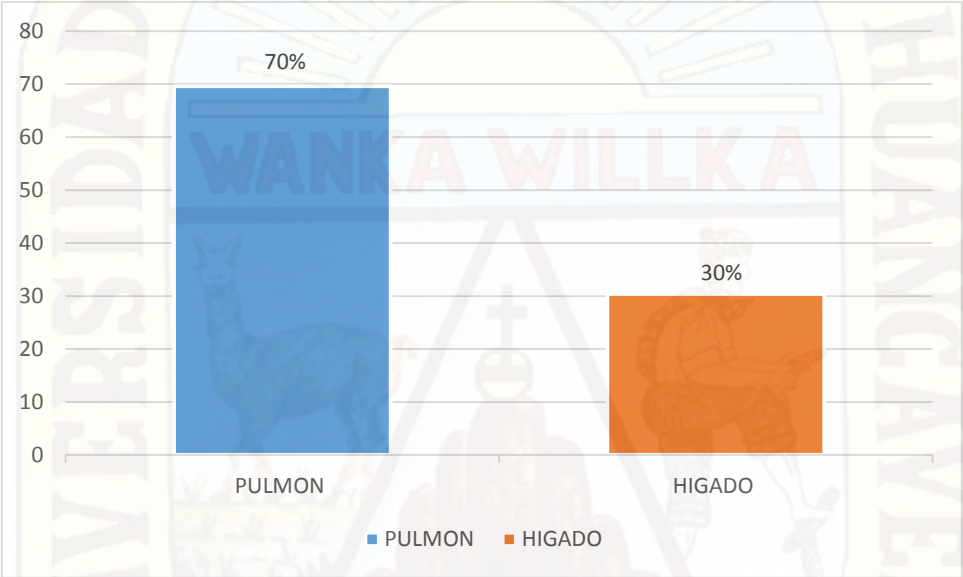
En la Tabla N° 22 se muestra la prevalencia de la hidatidosis en ovinos por localización en el año 2015, se ha encontrado una prevalencia mayor en el pulmón 35.10% (51% de los casos) y en el hígado 34.05% (49% de los casos).

Tabla N° 23: Prevalencia de la hidatidosis en bovinos según localización - 2016

LOCALIZACIÓN	N	N° CASOS	PREVALENCIA (%)	%
PULMON		1055	46.89	70
HIGADO		458	20.36	30
TOTAL	**2250**	**1513**	**33.62**	**100**

Fuente: Camal Municipal de Huancavelica

Gráfico N° 23: Prevalencia de la hidatidosis en bovinos según localización - 2016



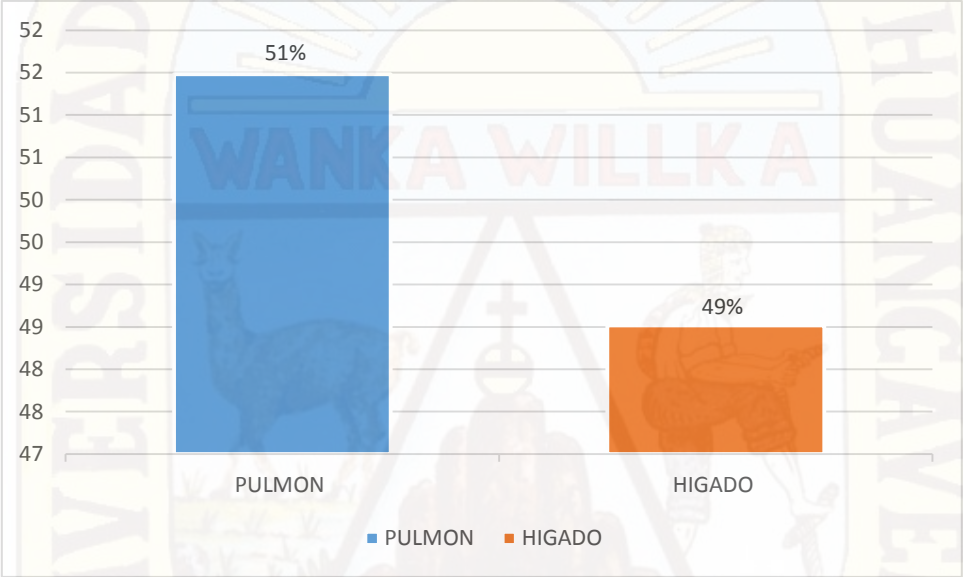
En la Tabla N° 23 se muestra la prevalencia de la hidatidosis en bovinos por localización en el año 2016, se ha encontrado una prevalencia mayor en el pulmón 46.89% (70% de los casos) y en el hígado 20.36% (30% de los casos).

Tabla N° 24: Prevalencia de la hidatidosis en ovinos según localización - 2016

LOCALIZACIÓN	N	N° CASOS	PREVALENCIA (%)	%
PULMON		2632	35.95	51
HIGADO		2493	34.05	49
TOTAL	7322	**5125**	**35.00**	**100**

Fuente: Camal Municipal de Huancavelica

Gráfico N° 24: Prevalencia de la hidatidosis en ovinos según localización - 2016



En la Tabla N° 24 se muestra la prevalencia de la hidatidosis en ovinos por localización en el año 2016, se ha encontrado una prevalencia mayor en el pulmón 35.95% (51% de los casos) y en el hígado 34.05% (49% de los casos).

Tabla N° 25: Prevalencia de la hidatidosis en animales de abasto según localización 2014 - 2016

LOCALIZACION	BOVINOS					OVINOS				
	2014	2015	2016	PROMEDIO	% CASOS	2014	2015	2016	PROMEDIO	% CASOS
PULMON	42.18	46.30	46.89	45.12	66	35.58	35.10	35.95	35.54	51
HIGADO	25.80	22.55	20.36	22.90	34	34.40	34.05	34.05	34.17	49
TOTAL					100					100

Fuente: Camal Municipal de Huancavelica

Gráfico N° 25A: Prevalencia de la hidatidosis en bovinos según localización 2014 - 2016

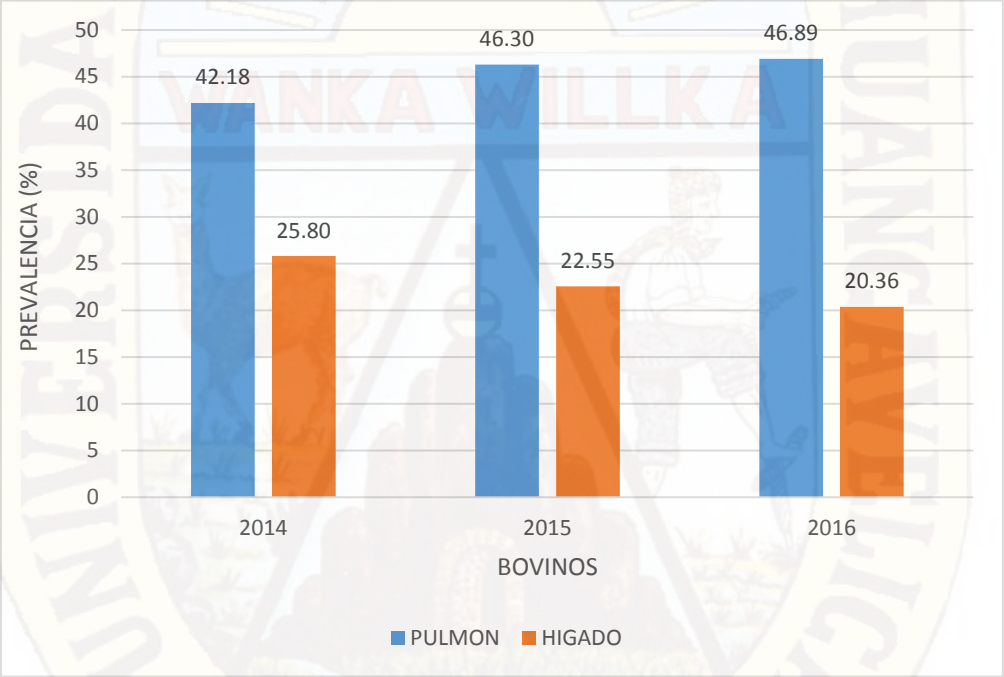
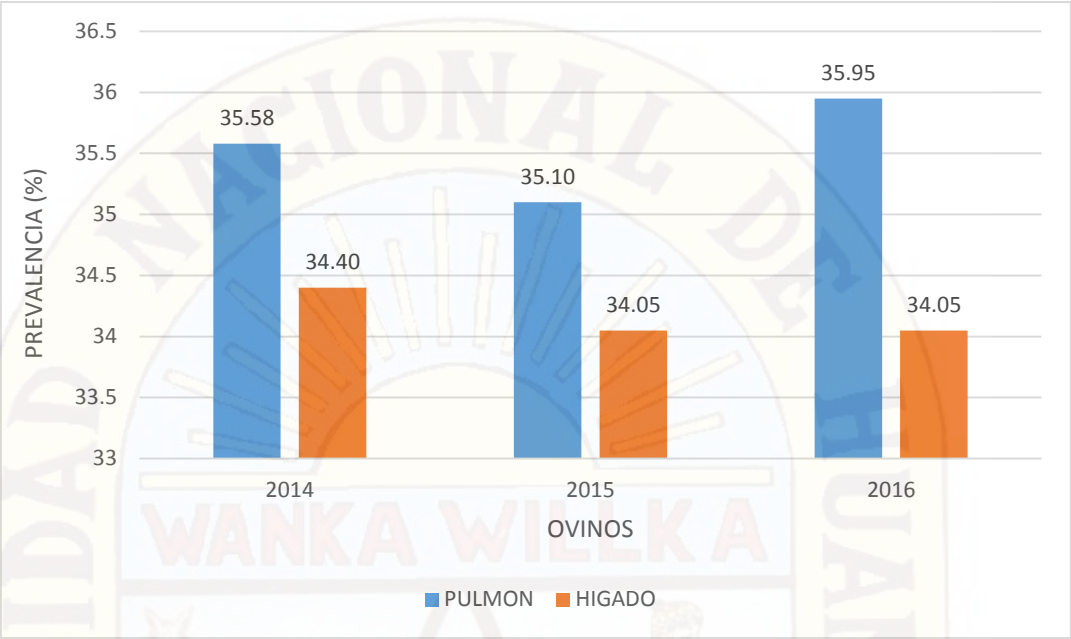


Gráfico N° 25B: Prevalencia de la hidatidosis en ovinos según localización 2014 - 2016



En la Tabla N° 25 se muestra la prevalencia de la hidatidosis en animales de abasto por localización de los años 2014, 2015 y 2016, en donde se ha encontrado en el bovino que el pulmón tiene la mayor prevalencia 45.12% (66% de los casos) y en el hígado 22.90% (34% de los casos). En el ovino se ha encontrado que el pulmón es el de mayor prevalencia 35.54% (51% de los casos) y en el hígado 34.17% (49% de los casos) evaluados en los tres años.

4.2 Discusión de resultados

4.2.1. Prevalencia de la hidatidosis humana:

En el trabajo de investigación realizado en el periodo 2014 - 2016 se encontró la prevalencia de hidatidosis humana de 6.71% en los tres años evaluados, según **Quispe W. y Vargas N.** en el periodo 2007 - 2015, halló en Huancavelica una prevalencia de hidatidosis de 6.39%, datos similares a los encontrados en el estudio, en Junín encontró una prevalencia de 10.56% y Ayacucho 10.45%. **Ticona A.** en el distrito de Ayaviri - Puno halló una prevalencia de 1.33%. **Gamarra S.** reportó en el estudio realizado en Huancayo en los años 2014 - 2015 una prevalencia de hidatidosis hepática de 8%. **Benavente J.** en Arequipa tuvo como resultado 0.17% de prevalencia en niños y adolescentes. **Escalante H., Davelois K. y Jara C.** en Jauja - Junín encontró una prevalencia de 7.84% de hidatidosis. **Cari D.** encontró una seroprevalencia de 4.7% en el grupo de edades de 15 - 19 años en el distrito de Ayaviri - Puno. **Zarate Y., Quispe W., Cárdenas V., Obregón G. y Sánchez E.** reportó una seroprevalencia de 4,9% en el distrito de Hualla - Ayacucho. **Guerra L. y Ramírez M.** llegan a la conclusión que la hidatidosis tiene una alta prevalencia en el Perú y más aún en la región central andina (Cerro de Pasco, Junín y Huancavelica). De acuerdo a los estudios realizados se concluye que la mayor prevalencia hallada fue en el departamento de Junín, seguido de Ayacucho y Huancavelica; siendo la menor prevalencia de hidatidosis localizada en Arequipa y Puno.

En el estudio realizado se encontró que el grupo etario más afectado con la hidatidosis humana se encuentran en el rango de edades de 30 - 59 años con 34%, seguido de 18 - 29 años 25% , de más de 60 años 18%, de 12 - 17 años 13% y en las edades de 0 - 11 años 9% del total de casos confirmados positivos en los tres años evaluados, según el trabajo realizado por **Baravalle F. y Pederzani L.** en hospitales de referencia de Paraguay en el periodo 2006 - 2013, el promedio de edad con mayor número de casos encontrados fue de 49.2 años. **Quispe W. y Vargas N.** reportó que el grupo más afectado se encuentran entre

los 20 - 29 años en las regiones de Lima, Junín, Ayacucho, Huancavelica y Pasco. **Gamarra S.** encontró que el grupo etario más afectado fue el de > de 60 años con hidatidosis hepática. **Escalante H., Davelois K. y Jara C.** en el estudio de seroprevalencia de hidatidosis realizado en Jauja - Junín, encontró mayor presentación de los casos en el rango entre 26 y 60 años. **Cerrón R.** en Pasco encontró en su estudio que el grupo etario más afectado con hidatidosis comprende entre 19 a 45 años. Por lo que se concluye que en los estudios realizados por otros autores, los grupos de edades más afectados hallan similitud a los encontrados.

Los resultados obtenidos de la prevalencia de la hidatidosis humana por género se tiene que en los tres años evaluados es mayor en el género masculino 9.14% con el 63% de los casos positivos y menor en el género femenino 5.27% con 37% de los casos confirmados. Según el estudio realizado por **Salvatierra M. y Campos N.** en Uruguay reportó una mayor prevalencia en el género masculino 0.6% (63% de los casos) y menor en el género femenino 0.35% (37% de los casos confirmados). **Quispe y Vargas** encontró mayor seropositividad en el género femenino 55.98% en las regiones de Lima, Junín, Ayacucho, Huancavelica y Pasco. **Gamarra S.** en Huancayo - Junín halló la prevalencia de hidatidosis hepática en el sexo femenino 63.3% del total de pacientes con diagnóstico positivo. **Benavente J.** en Arequipa reportó el 68.3% de los casos positivos son de sexo femenino. **Cerrón R.** en el estudio realizado en Pasco, encontró que el género más afectado es el femenino 67.3%. . **Cari** halló que el 50% de los casos fueron encontrados en el género masculino y 50% en el género femenino. Por lo que se concluye que el estudio realizado en Uruguay presenta similitud con el trabajo de investigación realizado, en donde el género masculino reportó mayor presentación de los casos de hidatidosis y en los demás estudios realizados por los autores hallaron que el género femenino es el más afectado.

Los resultados de la prevalencia de hidatidosis humana por localización en los tres años de estudio se ha encontrado que el hígado es el órgano más afectado

con quistes hidatídicos con una prevalencia de 3.8% que representa el 57 % de los casos confirmados, en el pulmón 2.61% (39% de los casos) y en otros órganos 0.29% (4% de los casos). Según el estudio realizado por **Baravalle F. y Pederzani L.** en hospitales de referencia de Paraguay encontró que la localización más frecuente fue la hepática 64%, pulmonar 27% y cerebral 9%. **Guerra L. y Ramírez M.** indica que los órganos más afectados son el hígado y el pulmón. Por lo que se corrobora que se tienen mayores casos de hidatidosis humana por localización en el hígado que en el pulmón.

4.2.2. Prevalencia de la hidatidosis en animales de abasto:

En el estudio realizado la prevalencia de la hidatidosis en animales de abasto por especie en el periodo 2014 - 2016, se encontró que el ovino se tiene mayor prevalencia 69.995% (51% de los casos) y en el bovino 68.028% (49% de los casos), evaluados en los tres años. Según la investigación realizada por **Chávez A.** en Pastaza - Ecuador mostró un 3,29% de prevalencia de hidatidosis en bovinos. **Aliaga J.** reportó en Canchayllo - Junín en ovinos faenados una prevalencia de 39.4%. **Tucto E.** en el distrito de Panao - Huánuco halló una prevalencia de 0% en ovinos y bovinos. **Morales T. y Gonzales A.** en el distrito de Huaura - Lima encontró una prevalencia de hidatidosis de 12% en ovinos y 10% en bovinos. **Acevedo J.** en el camal de Yerbateros - Lima halló una prevalencia de hidatidosis en ovinos de 0.32%. **Ramos E.** en el camal de Ayaviri - Puno reportó en ovinos faenados una prevalencia de 38.60%. **Flores C.** en el camal de Huancayo - Junín encontró una prevalencia de hidatidosis bovina de 42.8%. **Valderrama y Huaranca** en Huancarama - Apurímac reportó en bovinos 6.5% de prevalencia de la hidatidosis. **Huincho E.** en el camal de Lircay - Huancavelica encontró una prevalencia de hidatidosis en bovinos 11.78% y en ovinos 30.30%. Se concluye que la prevalencia más alta en animales de abasto (bovinos y ovinos) es en la provincia y región de Huancavelica en comparación con los estudios realizados por los autores, así también se halló una prevalencia alta en ovinos en el distrito de Canchayllo - Junín, seguido de Ayaviri - Puno y

Lircay - Huancavelica y una prevalencia alta en bovinos en Huancayo - Junín. En Ecuador, Huánuco y Apurímac la prevalencia es baja en bovinos y en Lircay - Huancavelica la prevalencia es intermedia.

Los resultados en el trabajo de investigación para determinar la prevalencia de la hidatidosis en animales de abasto por localización en el periodo 2014 - 2016, en donde se encontró en el bovino que el pulmón tiene la mayor prevalencia 45.12% (66% de los casos) y en el hígado 22.90% (34% de los casos). En el ovino se ha encontrado que el pulmón es el de mayor prevalencia 35.54% (51% de los casos) y en el hígado 34.17% (49% de los casos) evaluados en los tres años. Según los estudios realizados por **Acevedo J.** en el camal de Yerbateros - Lima concluye que el órgano más afectado en ovinos fue en el pulmón y en menor medida el hígado. **Flores C.** en el camal de Huancayo - Junín encontró una prevalencia de hidatidosis de 37.9% en pulmones, 12.8% en hígados y 0.26% en corazón. **Dubarry, J., María, A. y Muñoz, C.** [58] reportó que la cantidad de quistes hidatídicos es mayor en los pulmones 78% del total de las muestras analizadas y en los hígados un 22%. **Hernández, Z., Ferragut, G. Irabuena, O. y Cabrera, P.** [55] encontró que en los pulmones se ubicaron más frecuentemente, seguido por el hígado y las localizaciones simultáneas en ambos órganos. **Morales T. y Gonzales A.** en el distrito de Huaura - Lima encontró una prevalencia de hidatidosis en ovinos de 6% en el hígado y 6% en el pulmón. **Aliaga J.** reportó en Canchayllo - Junín en ovinos faenados una prevalencia de 19.57% en el hígado y 8.72% en los pulmones. Por lo que se concluye que en casi todos los estudios por los autores la presentación de la hidatidosis es mayor en los pulmones, con excepción de un estudio en la que el hígado tiene mayor presentación, por lo que se corrobora con los resultados hallados.

4.3 Proceso de prueba de hipótesis

4.3.1 Planteamiento de la hipótesis

Ha1: La prevalencia de la hidatidosis humana en la provincia de Huancavelica periodo 2014 - 2016 es alta.

Ha2: La prevalencia de la hidatidosis en animales de abasto en la provincia de Huancavelica periodo 2014 - 2016 es alta.

4.3.2 Identificación de la hipótesis

Contraste Ha1: La prevalencia de la hidatidosis humana en la provincia de Huancavelica periodo 2014 - 2016 es alta.

Ha: u > 50 % (prevalencia de la hidatidosis humana en la provincia de Huancavelica en el periodo 2014 - 2016).

Ho: u =< 50 % (prevalencia de la hidatidosis humana en la provincia de Huancavelica en el periodo 2014 - 2016).

Contraste Ha2: La prevalencia de la hidatidosis en animales de abasto en la provincia de Huancavelica periodo 2014 - 2016 es alta.

Ha: u > 50 % (prevalencia de la hidatidosis en animales de abasto en la provincia de Huancavelica en el periodo 2014 - 2016).

Ho: u =< 50 % (prevalencia de la hidatidosis en animales de abasto en la provincia de Huancavelica en el periodo 2014 - 2016).

4.3.3 Nivel de significación

Según Fisher el nivel de significancia utilizado es Alfa es 0.05 %, está fijado por el experimento.

Estadístico de prueba

Se utilizó el paquete estadístico G*Power versión 3.1.9.2, utilizando los siguientes datos:

Estadísticos de contraste Ha1:

Humanos	Variable
Effect size P	**0.10**
α error prob	**0.05**
Total simple size	**140**
Noncentraly parameter	5.91
Critical t	**1.65**
Df	**139**
Power(1-B error prob)	**0.99**

Estadísticos de contraste Ha2:

Animales	Variable
Effect size P	**0.10**
α error prob	**0.05**
Total simple size	**6373**
Noncentraly parameter	7.98
Critical t	**1.65**
Df	**6372**
Power(1-B error prob)	**1.00**

4.3.4 Regla de decisión

Contrate significativo = p cae fuera del valor critico

No hay contraste significativo = p cae dentro del valor crítico.

Significación

Ho1:

El P valor cayo dentro del valor critico t = 1.65589

Acepto la Ho y rechazo la Ha:

Ho: u =< 50 % la prevalencia de la hidatidosis humana en la provincia de Huancavelica periodo 2014 – 2016 es baja.

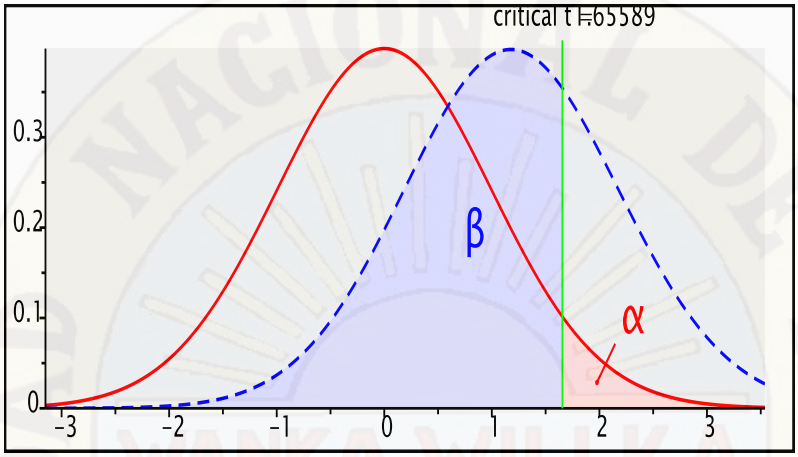
Ho2:

El P valor cayo fuera del valor critico t = 1.64509

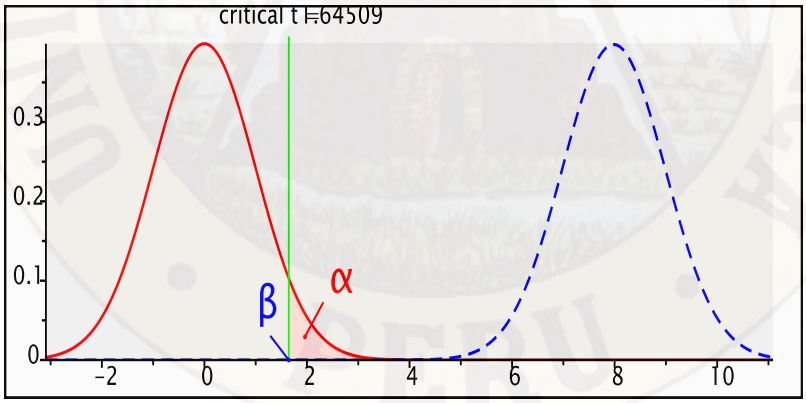
Rechazo la Ho y acepto la Ha:

Ha: u > 50 % (prevalencia de la hidatidosis en animales de abasto en la provincia de Huancavelica en el periodo 2014 - 2016).

Gráfica N° 01. Distribución normal **contraste Ha1** para la aceptación de la hipótesis nula y rechazo de la hipótesis alterna.



Gráfica N° 02. Distribución normal **contraste Ha2** para el rechazo aceptación de la hipótesis nula y rechazo de la hipótesis alterna.



4.3.5 Toma de decisión

Contraste Ha1:

El valor de P 1.1832 cae dentro de la región critica: 1.6559 por tanto acepto de la Ho y rechazo Ha donde; la prevalencia de la hidatidosis en humanos en la provincia de Huancavelica en el periodo 2014 - 2016 es bajo presentando una prevalencia de hidatidosis del 6.71 %

Contraste Ha2:

El valor de P 7.9831 cae fuera de la región critica: 1.6558 por tanto rechazo la Ho y acepto Ha donde; la prevalencia de la hidatidosis en animales de abasto en la provincia de Huancavelica en el periodo 2014 - 2016 es alto presentando una prevalencia de hidatidosis del 68.91 %

CONCLUSIONES

Teniendo en consideración los objetivos propuestos y los resultados obtenidos en el presente estudio en el periodo 2014 - 2016, se llegó a las siguientes conclusiones:

1. La prevalencia de la hidatidosis en humanos es baja y la prevalencia en animales de abasto es alta en el periodo 2014 - 2016.

2. El grupo etario de 30 - 59 años presentó la mayor prevalencia de hidatidosis humana.

3. La mayor prevalencia de hidatidosis humana según género se presentó en el sexo masculino.

4. La localización del metacéstode en humanos prevaleció la afección a nivel hepático.

5. En animales de abasto para consumo humano, la prevalencia fue mayor en ovinos.

6. Según la localización de los quistes en animales de abasto para consumo humano fue a nivel pulmonar en bovinos y ovinos.

RECOMENDACIONES

Teniendo en consideración los resultados y conclusiones, se llegó a las siguientes recomendaciones:

1. El programa de Enfermedades Metaxénicas y Zoonosis de la DIRESA Huancavelica, debe implementar programas educativos para ser insertados en el currículo de educación básica regular, que trabaje medidas preventivas, así como la desparasitación de perros según políticas para evitar la infección humana y erradicar la transmisión por el hospedero definitivo.

2. Al Servicio Nacional de Sanidad Agraria - SENASA determinar la estrategia para la prevención y control de la hidatidosis en animales de abasto.

3. A los Municipios provinciales y distritales construir y poner en funcionamiento centros de faenamiento de animales de abasto de acuerdo a la normatividad vigente y su reglamento, autorizada y fiscalizada por el SENASA, luchar eficazmente contra la matanza clandestina de animales para consumo humano y alinear sus actividades en prevención de esta zoonosis enfocada a la desparasitación de animales de abasto.

4. Establecer alianzas con diferentes actores como la Dirección Regional de Educación, Servicio Nacional de Sanidad Agraria - SENASA, Dirección Regional de Salud, Municipalidades y otros a fin de formular políticas de intervención y erradicación de esta zoonosis.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

1. Robid, S. Enfermedades Emergentes y Exóticas de los Animales. Publicado por el Centro para la Seguridad Alimentaria y la Salud Pública y el Instituto para la Cooperación Internacional en Biología Animal, Sede en la facultad de Medicina Veterinaria de la Universidad Estatal de Iowa, Ames, EE.UU. 2010.

2. Organización Mundial de Sanidad Animal. Fichas de información general sobre enfermedades animales: Equinococosis o Hidatidosis. Paris, Francia: OIE; 2011. Disponible en: http: www.oie.int/doc/ged/D13942.PDF.

3. Sánchez, A. Parasitología y Enfermedades Parasitarias. Depto. de Patología Animal, Facultad de Veterinaria, Universidad de Zaragoza. 2002.

4. Acha, P. y Szyfres, B. Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y a los animales. OPS - OMS. Volumen III. Tercera Edición. Washington, D.C. EE.UU. 2003. Pág. 195 - 208.

5. Organización Panamericana de la Salud - OPS/OMS. PANAFTOSA - OPS/OMS. Prevención y Control de la Hidatidosis en el Nivel Local: iniciativa sudamericana para el control y vigilancia de la equinococcosis quística/hidatidosis. 2017.

6. Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS). 2015. Países colocan bajo la lupa a la hidatidosis, una enfermedad parasitaria transmitida por perros. Washington, DC.

7. Pavletic, C., Larrieu, E., Guarnera, E., Casas, N., Irabedra, P., Ferreira, C., et al. Cystic echinococcosis in South America: a call for action. Rev. Panam. Salud Pública. 2007.

8. Organización Panamericana de la Salud - OPS/OMS. PANAFTOSA - OPS/OMS. Prevención y Control de la Hidatidosis en el Nivel Local: iniciativa sudamericana para el control y vigilancia de la equinococcosis quística/hidatidosis. 2017.

9. Vigilato, M., León, D. y Chávez, O. Análisis de la Política Nacional del Control y Vigilancia de la Equinococosis Quística/Hidatidosis en el Perú. Organización Panamericana de la Salud/OMS. 2014.

10. Quispe, W. y Vargas N. Equinococosis Quística: Reporte de la Seropositividad por Inmunoblot Igg en el Perú entre 2007-2015. Laboratorio de Zoonosis Parasitaria CNSP - INS. 2016.

11. Huincho, E. Incidencia de la Distomatosis y la Hidatidosis Ovinos, Vacunos y Alpacas, Faenados en el Camal Municipal de Lircay. Tesis Universitaria. Universidad Nacional de Huancavelica. Escuela Profesional de Zootecnia. 2016.

12. Valderrama, A., Carrión, Y. y Sierra, R. Impacto del programa educativo para la prevención de hidatidosis sobre factores de riesgo en escolares de la ciudad de Abancay. Instituto Nacional de Salud (INS), V Congreso Científico Internacional. 2011. Pág. 34-36.

13. Flores, C. La situación actual de las zoonosis más frecuentes en el mundo. Centro Nacional de Investigación Disciplinaria en Microbiología Animal, Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP), México, D.F. 2010.

14. Baravalle, F. y Pederzani, L. Hidatidosis en salas de Clínica Médica y Cirugía del Hospital de Clínicas entre los años 2006 al 2013. Rev. Virtual Soc. Paraguaya Med. Int. 2017; 4 (1):93-99. Doi:10.18004/rvspmi/2312-3893/2017.04(01)93-099.

15. Parra, A., Orellana, V., Rodríguez, C., Valle, M., Ricoy, G. y Santillán, G. Evaluación de echinococcosis canina en la zona de alta montaña en la provincia de Tucumán, Argentina. 2017. Acta bioquím. clín. latinoam. Vol. 51 No.1.

16. Amaya, J., Moreno, N., Salmaso, N., Bazan, E., Ricoy, G., Córdova, P. y Santillán, G. Estudio de Infestación de caninos con Echinococcus granulosus en la Provincia de La Rioja, Argentina. Revista Argentina de Microbiología. 2016; 48 (1): 38-42

17. Chávez, A. Incidencia de hidatidosis en hígado de bovinos faenados en el camal municipal de la ciudad de Puyo. Tesis para optar el título de Médico Veterinario. Universidad Técnica de Ambato, Cevallos - Ecuador. 2015.

18. Salvatierra, M. y Campos, N. Hidatidosis hepática. Programa de Diagnóstico Ecográfico en el Departamento de Salto, Uruguay. Revista Latinoamericana de Cirugía. Vol. 4. N° 2. 2014.

19. Borja, B. Prevalencia de la Hidatidosis en Cerdos Faenados en el Camal Municipal de la Ciudad de Ambato. Cevallos - Ecuador. 2013.

20. Ticona, A. Seroprevalencia de equinococosis quística en escolares de nivel primario de la zona periurbana y rural del distrito de Ayaviri. 2017.

21. Vicuña, F. Evaluación de una herramienta lúdica en el aprendizaje de la zoonosis por Echinococcus granulosus y sus medidas preventivas en escolares de educación primaria de una zona endémica, Junín - Perú. Tesis Universitaria. Universidad Peruana Cayetano Heredia. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. 2017.

22. Merino, V., Falcón, N., Morel, N. y Gonzáles, G. Detección de coproantígenos de Echinococcus granulosus en canes de trabajadores de camales y comercializadores de vísceras en Lima metropolitana. Rev. Panamericana de Salud Pública. Vol. 41. 2017.

23. Aliaga, J. Prevalencia de hidatidosis y pérdidas económicas en ovinos beneficiados en el camal frigorífico Pachacayo - 2016. Tesis Universitaria. Universidad Nacional Hermilio Valdizán. Huánuco. 2017.

24. Tucto, E. Prevalencia y pérdidas económicas ocasionadas por la hidatidosis en animales de abasto, beneficiados en matadero municipal de Panao - 2015. 2017.

25. Calderón, F. y Zavaleta, A. Factores de Riesgo para Equinococosis quística en la ciudad de Ica en la costa sur del Perú. Volumen 24- Número 2 ISSN 2311-4533. Peruvian journal of parasitology. 2016.

26. Gamarra, S. Prevalencia de hidatidosis hepática mediante tomografía computada en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé en el periodo 2014-2015. Tesis Universitaria. Universidad Alas Peruanas. Facultad de medicina humana y ciencias de la salud. Huancayo. 2016.

27. Benavente, J. Características Clínicas, Terapéuticas y Epidemiológicas en Pacientes Niños y Adolescentes con Diagnóstico Hidatidosis Hepática. Hospital Regional Honorio Delgado, Arequipa, 2005 - 2015. Tesis Universitaria. Universidad Nacional de San Agustín. Facultad de Medicina. Arequipa. 2016.

28. Morales, T. y Gonzales A. Hidatidosis en Animales Beneficiados en Camales y Factores de Riesgo de Zoonosis Parasitaria en la Población de Huaura, Departamento Lima. 2016.

29. Acevedo, J. "Prevalencia de Hidatidosis en ovinos beneficiados en el Centro de Faenamiento FRILISAC (Camal de Yerbateros de Lima) entre los años 2012-2015". Tesis para optar el Título Profesional de Médico Veterinario. Universidad Ricardo Palma. Facultad de Ciencias Biológicas. Escuela Profesional de Ciencias Veterinarias. Lima - Perú. 2016.

30. Escalante, H., Davelois, K. y Jara, C. Conveniencia del Kit Helmintoblot para el Diagnóstico de la Cisticercosis, Hidatidosis y Fasciolosis Humana en caseríos distritales de Jauja, Junín, Perú. Vol. 23. N° 1-2. Peruvian Journal of Pasasitology. 2015.

31. Guerra, L. y Ramírez, M. Hidatidosis humana en el Perú. Apuntes de ciencia & sociedad .Vol. 5 N° 1. 2015. DOI: http://dx.doi.org/10.18259/acs.2015015

32. Ramos, E. Incidencia de lesiones patológicas causantes de decomiso de hígados de ovino a la inspección post-beneficio en el Camal Municipal de Ayaviri - 2014. Tesis Universitaria. Universidad Nacional del Altiplano - Puno. 2015.

33. Dávila, R. Prevalencia de las Principales Parasitosis en Porcinos Beneficiados en el Camal Municipal de Tingo María. Universidad Nacional Agraria de la Selva. Huánuco. 2015.

34. Cari D. Prevalencia y Factores de Riesgo Socioepidemiológicos de Hidatidosis Humana en Pobladores de 15 - 19 años de Ayaviri, Puno 2013. Tesis Universitaria para optar Título de Médico Cirujano. Puno - Perú. 2015.

35. Flores, C. Determinación de la frecuencia e impacto económico de los decomisos por equinococosis quística en vacunos beneficiados en la provincia de Huancayo. Tesis Universitaria - UNMSM. Lima - Perú. 2015.

36. Zarate, Y., Quispe, W., Cárdenas, V., Obregón, G. y Sánchez, E. Seroprevalencia y Factores de Riesgo Asociados de Equinococosis Quística en Población Escolar del Distrito Rural de Hualla - Ayacucho. Instituto Nacional de Salud. Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga. 2014. Pág. 87.

37. Valderrama, A. y Huaranca, E. Conocimientos y Prácticas como Factores de Riesgo de Hidatidosis en Animales de Huancarama - Perú. Revista del Colegio de Médicos Veterinarios del Estado Lara. 2014. Pág. 4 1:7.

38. Cerrón, R. Características epidemiológicas y ultrasonográficas como parte del diagnóstico de hidatidosis hepática y componente en la elaboración de un proyecto de programa de control en el Hospital Daniel Alcides Carrión - Pasco. 2013. http://repositorio.uncp.edu.pe/handle/UNCP/3137

39. Cusi, P. y De la Cruz, K. Programa audiovisual en actitud de medidas preventivas del quiste hidatídico en el Programa Juntos, sector "Quintanillapampa", Distrito de Ascensión, Huancavelica - 2017. http://repositorio.unh.edu.pe/handle/UNH/1382. 2017.

40. Pariona, A. Nivel de conocimiento sobre hidatidosis humana tras la aplicación de un programa preventivo en niñas/os de quinto de Primaria, Institución Educativa N°36002 "Las azules" Huancavelica - 2014. Tesis Universitaria. UNMSM. 2016.

41. Huamán, R. y López G. Actitud frente a las medidas preventivas del quiste hidatídico en padres de familia de la comunidad de Santa Bárbara, Huancavelica. Tesis Universitaria para optar el grado de Licenciada en Enfermería. Universidad Nacional de Huancavelica. 2014.

42. Vitale, E., Caponi, O. y Sallúa, S. "Fichas Teóricas de Epidemiología". Cuantificación de los Problemas de Salud Animal. Ficha 5. 2003. Volumen 1.

43. Organización Mundial de Sanidad Animal - OIE. Glosario sobre definiciones generales del Código Sanitario para los Animales Terrestres. Paris, Francia: OIE; 2017. Disponible en: http: www.oie.int>tahc>current>glossaire.

44. Larrieu, E., Belloto, A., Arambulo, P. y Tamayo, H. Echinococcosis quística: epidemiología y control en América del Sur. Parasitol. Latinoam. 2004. 59: pág. 82-89. http://www.scielo.cl/pdf/parasitol/v59n1-2/art18.pdf

45. Dirección de Epidemiología - Ministerio de Salud de la Nación de Argentina. Enfermedades Infecciosas / Hidatidosis. Guía para el equipo de salud. N° 11. 2012.

46. Brunetti, E., Kern, P., Vuitton, D. and Writing. Panel for the WHO-IWGE. Expert consensus for the diagnosis and treatment of cystic and alveolar echinococcosis in humans. Review Article. Acta Tropica, 2010;114(1):1-16.

47. Ministerio de Salud de Chile. Manual para el diagnóstico, tratamiento, prevención y control de la hidatidosis en Chile. 2015.

48. Muñoz, J. y Sievers, G. Estudio de la fertilidad y viabilidad de quistes hidatídicos bovinos en Chile. Parasitología Veterinaria. Facultad de Ciencias Veterinarias. Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile. 2005.

49. Hosch, W., Junghanss, T., Werner, J. y Düx, M. Imaging methods in the diagnosis and therapy of cystic echinococcosis. Rofo. 2004. 176(5): 679-687.

50. Rafael, A., Ramos, W., Peralta, J., Rojas, L., Montesinos, E. y Ortega, A. Hidatidosis pulmonar en un hospital de Lima, Perú: experiencia en 113 pacientes. Rev. Perú. Med. Exp. Salud Pública. 2008. 25(3): 285-289.

51. Quiroz, R. Epidemiología de Enfermedades Parasitarias en Animales Domésticos. (Primera edición). México. Editorial Universal. 2011.

52. Organización Mundial de la Salud. Organización Mundial de Sanidad Animal WHO/OIE. Manual sobre Echinococcosis en Humanos y Animales: un problema de salud pública de interés mundial. 2001.

53. Lamberti, R. Estudios epidemiológicos de la hidatidosis. Universidad Nacional de la Pampa. Argentina. 2000.

54. Reglamento Sanitario del Faenado de Animales de Abasto. Decreto Supremo 015-2012-AG, ANEXO N° 1: Definiciones. Perú. 2012.

55. Hernández Z., Ferragut G., Irabuena O. y Cabrera P. Cystic echinococcosis in cattle in Uruguay. Rev. Ibero-Latinoam. Parasitol.; 2011. 70 (1): 65-73.

56. Bernal, C. Metodología de la Investigación, Administración, Economía, Humanidades y Ciencias Sociales. Tercera edición. Colombia. 2010.

57. Fonseca, A., Martel, S., Rojas, V., Flores, V. y Vela, S. Investigación Científica en Salud con Enfoque Cuantitativo. Escuela de Post Grado. Universidad Nacional Hermilio Valdizán de Huánuco. 2013.

58. Dubarry, J., María, A. y Muñoz, C. Hidatidosis Bovina: Contrastación de los diagnósticos macroscópico y microscópico. Revista Ciencia Veterinaria. Facultad de Ciencias Veterinarias. Universidad Nacional de la Pampa - Argentina. 2011. Volumen 13 - Número 1.

ANEXOS

ANEXO 01

MATRIZ DE CONSISTENCIA

TITULO: PREVALENCIA DE LA HIDATIDOSIS EN HUMANOS Y ANIMALES DE ABASTO EN LA PROVINCIA DE HUANCAVELICA PERIODO 2014 - 2016

TÍTULO	PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
PREVALENCIA DE LA HIDATIDOSIS EN HUMANOS Y ANIMALES DE ABASTO EN LA PROVINCIA DE HUANCAVELICA PERIODO 2014 - 2016	**PROBLEMA GENERAL** ¿Cuál es la prevalencia de la hidatidosis en humanos y animales de abasto en la provincia de Huancavelica periodo 2014 - 2016? **PROBLEMAS ESPECIFICOS**: **PE1** ¿Cuál es la prevalencia de hidatidosis en humanos según grupo etario en la provincia de Huancavelica periodo 2014 - 2016? **PE2** ¿Cuál es la prevalencia de hidatidosis en humanos según género en la provincia de Huancavelica periodo 2014 - 2016? **PE3** ¿Cuál es la prevalencia de hidatidosis en humanos según la localización de los quistes en la provincia de Huancavelica periodo 2014 - 2016? **PE4** ¿Cuál es la prevalencia de hidatidosis en animales de abasto según especie en la provincia de Huancavelica periodo 2014 - 2016? **PE5** ¿Cuál es la prevalencia de hidatidosis en animales de abasto según localización de los quistes en la provincia de Huancavelica periodo 2014 - 2016?	**OBJETIVO GENERAL** Determinar la prevalencia de la hidatidosis en humanos y animales de abasto en la provincia de Huancavelica periodo 2014 - 2016 **OBJETIVOS ESPECÍFICOS** Identificar la prevalencia de hidatidosis en humanos según grupo etario en la provincia de Huancavelica periodo 2014 - 2016. Establecer la prevalencia de hidatidosis en humanos según género en la provincia de Huancavelica periodo 2014 - 2016. Señalar la prevalencia de hidatidosis en humanos según la localización de los quistes en la provincia de Huancavelica periodo 2014 - 2016. Comprobar la prevalencia de hidatidosis en animales de abasto según especie en la provincia de Huancavelica periodo 2014 - 2016.	**HIPÓTESIS GENERAL** H_1 = La prevalencia de la hidatidosis humana en la provincia de Huancavelica periodo 2014 - 2016, es alta. H_1 = La prevalencia de la hidatidosis en animales de abasto en la provincia de Huancavelica periodo 2014 - 2016, es alta. **HIPÓTESIS ESPECIFICA** H_1 = Existe diferencia de la prevalencia de la hidatidosis humana según grupo etario, género y localización de los quistes en la provincia de Huancavelica periodo 2014 - 2016. H_1 = Existe diferencia de la prevalencia de la hidatidosis en animales de abasto según especie y localización de los quistes en la provincia de Huancavelica periodo 2014 - 2016.	**VARIABLE:** Univariable = Prevalencia de la hidatidosis en humanos y animales.	**MÉTODO** Científico e inductivo - deductivo **TIPO DE INVESTIGACIÓN** El tipo de investigación es descriptivo y retrospectivo. **DISEÑO DE INVESTIGACIÓN** El diseño de la investigación es no experimental y descriptivo retrospectivo. Esquema: $M_1 \leftarrow O_1$ $M_2 \leftarrow O_2$ **Donde:** M_1 = Muestra de humanos. O_1 = Observación de humanos (prevalencia). M_2 = Muestra de animales de abasto. O_2 = Observación de animales de abasto (prevalencia).

		Demostrar la prevalencia de hidatidosis en animales de abasto según localización de los quistes en la provincia de Huancavelica periodo 2014 - 2016.			**POBLACIÓN** Se consideró a 6,385 humanos tamizados en los centros de salud y 27,579 animales de abasto faenados en el camal municipal de Huancavelica en el periodo 2014 - 2016. **MUESTRA** Se consideró a 418 casos confirmados de humanos tamizados en los centros de salud y 19,119 animales de abasto (4,356 bovinos y 14,763 ovinos) con diagnóstico positivo faenados en el camal municipal de Huancavelica en el periodo 2014 - 2016. **INSTRUMENTOS** Se empleó la técnica análisis documentaria y el instrumento que se utilizó fue la ficha de recolección de datos.

ANEXO Nº 02: INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS EN HUMANOS:

Prevalencia de la hidatidosis en humanos y animales de abasto en la provincia de Huancavelica periodo 2014 - 2016

AÑO	MESES	GRUPO ETAREO					TOTAL
		0-11 AÑOS	12-17 AÑOS	18-29 AÑOS	30-59 AÑOS	59 A MÁS	
		N° Casos	N° Casos	N° Casos	N° Casos	N° Casos	
	Enero						
	Febrero						
	Marzo						
	Abril						
	Mayo						
	Junio						
	Julio						
	Agosto						
	Septiembre						
	Octubre						
	Noviembre						
	Diciembre						
	TOTAL						

AÑO	MESES	GENERO		TOTAL
		MASCULINO	FEMENINO	
		N° Casos	N° Casos	
	Enero			
	Febrero			
	Marzo			
	Abril			
	Mayo			
	Junio			
	Julio			
	Agosto			
	Septiembre			
	Octubre			
	Noviembre			
	Diciembre			
	TOTAL			

AÑO	MESES	LOCALIZACIÓN			TOTAL
		PULMON	HIGADO	OTROS	
		N° Casos	N° Casos	N° Casos	
	Enero				
	Febrero				
	Marzo				
	Abril				
	Mayo				
	Junio				
	Julio				
	Agosto				
	Septiembre				
	Octubre				
	Noviembre				
	Diciembre				
	TOTAL				

PERÚ | Ministerio de Salud | Oficina General de Estadística e Informática

Dirección General de Salud de las Personas
Estrategia Sanitaria Nacional de Zoonosis

INFORME MENSUAL DE ACTIVIDADES DE EQUINOCOCOSIS QUÍSTICA (HIDATIDOSIS)

DIRESA/DISA	HUANCAVELICA	MINSA	X
ESTABLECIMIENTO	DIRESA HUANCAVELICA	ESSALUD	
MES	ENERO A DICIEMBRE	SANIDAD FFAA-PNP	
AÑO	2,014	OTRA	

ATENDIDOS	SEXO	Total	0-11a	12-17a	18-29a	30-59a	60 y más	Gestante
Pacientes atendidos por probable Equinococosis quística	T	1,738	165	487	400	556	130	-
TAMIZAJE SEROLOGICO EN AREAS DE RIESGO	M	698	72	271	120	177	58	-
	F	1,040	93	216	280	379	72	-

MORBILIDAD

DIAGNOSTICO CONFIRMADO	SEXO	Total	0-11a	12-17a	18-29a	30-59a	60 y más	Gestante
TOTAL	T	141	18	25	30	42	26	2
	M	80	12	17	15	23	13	-
	F	61	6	8	15	19	13	2
Infección del hígado debida a Echinococcus granulosus	T	77	11	11	15	23	17	2
	M	41	6	8	7	12	8	-
	F	36	5	3	8	11	9	2
Infección del pulmón debida a Echinococcus granulosus	T	57	6	14	13	17	7	-
	M	34	5	9	7	9	4	-
	F	23	1	5	6	8	3	-
Infección de hueso debida a Echinococcus granulosus	T	-	-	-	-	-	-	-
	M	-	-	-	-	-	-	-
	F	-	-	-	-	-	-	-
Infección otro órgano y sitios múltiples debida a Echinococcus granulosus	T	-	-	-	-	-	-	-
	M	-	-	-	-	-	-	-
	F	-	-	-	-	-	-	-
Infección debida a Echinococcus granulosus, sin otra especificación	T	-	-	-	-	-	-	-
	M	-	-	-	-	-	-	-
	F	-	-	-	-	-	-	-
Infección del hígado debida a Echinococcus multilocularis	T	-	-	-	-	-	-	-
	M	-	-	-	-	-	-	-
	F	-	-	-	-	-	-	-
Infección otro órgano y sitios múltiples debida Echinococcus multilocularis	T	-	-	-	-	-	-	-
	M	-	-	-	-	-	-	-
	F	-	-	-	-	-	-	-
Infección debida a Echinococcus multilocularis, sin otra especificación	T	-	-	-	-	-	-	-
	M	-	-	-	-	-	-	-
	F	-	-	-	-	-	-	-
Equinococosis del hígado, no especificada	T	3	-	-	-	1	2	-
	M	2	-	-	-	1	1	-
	F	1	-	-	-	-	1	-
Equinococosis, otra y la no especificada	T	4	1	-	2	1	-	-
	M	3	1	-	1	1	-	-
	F	1	-	-	1	-	-	-

TRATAMIENTO	SEXO	Total	0-11a	12-17a	18-29a	30-59a	60 y más	Gestante
TOTAL	T	108	10	17	25	33	23	2
	M	61	5	14	15	16	11	-
	F	47	5	3	10	17	12	2
FARMACOLOGICO	T	57	7	11	9	17	13	2
	M	33	4	9	5	8	7	-
	F	24	3	2	4	9	6	2
FARMACOLOGICO + QUIRURGICO	T	51	3	6	16	16	10	-
	M	28	1	5	10	8	4	-
	F	23	2	1	6	8	6	-
QUIRURGICO	T	-	-	-	-	-	-	-
	M	-	-	-	-	-	-	-
	F	-	-	-	-	-	-	-

MORTALIDAD	SEXO	Total	0-11a	12-17a	18-29a	30-59a	60 y más	Gestante
Personas fallecidas	T	1	-	-	-	1	-	-
	M	1	-	-	-	1	-	-
	F	-	-	-	-	-	-	-

PERÚ | Ministerio de Salud | Oficina General de Estadística e Informática

Dirección General de Salud de las Personas
Estrategia Sanitaria Nacional de Zoonosis

INFORME MENSUAL DE ACTIVIDADES DE EQUINOCOCOSIS QUÍSTICA (HIDATIDOSIS)

DIRESA/DISA	HUANCAVELICA	MINSA	X
ESTABLECIMIENTO	DIRESA HUANCAVELICA	ESSALUD	
MES	ENERO A DICIEMBRE	SANIDAD FFAA-PNP	
AÑO	2,015	OTRA	

ATENDIDOS	SEXO	Total	0-11a	12-17a	18-29a	30-59a	60 y más	Gestante
Pacientes atendidos por probable Equinococosis quística	T	2,145	129	469	547	853	147	-
TAMIZAJE SEROLOGICO	M	800	75	212	160	290	63	-
	F	1,345	54	257	387	563	84	-

MORBILIDAD

DIAGNOSTICO CONFIRMADO	SEXO	Total	0-11a	12-17a	18-29a	30-59a	60 y más	Gestante
TOTAL	T	140	10	16	38	57	19	2
	M	65	7	10	20	22	6	-
	F	75	3	6	18	35	13	2
Infección del hígado debida a Echinococcus granulosus	T	89	5	7	31	35	11	-
	M	35	3	3	16	12	1	-
	F	54	2	4	15	23	10	-
Infección del pulmón debida a Echinococcus granulosus	T	51	5	9	7	22	8	2
	M	30	4	7	4	10	5	-
	F	21	1	2	3	12	3	2
Infección de hueso debida a Echinococcus granulosus	T	-	-	-	-	-	-	-
	M	-	-	-	-	-	-	-
	F	-	-	-	-	-	-	-
Infección otro órgano y sitios múltiples debida a Echinococcus granulosus	T	-	-	-	-	-	-	-
	M	-	-	-	-	-	-	-
	F	-	-	-	-	-	-	-
Infección debida a Echinococcus granulosus, sin otra especificación	T	-	-	-	-	-	-	-
	M	-	-	-	-	-	-	-
	F	-	-	-	-	-	-	-
Infección del hígado debida a Echinococcus multilocularis	T	-	-	-	-	-	-	-
	M	-	-	-	-	-	-	-
	F	-	-	-	-	-	-	-
Infección otro órgano y sitios múltiples debida Echinococcus multilocularis	T	-	-	-	-	-	-	-
	M	-	-	-	-	-	-	-
	F	-	-	-	-	-	-	-
Infección debida a Echinococcus multilocularis, sin otra especificación	T	-	-	-	-	-	-	-
	M	-	-	-	-	-	-	-
	F	-	-	-	-	-	-	-
Equinococosis del hígado, no especificada	T	-	-	-	-	-	-	-
	M	-	-	-	-	-	-	-
	F	-	-	-	-	-	-	-
Equinococosis, otra y la no especificada	T	-	-	-	-	-	-	-
	M	-	-	-	-	-	-	-
	F	-	-	-	-	-	-	-

TRATAMIENTO	SEXO	Total	0-11a	12-17a	18-29a	30-59a	60 y más	Gestante
TOTAL	T	95	4	11	23	46	11	-
	M	47	3	6	13	20	5	-
	F	48	1	5	10	26	6	-
FARMACOLOGICO	T	52	2	8	13	23	6	-
	M	29	2	6	8	10	3	-
	F	23	-	2	5	13	3	-
FARMACOLOGICO + QUIRURGICO	T	43	2	3	10	23	5	-
	M	18	1	-	5	10	2	-
	F	25	1	3	5	13	3	-
QUIRURGICO	T	-	-	-	-	-	-	-
	M	-	-	-	-	-	-	-
	F	-	-	-	-	-	-	-

MORTALIDAD	SEXO	Total	0-11a	12-17a	18-29a	30-59a	60 y más	Gestante
Personas fallecidas	T	-	-	-	-	-	-	-
	M	-	-	-	-	-	-	-
	F	-	-	-	-	-	-	-

PERÚ | Ministerio de Salud | Oficina General de Estadística e Informática

Dirección General de Salud de las Personas
Estrategia Sanitaria Nacional de Zoonosis

INFORME MENSUAL DE ACTIVIDADES DE EQUINOCOCOSIS QUÍSTICA (HIDATIDOSIS)

DIRESA/DISA	HUANCAVELICA	MINSA	X
ESTABLECIMIENTO	DIRESA HUANCAVELICA	ESSALUD	
MES	ENERO A DICIEMBRE	SANIDAD FFAA-PNP	
AÑO	2,016	OTRA	

ATENDIDOS	SEXO	Total	0-11a	12-17a	18-29a	30-59a	60 y más	Gestante
Pacientes atendidos por probable Equinococosis quística	T	2,502	197	391	604	938	372	-
TAMIZAJES SEROLOGICOS Y ECOGRAFICOS	M	805	92	179	144	245	145	-
	F	1,697	105	212	460	693	227	-

MORBILIDAD

DIAGNOSTICO CONFIRMADO	SEXO	Total	0-11a	12-17a	18-29a	30-59a	60 y más	Gestante
TOTAL	T	137	11	13	37	44	32	-
	M	63	6	9	20	17	11	-
	F	74	5	4	17	27	21	-
Infección del hígado debida a Echinococcus granulosus	T	80	6	4	18	32	20	-
	M	33	3	3	9	12	6	-
	F	47	3	1	9	20	14	-
Infección del pulmón debida a Echinococcus granulosus	T	57	5	9	19	12	12	-
	M	30	3	6	11	5	5	-
	F	27	2	3	8	7	7	-
Infección de hueso debida a Echinococcus granulosus	T	-	-	-	-	-	-	-
	M	-	-	-	-	-	-	-
	F	-	-	-	-	-	-	-
Infección otro órgano y sitios múltiples debida a Echinococcus granulosus	T	-	-	-	-	-	-	-
	M	-	-	-	-	-	-	-
	F	-	-	-	-	-	-	-
Infección debida a Echinococcus granulosus, sin otra especificación	T	-	-	-	-	-	-	-
	M	-	-	-	-	-	-	-
	F	-	-	-	-	-	-	-
Infección del hígado debida a Echinococcus multilocularis	T	-	-	-	-	-	-	-
	M	-	-	-	-	-	-	-
	F	-	-	-	-	-	-	-
Infección otro órgano y sitios múltiples debida Echinococcus multilocularis	T	-	-	-	-	-	-	-
	M	-	-	-	-	-	-	-
	F	-	-	-	-	-	-	-
Infección debida a Echinococcus multilocularis, sin otra especificación	T	-	-	-	-	-	-	-
	M	-	-	-	-	-	-	-
	F	-	-	-	-	-	-	-
Equinococosis del hígado, no especificada	T	-	-	-	-	-	-	-
	M	-	-	-	-	-	-	-
	F	-	-	-	-	-	-	-
Equinococosis, otra y la no especificada	T	-	-	-	-	-	-	-
	M	-	-	-	-	-	-	-
	F	-	-	-	-	-	-	-

TRATAMIENTO	SEXO	Total	0-11a	12-17a	18-29a	30-59a	60 y más	Gestante
TOTAL	T	109	7	8	33	38	23	-
	M	47	3	6	17	13	8	-
	F	62	4	2	16	25	15	-
FARMACOLOGICO	T	67	4	5	23	21	14	-
	M	31	-	4	13	8	6	-
	F	36	4	1	10	13	8	-
FARMACOLOGICO + QUIRURGICO	T	42	3	3	10	17	9	-
	M	16	3	2	4	5	2	-
	F	26	-	1	6	12	7	-
QUIRURGICO	T	-	-	-	-	-	-	-
	M	-	-	-	-	-	-	-
	F	-	-	-	-	-	-	-

MORTALIDAD	SEXO	Total	0-11a	12-17a	18-29a	30-59a	60 y más	Gestante
Personas fallecidas	T	-	-	-	-	-	-	-
	M	-	-	-	-	-	-	-
	F	-	-	-	-	-	-	-

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS EN ANIMALES DE ABASTO:

Prevalencia de la hidatidosis en humanos y animales de abasto en la provincia de Huancavelica periodo 2014 - 2016

AÑO	MES	ESPECIE		TOTAL
		BOVINO	OVINO	
		N° Faenados	N° Faenados	
	Enero			
	Febrero			
	Marzo			
	Abril			
	Mayo			
	Junio			
	Julio			
	Agosto			
	Septiembre			
	Octubre			
	Noviembre			
	Diciembre			
	TOTAL			

AÑO	MESES	LOCALIZACIÓN						TOTAL
		BOVINOS			OVINOS			
		PULMON	HIGADO	OTROS	PULMON	HIGADO	OTROS	
		N° Casos	N° Casos	N° Casos	N° Casos	N° Casos	N° Casos	
	TOTAL							

Consolidación de Información del Camal Municipal de Huancavelica "Prevalencia de la hidatidosis en humanos y animales de abasto en la provincia de Huancavelica periodo 2014 - 2016"

AÑO	MES	ESPECIE	TOTAL	COMISOS				TOTAL	PREVALENCIA	PT	HT
				PULMON	%	HIGADO	%			%	%
2014	Enero	BOVINOS	208	95	67.38	46	32.62	141	67.79	45.67	22.12
	Febrero		156	63	59.43	43	40.57	106	67.95	40.38	27.56
	Marzo		159	69	63.89	39	36.11	108	67.92	43.40	24.53
	Abril		170	68	58.62	48	41.38	116	68.24	40.00	28.24
	Mayo		177	74	61.67	46	38.33	120	67.80	41.81	25.99
	Junio		157	70	65.42	37	34.58	107	68.15	44.59	23.57
	Julio		180	75	61.48	47	38.52	122	67.78	41.67	26.11
	Agosto		194	78	59.09	54	40.91	132	68.04	40.21	27.84
	Septiembre		178	71	58.68	50	41.32	121	67.98	39.89	28.09
	Octubre		193	78	59.54	53	40.46	131	67.88	40.41	27.46
	Noviembre		173	75	63.56	43	36.44	118	68.21	43.35	24.86
	Diciembre		198	88	65.19	47	34.81	135	68.18	44.44	23.74
			2143	**904**	**61.99**	**553**	**38.01**	**1457**	**67.99**	42.15	25.84

AÑO	MES	ESPECIE	TOTAL	COMISO				TOTAL	PREVALENCIA	PT	HT
				PULMON	%	HIGADO	%			%	%
2014	Enero	OVINOS	503	180	51.14	172	48.86	352	69.98	35.79	34.19
	Febrero		490	183	53.35	160	46.65	343	70.00	37.35	32.65
	Marzo		570	200	50.13	199	49.87	399	70.00	35.09	34.91
	Abril		832	296	50.86	286	49.14	582	69.95	35.58	34.38
	Mayo		890	315	50.56	308	49.44	623	70.00	35.39	34.61
	Junio		780	273	50.00	273	50.00	546	70.00	35.00	35.00
	Julio		602	212	50.36	209	49.64	421	69.93	35.22	34.72
	Agosto		511	179	50.00	179	50.00	358	70.06	35.03	35.03
	Septiembre		479	170	50.75	165	49.25	335	69.94	35.49	34.45
	Octubre		502	178	50.71	173	49.29	351	69.92	35.46	34.46
	Noviembre		447	161	51.44	152	48.56	313	70.02	36.02	34.00
	Diciembre		626	226	51.60	212	48.40	438	69.97	36.10	33.87
			7232	**2573**	**50.91**	**2488**	**49.09**	**5061**	**69.98**	35.63	34.36

AÑO	MES	ESPECIE	TOTAL	COMISO				TOTAL	PREVALENCIA	PT	HT
				PULMON	%	HIGADO	%			%	%
2015	Enero	BOVINOS	184	84	67.20	41	32.80	125	67.93	45.65	22.28
	Febrero		148	64	63.37	37	36.63	101	68.24	43.24	25.00
	Marzo		167	67	58.77	47	41.23	114	68.26	40.12	28.14
	Abril		159	70	64.81	38	35.19	108	67.92	44.03	23.90
	Mayo		147	62	61.39	39	38.61	101	68.71	42.18	26.53
	Junio		128	63	61.17	40	38.83	103	80.47	49.22	31.25
	Julio		162	71	64.55	39	35.45	110	67.90	43.83	24.07
	Agosto		154	76	72.38	29	27.62	105	68.18	49.35	18.83
	Septiembre		180	85	69.67	37	30.33	122	67.78	47.22	20.56
	Octubre		207	107	75.89	34	24.11	141	68.12	51.69	16.43
	Noviembre		180	89	72.95	33	27.05	122	67.78	49.44	18.33
	Diciembre		197	94	70.15	40	29.85	134	68.02	47.72	20.30
			2013	**932**	**66.86**	**454**	**33.14**	**1386**	**69.11**	46.14	22.97

AÑO	MES	ESPECIE	TOTAL	COMISO				TOTAL	PREVALENCIA	PT	HT
				PULMON	%	HIGADO	%			%	%
2015	Enero	OVINOS	510	180	50.42	177	49.58	357	70.00	35.29	34.71
	Febrero		458	166	51.71	155	48.29	321	70.09	36.24	33.84
	Marzo		514	180	50.00	180	50.00	360	70.04	35.02	35.02
	Abril		676	240	50.74	233	49.26	473	69.97	35.50	34.47
	Mayo		803	278	50.36	274	49.64	552	68.74	34.62	34.12
	Junio		512	160	51.28	152	48.72	312	60.94	31.25	29.69
	Julio		433	153	50.50	150	49.50	303	69.98	35.33	34.64
	Agosto		473	171	51.66	160	48.34	331	69.98	36.15	33.83
	Septiembre		574	201	50.00	201	50.00	402	70.03	35.02	35.02
	Octubre		726	255	50.20	253	49.80	508	69.97	35.12	34.85
	Noviembre		421	149	50.51	146	49.49	295	70.07	35.39	34.68
	Diciembre		519	190	52.34	173	47.66	363	69.94	36.61	33.33
			6619	**2323**	**50.81**	**2254**	**49.19**	**4577**	**69.15**	35.13	34.02

AÑO	MES	ESPECIE	TOTAL	COMISO				TOTAL	PREVALENCIA	PT	HT
				PULMON	%	HIGADO	%			%	%
2016	Enero	BOVINOS	185	93	73.81	33	26.19	126	68.11	50.27	17.84
	Febrero		169	79	68.70	36	31.30	115	68.05	46.75	21.30
	Marzo		189	90	69.77	39	30.23	129	68.25	47.62	20.63
	Abril		199	102	75.56	33	24.44	135	67.84	51.26	16.58
	Mayo		170	76	65.52	40	34.48	116	68.24	44.71	23.53
	Junio		219	108	72.48	41	27.52	149	68.04	49.32	18.72
	Julio		170	77	66.38	39	33.62	116	68.24	45.29	22.94
	Agosto		198	93	68.89	42	31.11	135	68.18	46.97	21.21
	Septiembre		198	96	71.11	39	28.89	135	68.18	48.48	19.70
	Octubre		191	75	67.57	36	32.43	111	58.12	39.27	18.85
	Noviembre		182	86	69.35	38	30.65	124	68.13	47.25	20.88
	Diciembre		180	80	65.57	42	34.43	122	67.78	44.44	23.33
			2250	**1055**	**69.56**	**458**	**30.44**	**1513**	**67.26**	**46.80**	**20.46**

AÑO	MES	ESPECIE	TOTAL	COMISO				TOTAL	PREVALENCIA	PT	HT
				PULMON	%	HIGADO	%			%	%
2016	Enero	OVINOS	370	140	54.05	119	45.95	259	70.00	37.84	32.16
	Febrero		526	193	52.45	175	47.55	368	69.96	36.69	33.27
	Marzo		712	250	50.20	248	49.80	498	69.94	35.11	34.83
	Abril		766	270	50.37	266	49.63	536	69.97	35.25	34.73
	Mayo		834	296	50.68	288	49.32	584	70.02	35.49	34.53
	Junio		675	241	50.95	232	49.05	473	70.07	35.70	34.37
	Julio		372	130	50.00	130	50.00	260	69.89	34.95	34.95
	Agosto		527	189	51.22	180	48.78	369	70.02	35.86	34.16
	Septiembre		640	230	51.34	218	48.66	448	70.00	35.94	34.06
	Octubre		632	229	51.81	213	48.19	442	69.94	36.23	33.70
	Noviembre		487	180	52.79	161	47.21	341	70.02	36.96	33.06
	Diciembre		781	284	51.92	263	48.08	547	70.04	36.36	33.67
			7322	**2632**	**51.48**	**2493**	**48.52**	**5125**	**69.99**	**36.03**	**33.96**

SENASA
PERU

CUADRO DE INFORMACION DE CENTROS DE BENEFICIO

CENTRO DE BENEFICIO: Camal Municipal de Huancavelica
PROVINCIA: Huancavelica
DISTRITO: Huancavelica
INSPECTOR SANITARIO DEL CAMAL: MVZ Delia Foroca Mamani
NOMBRE DEL ADMINISTRADOR DEL CAMAL: MVZ Delia Foroca Mamani

LICENCIA Nº: 204
RUC: 20171725144
MES: Marzo
AÑO: 2014

ESPECIE	TOTAL BENEFICIADO	HEMBRAS		MACHOS		CAUSA DE DECOMISOS A LA INSPECCION				
		CABEZAS	PESO (Kg)	CABEZAS	PESO(Kg)	HIDATIDOSIS	DISTOMATOSIS	NEUMONIA	LAMANEMOSIS	SARCOSISTIOSIS
VACUNO	159	89	10684.80	70	8395.20	108	95	5	0	0
OVINO	570	319	3271.80	251	2570.70	399	23	17	0	0
PORCINO	8	7	266.90	1	47.10	0	0	0	0	0
CAPRINO		0				0	0	0	0	0
LLAMAS	214	120	6735.01	94	5291.79	6	5	6	98	167
ALPACAS	1512	847	23962.18	665	18827.42	227	38	30	696	862

M.V.Z. Delia Foroca Mamani
CMVP. 4651

INSPECTOR SANITARIO

SENASA
PERU

CUADRO DE INFORMACION DE CENTROS DE BENEFICIO

CENTRO DE BENEFICIO: Camal Municipal de Huancavelica
PROVINCIA: Huancavelica
DISTRITO: Huancavelica
INSPECTOR SANITARIO DEL CAMAL: MVZ Delia Foroca Mamani
NOMBRE DEL ADMINISTRADOR (e) DEL CAMAL: Ing. Elizabeth Gomez Ccora

LICENCIA Nº: 01
RUC: 20171725144
MES: Marzo
AÑO: 2015

ESPECIE	TOTAL BENEFICIADO	HEMBRAS		MACHOS		CAUSA DE DECOMISOS A LA INSPECCION				
		CABEZAS	PESO (Kg)	CABEZAS	PESO(Kg)	HIDATIDOSIS	DISTOMATOSIS	NEUMONIA	LAMANEMOSIS	SARCOSISTIOSIS
VACUNO	167	94	11222.40	73	8817.60	114	100	5	0	0
OVINO	514	288	2950.36	226	2318.14	360	206	15	0	0
PORCINO	1	1	33.36	0	5.89	0	0	0	0	0
CAPRINO		0				0	0	0	0	0
LLAMAS	248	139	7805.06	109	6132.54	1	5	0	114	184
ALPACAS	1902	1065	30142.90	837	23683.70	19	38	0	666	951

M.V.Z. Delia Foroca Mamani
CMVP. 4651

MVZ Delia Foroca Mamani
INSPECTOR SANITARIO

Ministerio de Agricultura
SENASA
Servicio Nacional de Sanidad Agraria
PERU

CUADRO DE INFORMACION DE CENTROS DE BENEFICIO

CENTRO DE BENEFICIO: Camal Municipal de Huancavelica
PROVINCIA: Huancavelica
DISTRITO: Huancavelica
INSPECTOR SANITARIO DEL CAMAL: MVZ Delia Foroca Mamani
NOMBRE DEL ADMINISTRADOR DEL CAMAL: Lic. Roberto Reymundo Quispe

LICENCIA Nº: 01
RUC: 20171725144
MES:MARZO
AÑO: 2016

ESPECIE	TOTAL BENEFICIADO	HEMBRAS		MACHOS		CAUSA DE DECOMISOS A LA INSPECCION				
		CABEZAS	PESO (Kg)	CABEZAS	PESO(Kg)	HIDATIDOSIS	DISTOMATOSIS	NEUMONIA	LAMANEMOSIS	SARCOSISTIOSIS
VACUNO	189	106	12700.80	83	9979.20	129	113	6	0	0
OVINO	712	399	4086.88	313	3211.12	498	285	21	0	0
PORCINO	20	17	667.25	3	117.75	0	0	0	0	0
LLAMAS	220	123	6923.84	97	5440.16	7	6	7	101	138
ALPACAS	2063	1155	32694.42	908	25688.48	309	52	41	722	741

MVZ DELIA FOROCA MAMANI
INSPECTOR SANITARIO

ANEXO Nº 03: BASE DE DATOS

Cuadro 1A: Cuadro de datos de las variables grupo etario (humano) del año 2014

GRUPO ETARIO	REPETICION	PREVALENCIA - 2014
0-11AÑOS	1	0.06
0-11AÑOS	2	0.12
0-11AÑOS	3	0.17
0-11AÑOS	4	0.00
0-11AÑOS	5	0.00
0-11AÑOS	6	0.40
0-11AÑOS	7	0.06
0-11AÑOS	8	0.00
0-11AÑOS	9	0.00
0-11AÑOS	10	0.17
0-11AÑOS	11	0.00
0-11AÑOS	12	0.06
12-17AÑOS	1	0.23
12-17AÑOS	2	0.17
12-17AÑOS	3	0.12
12-17AÑOS	4	0.12
12-17AÑOS	5	0.06
12-17AÑOS	6	0.23
12-17AÑOS	7	0.06
12-17AÑOS	8	0.00
12-17AÑOS	9	0.17
12-17AÑOS	10	0.17
12-17AÑOS	11	0.12
12-17AÑOS	12	0.00
18-29AÑOS	1	0.00
18-29AÑOS	2	0.17
18-29AÑOS	3	0.06
18-29AÑOS	4	0.12
18-29AÑOS	5	0.00
18-29AÑOS	6	0.29
18-29AÑOS	7	0.23
18-29AÑOS	8	0.17
18-29AÑOS	9	0.29
18-29AÑOS	10	0.06
18-29AÑOS	11	0.23
18-29AÑOS	12	0.12
30-59AÑOS	1	0.12
30-59AÑOS	2	0.12
30-59AÑOS	3	0.40
30-59AÑOS	4	0.40
30-59AÑOS	5	0.35
30-59AÑOS	6	0.12
30-59AÑOS	7	0.23
30-59AÑOS	8	0.06
30-59AÑOS	9	0.23
30-59AÑOS	10	0.17
30-59AÑOS	11	0.06
30-59AÑOS	12	0.17

60_a_más	1	0.17
60_a_más	2	0.06
60_a_más	3	0.23
60_a_más	4	0.17
60_a_más	5	0.12
60_a_más	6	0.06
60_a_más	7	0.12
60_a_más	8	0.17
60_a_más	9	0.06
60_a_más	10	0.23
60_a_más	11	0.06
60_a_más	12	0.06

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 2A: Análisis de varianza de la prevalencia variable grupo etario (humano) del periodo 2014.

Fuente de variación	Grados Libertad	Suma de cuadrados	Cuadrado de la media	F-Valor	Pr > F
Grupo etario	4	0.087	0.021	2.18	0.0830 ns
Error	55	0.549	0.009		
Total corregido	59	0.637			
CV (%)			73.42		
R-cuadrado			0.136		

Fuente: Elaboración propia.

ns: indica que no existe deferencia estadística significativa de la variable grupo etario debido que el valor obtenido 0.0830 mayor que 0.05.

Cuadro 3A: Prueba de medias de la prevalencia variable grupo etario del periodo 2014.

Alpha	0.05
Error Degrees of Freedom	55
Error de cuadrado medio	0.009996
Valor crítico del rango estudentizado	3.98855
Diferencia significativa mínima	0.1151

Tukey Agrupamiento *	Media	N	GRUPO ETARIO
A	0.20250	12	30-59AÑOS
B A	0.14500	12	18-29AÑOS
B A	0.12583	12	60_a_más
B A	0.12083	12	12-17AÑOS
B	0.08667	12	0-11AÑOS

Fuente: Elaboración propia.

*, Medias con la misma letra no son significativamente diferentes.

Cuadro 4A: Cuadro de datos de las variables grupo etario (humano) del año 2015

GRUPO ETARIO	REPETICION	PREVALENCIA - 2015
0-11AÑOS	1	0.00
0-11AÑOS	2	0.00
0-11AÑOS	3	0.00
0-11AÑOS	4	0.09
0-11AÑOS	5	0.05
0-11AÑOS	6	0.00
0-11AÑOS	7	0.09
0-11AÑOS	8	0.05
0-11AÑOS	9	0.09
0-11AÑOS	10	0.09
0-11AÑOS	11	0.00
0-11AÑOS	12	0.00
12-17AÑOS	1	0.19
12-17AÑOS	2	0.14
12-17AÑOS	3	0.09
12-17AÑOS	4	0.00
12-17AÑOS	5	0.14
12-17AÑOS	6	0.00
12-17AÑOS	7	0.00
12-17AÑOS	8	0.09
12-17AÑOS	9	0.00
12-17AÑOS	10	0.00
12-17AÑOS	11	0.09

12-17AÑOS	12	0.00
18-29AÑOS	1	0.05
18-29AÑOS	2	0.05
18-29AÑOS	3	0.19
18-29AÑOS	4	0.09
18-29AÑOS	5	0.09
18-29AÑOS	6	0.23
18-29AÑOS	7	0.23
18-29AÑOS	8	0.14
18-29AÑOS	9	0.33
18-29AÑOS	10	0.05
18-29AÑOS	11	0.19
18-29AÑOS	12	0.14
30-59AÑOS	1	0.28
30-59AÑOS	2	0.42
30-59AÑOS	3	0.14
30-59AÑOS	4	0.33
30-59AÑOS	5	0.00
30-59AÑOS	6	0.19
30-59AÑOS	7	0.23
30-59AÑOS	8	0.28
30-59AÑOS	9	0.05
30-59AÑOS	10	0.14
30-59AÑOS	11	0.19
30-59AÑOS	12	0.42
60_a_más	1	0.00
60_a_más	2	0.05
60_a_más	3	0.23
60_a_más	4	0.14
60_a_más	5	0.00
60_a_más	6	0.00
60_a_más	7	0.05
60_a_más	8	0.05
60_a_más	9	0.05
60_a_más	10	0.00
60_a_más	11	0.14
60_a_más	12	0.19

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 5A: Análisis de varianza de la prevalencia variable grupo etario del periodo 2015.

Fuente de variación	Grados Libertad	Suma de cuadrados	Cuadrado de la media	F-Valor	Pr > F
Grupo etario	4	0.27383	0.06845	8.93	<.0001 ***
Error	55	0.42142	0.00766		
Total corregido	59	0.69525			
CV (%)			80.18419		
R-cuadrado			0.393858		

Fuente: Elaboración propia.

*** Según nuestro Pr > F 0.001 es menor que mi nivel de significancia 0.05, por tanto se concluye que existe diferencia estadística significativa entre las variables independientes.

Cuadro 6A: Prueba de medias de la prevalencia variable grupo etario del periodo 2015.

Alpha	0.05
Error Degrees of Freedom	55
Error de cuadrado medio	0.007662
Valor crítico del rango estudentizado	3.98855
Diferencia significativa mínima	0.1008

Tukey Agrupamiento *	Media	N	GRUPO ETARIO
A	0.22250	12	30-59AÑOS
B A	0.14833	12	18-29AÑOS
B C	0.07500	12	60_a_más
B C	0.06167	12	12-17AÑOS
C	0.03833	12	0-11AÑOS

Fuente: Elaboración propia.

*, Medias con la misma letra no son significativamente diferentes, por tanto existe diferencia entre los grupos etarios.

Cuadro 7A: Cuadro de datos de las variables grupo etario (humano) del año 2016.

GRUPO ETARIO	REPETICION	PREVALENCIA – 2016
0-11AÑOS	1	0.08
0-11AÑOS	2	0.00
0-11AÑOS	3	0.08
0-11AÑOS	4	0.00
0-11AÑOS	5	0.00
0-11AÑOS	6	0.04
0-11AÑOS	7	0.00
0-11AÑOS	8	0.08
0-11AÑOS	9	0.00
0-11AÑOS	10	0.08
0-11AÑOS	11	0.04
0-11AÑOS	12	0.04
12-17AÑOS	1	0.08
12-17AÑOS	2	0.08
12-17AÑOS	3	0.00
12-17AÑOS	4	0.12
12-17AÑOS	5	0.04
12-17AÑOS	6	0.04
12-17AÑOS	7	0.04
12-17AÑOS	8	0.00
12-17AÑOS	9	0.04
12-17AÑOS	10	0.04
12-17AÑOS	11	0.04
12-17AÑOS	12	0.00
18-29AÑOS	1	0.12
18-29AÑOS	2	0.16
18-29AÑOS	3	0.28
18-29AÑOS	4	0.04
18-29AÑOS	5	0.20
18-29AÑOS	6	0.16
18-29AÑOS	7	0.12
18-29AÑOS	8	0.04
18-29AÑOS	9	0.08
18-29AÑOS	10	0.08
18-29AÑOS	11	0.20
18-29AÑOS	12	0.00
30-59AÑOS	1	0.12
30-59AÑOS	2	0.16
30-59AÑOS	3	0.12
30-59AÑOS	4	0.32
30-59AÑOS	5	0.08
30-59AÑOS	6	0.08
30-59AÑOS	7	0.04
30-59AÑOS	8	0.12
30-59AÑOS	9	0.24
30-59AÑOS	10	0.24
30-59AÑOS	11	0.00
30-59AÑOS	12	0.24
60_a_más	1	0.12
60_a_más	2	0.08

60_a_más	3	0.16
60_a_más	4	0.08
60_a_más	5	0.04
60_a_más	6	0.16
60_a_más	7	0.04
60_a_más	8	0.20
60_a_más	9	0.08
60_a_más	10	0.12
60_a_más	11	0.04
60_a_más	12	0.16

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 8A: Análisis de varianza de la prevalencia variable grupo etario del periodo 2016.

Fuente de variación	Grados Libertad	Suma de cuadrados	Cuadrado de la media	F-Valor	Pr > F
Grupo etario	4	0.11536	0.02884	6.79	0.0002 **
Error	55	0.23373	0.00424		
Total corregido	59	0.34909			
CV (%)			71.3755		
R-cuadrado			0.3304		

Fuente: Elaboración propia.

Según nuestro Pr > F 0.0002 es menor que mi nivel de significancia 0.05, por tanto se concluye que existe diferencia estadística significativa entre las variables independientes.

Cuadro 9A: Prueba de medias de la prevalencia variable grupo etario del periodo 2015.

Alpha 0.05
Error Degrees of Freedom 44
Error de cuadrado medio 0.004695
Valor crítico del rango estudentizado 4.02217
Diferencia significativa mínima 0.0796

Tukey Agrupamiento	Media	N	GRUPO ETARIO
A	0.14667	12	30-59AÑOS
B A	0.12333	12	18-29AÑOS
B C	0.10667	12	60_a_más
B C	0.04333	12	12-17AÑOS
C	0.03667	12	0-11AÑOS

*, Medias con la misma letra no son significativamente diferentes, por tanto existe diferencia entre los grupos etarios, y toda diferencia que supere delta son significativamente diferentes.

Cuadro 10A: Cuadro de datos de las variables género del año 2014

GENERO	REPETICION	PREVALENCIA - 2014
MASCULINO	1	1.00
MASCULINO	2	0.86
MASCULINO	3	1.29
MASCULINO	4	1.15
MASCULINO	5	0.86
MASCULINO	6	1.86
MASCULINO	7	1.15
MASCULINO	8	0.29
MASCULINO	9	0.72
MASCULINO	10	1.00
MASCULINO	11	0.43
MASCULINO	12	0.86
FEMENINO	1	0.29
FEMENINO	2	0.48
FEMENINO	3	0.77
FEMENINO	4	0.58
FEMENINO	5	0.29
FEMENINO	6	0.58
FEMENINO	7	0.38
FEMENINO	8	0.48
FEMENINO	9	0.77
FEMENINO	10	0.67
FEMENINO	11	0.48
FEMENINO	12	0.10

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 11A: Análisis de varianza de la prevalencia de la variable género (Masculino - Femenino) del periodo 2014.

Fuente de variación	Grados Libertad	Suma de cuadrados	Cuadrado de la media	F-Valor	Pr > F
Genero	1	1.30666	1.30666	12.71	0.0017 **
Error	22	2.26138	0.10279		
Total corregido	23	3.56805			
CV (%)			44.37		
R-cuadrado			0.36		

Fuente: Elaboración propia.

Según nuestro Pr > F 0.0017 es menor que mi nivel de significancia 0.05, por tanto se concluye que existe diferencia estadística significativa entre las variables independientes.

Cuadro 12A: Prueba de medias de la prevalencia de la variable género (masculino - femenino) del periodo 2014.

Alpha	0.05
Error Degrees of Freedom	22
Error de cuadrado medio	0.10279
Valor crítico del rango estudentizado	2.93290
Diferencia significativa mínima	0.2714

Cuadro 13A: Prueba de medias de la prevalencia variable genero del periodo 2014.

Tukey Agrupamiento *	Media	N	GENERO
A	0.9558	12	MASCULINO
B	0.4892	12	FEMENINO

Fuente: Elaboración propia.

*, Medias con la misma letra no son significativamente diferentes, por tanto existe diferencia entre género y toda diferencia que supere delta son significativamente diferentes.

Cuadro 14A: Cuadro de datos de las variables especie del año 2015

GENERO	REPETICION	PREVALENCIA – 2015
MASCULINO	1	0.75
MASCULINO	2	0.50
MASCULINO	3	0.75
MASCULINO	4	1.00
MASCULINO	5	0.38
MASCULINO	6	0.50
MASCULINO	7	0.88
MASCULINO	8	0.75
MASCULINO	9	0.75
MASCULINO	10	0.50
MASCULINO	11	0.50
MASCULINO	12	0.88
FEMENINO	1	0.37
FEMENINO	2	0.74
FEMENINO	3	0.59
FEMENINO	4	0.45
FEMENINO	5	0.22
FEMENINO	6	0.37
FEMENINO	7	0.45
FEMENINO	8	0.52
FEMENINO	9	0.37
FEMENINO	10	0.15
FEMENINO	11	0.67
FEMENINO	12	0.67

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 15A: Análisis de varianza de la prevalencia de la variable género (Masculino - Femenino) del periodo 2015.

Fuente de variación	Grados Libertad	Suma de cuadrados	Cuadrado de la media	F-Valor	Pr > F
Genero	1	0.27520417	0.27520417	7.70	0.0111 *
Error	22	0.78665833	0.03575720		
Total corregido	23	1.06186250			
CV (%)			33.10210		
R-cuadrado			0.259171		

Fuente: Elaboración propia.

Según nuestro Pr > F 0.0111 es menor que mi nivel de significancia 0.05, por tanto se concluye que existe diferencia estadística significativa entre las variables independientes

Cuadro 16A. Prueba de medias de la prevalencia variable genero del periodo 2015.

Alpha	0.05
Error Degrees of Freedom	22
Error de cuadrado medio	0.035757
Valor crítico del rango estudentizado	2.93290
Diferencia significativa mínima	0.1601

Tukey Agrupamiento	Media	N	GENERO
A	0.67833	12	MASCULINO
B	0.46417	12	FEMENINO

Fuente: Elaboración propia.

La diferencia entre las medias supera a valor de delta 0.1601; por tanto existe diferencias entre las medias y son significativamente diferente.

Cuadro 17A: Cuadro de datos de las variables género del año 2016

GENERO	REPETICION	PREVALENCIA - 2016
MASCULINO	1	0.75
MASCULINO	2	0.62
MASCULINO	3	0.87
MASCULINO	4	0.99
MASCULINO	5	0.62
MASCULINO	6	0.50
MASCULINO	7	0.25
MASCULINO	8	0.75
MASCULINO	9	0.50
MASCULINO	10	0.62
MASCULINO	11	0.62
MASCULINO	12	0.75
FEMENINO	1	0.41
FEMENINO	2	0.41
FEMENINO	3	0.53
FEMENINO	4	0.35
FEMENINO	5	0.24
FEMENINO	6	0.47
FEMENINO	7	0.24
FEMENINO	8	0.29

FEMENINO	9	0.41
FEMENINO	10	0.53
FEMENINO	11	0.18
FEMENINO	12	0.29

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 18A: Análisis de varianza de la prevalencia de la variable género (Masculino - Femenino) del periodo 2016.

Fuente de variación	Grados Libertad	Suma de cuadrados	Cuadrado de la media	F-Valor	Pr > F
Genero	1	0.50750	0.50750	20.27	0.0002 **
Error	22	0.55089	0.02504		
Total corregido	23	1.05839			
CV (%)			31.15		
R-cuadrado			0.479		

Fuente: Elaboración propia.

Según nuestro Pr > F 0.0002 es menor que mi nivel de significancia 0.05, por tanto se concluye que existe diferencia estadística significativa entre las variables independientes.

Cuadro 19A: Prueba de medias de la prevalencia variable género del periodo 2016.

Alpha	0.05
Error Degrees of Freedom	22
Error de cuadrado medio	0.025041
Valor crítico del rango estudentizado	2.93290
Diferencia significativa mínima	0.134

Tukey Agrupamiento	Media	N	GENERO
A	0.65333	12	MASCULINO
B	0.36250	12	FEMENINO

Fuente: Elaboración propia.

La diferencia entre las medias no supera a valor de delta 0.134; por tanto existe diferencias entre las medias y son significativamente diferente.

Cuadro 20A: Cuadro de datos de la variable localización en humanos del año 2014

LOCALIZACION	REPETICION	PREVALENCIA - 2014
PULMON	1	0.35
PULMON	2	0.35
PULMON	3	0.58
PULMON	4	0.35
PULMON	5	0.06
PULMON	6	0.40
PULMON	7	0.12
PULMON	8	0.12
PULMON	9	0.46
PULMON	10	0.29
PULMON	11	0.12
PULMON	12	0.12
HIGADO	1	0.23
HIGADO	2	0.29
HIGADO	3	0.40
HIGADO	4	0.40
HIGADO	5	0.40
HIGADO	6	0.69
HIGADO	7	0.52
HIGADO	8	0.23
HIGADO	9	0.23
HIGADO	10	0.40
HIGADO	11	0.35
HIGADO	12	0.29
OTROS	0	0
OTROS	0	0
OTROS	0	0
OTROS	1	0.06
OTROS	1	0.06
OTROS	0	0.00
OTROS	1	0.06
OTROS	1	0.06
OTROS	1	0.06
OTROS	2	0.12
OTROS	0	0
OTROS	0	0

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 21A: Análisis de varianza de la prevalencia de la variable localización (Pulmón - Hígado - otros) del periodo 2014.

Fuente de variación	Grados Libertad	Suma de cuadrados	Cuadrado de la media	F-Valor	Pr > F
Localización	2	0.71450	0.35725	22.65	<.0001 ***
Error	33	0.52045	0.01577		
Total corregido	35	1.23496			
CV (%)			55.3		
R-cuadrado			0.57		

Fuente: Elaboración propia.

Según nuestro Pr > F, <0.001 es menor que mi nivel de significancia 0.05, por tanto se concluye que existe diferencia estadística significativa entre las variables independientes.

Cuadro 22A: Prueba de medias de la prevalencia variable localización (pulmón - hígado - otros) del periodo 2014.

Alpha 0.05
Error Degrees of Freedom 33
Error de cuadrado medio 0.015771
Valor crítico del rango estudentizado 3.47019
Diferencia significativa mínima 0.1258

Tukey Agrupamiento *	Media	N	LOCALIZACION
A	0.36917	12	HIGADO
A	0.27667	12	PULMON
B	0.03500		OTROS

Fuente: Elaboración propia.

*, Medias con la misma letra no son significativamente diferentes, por tanto existe diferencia entre los grupos etarios, y toda diferencia que supere delta son significativamente diferentes.

Cuadro 23A. Cuadro de datos de la variables localización del año 2015

LOCALIZACION	REPETICION	PREVALENCIA – 2015
PULMON	1	0.14
PULMON	2	0.14
PULMON	3	0.19
PULMON	4	0.19
PULMON	5	0.19
PULMON	6	0.14
PULMON	7	0.19
PULMON	8	0.37
PULMON	9	0.14
PULMON	10	0.09
PULMON	11	0.33
PULMON	12	0.19
HIGADO	1	0.33
HIGADO	2	0.51
HIGADO	3	0.28
HIGADO	4	0.37
HIGADO	5	0.09
HIGADO	6	0.28
HIGADO	7	0.33
HIGADO	8	0.23
HIGADO	9	0.37
HIGADO	10	0.19
HIGADO	11	0.23
HIGADO	12	0.56
OTROS	1	0.05
OTROS	2	0.00
OTROS	3	0.19
OTROS	4	0.09
OTROS	5	0.00
OTROS	6	0.00
OTROS	7	0.09
OTROS	8	0.00
OTROS	9	0.00
OTROS	10	0.00
OTROS	11	0.05
OTROS	12	0.00

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 24A. Análisis de varianza de la prevalencia de la variable localización (Pulmón – Hígado - otros) del periodo 2015.

Fuente de variación	Grados Libertad	Suma de cuadrados	Cuadrado de la media	F-Valor	Pr > F
Localización	2	0.45555	0.22777	25.18	<.0001 ***
Error	33	0.29855	0.00904		
Total corregido	35	0.75410			
CV (%)			52.35		
R-cuadrado			0.604		

Fuente: Elaboración propia.

Según nuestro Pr > F, <0.001 es menor que mi nivel de significancia 0.05, por tanto se concluye que existe diferencia estadística significativa entre las variables independientes.

Cuadro 25A: Prueba de medias de la prevalencia variable localización (pulmón – hígado – otros) del periodo 2015.

Alpha	0.05
Error Degrees of Freedom	33
Error de cuadrado medio	0.009047
Valor crítico del rango estudentizado	3.47019
Diferencia significativa mínima	0.0953

Tukey Agrupamiento *	Media	N	LOCALIZACION
A	0.31417	12	HIGADO
B	0.19167	12	PULMON
C	0.03917		OTROS

Fuente: Elaboración propia.

*, Medias con la misma letra no son significativamente diferentes, por tanto existe diferencia entre los grupos etarios, y toda diferencia que supere delta son significativamente diferentes.

Cuadro 26A: Cuadro de datos de las variables localización del año 2015

LOCALIZACION	REPETICION	PREVALENCIA - 2016
PULMON	1	0.20
PULMON	2	0.16
PULMON	3	0.20
PULMON	4	0.28
PULMON	5	0.28

PULMON	6	0.16
PULMON	7	0.08
PULMON	8	0.20
PULMON	9	0.28
PULMON	10	0.12
PULMON	11	0.20
PULMON	12	0.12
HIGADO	1	0.32
HIGADO	2	0.32
HIGADO	3	0.44
HIGADO	4	0.28
HIGADO	5	0.08
HIGADO	6	0.32
HIGADO	7	0.16
HIGADO	8	0.24
HIGADO	9	0.16
HIGADO	10	0.44
HIGADO	11	0.12
HIGADO	12	0.32

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 27A. Análisis de varianza de la prevalencia de la variable localización (Pulmón - Hígado - otros) del periodo 2016.

Fuente de variación	Grados Libertad	Suma de cuadrados	Cuadrado de la media	F-Valor	Pr > F
Localización	1	0.03526	0.03526	3.88	0.0615
Error	22	0.19986	0.00908		
Total corregido	23	0.23513			
CV (%)			41.74		
R-cuadrado			0.149		

Fuente: Elaboración propia.

Según nuestro Pr > F, 0.0615 es mayor que mi nivel de significancia 0.05, por tanto se concluye que no existe diferencia estadística significativa entre las variables independientes.

Cuadro 28A: Prueba de medias de la prevalencia variable localización (pulmón - hígado - otros) del periodo 2016.

Alpha	0.05
Error Degrees of Freedom	22
Error de cuadrado medio	0.009085
Valor crítico del rango estudentizado	2.93290
Diferencia significativa mínima	0.0807

Tukey Agrupamiento *	Media	N	LOCALIZACION
A	0.26667	12	HIGADO
B	0.19000	12	PULMON

Fuente: Elaboración propia.

Medias con la misma letra no son significativamente diferentes

Cuadro 29A: Cuadro de datos de las variables especie del año 2014

ESPECIE	REPETICION	PREVALENCIA - 2014
BOVINO	1	67.8
BOVINO	2	68.0
BOVINO	3	67.9
BOVINO	4	68.2
BOVINO	5	67.8
BOVINO	6	68.2
BOVINO	7	67.8
BOVINO	8	68.0
BOVINO	9	68.0
BOVINO	10	67.9
BOVINO	11	68.2
BOVINO	12	68.2
OVINO	1	69.98
OVINO	2	70
OVINO	3	70
OVINO	4	69.95
OVINO	5	70
OVINO	6	70
OVINO	7	69.93
OVINO	8	70.06
OVINO	9	69.94
OVINO	10	69.92

OVINO	11	70.02
OVINO	12	69.97

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 30A: Análisis de varianza de la prevalencia de la variable especie (bovino - ovino) del periodo 2014.

Fuente de variación	Grados Libertad	Suma de cuadrados	Cuadrado de la media	F-Valor	Pr > F
Especie	1	23.5422	23.5422	1627.21	<.0001 ***
Error	22	0.3182	0.0144		
Total corregido	23	23.8604			
CV (%)			0.174		
R-cuadrado			0.986		

Fuente: Elaboración propia.

Según nuestro Pr > F, <0.001 es menor que mi nivel de significancia 0.05, por tanto se concluye que existe diferencia estadística significativa entre las variables independientes.

Cuadro 31A: Prueba de medias de la prevalencia de la variable especie (bovino - ovino) del periodo 2014.

Alpha 0.05
Error Degrees of Freedom 22
Error de cuadrado medio 0.014468
Valor crítico del rango estudentizado 2.93290
Diferencia significativa mínima 0.1018

Tukey Agrupamiento *	Media	N	ESPECIE
A	69.98083	12	OVINO
B	68.00000	12	BOVINO

Fuente: Elaboración propia.

*, Medias con la misma letra no son significativamente diferentes, por tanto existe diferencia entre los grupos etarios, y toda diferencia que supere delta son significativamente diferentes.

Cuadro 32A: Cuadro de datos de las variables especie del año 2015

ESPECIE	REPETICION	PREVALENCIA - 2015
BOVINO	1	67.93
BOVINO	2	68.24
BOVINO	3	68.26
BOVINO	4	67.92
BOVINO	5	68.71
BOVINO	6	80.47
BOVINO	7	67.9
BOVINO	8	68.18
BOVINO	9	67.78
BOVINO	10	68.12
BOVINO	11	67.78
BOVINO	12	68.02
OVINO	1	70
OVINO	2	70.09
OVINO	3	70.04
OVINO	4	69.97
OVINO	5	68.74
OVINO	6	60.94
OVINO	7	69.98
OVINO	8	69.98
OVINO	9	70.03
OVINO	10	69.97
OVINO	11	70.07
OVINO	12	69.94

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 33A: Análisis de varianza de la prevalencia de la variable especie (bovino - ovino) del periodo 2015.

Fuente de variación	Grados Libertad	Suma de cuadrados	Cuadrado de la media	F-Valor	Pr > F
Especie	1	0.008	0.008	0.00	0.9774 ns
Error	22	216.470	9.839		
Total corregido	23	216.478			
CV (%)			4.53		
R-cuadrado			0.037		

Según nuestro Pr > F, 0.9774 es mayor que mi nivel de significancia 0.05, por tanto se concluye que no existe diferencia estadística significativa entre las variables independientes.

Cuadro 34A: Prueba de medias de la prevalencia de la variable especie (bovino - ovino) del periodo 2015.

Alpha 0.05
Error Degrees of Freedom 22
Error de cuadrado medio 9.839554
Valor crítico del rango estudentizado 2.93290
Diferencia significativa mínima 2.6558

Tukey Agrupamiento *	Media	N	ESPECIE
A	69.146	12	OVINO
A	69.109	12	BOVINO

Fuente: Elaboración propia.

*, Medias con la misma letra no son significativamente diferentes, por tanto existe diferencia entre los grupos etarios, y toda diferencia que supere delta son significativamente diferentes.

Cuadro 35A: Cuadro de datos de las variables especie del año 2016

ESPECIE	REPETICION	PREVALENCIA - 2016
BOVINO	1	68.11
BOVINO	2	68.05
BOVINO	3	68.25
BOVINO	4	67.84
BOVINO	5	68.24
BOVINO	6	68.04
BOVINO	7	68.24
BOVINO	8	68.18
BOVINO	9	68.18
BOVINO	10	58.12
BOVINO	11	68.13
BOVINO	12	67.78
OVINO	1	70
OVINO	2	69.96
OVINO	3	69.94
OVINO	4	69.97
OVINO	5	70.02
OVINO	6	70.07
OVINO	7	69.89
OVINO	8	70.02
OVINO	9	70
OVINO	10	69.94

OVINO	11	70.02
OVINO	12	70.04

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 36A: Análisis de varianza de la prevalencia de la variable especie (bovino - ovino) del periodo 2016.

Fuente de variación	Grados Libertad	Suma de cuadrados	Cuadrado de la media	F-Valor	Pr > F
Especie	1	44.581	44.581	10.72	0.0035 **
Error	22	91.479	4.1581		
Total corregido	23	136.060			
CV (%)			2.971		
R-cuadrado			0.327		

Fuente: Elaboración propia.

Según nuestro Pr > F, 0.0035 es menor que mi nivel de significancia 0.05, por tanto se concluye que existe diferencia estadística significativa entre las variables independientes.

Cuadro 37A: Prueba de medias de la prevalencia de la variable especie (bovino - ovino) del periodo 2016.

Alpha	0.05
Error Degrees of Freedom	22
Error de cuadrado medio	4.15818
Valor crítico del rango estudentizado	2.93290
Diferencia significativa mínima	1.7265

Tukey Agrupamiento *	Media	N	ESPECIE
A	69.9892	12	OVINO
B	67.2633	12	BOVINO

Fuente: Elaboración propia.

*, Medias con la misma letra no son significativamente diferentes, por tanto existe diferencia entre los grupos etarios, y toda diferencia que supere delta son significativamente diferentes.

Cuadro 38A. Cuadro de datos de la variables localización (bovino) del año 2014

ESPECIE (LOCALIZACION)	REPETICION	PREVALENCIA - 2014
BOVINO	PULMON	45.67
BOVINO	PULMON	40.38
BOVINO	PULMON	43.4
BOVINO	PULMON	40
BOVINO	PULMON	41.81
BOVINO	PULMON	44.59
BOVINO	PULMON	41.67
BOVINO	PULMON	40.21
BOVINO	PULMON	39.89
BOVINO	PULMON	40.41
BOVINO	PULMON	43.35
BOVINO	PULMON	44.44
BOVINO	HIGADO	22.12
BOVINO	HIGADO	27.56
BOVINO	HIGADO	24.53
BOVINO	HIGADO	28.24
BOVINO	HIGADO	25.99
BOVINO	HIGADO	23.57
BOVINO	HIGADO	26.11
BOVINO	HIGADO	27.84
BOVINO	HIGADO	28.09
BOVINO	HIGADO	27.46
BOVINO	HIGADO	24.86
BOVINO	HIGADO	23.74

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 39A. Análisis de varianza de la prevalencia de la variable Especie (localización) del periodo 2014.

Fuente de variación	Grados Libertad	Suma de cuadrados	Cuadrado de la media	F-Valor	Pr > F
Bovino (Localización)	1	1595.93	1595.9	376.85	<.0001***
Error	22	93.169	4.2349		
Total corregido	23	1689.10			
CV (%)			6.053		
R-cuadrado			0.94		

*** Según nuestro Pr > F 0.001 es menor que mi nivel de significancia 0.05, por tanto se concluye que existe diferencia estadística significativa entre las variables independientes.

Cuadro 40A. Prueba de medias de la prevalencia variable localización (bovino) del periodo 2014.

Alpha 0.05
Error Degrees of Freedom 22
Error de cuadrado medio 4.234963
Valor crítico del rango estudentizado 2.93290
Diferencia significativa mínima 1.7423

Tukey Agrupamiento	Media	N	LOCALIZACION
A	42.1517	12	PULMON
B	25.8425	12	HIGADO

Fuente: Elaboración propia.

*, Medias con la misma letra no son significativamente diferentes.

Cuadro 41A: Cuadro de datos de las variables localización (ovino) del año 2014

ESPECIE (LOCALIZACION)	REPETICION	PREVALENCIA - 2014
OVINO	PULMON	35.79
OVINO	PULMON	37.35
OVINO	PULMON	35.09
OVINO	PULMON	35.58
OVINO	PULMON	35.39
OVINO	PULMON	35
OVINO	PULMON	35.22
OVINO	PULMON	35.03
OVINO	PULMON	35.49
OVINO	PULMON	35.46
OVINO	PULMON	36.02
OVINO	PULMON	36.1
OVINO	HIGADO	34.19
OVINO	HIGADO	32.65
OVINO	HIGADO	34.91
OVINO	HIGADO	34.38
OVINO	HIGADO	34.61
OVINO	HIGADO	35
OVINO	HIGADO	34.72
OVINO	HIGADO	35.03
OVINO	HIGADO	34.45
OVINO	HIGADO	34.46

OVINO	HIGADO	34
OVINO	HIGADO	33.87

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 42A: Análisis de varianza de la prevalencia de la variable localización (ovino) del periodo 2014.

Fuente de variación	Grados Libertad	Suma de cuadrados	Cuadrado de la media	F-Valor	Pr > F
Ovino (Localización)	1	9.6901	9.6901	22.74	<.0001***
Error	22	9.3761	0.4261		
Total corregido	23	19.066			
CV (%)			1.865		
R-cuadrado			0.508		

Fuente: Elaboración propia.

*** Según nuestro Pr > F 0.001 es menor que mi nivel de significancia 0.05, por tanto se concluye que existe diferencia estadística significativa entre las variables independientes.

Cuadro 43A: Prueba de medias de la prevalencia variable localización (ovino) del periodo 2014.

Alpha	0.05
Error Degrees of Freedom	22
Error de cuadrado medio	0.426189
Valor crítico del rango estudentizado	2.93290
Diferencia significativa mínima	0.5527

Tukey Agrupamiento *	Media	N	LOCALIZACION
A	35.6267	12	PULMON
B	34.3558	12	HIGADO

Fuente: Elaboración propia.

*, Medias con la misma letra no son significativamente diferentes, por tanto existe diferencia entre Especie (localización).

Cuadro 44A: Cuadro de datos de las variables localización (bovino) del año 2015

ESPECIE (LOCALIZACION)	REPETICION	PREVALENCIA – 2015
BOVINO	PULMON	45.65
BOVINO	PULMON	43.24
BOVINO	PULMON	40.12
BOVINO	PULMON	44.03
BOVINO	PULMON	42.18
BOVINO	PULMON	49.22
BOVINO	PULMON	43.83
BOVINO	PULMON	49.35
BOVINO	PULMON	47.22
BOVINO	PULMON	51.69
BOVINO	PULMON	49.44
BOVINO	PULMON	47.72
BOVINO	HIGADO	22.28
BOVINO	HIGADO	25
BOVINO	HIGADO	28.14
BOVINO	HIGADO	23.9
BOVINO	HIGADO	26.53
BOVINO	HIGADO	31.25
BOVINO	HIGADO	24.07
BOVINO	HIGADO	18.83
BOVINO	HIGADO	20.56
BOVINO	HIGADO	16.43
BOVINO	HIGADO	18.33
BOVINO	HIGADO	20.3

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 45A. Análisis de varianza de la prevalencia de la variable Especie (localización) del periodo 2015.

Fuente de variación	Grados Libertad	Suma de cuadrados	Cuadrado de la media	F-Valor	Pr > F
Bovino (Localización)	1	3221.78	3221.78	205.74	<.0001***
Error	22	344.516	15.659		
Total corregido	23	3566.30			
CV (%)			11.45		
R-cuadrado			0.90		

*** Según nuestro Pr > F 0.001 es menor que mi nivel de significancia 0.05, por tanto se concluye que existe diferencia estadística significativa entre las variables independientes.

Cuadro 46A. Prueba de medias de la prevalencia variable Especie (localización) del periodo 2015.

Alpha 0.05
Error Degrees of Freedom 22
Error de cuadrado medio 15.65985
Valor crítico del rango estudentizado 2.93290
Diferencia significativa mínima 3.3504

Tukey Agrupamiento *	Media	N	LOCALIZACION
A	46.141	12	PULMON
B	22.968	12	HIGADO

Fuente: Elaboración propia.

*, Medias con la misma letra no son significativamente diferentes, por tanto existe diferencia entre Especie (localización).

Cuadro 47A: Cuadro de datos de las variables localización (ovino) del año 2015

ESPECIE (LOCALIZACION)	REPETICION	PREVALENCIA - 2015
OVINO	PULMON	35.29
OVINO	PULMON	36.24
OVINO	PULMON	35.02
OVINO	PULMON	35.5
OVINO	PULMON	34.62
OVINO	PULMON	31.25
OVINO	PULMON	35.33
OVINO	PULMON	36.15
OVINO	PULMON	35.02
OVINO	PULMON	35.12
OVINO	PULMON	35.39
OVINO	PULMON	36.61
OVINO	HIGADO	34.71
OVINO	HIGADO	33.84
OVINO	HIGADO	35.02
OVINO	HIGADO	34.47
OVINO	HIGADO	34.12
OVINO	HIGADO	29.69
OVINO	HIGADO	34.64
OVINO	HIGADO	33.83
OVINO	HIGADO	35.02
OVINO	HIGADO	34.85
OVINO	HIGADO	34.68

OVINO	HIGADO	33.33

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 48A: Análisis de varianza de la prevalencia de la variable localización (ovino) del periodo 2015.

Fuente de variación	Grados Libertad	Suma de cuadrados	Cuadrado de la media	F-Valor	Pr > F
Ovino (Localización)	1	7.4148	7.414	3.74	0.0659 ns
Error	22	43.562	1.980		
Total corregido	23	50.977			
CV (%)			4.070		
R-cuadrado			0.14		

Fuente: Elaboración propia.

*** Según nuestro Pr > F 0.06559 es mayor que mi nivel de significancia 0.05, por tanto se concluye que no existe diferencia estadística significativa entre las variables independientes.

Cuadro 49A: Prueba de medias de la prevalencia variable localización (ovino) del periodo 2015.

Alpha	0.05
Error Degrees of Freedom	22
Error de cuadrado medio	1.98012
Valor crítico del rango estudentizado	2.93290
Diferencia significativa mínima	1.1914

Tukey Agrupamiento	Media	N	LOCALIZACION
A	35.1283	12	PULMON
A	34.0167	12	HIGADO

Fuente: Elaboración propia.

*, Medias con la misma letra no son significativamente diferentes, por tanto existe diferencia entre Especie (localización).

Cuadro 50A: Cuadro de datos de las variables localización (bovino) del año 2016

ESPECIE (LOCALIZACION)	REPETICION	PREVALENCIA – 2016
BOVINO	PULMON	50.27
BOVINO	PULMON	46.75
BOVINO	PULMON	47.62
BOVINO	PULMON	51.26
BOVINO	PULMON	44.71
BOVINO	PULMON	49.32
BOVINO	PULMON	45.29
BOVINO	PULMON	46.97
BOVINO	PULMON	48.48
BOVINO	PULMON	39.27
BOVINO	PULMON	47.25
BOVINO	PULMON	44.44
BOVINO	HIGADO	17.84
BOVINO	HIGADO	21.3
BOVINO	HIGADO	20.63
BOVINO	HIGADO	16.58
BOVINO	HIGADO	23.53
BOVINO	HIGADO	18.72
BOVINO	HIGADO	22.94
BOVINO	HIGADO	21.21
BOVINO	HIGADO	19.7
BOVINO	HIGADO	18.85
BOVINO	HIGADO	20.88
BOVINO	HIGADO	23.33

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 51A: Análisis de varianza de la prevalencia de la variable localización (bovino) del periodo 2016.

Fuente de variación	Grados Libertad	Suma de cuadrados	Cuadrado de la media	F-Valor	Pr > F
Bovino (Localización)	1	4163.82	4163.82	557.43	<.0001***
Error	22	164.331	7.46963		
Total corregido	23	4328.15			
CV (%)			8.12		
R-cuadrado			0.92		

*** Según nuestro Pr > F 0.001 es menor que mi nivel de significancia 0.05, por tanto se concluye que existe diferencia estadística significativa entre las variables independientes.

Cuadro 52A: Prueba de medias de la prevalencia variable localización (bovino) del periodo 2016.

Alpha 0.05
Error Degrees of Freedom 22
Error de cuadrado medio 7.469633
Valor crítico del rango estudentizado 2.93290
Diferencia significativa mínima 2.314

Tukey Agrupamiento	Media	N	LOCALIZACION
A	46.803	12	PULMON
B	20.459	12	HIGADO

Fuente: Elaboración propia.

*, Medias con la misma letra no son significativamente diferentes, por tanto existe diferencia entre Especie (localización).

Cuadro 53A: Cuadro de datos de las variables localización (ovino) del año 2016

ESPECIE (LOCALIZACION)	REPETICION	PREVALENCIA - 2016
OVINO	PULMON	37.84
OVINO	PULMON	36.69
OVINO	PULMON	35.11
OVINO	PULMON	35.25
OVINO	PULMON	35.49
OVINO	PULMON	35.7
OVINO	PULMON	34.95
OVINO	PULMON	35.86
OVINO	PULMON	35.94
OVINO	PULMON	36.23
OVINO	PULMON	36.96
OVINO	PULMON	36.36
OVINO	HIGADO	32.16
OVINO	HIGADO	33.27
OVINO	HIGADO	34.83
OVINO	HIGADO	34.73
OVINO	HIGADO	34.53
OVINO	HIGADO	34.37
OVINO	HIGADO	34.95
OVINO	HIGADO	34.16
OVINO	HIGADO	34.06

OVINO	HIGADO	33.7
OVINO	HIGADO	33.06
OVINO	HIGADO	33.67

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 54A: Análisis de varianza de la prevalencia de la variable localización (ovino) del periodo 2016.

Fuente de variación	Grados Libertad	Suma de cuadrados	Cuadrado de la media	F-Valor	Pr > F
Ovino (Localización)	1	25.813	25.813	37.03	<.0001***
Error	22	15.334	0.6970		
Total corregido	23	41.147			
CV (%)			2.385		
R-cuadrado			0.62		

Fuente: Elaboración propia.

*** Según nuestro Pr > F 0.001 es menor que mi nivel de significancia 0.05, por tanto se concluye que existe diferencia estadística significativa entre las variables independientes.

Cuadro 55A. Prueba de medias de la prevalencia variable localización (ovino) del periodo 2016.

Alpha 0.05
Error Degrees of Freedom 22
Error de cuadrado medio 0.697036
Valor crítico del rango estudentizado 2.93290
Diferencia significativa mínima 0.7069

Tukey Agrupamiento	Media	N	LOCALIZACION
A	36.0317	12	PULMON
B	33.9575	12	HIGADO

Fuente: Elaboración propia.

*, Medias con la misma letra no son significativamente diferentes, por tanto existe diferencia entre Especie (localización).