

UNIVERSIDAD PERUANA CAYETANO

HEREDIA

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA



Conocimientos y prácticas sobre fasciolosis en pobladores del distrito de

Pampachiri, Apurímac

Tesis para optar el título profesional de

MÉDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA

Leydi Tello Fernandez

Bachiller en Medicina Veterinaria y Zootecnia

Lima, Perú

2025

Conocimientos y prácticas sobre fasciolosis en pobladores del distrito de Pampachiri, Apurímac

por Leydi Tello Fernandez

Fecha de entrega: 02-abr-2025 12:28a.m. (UTC+0700)

Identificador de la entrega: 2554227175

Nombre del archivo:

Conocimientos_y_prácticas_sobre_fasciolosis_en_pobladores_del_distrito_de_Pampachiri_Apurímac.pdf
(423.24K)

Total de palabras: 12374

Total de caracteres: 68851

Conocimientos y prácticas sobre fasciolosis en pobladores del distrito de Pampachiri, Apurímac

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.upch.edu.pe Fuente de Internet	6%
2	medbox.org Fuente de Internet	2%
3	repositorio.unamba.edu.pe Fuente de Internet	<1%
4	www.dge.gob.pe Fuente de Internet	<1%
5	www.scielo.org.pe Fuente de Internet	<1%
6	repositorio.unap.edu.pe Fuente de Internet	<1%
7	Submitted to Corporación Universitaria Minuto de Dios, UNIMINUTO Trabajo del estudiante	<1%
8	repositorio.usmp.edu.pe Fuente de Internet	<1%

Dedicatoria

A Dios por ser mi guía y protección

A mis Padres y hermanas que siempre estuvieron apoyándome, motivando y guiando en todo el transcurso de la universidad.

A mis mascotas que fueron el motivo para poder esforzarme y mejorar en la vida.

Agradecimiento

A Dios

A mi papá Luis Tello Rivas y mi madre Rosalvina Fernández Laupa, quienes fueron mi apoyo y motivación para culminar mi carrera universitaria satisfactoriamente.

A mis hermanas que me ayudaban en todo momento en la vida universitaria.

A beca 18 por la gran oportunidad de brindarme la educación en una universidad prestigiosa.

A mis gatos Tilín, Snow y Kathniss.

Y a mí por mi esfuerzo y dedicación.

Tabla de contenidos

RESUMEN	4
ABSTRACT	5
INTRODUCCIÓN	6
MATERIALES Y MÉTODOS	15
1. Lugar de Estudio	15
2. Diseño del estudio y población objetivo	15
3. Criterios de inclusión/ exclusión	15
4. Tamaño de muestra	16
5. Instrumento de recolección de información	16
6. Recolección de datos	17
7. Análisis de datos	17
8. Consideraciones Éticas	18
RESULTADOS	19
DISCUSIÓN	34
CONCLUSIONES	46
Bibliografía	47
Anexo 1	58

RESUMEN

El objetivo de este estudio fue identificar el conocimiento y prácticas de riesgo de infección de Fasciolosis en la población del distrito de Pampachiri, Andahuaylas - Apurímac. Para ello se diseñó un estudio transversal descriptivo a base de encuestas por viviendas, que incluyó información demográfica, características de crianza de animales, prácticas de riesgo en personas y conocimientos sobre la enfermedad. Se obtuvieron 296 encuestas válidas de personas entre 18 y 65 años de edad, entre septiembre y octubre del 2024. La encuesta fue aplicada de manera presencial utilizando un cuestionario impreso. La población cría a sus animales principalmente en un sistema de pastoreo a campo abierto (66.8%), con pastos naturales (61.3%) y con agua obtenida de ríos y acequias (54%). El 15.9% de los pobladores no contaban con el servicio de agua potable y 86.5% de desagüe. El 48.6% indicó que las verduras más consumidas fueron las acelgas y lechugas. El 58.4% de la población había escuchado sobre la Fasciolosis o Alicuya. El 54.4% de los encuestados desconocen el modo de transmisión, y el porcentaje restante no identifican el agente causal. El 53% no reconocen los signos clínicos de la enfermedad en animales. El 27.8% reconocen que limpiaron las vísceras contaminadas con el parásito para consumo y venta. Se concluyó que los pobladores tienen deficiencia en los conocimientos de infección de Fasciolosis en la población y mantienen prácticas de riesgo, por lo que se hace necesario difundir conocimientos en busca de desarrollar prácticas preventivas que permitan alcanzar el control de la enfermedad.

Palabras clave: *Fasciola hepática*, conocimientos, prácticas, Apurímac.

ABSTRACT

The objective of this study was to identify the knowledge and risk practices of Fasciolosis infection in the population of the district of Pampachiri, Andahuaylas - Apurimac. For this purpose, a descriptive cross-sectional study was designed based on household surveys, which included demographic information, animal husbandry characteristics, risk practices in people and knowledge about the disease. A total of 296 valid surveys were obtained from people between 18 and 65 years of age, between September and October 2024. The survey was applied in person using a printed questionnaire. The population raises their animals mainly in an open field grazing system (66.8%), with natural pasture (61.3%) and with water obtained from rivers and irrigation ditches (54%). There was no potable water (15.9%) and no sewage (86.5%). 48.6% indicated that the most commonly consumed vegetables were chard and lettuce. 58.4% of the population had heard of Fasciolosis or Alicuya. The 54.4% of the respondents did not know the mode of transmission, and the remaining percentage did not identify the causal agent. 53% do not recognize the clinical signs of the disease in animals. 27.8% recognized that they cleaned the viscera contaminated with the parasite for consumption and sale. It was concluded that the villagers have a deficiency in the knowledge of Fasciolosis infection in the population and maintain risk practices, so it is necessary to disseminate knowledge in order to develop preventive practices to achieve control of the disease.

Keywords: *Fasciola hepatica*, knowledge, practices, Apurimac

INTRODUCCIÓN

La fascioliasis es una zoonosis parasitaria de gran impacto sanitario y económico y es causada por la *Fasciola hepática*, que pertenece al orden *Digenea* de la clase *Trematoda*. El parásito es ampliamente distribuido en el mundo y tiene como hospedero intermediario al caracol del género *Lymnaea* y su ciclo biológico inicia en la etapa larvaria como esporoquistes, redias y cercarias; de manera que estas salen al medio acuático y se enquistan la vegetación en forma de metacercarias (Valderrama, 2016; Mas-Coma *et al.*, 2019). Los hospederos de la etapa adulta son los bovinos, ovinos, caprinos y otros animales herbívoros domésticos como los burros, caballos, cerdos, mulas, llamas, alpacas y accidentalmente humanos (Gil *et al.*, 2014; Cacuango *et al.*, 2021).

La transmisión es a través de la vía digestiva mediante la ingesta de metacercarias adheridas en las plantas acuáticas o verduras; esta transmisión es favorecida por los factores ambientales del país que permiten la supervivencia del caracol hasta los 4000 a 4500 msnm (Londoño *et al.*, 2009; Torrel *et al.*, 2020). El ciclo de vida de la *F. hepática* varía entre 14 a 23 semanas dependiendo del nivel de infección y los hospedadores. Generalmente el primer periodo prepatente dura 2 meses, que comienza desde la ingestión de las metacercarias hasta la eliminación de los huevos en las heces. Después de ello, inicia el periodo patente asintomático o sintomático ocasionando morbilidad aguda o crónica, debido a que el tremátodo en su fase adulta puede sobrevivir años en los animales y humanos (OPS y OMS, 2023).

A nivel mundial, en las dos últimas décadas se ha encontrado una infección de 2.4 millones de personas y la mitad de ellas se encuentran en 3 países de Latinoamérica (Mas-

Coma *et al.*, 2019; OPS y OMS, 2023). Según la Organización Panamericana de la Salud; Bolivia, Ecuador y Perú, son los países latinoamericanos endémicos a la fascioliasis humana y animal (OPS, 2016; Quispe *et al.*, 2021).

En Perú, la fasciolosis humana está distribuida en 18 departamentos en comparación a la fascioliasis animal que abarca 21, poniendo en riesgo de infección a las personas. Según el Sistema de Información Hospitalaria del Ministerio de Salud, en el periodo de 2018 a 2021 se han reportado 2191 casos positivos a *F. hepática*. La mayor prevalencia registrada se dio entre los departamentos de Junín con 39.7%, 21.23% en Pasco y 3.1 % en Apurímac. La prevalencia según el sexo y edad muestra que el 62.3 % eran mujeres, 34.7 % niños hasta los 10 años, y 25.8% entre los 10 a 19 años. Así mismo, a nivel provincial, a través del boletín epidemiológico de la región de Apurímac, solo se ha registrado incidencias en la provincia de Grau (MINSa, 2022).

Esta enfermedad es considerada de importancia económica debido a la disminución en la producción animal y por los decomisos de hígados en centros de abasto (González *et al.*, 2007; Palacio *et al.*, 2020; León y Benites, 2018). Según el reporte del Servicio Nacional de Sanidad Agraria del año 2016, anualmente se han decomisado aproximadamente 24.2% de vísceras hepáticas de animales faenados en los mataderos a nivel nacional (Carrión *et al.*, 2021). Sin embargo, no hay reportes actuales que estimen la cantidad de animales faenados con la *F. hepática*, pero sí estudios de prevalencia en diferentes camales municipales del país, principalmente en la región de Apurímac. En la provincia de Andahuaylas, durante los años 2011 a 2016 se ha registrado una infección de 35.7% en bovinos (Reinoso, 2018). Mientras que en Abancay se ha encontrado 79.6 % en

bovinos, 53.2 % en ovinos y 21 % en caprinos; según la procedencia a nivel provincial, Chincheros ha tenido 85.7% y 82.3% en Andahuaylas (Carrión *et al.*, 2021).

Dentro de los factores de riesgo de la fasciolosis animal se han reportado la ubicación geográfica, el tipo de crianza y el sistema de cultivo de forrajes (Olsen *et al.*, 2015; Byrne *et al.*, 2016). La presencia del tremátodo varía según la ubicación geográfica debido a los cambios climáticos en cada región, que favorecen la supervivencia del caracol *Lymnaea* (Espinoza *et al.*, 2010). En el sur del país, la enfermedad ha prevalecido en sistemas de crianza semi extensiva a extensiva, con alimentación a base de pastos naturales y cultivados, y cuyo consumo de aguas es de acequias, riachuelos y lagunas (Suarez, 2007; Zavala, 2010; López *et al.*, 2017; MIDAGRI, 2017, Livia *et al.*, 2021). El sistema de riego en los cultivos ha constituido un riesgo de infección, debido a que en el Perú es común el uso de aguas residuales tratadas inadecuadamente y la transformación de los humedales naturales en zonas de pastoreo (GORE Apurímac *et al.*, 2012; Sabourin *et al.*, 2018).

Entre los factores asociados a la infección en humanos se ha reportado el grupo etario y sexo; se ha encontrado una prevalencia mayor en mujeres, niños y adolescentes menores de 19 años, debido a que las mujeres están encargadas de la recolección de agua y preparación de alimentos; y los niños tienen la susceptibilidad a la infección por el consumo de aguas contaminadas, jugar en campos abiertos y la falta de higiene por contacto directo con la forma infectiva del parásito (Cabada *et al.*, 2018; González *et al.*, 2011; Rivera *et al.*, 2010). Además, se ha demostrado que la práctica de las personas de defecar al aire libre es un potencial factor de riesgo por la contaminación ambiental, ya que se ha encontrado huevos de la *F. hepática* viables (Rodríguez *et al.*, 2018).

El riesgo de transmisión de la *F. hepática* está relacionado a factores sociales y culturales. Las zonas endémicas están vinculadas a la pobreza en las zonas rurales, por la no disposición de agua potable y desagüe, la convivencia con animales sin control parasitario y el desconocimiento sobre la transmisión del parásito. Del mismo modo, la práctica de consumir agua sin hervir o tratar, y vegetales sin cocinar ni lavar, significan un riesgo de contagio (Sabourin *et al.*, 2018; León y Cabanillas., 2014). Además, el consumo de jugo de alfalfa es un riesgo a la infección en niños; y la malnutrición más la infección concomitante puede llegar a agravar la desnutrición infantil. Por ello, los factores de riesgo para la zoonosis de la fascioliasis están vinculados a los conocimientos de las personas que determinan sus actitudes y prácticas (Marcos *et al.*, 2006; Valderrama *et al.*, 2021; Rivera *et al.*, 2010).

En la región de Cajamarca, Rivera *et al.*, (2010) identificaron que la mayoría de los participantes reconocen que la *F. hepática* se transmite al consumir emolientes crudos o vísceras infectadas. Además, muchos de ellos tienen buenas actitudes ante la fasciolosis humana al acudir a un centro de salud cercano ante alguna sospecha o participar en charlas educativas. En otra zona endémica, la mayoría de los encuestados (71.8%) no han escuchado sobre la enfermedad y el 17.9% no saben cómo es la transmisión (Alberca *et al.*, 2020). En el departamento de Ayacucho, el nivel de conocimiento sobre la infección es bajo en madres de familia, principalmente en grados bajos de escolaridad. Al igual, en la región de Huánuco, el 83.9% desconocen de la enfermedad, las causas y los síntomas que puedan presentar. Además, tienen prácticas inadecuadas al consumir aguas no hervidas durante jornadas laborales en campo, defecar en campo abierto o tener animales en traspatio (Huamán, 2015; Cuenca, 2018).

Las diferentes situaciones epidemiológicas de la fascioliasis muestran la variabilidad de ambientes y condiciones, que incluyen factores demográficos, dietas, tradiciones, y especies de animales en la endemidad. En 2019, la OPS presentó un enfoque sostenible e integrado para las enfermedades transmisibles, con el objetivo de erradicar la fascioliasis en todas las regiones de las Américas para 2030, en un trabajo conjunto con el Ministerio de Salud Animal, Humana y Medioambiental. La finalidad es el control, eliminación como problema de salud pública, eliminación de la transmisión, erradicación y por último extinción del agente causal. A largo plazo, se busca proporcionar educación en el control, manejo de animales y hospedadores; además, intervenciones con un buen diagnóstico y tratamiento para un control de la enfermedad (OPS, 2023).

El diagnóstico de la fascioliasis humana es complejo y no existe una técnica única. Las pruebas más comunes son las serológicas, microscópicas y de coproantígenos, las cuales presentan variaciones en sensibilidad y especificidad dependiendo del tiempo de infección. Las pruebas serológicas son las más utilizadas para el diagnóstico de fasciolosis humana, especialmente la prueba Fas2-ELISA por su alta sensibilidad en fases tempranas del tremátodo. Las técnicas microscópicas para la cuantificación de huevos del parásito en heces presentan baja sensibilidad, especialmente en casos de infecciones leves debido a que se demoran semanas para que empiecen a formar huevos en la forma adulta (OPS, 2023; Maco *et al.*, 2002).

Las pruebas serológicas son capaces de identificar infecciones en etapas tempranas y su resultado puede ser confirmado a través de microscopía en los 2 a 3 meses posteriores. Por otro lado, la detección de coproantígeno eMM3-COPRO es ampliamente utilizada y se considera confiable para el diagnóstico en fases avanzadas, y tiene alta sensibilidad y

especificidad debido a que detectaron muestras positivas en pruebas microscópicas negativas, principalmente en infecciones por tremátodos inmaduros, en promedio de 5 semanas, o cargas parasitarias bajas (Mezo *et al.*, 2022).

El diagnóstico de fasciolosis en animales se basa en la identificación de signos clínicos, la estacionalidad, antecedentes epidemiológicos y la presencia de caracoles en el área. Para su confirmación, se utilizan técnicas como microscopía, serología e inspección post mortem de hígados. En las pruebas microscópicas, se identifican los huevos de *Fasciola* utilizando técnicas de sedimentación o flotación, aunque su fiabilidad es limitada, ya que solo pueden detectar la infección después de 8 semanas. También están disponibles las pruebas FLOTAC y Flukefinder®, que son más sensibles en la carga parasitaria, pero su costo es mayor. La identificación de anticuerpos contra *Fasciola* se emplea principalmente para evaluar la prevalencia en rebaños, ya que se pueden detectar a las 2 semanas de la infección y continúan presentes incluso después del tratamiento (Ortiz *et al.*, 2021; Bosco *et al.*, 2023).

Según el enfoque “Una Salud” la estrategia fundamental para la prevención se basa en la quimioterapia preventiva; que abarcan intervenciones inmediatas, como tratamientos veterinarios, vigilancia de hospedadores intermediarios y control de zonas afectadas. Además, se sugieren medidas a largo plazo que incluyen la educación, el manejo de caracoles y el drenaje de terrenos de pastoreo.

Los síntomas de la fascioliasis humana en la fase aguda pueden abarcar fiebre, trastornos gastrointestinales como náuseas, vómitos y diarrea, así como hepatomegalia, erupciones en la piel, dificultad para respirar y dolor abdominal, además de una eosinofilia. En la

fase crónica, cuando el parásito se establece en las vías biliares, se produce inflamación y engrosamiento de estas, lo que puede ocasionar litiasis u obstrucción biliar. Los síntomas incluyen náuseas, intolerancia a los alimentos grasos, dolor en el cuadrante superior derecho, dolor epigástrico e ictericia (OPS, 2023). Los signos clínicos en los animales varían según la fase de la infección. En la fase aguda, que se presenta entre las 6 y 8 semanas después de la infección, se produce un daño hepático y pérdida de sangre, lo que lleva a una hipoalbuminemia, seguida de hinchazón debajo de la mandíbula, conocida como "mandíbula de botella o edema submandibular". La baja de peso es paulatinamente en una fase ya crónica (Howell *et al.*, 2020; Bardsley, 2020)

Según la Organización Mundial de la Salud, el Triclabendazol es un tratamiento de elección debido a que es efectivo contra parásitos adultos en los conductos biliares y jóvenes en el hígado. Se administra una dosis única de 10 mg/kg, aunque la tasa de reducción de huevos tras el tratamiento con una segunda dosis varía entre 84.2% al 99.9% (OPS, 2023; Terashima y Marcos, 2016). En medicina veterinaria, a nivel mundial, se utilizan principalmente siete medicamentos: albendazol, triclabendazol, nitroxinil, closantel, oxiclozanida, rafoxanida y clorsulón. La eficacia de los antiparasitarios varía según la etapa del parásito y la especie. Por ejemplo, el albendazol, la oxiclozanida y el clorsulón son muy eficaces contra los parásitos adultos, pero no actúan sobre las formas larvarias. Solo el triclabendazol es efectivo contra las formas larvarias, juveniles y adultas (OPS, 2023). En el Perú, los más usados son el albendazol y triclabendazol, pero en bovinos se recomienda la primera porque el tiempo de retiro en leche es de 4 días y en carne de 10 días, en contraste al segundo es de 40 a 90 días.

La vigilancia de hospederos intermediarios, como los caracoles, es mediante un control biológico, como depredadores naturales, y control químico, pero son poco usados, ya que pueden ocasionar efectos adversos en el ecosistema. En el hábitat es muy importante el manejo de pasturas y fuentes de agua, con diferentes opciones como el cercado, drenaje de áreas húmedas, y prevenir o reparar las fugas de tuberías y bebederos. Además, es importante minimizar el ciclo de transmisión del parásito evitando la contaminación de fuentes de agua o campo abierto por parte de las personas. Asimismo, en humanos es recomendable evitar el consumo de aguas crudas, vegetales sin lavar o eliminar vísceras infectadas.

En Perú existe la Norma Técnica de Salud para la Vigilancia, Prevención y Control de la Fasciolosis Humana, la cual establece que el MINSA, en coordinación con las Direcciones de Redes Integrales de Salud, Dirección Regional y Gerencia Regional de Salud, deben desarrollar acciones de vigilancia, prevención y control de la fasciolosis humana. La vigilancia epidemiológica se realiza en conjunto con organismos gubernamentales, como el Ministerio de Agricultura y Ganadería, Ministerio de Ambiente, el Servicio Nacional de Sanidad Agraria, y por la Autoridad Nacional del Agua. Ellos promueven faenas comunales, vigilancia comunitaria de la calidad de agua, control sanitario de la producción, y programas y proyectos educativos para la prevención de la fasciolosis humana y animal (MINSA, 2019).

El control y vigilancia de la fasciolosis son aspectos cruciales; sin embargo, muchos proyectos de salud dirigidos a las enfermedades infecciosas desatendidas no logran ser efectivos debido a diversos factores geográficos y económicos o sociales. Por ello, es fundamental adoptar un enfoque integral que abarque el control vectorial, los

determinantes sociales, nivel de conocimiento y considerar diversas intervenciones para la eliminación y erradicación de la fasciolosis tanto a corto como a largo plazo. Las estrategias de educación sanitaria juegan un papel vital en este proceso, ya que permiten elevar el conocimiento de la población, promover cambios en las prácticas de manejo y fomentar la adopción de medidas para la reducción del riesgo de infección (Marcos *et al.*, 2007; SENAMHI, 2023; ANA, 2019).

En este contexto, disponer de conocimiento sobre la enfermedad y contar con una actitud positiva no es suficiente si no se implementan en la práctica las medidas preventivas necesarias para reducir el riesgo de infección. Por lo tanto, el objetivo de este estudio fue identificar el conocimiento y prácticas de riesgo de infección de Fasciolosis en la población del distrito de Pampachiri, provincia de Andahuaylas, Apurímac.

MATERIALES Y MÉTODOS

1. Lugar de Estudio

El estudio se desarrolló en el distrito de Pampachiri, Provincia de Andahuaylas, perteneciente al departamento de Apurímac - Perú. El distrito presenta una superficie de 602 km², ubicado a una altitud de 3364 msnm, y según el Padrón General de la Comunidad Campesina, posee una población total de 1270 personas, distribuidas en 18 anexos o comunidades (MINAM, 2022; SENAMHI, 2023).

2. Diseño del estudio y población objetivo

La investigación fue un estudio transversal descriptivo a base de encuestas por viviendas. Además, se hizo una primera selección por conglomerado de 9 anexos. La población objetivo de la investigación estuvo conformada por personas de entre 18 a 65 años de edad, distribuidos en 9 comunidades del distrito de Pampachiri.

3. Criterios de inclusión/ exclusión

Se incluyó en el estudio a todas las personas adultas entre 18 y 65 años, comuneros activos en el distrito de Pampachiri, que aceptaron participar en forma voluntaria con una previa firma de consentimiento informado. En cuanto a las personas analfabetas, se les explicó verbalmente el propósito de la encuesta y se solicitó a un testigo cercano para la firma de consentimiento. Se excluyó del estudio a las personas que tenían dificultad para comunicarse.

4. Tamaño de muestra

Para la población de 1270 personas, se calculó un tamaño de muestra de 296 personas encuestadas, considerando el criterio de estimación de una proporción, con un nivel de confianza de 95%, 50% para la proporción referencial de personas que conoce sobre la fascioliasis y un error máximo admisible de 5%. El tamaño de muestra se distribuyó de forma proporcional al tamaño poblacional en los 9 anexos de la siguiente manera: Pampachiri (96), Llacama (50), Señor de los Milagros (36), Ccenta (31), Occobamba (24), Chontaya (22), Huaccoto (18), Ccapupampa (11) y Tatora (8).

5. Instrumento de recolección de información

Se empleó una encuesta (Anexo 1) como herramienta para la recolección de información, la cual fue validada por el juicio de expertos, conformado por un comité de tres evaluadores Médicos Veterinarios con experiencia en este tipo de investigación de Salud Pública y Producción. La encuesta se realizó con preguntas cerradas y de respuesta corta, donde se pidieron algunos datos personales, información sobre los animales de producción de crianza y algunas preguntas sobre la enfermedad de la fasciolosis.

La encuesta estuvo conformada por 4 secciones con 27 preguntas en total. La primera sección de 5 preguntas buscó recolectar información respecto a las características demográficas como el sexo, edad, ocupación laboral y grado de instrucción de las personas. La segunda correspondió a 7 preguntas sobre las características de crianza de animales, como especie, ubicación, tipo de fuente de agua y alimento, y frecuencia

de desparasitación. La tercera estuvo compuesta por 6 preguntas, que abarcó las prácticas de riesgo en personas, como los servicios básicos y de donde adquieren sus alimentos; y por último 8 preguntas sobre los conocimientos de la zoonosis de la fasciolosis y modo de transmisión como problema en Salud Pública en humanos.

6. Recolección de datos

La encuesta fue aplicada de forma presencial en las viviendas de los comuneros de la población objetivo. Antes de iniciar, se entregó una hoja de consentimiento informado para participar en la investigación, donde se explicó el propósito, los procedimientos, los beneficios, la confidencialidad de la información y los derechos de los participantes en la investigación. Además, tras la finalización de cada entrevista se procedió a la entrega de un afiche con un contenido educativo elaborado a base de la norma técnica de salud para la vigilancia de fasciolosis humana y dirección de sanidad animal (MINSA, 2019 y SENASA, 2016).

Para la recolección de información se programó un viaje al distrito de Pampachiri con una duración de 1 mes, donde los primeros días se inició con las comunidades cercanas como Ccenta, Pampachiri y Chontaya. Luego, se tuvo que alquilar movilidad y además emprender una caminata entre viviendas alejadas de los anexos de Llancama, Señor de los Milagros, Occobamba, Huaccoto, Ccapupampa y Totorá.

7. Análisis de datos

La información de las respuestas recopiladas fue tabulada en una base del programa Microsoft Excel y analizada con el software Stata 17.0. Los resultados se resumieron

utilizando estadística descriptiva. Las variables cualitativas se resumieron en cuadros con frecuencias absolutas y relativas, y las variables cuantitativas a través de medidas de tendencia central y dispersión.

8. Consideraciones Éticas

El estudio fue aprobado por el Comité Institucional de Ética en Investigación (CIEI) de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, con constancia Nro. 3863124. Además, se envió una solicitud al presidente de comunidades informando los objetivos del estudio. Se hizo entrega del consentimiento informado a los participantes y se emplearon códigos anónimos, asegurando la confidencialidad de toda la información obtenida.

RESULTADOS

En el cuadro 1 a y b se observa las características demográficas del estudio de investigación, donde se recolectó 296 encuestas validadas, distribuyéndose en 9 anexos, en las que la mayor población fue de procedencia de la capital del distrito de Pampachiri (32.4%), seguido de Llacama (16.6%), Señor de los Milagros (12.2%), Ccenta (10.5%), Occobamba (8.4%), Chontaya (7.4%), Huaccoto (6.1%), Ccapupampa (3.7%) y por último Totorá (2.7%).

El sexo femenino (55.4%) y las personas con el grado de secundaria completa (36.8%) predominaron en el estudio. La edad media de los encuestados fue de 39.9 años, con una desviación estándar de 11.9 años (valores extremos mínimo y máximo de 18 y 65 años respectivamente). Además, se evidenció que el 66.2% de la población viven en una zona rural y la mayoría de los encuestados tienen una ocupación de ama de casa (34.4%) e independiente (30.4%) y un pequeño porcentaje de agricultura (14.9%), ganadería (7.1%), alpaquería (3.4%) o comerciantes (9.8%).

En el cuadro 2 se observa el análisis de las características relacionadas con los tipos de animales de crianza. La mayoría de los encuestados se dedicaron principalmente a la crianza de vacas, representando el 55.9%. Adicionalmente, un 18% de los participantes manifestaron que criaban más de dos especies, como vacas y ovejas; y el 5.1% mencionaron llamas o alpacas. Finalmente, el 13.5% de las personas mencionaron que no criaban animales.

En cuanto al tipo de lugar utilizado para la crianza, en el cuadro 3 se observa que el 66.8% optaron por el pastoreo a campo abierto como modalidad principal, seguido por el uso de corrales, con un 20.3%. En contraste, solo un pequeño porcentaje (5.1%) mencionaron que sus animales los criaban en traspatio, y 6.3% en campos abiertos y corrales. En relación con el consumo de alimentos, se visualiza que la mayoría de los encuestados (61.3%) indicaron que sus animales se alimentaron principalmente de pastos naturales. Un 12.1% adicional señalaron que sus animales consumían una combinación de forrajes frescos cultivados y pastos naturales, y un 19.1% lo hacía con pastos naturales, forrajes frescos y cultivados, de acuerdo con la estacionalidad.

Respecto a la fuente de agua, en el cuadro 4 se muestra que el 28.7% de los participantes indicaron que sus animales obtienen agua de ríos, mientras que el 25.3% es a través de acequias o puquiales. Además, el 24% mencionan que sus animales consumían el conjunto de agua de ríos, acequias, lagunas y agua potable.

También se identificó la práctica de desparasitación y la frecuencia, encontrándose que el 81.3% realizaban este procedimiento al menos una vez al año (44.2%); y un 38.5% en dos ocasiones al año y la diferencia lo realizaban más de dos veces al año (17.3%). Sin embargo, el 16.2% no desparasitan a ninguno de sus animales. En cuanto a la prescripción de los tratamientos antiparasitarios, un 42.8% de los casos fueron indicados por médicos veterinarios y 33.7% por técnicos, como se visualiza en el cuadro 5.

En relación con el acceso a los servicios básicos, en el cuadro 6 se observa que la mayoría de los participantes indicaron tener acceso al suministro de agua potable (84.1%), mientras que un porcentaje menor utiliza agua proveniente de ríos (8.8%) y acequias

(6.4%). Por otro lado, en el 86.5% de los encuestados no dispone de servicio de desagüe, y la mayoría de ellos señalaron que recurren a la defecación de campo abierto (80.4%), y el 19.6% utilizaban letrinas o pozos como fuentes de eliminación de excretas de la población.

En cuanto a las prácticas de riesgo, los encuestados señalaron que obtuvieron sus vegetales principalmente de invernaderos (40.5%), cultivos propios (27.7%) y del mercado local (28.7%), lo cual se observa en el cuadro 7. Además, las verduras más consumidas, según los participantes, fueron lechugas y acelgas, con un 48.6%, mientras que el consumo de alfalfa (1%) y berros (1.7%) fue mínimo.

En relación con la fuente de agua utilizada para lavar las verduras, en el cuadro 8 se observa que la mayoría de los encuestados indicaron que utilizaban agua potable (84.1%), mientras que un 9.5% utilizan agua de ríos y un 5.4% de acequias. Por otro lado, en cuanto al consumo de agua, el 44.3% de las personas entrevistadas mencionaron que consumen agua hervida y el 34.5% clorada y hervida, en contraste con un pequeño porcentaje que aún recurre al consumo de agua no tratada (3.4%).

En cuanto al conocimiento sobre la enfermedad de Fasciolosis o "alicuya", el 58.4% de los pobladores indicaron haber oído hablar de ella. Sin embargo, de este grupo, un 54.4% desconocía tanto el modo de transmisión como los animales que pueden transmitir la enfermedad. En contraste, se observó que un 37.8% de los encuestados sí conocían el modo de transmisión y señalaron que eran las ovejas o vacas (84.4%) los principales animales portadores del parásito. El resto de los entrevistados mencionaron otros

animales, como llamas (4.6%), caballos y perros (9.2%) y babosas (1.7%), como posibles transmisores de la enfermedad.

En cuanto a los signos de enfermedad en los animales, en el cuadro 9 se muestra que la mayoría de las personas mencionaron que no saben diferenciar (53%) los signos clínicos de una fasciolosis animal, y seguido de ello, el 34.2% de las personas dijeron que sospechaban de fasciolosis cuando sus animales estaban flacos o tenían una masa abultada en la mandíbula, y adicionalmente diarrea.

Por otro lado, en el cuadro 10 se observa que el 32% de las personas criaban animales tanto para consumo familiar como para venta, el 32.8% solo para consumo, y el 35.2% para venta. De las personas que respondieron para consumo, el 43.1% han observado el parásito en las vísceras del hígado. En respuesta, las personas decidieron cocinar las vísceras contaminadas para los perros (48.9%), mientras que un 23.3% eligió enterrarlas. No obstante, un pequeño porcentaje indicó que limpiaron los parásitos antes de vender (16.7%) o consumir (11.1%) las vísceras. Finalmente, el 75% de los encuestados indicaron que desconocían que la fasciolosis fuera una enfermedad zoonótica, y ninguno de ellos ha sido diagnosticado con dicha enfermedad.

Cuadro 1a. Características demográficas de los encuestados acerca del conocimiento de Fasciolosis. Distrito de Pampachiri, Andahuaylas–Apurímac. (N=296)

Variable	n	%
Procedencia		
Pampachiri	96	32.4
Llancama	49	16.6
Señor de los Milagros	36	12.2
Ccenta	31	10.5
Occobamba	25	8.4
Chontaya	22	7.4
Huaccoto	18	6.1
Ccapupampa	11	3.7
Totora	8	2.7
Sexo		
Femenino	164	55.4
Masculino	132	44.6
Grado de instrucción		
Primaria incompleta	28	9.5
Primaria completa	41	13.9
Secundaria incompleta	84	28.4
Secundaria completa	109	36.8
Superior técnico	19	6.4
Superior universitario	4	1.4
Sin estudios	10	3.4

Cuadro 1b. Características demográficas de los encuestados acerca del conocimiento de Fasciolosis. Distrito de Pampachiri, Andahuaylas–Apurímac. (N=296)

Variable	n	%
Área		
Rural	196	66.2
Urbana	100	33.8
Ocupación		
Ama de casa	102	34.4
Independiente	90	30.4
Agricultor	44	14.9
Comerciante	29	9.8
Ganadero	21	7.1
Alpaquero	10	3.4

Cuadro 2. Tipos de animales de crianza en el distrito de Pampachiri, Andahuaylas-Apurímac. (N=256)

Crianza de animales	n	%
Vacas	143	55.9
Vacas/ovejas	46	18
Ovejas	28	10.9
Llama/alpacas	13	5.1
Vacas/llamas/alpacas	13	5.1
Cabras	4	1.6
Vacas/cabras	1	0.4

Cuadro 3. Tipos de sistema de crianza y fuente de alimento de los animales en el distrito de Pampachiri, Andahuaylas–Apurímac. (N=256)

Lugar de crianza	n	%
Pastoreo en campo abierto	171	66.8
Pastoreo en corrales	52	20.3
Pastoreo en campo abierto/corrales	16	6.3
Traspatio	13	5.1
Traspatio/pastoreo en corrales	4	1.6
Fuente de Alimento		
Pastos naturales	157	61.3
Forrajes frescos y secos/pastos naturales	49	19.1
Forrajes frescos /pastos naturales	31	12.1
Forrajes frescos cultivados	18	7.0
Forrajes secos cultivados	1	0.4

Cuadro 4. Tipos de fuente de agua que consumen los animales del distrito de Pampachiri, Andahuaylas-Apurímac. (N=256)

Fuente de agua	n	%
Ríos	85	28.7
Acequias	75	25.3
Agua potable, ríos, lagunas y acequias	72	24
Agua potable	16	5.4
Lagunas	8	2.7

Cuadro 5. Prescripción de los antiparasitarios para los animales del distrito de Pampachiri, Andahuaylas-Apurímac. (N=208)

Persona que prescribe	n	%
Médico veterinario	89	42.8
Zootecnista	25	12
Técnico agropecuario	70	33.7
Otros ganaderos	16	7.7
Propietario	8	3.8

Cuadro 6. Servicios básicos de los pobladores del distrito de Pampachiri, Andahuaylas-Apurímac. (N=296)

Variable/ categorías	n	%
Fuente de agua de vivienda		
Agua potable	249	84.1
Ríos	26	8.8
Acequias	19	6.4
Lagunas	2	0.7
Desagüe		
Si	40	13.5
No	256	86.5
Dónde excreta		
Letrina/pozo	18	19.6
Campo abierto	238	80.4

Cuadro 7. Tipos de lugares de adquisición de vegetales y tipos de verduras de consumo para los pobladores del distrito de Pampachiri, Andahuaylas-Apurímac. (N=296).

Variables	n	%
Donde adquiere los vegetales		
Invernadero	120	40.5
Cultivo propio	82	27.7
Mercado/tienda	85	28.7
Invernadero/cultivo	9	3.1
Propio/mercado		
Hortalizas consumidas		
Lechuga	78	26.4
Acelgas	43	14.5
Berros	5	1.7
Alfalfa	3	1.0
Lechuga/acelga	144	48.6

Cuadro 8. Tipos de fuente de agua para consumo de los pobladores del distrito de Pampachiri, Andahuaylas-Apurímac (N=296).

Variables	n	%
Fuente de agua de lavado		
Agua potable	249	84.1
Ríos	28	9.5
Acequias	17	5.7
Agua que consume		
Clorada/potable	102	34.5
Hervida	131	44.3
No tratada	10	3.4
Clorada/hervida	52	17.6

Cuadro 9 Signos clínicos de la Fasciolosis animal reconocido por los pobladores del distrito de Pampachiri, Andahuaylas-Apurímac. (N=296)

Signos clínicos	n	%
Masa en mandíbula	12	4.1
Diarrea	11	3.7
Animales flacos	11	3.7
Los tres primeros	103	34.2
No se diferenciar	157	53.0

Cuadro 10. Prácticas de riesgo de vísceras contaminadas con fasciolosis en el distrito de Pampachiri, Andahuaylas-Apurímac. (N=253)

Variable / categoría	n	%
Razón de la crianza		
Consumo familiar	83	32.8
Venta	89	35.2
Ambos	81	32.0
Vio el parásito en el hígado		
Si	90	43.1
No	119	56.9
Que hizo con las vísceras infectadas		
Limpio y consumió	10	11.1
Limpio y vendió	15	16.7
Enterrar/eliminar/quemar	21	23.3
Cocino para perros	44	48.9

DISCUSIÓN

La infección por *Fasciola hepática* en el Perú presenta una alta endemicidad, constituyendo un grave problema de salud pública debido a su significativo impacto sanitario y económico. La continua transmisión de la enfermedad está influenciada por factores medioambientales, como la proliferación de caracoles hospedadores en áreas con agua estancada, y por factores sociales, como la pobreza y la falta de acceso a servicios básicos (agua potable y desagüe), que generan condiciones sanitarias precarias. Además, prácticas culturales como el consumo de alimentos crudos, el uso de aguas contaminadas, el manejo tradicional del ganado y la escasa educación sanitaria contribuyen a la propagación del parásito. Por lo tanto, es urgente priorizar la implementación de estrategias de prevención y control, tanto en animales como en humanos, para reducir la carga de la fasciolosis en el país (Hostos *et al.*, 2023).

De acuerdo con el informe emitido por el Ministerio de Salud (MINSA) en 2022, la fasciolosis ha sido reportada en 18 de los 25 departamentos del país. Las regiones con la mayor cantidad de casos en humanos incluyen Cajamarca, Junín, Cusco, Arequipa, Puno y Apurímac. Esta alta incidencia se atribuye a la adaptación del hospedador intermediario a diversos pisos ecológicos, así como a factores demográficos, con un mayor impacto en mujeres y especialmente en niños. Por otro lado, la fasciolosis en animales se encuentra distribuida prácticamente en todo el territorio nacional, lo que sugiere que en las áreas con infecciones de animales también podría haber casos de humanos no reportados. Según los datos del Sistema de Información Hospitalaria (HIS), en el corto período de 2018 a 2021 se registraron 2191 casos de fasciolosis humana, en comparación con el período más extenso de 2008 a 2018, que reportó un total de 4533 casos. En el informe más reciente,

los departamentos de Junín (39.7%) y Pasco (21.3%) mostraron las mayores proporciones de casos, indicando un alto riesgo de transmisión (MINSA, 2019; MINSA, 2022).

Según los resultados de la investigación, se encontró que la edad promedio de los participantes fue de 39.9 años, y más de la mitad de las encuestas (55.5%) fueron respondidas por mujeres. Este dato podría estar vinculado al hecho de que la mayoría de las encuestas se realizaron en los hogares de los participantes, donde predomina el sexo femenino, especialmente en el rol de ama de casa (34.4%). Esta información es relevante dado que se señala que las mujeres presentan un riesgo de transmisión mayor que los hombres, debido a su involucramiento en las labores domésticas, tanto a tiempo completo como parcial, que incluyen el manejo de agua, verduras o vísceras contaminadas (MINSA, 2022).

En la investigación se incluyeron participantes provenientes de la capital del distrito de Pampachiri, considerada una zona urbana y también de zonas rurales. Dentro de estas, destaca la comunidad baja de Ccenta, cuya actividad principal es la ganadería extensiva y semiextensiva, favorecida por programas que promueven el uso de pastos mejorados para el ganado. Por otro lado, los anexos de Chontaya, Llancama, Señor de los Milagros, Occobamba, Ccapupampa, Huaccoto y Totorá son áreas de mayor altitud, donde las ocupaciones de agricultura, ganadería y alpaquería predominan. La ocupación predominante entre los encuestados, después de ama de casa, fue el trabajo independiente, seguido de los agricultores. Este patrón está relacionado con las actividades productivas de las zonas de altura, donde se enfocan en la siembra de tubérculos y en la crianza extensiva de animales criollos con pastos naturales. Asimismo, las comunidades de Llancama y Huaccoto se distinguen no solo por criar bovinos y ovinos, sino también por

la crianza de camélidos sudamericanos, como alpacas y llamas (Sotelo, 2021; Municipalidad Distrital de Pampachiri y Agro Rural, 2020; Quispe *et al.*, 2016).

En las zonas rurales de mayor altitud, únicamente algunas comunidades disponen de escuelas primarias, y es solo en la capital o zonas aledañas al distrito de Pampachiri donde se encuentran niveles educativos más completos. Como resultado, se observa que sólo el 13.9% de la población ha completado la educación primaria, mientras que un 28.4% no han culminado la secundaria. Esta situación está estrechamente vinculada a la dificultad de acceso a los centros educativos, ya que la lejanía de los colegios representa una barrera significativa para que los estudiantes finalicen sus estudios. La distancia y las condiciones de transporte dificultan la asistencia regular a las clases, lo que contribuye a la baja tasa de escolaridad completa. La baja escolaridad en las zonas rurales del distrito de Pampachiri podría tener un impacto directo en el bajo nivel de conocimiento y las prácticas inadecuadas relacionadas con la prevención de la enfermedad (MINEDU, 2024).

La práctica de crianza de animales encontrada fue de bovinos, ovinos, y en menor frecuencia la de alpacas y llamas. Según el Ministerio de Agricultura y Riego y el Servicio Nacional de Sanidad Agraria (SENASA), en la provincia de Andahuaylas se han registrado 25282 bovinos, y en toda la región de Apurímac se reportaron 469770 ovinos criollos (SENASA, 2020; Machaca *et al.*, 2024).

Dado el tipo de crianza de animales reportados por los encuestados, se observa que la crianza de los animales es principalmente extensiva, y con menor frecuencia se usan corrales y la crianza a traspatio. Estos sistemas de crianza podrían estar asociados con un

mayor riesgo de transmisión de enfermedades como la fasciolosis, debido a las condiciones sanitarias inadecuadas, la falta de control sobre la calidad del agua y las pasturas, lo que favorece la supervivencia y propagación del hospedador intermedio (Alberca *et al.*, 2020). La región altoandina es reconocida por su enfoque en la crianza de animales con fines de subsistencia familiar, utilizando un sistema de pastoreo extensivo, donde se asocia una mayor prevalencia de fasciolosis animal (Kamaruddin *et al.*, 2024). El 13.5% de los encuestados en esta investigación indicaron que no crían animales de producción; sin embargo, podrían estar en riesgo de infección debido a malas prácticas en el consumo de alimentos o por desconocimiento sobre la enfermedad.

Los encuestados alimentaban a sus animales principalmente con pastos naturales. Esto se relaciona con que, a nivel departamental, se observa que el 62.14% de la superficie total disponible está ocupada por pastos naturales (GORE Apurímac, 2009). En respuesta a esta realidad, en 2020, el Programa Agro Rural implementó una campaña de siembra de pastos y forrajes en 5000 hectáreas distribuidas en diferentes distritos. Esta iniciativa tenía como objetivo principal mejorar la producción agropecuaria y generar mayores ingresos para aproximadamente 4000 pequeñas familias ganaderas, tanto a corto como a largo plazo (Agro Perú, 2020).

El impacto de este programa es clave, pues busca diversificar las fuentes de alimentación para el ganado, reduciendo la dependencia exclusiva de pastos naturales, que a menudo están sujetos a la estacionalidad y las variaciones climáticas, y en consecuencia, menor riesgo de infección. Este fenómeno se evidencia en que varias comunidades del distrito han comenzado a sembrar pastos mejorados, adaptados a las características de su piso ecológico. Además, empezaron a henificar forrajes, como la avena forrajera o la chala de

maíz. Estas prácticas no solo se utilizan para fortalecer la alimentación del ganado, sino también como una estrategia para afrontar épocas de escasez o hambrunas, asegurando así una fuente de alimentación estable (Municipalidad distrital de Pampachiri y Agro Rural, 2020).

Un grupo de encuestados también mencionaron que sus animales consumen una mezcla de forrajes frescos cultivados y pastos naturales, lo que está relacionado directamente con las estrategias de siembra promovidas por el programa Agro Rural. Las especies más cultivadas incluyen alfalfa, avena forrajera, trébol rojo, ray grass italiano y dactylis, las cuales son seleccionadas por su capacidad para adaptarse a las condiciones locales y por su valor nutricional. Este enfoque tiene como objetivo garantizar un suministro constante de alimentos para el ganado en las zonas altoandinas, lo cual es particularmente crucial para mitigar los efectos adversos de fenómenos climáticos como las heladas y las sequías, que afectan de manera significativa la productividad del sector ganadero.

El distrito de Pampachiri se distingue por contar con tres ríos principales: Chicha, Molino y Ccenta, de los cuales el 28.7% de los encuestados afirman que sus animales obtienen agua directamente de estos ríos. A su vez, el 25.3% mencionan que consumen agua de acequias, debido a que la región posee una extensa red de acequias o puquiales, arroyos y canales distribuidos a lo largo de su cuenca (Espinoza, 2024). Además, la zona alberga diversas lagunas, como Condorccochoa, Ccoreccochoa y Ccochapampa, donde el 2.7% de los pobladores señalan que sus animales consumen agua de dichas lagunas. Esta diversidad de fuentes hídricas influye en la supervivencia del hospedador intermedio, debido a que su hábitat natural es fuentes de agua dulce, como ríos, lagos, acequias, presas, estanques y arroyos (Min *et al.*, 2022).

La administración de antiparasitarios en el control de la fasciolosis animal es un pilar clave en la salud animal. Sin embargo, su frecuencia y la figura responsable de la prescripción varían dependiendo de varios factores, como la epidemiología local, el tipo de ganado, la resistencia de los parásitos a los fármacos y las recomendaciones de las autoridades de salud animal. La frecuencia con que se administran antiparasitarios depende de factores ambientales, donde la humedad y la presencia de hospederos intermediarios favorecen la transmisión.

En una región con un nivel alto de endemicidad los tratamientos suelen aplicarse dos veces al año, similar al resultado de esta investigación, especialmente en períodos críticos como las estaciones lluviosas. Sin embargo, alrededor de un tercio de los ganaderos indicaron que solo realizan un tratamiento al año. Esta frecuencia baja podría resultar insuficiente para el control efectivo de la fasciolosis, lo que permite la persistencia de la parasitosis en otras estaciones. También se mencionó en menor proporción tres desparasitaciones al año, lo que, aunque parece una medida más preventiva, presenta un riesgo potencial debido al uso repetido del mismo antiparasitario, ya que la mayoría lo usan sin supervisión de un médico veterinario y puede generar resistencia ante el triclabendazol. Se debe de planificar el ciclo de rotación de fármacos para evitar la resistencia, donde se usan combinaciones de 2 a 3 fármacos en cada sesión y los más comunes son: rafoxanida, clorsulón, nitroxinil y closantel en el país (Fernández *et al.*, 2024).

La prescripción de antiparasitarios debe estar a cargo de médicos veterinarios, quienes cuentan con la formación necesaria para seleccionar los fármacos adecuados y establecer

un plan de tratamiento según las necesidades del rebaño. Sin embargo, en la práctica, la automedicación por parte de los productores es común, como se ha visto en esta investigación donde tantos técnicos agropecuarios, ingenieros zootecnistas y ganaderos medican a los ganados, lo que puede resultar en el uso incorrecto de los medicamentos, sobredosisificaciones o generando mayor resistencia.

Dentro de diversos factores que contribuyen a la alta prevalencia de la Fasciolosis, el desabastecimiento de agua potable es la mayor preocupación, debido a que según el plan regional de saneamiento 2021, en el Perú el 9.2% de las viviendas carecen de acceso a agua potable, lo que expone a la población a consumir agua contaminada y, por ende, a posibles riesgos para la salud (GORE Apurímac, 2020). A pesar de que la mayoría de los encuestados en esta investigación tiene acceso al agua potable, un pequeño porcentaje de la población depende de fuentes de agua no tratada, como ríos y acequias, que de estar contaminadas constituyen un riesgo para la salud. Se ha encontrado personas que consumieron agua no tratada y que resultaron positivas a la enfermedad (Salas y Rojas, 2020).

Lo que fue predominante entre los encuestados es el reconocimiento de no tener acceso al servicio de desagüe. En su lugar, muchos utilizan letrinas o pozos, sistemas que, de no gestionarse adecuadamente, pueden generar contaminación ambiental. Cerca del 20% de los encuestados mencionaron recurrir a la defecación al aire libre, lo que favorece la transmisión de parásitos entre personas, ya que las altas cargas de huevos viables de estos organismos son eliminadas en lugares no controlados, contaminando el suelo, el agua y otros recursos vitales (Rodríguez *et al.*, 2018).

En relación con las prácticas de riesgo, los participantes indicaron que obtienen sus vegetales principalmente de invernaderos y cultivos propios u hortalizas, donde el suministro de agua puede ser una mezcla de agua potable y de aguas residuales, lo que podría favorecer la diseminación de hospedadores intermedios o huevos del parásito. Las verduras más consumidas fueron una combinación de lechugas y acelgas, las cuales podrían contribuir a la transmisión de la fasciolosis. Este hallazgo es consistente con un estudio en el que el 2.5% de los participantes positivos a la enfermedad mencionaron haber consumido verduras crudas, como lechugas, acelgas, berros y alfalfa (Salas y Rojas, 2020). En contraste, en el estudio una proporción baja de encuestados manifestaron consumir alfalfa y berros, encontrándose también en riesgo de contraer la fasciolosis. Esto subraya la importancia de considerar incluso los consumos pequeños de vegetales crudos como posibles vías de transmisión.

En cuanto al uso de fuentes de agua para lavar los vegetales, sigue el patrón de uso anteriormente mostrado. El uso de agua proveniente de ríos y agua de acequias representan un factor que puede influir en la transmisión de la fasciolosis. Un estudio encontró que el 1.3% de personas que dieron positivo, mencionaron que a veces consumían agua no tratada, principalmente de ríos, acequias, lagunas y puquiales (Salas y Rojas, 2020). De igual manera, en otra investigación mencionan que el 11.3 % están en riesgo de infección al consumir este tipo de agua. Sin embargo, en esta investigación se menciona predominantemente el consumo de agua hervida y de agua potable, lo que refleja una práctica preventiva importante para reducir el riesgo de infecciones.

En relación con el conocimiento sobre la fasciolosis o alicuya, los resultados de esta investigación muestran que más de la mitad de los participantes han escuchado acerca de

la enfermedad, debido a que tiene una endemidad ya antigua. Este porcentaje es considerablemente más alto en comparación con otros estudios, donde se encontró predominantemente un nivel de conocimiento bajo (32.3%), o el 71.8% nunca habían oído hablar de ella (Rivera *et al.*, 2010, Cuenca, 2018, Alberca *et al.*, 2020). Sin embargo, de todos los encuestados que han oído hablar de la enfermedad, más de la mitad desconocían el modo de transmisión, un porcentaje especialmente alto en comparación con el 17.9% de personas en otro estudio que, a pesar de haber escuchado sobre la enfermedad, no conocen cómo se transmite (Alberca *et al.*, 2020). Este dato pone de manifiesto una brecha importante en el conocimiento sobre los mecanismos de transmisión de la fasciolosis, lo que indica la necesidad de enfocar los esfuerzos educativos no solo en aumentar la conciencia sobre la existencia de la enfermedad, sino también en su prevención y control.

En cuanto al reconocimiento del principal vector de la fasciolosis hepática, en Perú se ha documentado la prevalencia de caracoles como: *Lymnaea columella*, *Lymnaea viatrix* y *Pseudosuccinea columella* en varias regiones, con un piso ecológico de pequeños ríos, bajo piedras de los cuerpos de agua, charcos, agua empozada, acequias y arroyos, que favorecen su supervivencia (Chávez y Zumaran, 2021). Además, en el 2017 SENASA alertó sobre la aparición de caracoles gigantes africanos, la especie exótica invasora más dañina del mundo según la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza, debido a que pueden portar parásitos o bacterias en su saliva que pueden transmitir a las personas (Diario El Comercio, 2017). No hay investigaciones sobre el nivel de conocimiento de las personas sobre estos vectores como agentes clave en la transmisión de la fasciolosis, tanto en animales como en humanos. Esta falta de información representa un desafío para el diseño de estrategias efectivas de control y prevención de la

enfermedad, especialmente en regiones donde la interacción entre los caracoles, los animales de pastoreo y los humanos es frecuente. Por ello, resulta fundamental profundizar en los estudios epidemiológicos y de sensibilización, que permitirán entender mejor el papel de estos moluscos en el ciclo de vida del parásito y su impacto en la salud pública.

En relación con los signos en los animales, más del 50% de la población no diferencian los signos clínicos de la fasciolosis en ellos. Este desconocimiento sobre los signos clínicos de la fasciolosis animal resalta la necesidad de intensificar la educación y capacitación en las comunidades rurales, especialmente en lo que respecta a la identificación temprana de los síntomas de la enfermedad. Entre los que reconocían los signos clínicos se mencionó la presencia de animales que están delgados o presentan una masa abultada en la mandíbula, y diarreas. Sin embargo, es importante destacar que las personas tienden a asociar la hinchazón debajo de la mandíbula, conocida como "mandíbula de botella" o edema submandibular, y la pérdida de peso ya en una fase crónica de la infección; ello puede llevar a una disminución en la productividad de los animales, provocando pérdidas económicas al ganadero y diseminación de la parasitosis, lo que a su vez aumenta el riesgo en las personas (Bardsley, 2020; Flores *et al.*, 2023).

La identificación y el control de la fasciolosis animal no solo tienen implicaciones en la salud de los animales, sino también en la seguridad alimentaria y la salud pública. Por lo tanto, es esencial promover prácticas agrícolas y ganaderas que incluyan la vigilancia de la salud animal y la educación sobre la prevención de enfermedades parasitarias, con el fin de mitigar los impactos económicos y sanitarios de la fasciolosis en las comunidades.

En cuanto a la cría de animales, estos se destinan principalmente tanto para consumo familiar como para venta. Dentro de este el grupo que cría animales para consumo familiar, alrededor de un tercio de los encuestados mencionaron haber observado el parásito en las vísceras del hígado de los animales, que pueden generar un impacto económico por las mermas. Sin embargo, se obtuvo respuestas que representan prácticas de riesgo, como cocinar las vísceras contaminadas para alimentar a los perros, o limpiar los parásitos antes de vender o consumir las vísceras, lo que refleja una falta de conciencia sobre los riesgos asociados con el consumo o venta de vísceras infectadas. Este comportamiento resalta la necesidad de fortalecer la educación sobre prácticas de manejo seguro de los productos animales para prevenir la transmisión de parásitos y proteger tanto la salud humana como la del animal.

Finalmente, el 75% de los encuestados manifestó desconocer que la fasciolosis es una enfermedad zoonótica, un hallazgo similar al de otro estudio, en el que menos del 10% de las personas tenían conocimiento sobre la zoonosis (Cuenca, 2018). En esta investigación, ninguno de los participantes ha sido diagnosticado con la enfermedad ni ha recibido tratamiento. Ello podría deberse a la limitada capacidad de diagnóstico y seguimiento de la enfermedad en la población. Esta brecha en la información resalta la necesidad de mejorar la vigilancia epidemiológica y la sensibilización sobre las enfermedades zoonóticas, especialmente en áreas rurales o comunidades con acceso limitado.

De acuerdo con SENASA, el diagnóstico temprano y el monitoreo del ganado son fundamentales para optimizar los tratamientos, implementar la rotación de fármacos y establecer estrategias específicas en áreas endémicas. Asimismo, el control de la humedad

mediante técnicas como la canalización de agua, el drenaje adecuado de campos y el riego por aspersión es crucial para interrumpir el ciclo del parásito. Además, MINSA menciona que con una buena vigilancia epidemiológica y diagnóstico de la enfermedad se puede llegar a prevenirla o controlarla con tratamientos antihelmínticos y un buen seguimiento de la enfermedad.

CONCLUSIONES

- La población señala que sus animales son criados bajo un sistema de crianza extensiva, en el cual se alimentan de pastos naturales y tienen acceso a fuentes hídricas como ríos, acequias y lagunas, lo que está asociado con un mayor riesgo de infección.
- Entre los encuestados, la frecuencia y administración de antiparasitarios no fueron controladas en su totalidad por un médico veterinario, lo que ha llevado a la automedicación y al uso inadecuado de estos fármacos.
- Los encuestados sí tenían conocimientos generales sobre la fasciolosis; sin embargo, más de la mitad desconocían su modo de transmisión, el agente causal y los signos clínicos en los animales.
- La población desconocía que la fasciolosis es una enfermedad zoonótica, lo que implica un riesgo para la salud humana, y resalta la necesidad de mayor educación y atención.

Bibliografía

1. [ANA] Autoridad Nacional del Agua. 2019. Acreditación de disponibilidad hídrica en Pampachiri. Disponible en:
<http://www.ana.gob.pe/sites/default/files/normatividad/files/56-RA-349-2019-01.pdf>
2. Agro Perú. 2020. Apurímac: instalarán 5 mil hectáreas de pastos y forrajes (En prensa). Disponible en: <https://www.agroperu.pe/apurimac-instalaran-5-mil-hectareas-de-pastos-y-forrajes/>
3. Alberca V, León D, Falcon N. 2020. Tenencia de animales de traspatio y evaluación de conocimientos y prácticas asociadas a exposición a agentes zoonóticos en La Coipa, Cajamarca, Perú. Rev Inv Vet Perú; 31(3): 8733. Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/Nestor-Falcon/publication/347295224_Tenencia_de_animales_de_traspatio_y_evaluacion_de_conocimientos_y_practicas_asociadas_a_exposicion_a_agentes_zoonoticos_en_La_Coipa_Cajamarca_Peru/links/60708095a6fdcc5f779488c2/Tenencia-de-animales-de-traspatio-y-evaluacion-de-conocimientos-y-practicas-asociadas-a-exposicion-a-agentes-zoonoticos-en-La-Coipa-Cajamarca-Peru.pdf
4. Banchob S, Apiporn TS, Somphou S, Dung TD, Virak K, Yichao YF, 2023. Estado actual de las infecciones por duelas hepáticas humanas en la subregión del Gran Mekong. Vol 224. Recuperado de:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0001706X21003120>
5. Bardseley M. 2020. Fasciolosis in cattle: a good understanding of the epidemiology of fasciolosis is key to controlling the liver fluke. Disponible en:
<https://www.veterinary-practice.com/article/fasciolosis-in-cattle>

6. Bosco A, Ciuca L, Maurelli MP, Vitiello P, Gringoli G, Prada JM. 2023. Comparison of Mini-FLOTAC, Flukefinder® and sedimentation techniques for detection and quantification of *Fasciola hepatica* and *Calicophoron daubneyi* eggs using spiked and naturally infected bovine faecal samples. *Parasites Vectors* 16, 260. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s13071-023-05890-2>
7. Byrne AW, Bride S, Lahuerta A. 2016. Liver fluke (*Fasciola hepatica*) infection in cattle in Northern Ireland: a large-scale epidemiological investigation utilising surveillance data. *Parasites Vectors* 9, 209. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s13071-016-1489-2>
8. Cabada MM, Morales ML, Webb CM, Yang L, Bravenec CA, Lopez M, Bascope R, White, AC, Gotuzzo, E. 2018. Socioeconomic Factors Associated with *Fasciola hepatica* Infection Among Children from 26 Communities of the Cusco Region of Peru. *Am J Trop Med Hyg.* 99(5), 1180-1185. Disponible en: 10.4269/ajtmh.18-0372. PMID: 30226136; PMCID: PMC6221222.
9. Cacuango J, Artega V, Villavicencio A, Guamán R, Ulloa S, Medina E. 2021. Prevalence of fasciolosis (*Fasciola hepatica* linnaeus, 1758) in bovine slaughter houses in the province of Imbabura, Ecuador. *Neotropical Helminthology.* 15(1), 67-78. Disponible en: <https://revistas.unfv.edu.pe/NH/article/view/1051>
10. Carrión Y, Bustinza R, Valderrama A. 2021. Comiso de vísceras por fascioliasis y equinocosis quística en bovinos, ovinos y caprinos faenados en Apurímac, Perú. *Rev MVZ Córdoba.* 26(2), 2056. Disponible en: <https://revistamvz.unicordoba.edu.co/article/view/e2056/3317>
11. Chavez EV, Zumarán G. 2021. Frecuencia de fascioliasis en ganado y de *Fasciola hepatica* en caracoles Lymnaeidae en el distrito de Huanca, Arequipa, Perú. *Rev. investig. vet. Perú* vol.32 (3). Disponible en:

http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1609-91172021000300016

12. Cuenca YM. 2018. Nivel de conocimiento y prácticas sobre enfermedades zoonóticas parasitarias: hidatidosis, fasciolosis y cisticercosis en la población de Pacayhua, Margos-Huánuco. Tesis de Maestría de Salud Pública. Huánuco-Perú. Universidad de Huánuco. 75 p.
13. Diario El Comercio. 2017. SENASA recomienda estar alerta ante la aparición de caracoles gigantes africanos (En prensa). Disponible en:
<https://elcomercio.pe/peru/senasa-recomienda-alerta-aparicion-caracoles-gigantes-africanos-422480-noticia/?ref=ecr>
14. Espinoza JR, Terashima A, Herrera P, Marcos LA. 2010. Fasciolosis humana y animal en el Perú. Impacto en la economía de las zonas endémicas. Rev. Perú. med. exp. Salud pública. 27(4). Recuperado de:
http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342010000400018#tab1
15. Espinoza H. 2024. Arqueología de la cuenca hidrográfica del río Chicha / Soras (Ayacucho-Apurímac). *Ñawpa Marca*. 4 (11). Recuperado de:
<https://revistas.coarpe.org.pe/index.php/nawpamarca/article/view/254/249>
16. Fernández R. Limaymanta M, Zarate D. 2024. Eficacia del albendazol y rafxanida contra Fasciola hepática en vacunos procedentes del norte del Perú. Rev Inv Vet Perú; 35(5): Recuperado de:
http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1609-91172024000500018&lng=es&nrm=i

17. Flores LM, Ruiz MT, Herrera G, Martínez A, Martínez FJ, Buffoni L. 2023. Fasciolosis: patogenia, interacciones huésped-parásito e implicación en el desarrollo de vacunas. Recuperado de:
<https://axoncomunicacion.net/fasciolosis-patogenia-interacciones-huesped-parasito-e-implicacion-en-el-desarrollo-de-vacunas/>
18. Gil LC, Días A, Rueda C, Martínez C, Castillo D. 2014. Fasciolosis hepática humana: resistencia al tratamiento con triclabendazol. Rev. Médica de Chile. 142(10), 1330-1333: Recuperado de:
https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872014001000014
19. [GORE Apurímac] Gobierno Regional de Apurímac. 2009. Plan estratégico regional del sector agrario de Apurímac 2009-2015. Recuperado de:
https://www.midagri.gob.pe/portal/download/pdf/conocenos/transparencia/planes_estrategicos_regionales/apurimac.pdf
20. [GORE Apurímac] Gobierno Regional de Apurímac, [GDE] Gerencia de Desarrollo Económico, [DRA] Dirección Regional de Agricultura. 2012. Plan estratégico regional del sector agrario de Apurímac 2013 - 2021. Recuperado de:
<http://draapurimac.gob.pe/sites/default/files/PERSA%202013%20-2021.pdf>
21. [GORE Apurímac] Gobierno Regional de Apurímac. 2020. Plan regional de saneamiento básico Apurímac 2021 -2025. Recuperado de:
<https://drvcs.regionapurimac.gob.pe/plan-regional-saneamiento>
22. González R, Pérez M, Brito S. 2007. Fasciolosis bovina. Evaluación de las principales pérdidas provocadas en una empresa ganadera. Revista de Salud Animal, 29(3), 167-175. Recuperado de:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0253-570X2007000300007&lng=es&tlng=es.

23. González LC, Esteban JG, Bargues MD, Valero MA, Ortiz P, Náquira C. 2011. Hyperendemic human fascioliasis in Andean valleys: an altitudinal transect analysis in children of Cajamarca province, *Acta Trop Perú*. 120(1-2), 119-129. Recuperado de:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21767521/>
24. Hostos LR, Paredes GA, Ortiz Y, Martínez AF. 2023. The global prevalence of human fascioliasis: a systematic review and meta-analysis. *Therapeutic Advances in Infectious Disease*. Recuperado de:
<https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/20499361231185413>
25. Howell AK, Williams DJL. 2020. The Epidemiology and Control of Liver flukes in Cattle and Sheep. *Veterinary Clinics of North America: Food Animal Practice*. 36(1)109-123. Recuperado de:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S074907201930057X>
26. Huaman N. 2015. Nivel de conocimiento, actitud y prácticas sobre la fasciolosis de las madres beneficiarias del Programa Juntos en Cusibamba y Munaypata del distrito Los Morochucos - Ayacucho, 2015. Tesis de Biología. Ayacucho – Perú. Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga. 23p. Recuperado de:
<https://repositorio.unsch.edu.pe/server/api/core/bitstreams/e4ef1097-5274-4db0-be0b-7d6936b73fe8/content>
27. Kamaruddin NC, Saulo NF, Hakim L, Mahoma F, Hanan, Z, Yahaya H. 2024. Prevalence and risk factors of fasciolosis in a bovine population from farms in Taiping, Malaysia. Recuperado de:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2405939024000182>

28. León D, Cabanillas O. 2014. Factores de riesgo asociados a fasciolosis humana en tres provincias del departamento de Cajamarca, Perú (Periodo 2010). (2): 7-13. Recuperado de:
<https://doi.org/10.20453/stv.v2i1.2061>
29. León GZ, Benites L. 2018. Fasciolosis, prevalencia y pérdidas económicas en Bos Taurus. *Sciéndo*, 21(4), 421-429. Recuperado de:
<https://doi.org/10.17268/sciendo.2018.047>
30. Livia G, Burga C, Quiroz A, Rentería B, Mercado A, Del Solar M. 2021. Prevalencia y factores de riesgo asociados a la infección por *Fasciola hepática* en bovinos de comunidades campesinas de Huancabamba (Piura-Perú). *Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú*, 32(1), 19510. Recuperado de:
http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1609-91172021000100021#:~:text=Se%20encontr%C3%B3%20una%20prevalencia%20de,de%20procedencia%20de%20los%20bovinos.
31. Londoño P, Chávez ALO, Suarez F, Pezo D. 2009. Presencia de caracoles Lymnaeidae con formas larvarias de *Fasciola hepática* en altitudes sobre los 4000 msnm en la sierra sur del Perú. *Rev Inv Vet Perú*. 20 (1), 58-65.
Recuperado de:
<http://www.scielo.org.pe/pdf/rivep/v20n1/a10v20n1>
32. López I, Artieda J, Mera R, Muñoz MS, Rivera VE, Cuadrado AC. 2017. *Fasciola hepática*: aspectos relevantes en la salud animal. *J.Selva Andina Anim. Sci.* 4(2), 137 -146. Recuperado de:
http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2311-25812017000200006

33. Machaca V, Cano V, Paucara V, Bautista AV, Machaca AD. 2024. Caracterización del ovino criollo en las comunidades del distrito de Lambrama (Apurímac, Perú). *Rev Inv Vet Perú*; 35(2): Recuperado de: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rivep/v35n2/1609-9117-rivep-35-02-e25422.pdf>
34. Maco V, Marcos L, Terashima A, Samalvides F, Sanchez E, Espinoza J, Gotuzzo E. 2002. Fas2-ELISA y la técnica de sedimentación rápida modificada por lumbreras en el diagnóstico de la infección por *Fasciola hepática*. *Revista Medica Herediana*, 13(2), 49-57. Recuperado de: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1018-130X2002000200004&lng=es&tlng=es.
35. Marcos L, Maco V, Samalvides F, Terashima A, Espinoza JR, Gotuzzo E. 2006. Risk factors for *Fasciola hepatica* infection in children: A case-control study. *Transactions of The Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*. 100(2), 158-166. Recuperado de: <https://academic.oup.com/trstmh/article-abstract/100/2/158/1943812?login=false>
36. Marcos LA, Terashima A, Leguía G, Canales M, Espinoza JR, Gotuzzo E. 2007. La infección por *Fasciola hepática* en el Perú: una enfermedad emergente. *Rev. gastroenterol. Perú*. 27(4), 389-396. Recuperado de: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1022-51292007000400008
37. Mas-Coma S, Valero MA, Bargues MD. 2019. Fascioliasis. *Adv Exp Med Biol*. 1154, 71-103. Recuperado de: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24903364/>

38. Mezo M, Gónzales M, Castro JA, Martínez V, Ubeira FM. 2022. Field evaluation of the enhanced MM3-COPRO ELISA test for the diagnosis of *Fasciola hepatica* infection in sheep. 17 (3). Recuperado de: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8947386/>
39. Min F, Wang J, Liu X, Yuan Y, Guo Y, Zhu K. 2022. Environmental Factors Affecting Freshwater Snail Intermediate Hosts in Shenzhen and Adjacent Region, South China. *Trop Med Infect Dis.* 7(12):426. Recuperado de: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9782201/>
40. [MIDAGRI] Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego. 2017. Plan nacional de desarrollo ganadero 2017 - 2027. Recuperado de: <https://www.midagri.gob.pe/portal/download/pdf/especiales/plan-nacional-ganadero.pdf>
41. [MINAM] Ministerio del Ambiente. 2022. Reporte: Apurímac, Reporte Estadístico Departamental, diciembre 2022. Recuperado de: <https://sinia.minam.gob.pe/documentos/apurimac-reporte-estadistico-departamental-diciembre-2022>
42. [MINEDU] Portal de educación de Perú y Ministerio de Educación. 2024. Colegios, Institutos, Centros y Estudios en Pampachiri, Andahuaylas. Recuperado de: <https://guia-apurimac.portaldeeducacion.pe/colegios-institutos-centros-y-estudios/pampachiri-andahuaylas-apurimac/index.htm>
43. [MINSa] Ministerio de Salud. 2019. Norma Técnica de Salud para la Vigilancia, Prevención y Control de la Fasciolosis Humana en el Perú. Dirección General de intervenciones estratégicas en salud pública, Dirección de prevención y control de enfermedades metaxénicas y zoonosis. Recuperado de: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4022.pdf>

44. [MINSA] Ministerio de Salud. 2022. Boletín epidemiológico 2022. Centro nacional de epidemiología, prevención y control de enfermedades. 31: 1146-1450. Recuperado de:
https://www.dge.gob.pe/epipublic/uploads/boletin/boletin_202232_05_092653.pdf
45. Municipalidad del distrito de Pampachiri y Agro rural (Gestión 2019-2022). 2020. Recuperado de: <https://goto.now/MWe2o>
46. Olsen A, Frankena K, Bodker R. 2015. Prevalencia, factores de riesgo y análisis espacial de las infecciones por trematodos hepáticos en hatos bovinos daneses. *Parásitos y vectores* 8. 160. Recuperado de:
<https://doi.org/10.1186/s13071-015-0773-x>
47. [OPS] Organización Panamericana de la Salud. 2016. Fascioliasis. Recuperado de: <https://www.paho.org/es/temas/fascioliasis>
48. [OPS] Organización Panamericana de la Salud y [OMS] Organización Mundial de la Salud. 2023. Fascioliasis. Recuperado de:
<https://www.paho.org/es/temas/fascioliasis>
49. Ortiz MC, Archila OA, Bulla DM, Díaz AM, Giraldo JC. Garcia DJ. 2021. Diagnóstico post mortem de Fasciola hepática en bovinos faenados en la planta de beneficio de Sogamoso (Boyacá, Colombia). *Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú*, 32(5). Recuperado de:
<https://doi.org/10.15381/rivep.v32i5.21341>
50. Palacio D, Bertot J, Beltrao M, Vázquez A, Ortíz R, Fortune C. 2020. Pérdidas económicas y prevalencia de Fasciola hepática en bovinos sacrificados en dos provincias cubanas. *Revista MVZ Córdoba*. 25(1), 10-15. Recuperado de:
<https://revistamvz.unicordoba.edu.co/article/view/e1610>

51. Quispe KY, Lacchua P, Paniura F, Allende L, Hurtado G. 2016. Mejoramiento de la cadena productiva de alpaca en el distrito de Pampachiri provincia de Andahuaylas-Apurímac. Recuperado de:
<https://es.scribd.com/document/379572160/Pip-Mejoramiento-Alpaca-Todo>
52. Quispe PW, Beltrán FM, Vargas MN, Cabanillas AJ, Sánchez RE, Valderrama P. 2021. Hiperendemicidad de fasciolosis y factores de riesgo en niños de edad escolar del distrito de Orurillo, Puno. *Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú*, 32(5). Recuperado de: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1609-91172021000500029&script=sci_arttext
53. Reinoso SA. 2018. Infección y pérdidas económicas por *Fasciola hepática* en animales faenados en el matadero de la provincia de Andahuaylas, Apurímac, 2011-2016. Tesis de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Apurímac-Perú. Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac. 35p. Disponible en:
<http://repositorio.unamba.edu.pe/handle/UNAMBA/699>
54. Rivera M, Rodríguez C, Rojas J, Valdivia Y, Saucedo T. 2010. Conocimientos, actitudes y prácticas sobre fascioliasis en madres de una zona rural andina del norte peruano. *Rev. Perú. med. exp. Salud pública*. 27(1).
55. Rodríguez C, Rivera M, Chilón S, Ortiz P, Del Valle J. 2018. Infección por *Fasciola hepática* en escolares del distrito de Condebamba, Cajamarca. *Rev. investig. vet. Perú*. 29(4). Disponible en:
http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1609-91172018000400037&lng=es&nrm=iso
56. Sabourin E, Alda P, Vázquez A, Hurtrez S, Vittecoq M. 2018. Impact of Human Activities on Fasciolosis Transmission. *Trends in Parasitology*. 34(10), 891-903. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.pt.2018.08.004>

57. Salas CL, Rojas F. 2020. Seroprevalencia de Fasciolosis, características de vivienda, consumo de comida y bebida en escolares del distrito de Santa María de Chicmo, Andahuaylas, Apurímac. Disponible en:
<http://repositorio.unamba.edu.pe/handle/UNAMBA/883>
58. [SENAMHI] Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú. 2023. Pronóstico del Tiempo para Apurímac. Disponible en:
<https://www.senamhi.gob.pe/main.php?dp=apurimac&p=pronostico-meteorologico>
59. [SENASA] Servicio Nacional de Sanidad Agraria del Perú. 2016. Boletín epidemiológico sobre el Desarrollo Agrario y la seguridad alimentaria. Edición 10 (19-22). Disponible en:
<https://www.senasa.gob.pe/senasa/descargasarchivos/2016/09/BOLETIN-10.pdf>
60. [SENASA] Servicio Nacional de Sanidad Agraria del Perú. 2020. Apurímac: MINAGRI registra más 42 mil bovinos identificados en sistema de trazabilidad. Disponible en: <https://www.senasa.gob.pe/senasacontigo/apurimac-minagri-registra-mas-42-mil-bovinos-identificados-en-sistema-de-trazabilidad/>
61. Sotelo B. 2021. Análisis de Situación de Salud. Distrito de Pampachiri 2021. Disponible en: <https://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/6279.pdf>
62. Suarez V. 2007. Enfermedades parasitarias de los ovinos y otros rumiantes menores en el cono sur de América. Institución Nacional de Tecnología Agropecuaria. Disponible en: <http://meran.fcv.unlp.edu.ar/meran/opac-detail.pl?id1=1695#.ZBShZXbMIu>
63. Terashima A, Marcos LA. 2016. Fracaso de dosis única de triclabendazole para el tratamiento de fasciolosis humana. Acta Médica Peruana, 33(3), 228-231.

Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1728-59172016000300010&script=sci_abstract

64. Torrel P, Severino T, Díaz K, Rojas J, Coronado JF, Aguilar CN, García CT, Delgado A. 2020. Fasciola hepática ectópica en pulmón de bovinos sacrificados en el Centro de Beneficio Municipal de Cajamarca, Perú. Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú. 31(3), 18721. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1609-91172020000300045&script=sci_arttext
65. Valderrama A. 2016. Prevalencia de fascioliasis en animales poligástricos de Perú, 1985-2015. Rev. Med. Vet. 31, 121-129. Disponible en: <https://doi.org/10.19052/mv.3861>
66. Valderrama A, Merino K, Serrano K, Serrano D, Trujillo J, Gavidia C, Quispe W. 2021. Asociación de fascioliasis con el estado nutricional y coinfección enteroparasitaria en niños. Revista Cubana de Medicina Tropical. 73 (1). Disponible en: <https://revmedtropical.sld.cu/index.php/medtropical/article/view/376>
67. Zavala M. 2010. Análisis del sector lácteo peruano. Disponible en: [https://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con3_uibd.nsf/07FA140372063F0905257980005B4D54/\\$FILE/analisis_sector_lacteo_peruano.pdf](https://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con3_uibd.nsf/07FA140372063F0905257980005B4D54/$FILE/analisis_sector_lacteo_peruano.pdf)

Anexo 1

Encuesta

1. **SECCIÓN I: Datos generales**

- a. Sexo: Masculino Femenino
- b. Edad: _____
- c. Instrucción Primaria incompleta Primaria completa
 Secundaria incompleta Secundaria completa
 Superior técnico Superior universitario
 Sin estudios.
- d. Zona: Urbana Rural (caserío) Otros _____
6. Ocupación o actividad laboral: _____

2. **SECCIÓN II Características de la crianza de animales**

1. **¿Qué especies de animales cría?**

- Vacas Cabras No tengo
 Ovejas Llamas y alpacas

2. **¿En dónde se crían sus animales?.**

- Traspatio Pastoreos en campos abiertos
 Pastoreos en corrales Otros _____

3. **¿Cuál es la fuente de agua que consumen sus animales?**

- Agua potable Ríos
 Lagunas Acequias Otros _____

4. **¿Cuál es la fuente de alimento de sus animales?**

- Forrajes frescos cultivados Pastos naturales
 Forrajes secos cultivados otros _____

5. **¿Desparasita a su ganado?**

. Si . No

En caso la respuesta anterior fuera Sí ¿Con qué frecuencia?

¿Quién prescribe los antiparasitarios?

3. SECCIÓN III Prácticas de riesgo en personas

a. ¿Cuál es la fuente de agua de su vivienda?

. Agua potable . Acequias . Otros:

. Ríos . Lagunas

b. ¿ Tiene acceso a servicio de desagüe?

. Si . No

Si la respuesta es NO. ¿Dónde deposita sus excretas?

: _____

c. En cuanto a la alimentación ¿De dónde adquiere los vegetales?

. Invernadero . Cultivos propios . Mercado/ tienda . Otros

c. ¿Qué tipo de hortalizas crudas es el que consumen más en su familia?

. Lechugas . Alfalfa . Acelgas . Berros Otros

d. ¿Cuál es la fuente de agua con las que se lavan sus verduras o vegetales?

. Agua potable . Acequias

. Ríos . Agua con productos de desinfección

d. Si la respuesta es CONSUMO FAMILIAR ¿Ha visto “alicuya o hayo” en el hígado de sus ganados?

. Si

. No

En caso la respuesta anterior fuera SI, ¿Qué hicieron con los hígados afectados? _____

e. ¿Sabe si la Fascioliasis se transmite de los animales a las personas?

. SI

. NO

f. En su familia, ¿Algún miembro fue diagnosticado con Fasciolosis (Alicuya)?

. SI

. NO

En caso la respuesta anterior fuera SI, ¿Sabe que tratamiento ha recibido y por cuánto tiempo?