

Universidad Católica de Santa María
Facultad de Ciencias e Ingenierías Biológicas y Químicas
Escuela Profesional de Medicina Veterinaria y Zootecnia



Nivel de conocimientos de los productores alpaqueros del Distrito de Tisco sobre Sarcocystosis

Tesis presentada por la Bachiller:

Nina Huaman, Roxana

ORCID: 0009-0002-8199-5662

para optar el Título Profesional de Médico Veterinario y Zootecnista

Asesora:

Dra. Valdez Núñez, Verónica Rocío

ORCID: 0000-0003-4719-444X

Arequipa – Perú

2024

UCSM-ERP

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA
MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA
TITULACIÓN CON TESIS
DICTAMEN APROBACIÓN DE BORRADOR

Arequipa, 23 de Octubre del 2024

Dictamen: 010655-C-EPMVZ-2024

Visto el borrador del expediente 010655, presentado por:

2015701142 - NINA HUAMAN ROXANA

Titulado:

**NIVEL DE CONOCIMIENTOS DE LOS PRODUCTORES ALPAQUEROS DEL DISTRITO DE TISCO
SOBRE SARCOCYSTIOSIS**

Nuestro dictamen es:

APROBADO

Título Profesional/Título de Segunda Especialidad/Grado Académico a optar:

MÉDICO VETERINARIO Y ZOOTECNISTA

**29616421 - OBANDO SANCHEZ ALEXANDER DANIEL
DICTAMINADOR**



**29729675 - ZUÑIGA VALENCIA ELOISA GABRIELA
DICTAMINADOR**



**29595150 - NEIRA HUAMANI MARCOS LEANDRO
DICTAMINADOR**



Nivel de conocimientos de los productores alpaqueros del Distrito de Tisco sobre Sarcocystosis

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	Submitted to Universidad Católica de Santa María Trabajo del estudiante	5%
2	repositorio.unsa.edu.pe Fuente de Internet	3%
3	repositorioubasibbi.uba.ar Fuente de Internet	2%
4	www.rlc.fao.org Fuente de Internet	2%
5	hdl.handle.net Fuente de Internet	2%
6	repositorio.ucsm.edu.pe Fuente de Internet	1%
7	www.coursehero.com Fuente de Internet	1%
8	docplayer.es Fuente de Internet	1%

Dedicatoria

A mis padres Martina y Alejandro por darme fortaleza, por ser mi ejemplo de constancia y superación, a mis sobrinos Alejandra y Mijael por motivarme a ser mejor cada día para ellos y a mi enamorado Gonzalo por ser el sol en mis días lluviosos y el ancla en mis tormentas.



Agradecimientos

Agradezco a la Dra. Verónica Valdez por su ayuda y guía constante durante el desarrollo de mi tesis, de igual manera mis dictaminadores por sus conocimientos y orientación.

Al alcalde de Tisco Lino Maque y al Dr. José Cruz por su gran apoyo durante la realización de esta tesis.

Y a la Dra. Mónica O. Jacobsen, le agradezco su invaluable guía, por compartir su tiempo y su orientación.



RESUMEN

La presente tesis se realizó para determinar el nivel de conocimientos de los productores alpaqueros sobre sarcocystiosis debido a que la falta de conocimiento ha llevado a un insuficiente control de esta enfermedad ocasionando pérdidas económicas, puesto que afecta negativamente la apariencia de la carne, lo cual conduce al rechazo por parte de los consumidores y al decomiso por las autoridades locales.

El estudio es de tipo cuantitativo, observacional y transversal, se realizó en el departamento de Arequipa, provincia de Caylloma y distrito de Tisco que cuenta con un total de 722 productores alpaqueros registrados. Por medio de un muestreo de tipo no probabilístico se obtuvo el tamaño de muestra de 186 encuestas que se realizaron en los meses de marzo y abril 2024. Se realizó un cuestionario con preguntas puntuadas sobre etiología, epidemiología, estrategias de prevención, control y prevención de la sarcocystiosis, los resultados revelan que el 48.9% de los productores poseen un nivel de conocimiento malo sobre la sarcocystiosis, mientras que el 42.5% presenta un nivel de conocimiento regular y solo el 8.6% tiene un buen nivel de conocimiento. Estos datos indican una necesidad urgente de mejorar la educación y la concienciación sobre esta enfermedad entre los productores alpaqueros. Respecto a la etiología y epidemiología de la sarcocystiosis, el 39.2% de los productores tiene un conocimiento regular, el 29.1% muestra un buen conocimiento y el 27.4% un conocimiento malo, en cuanto a las estrategias de prevención, control y tratamiento de la sarcocystiosis, el 57.5% de los productores alpaqueros tiene un conocimiento considerado malo, el 29.6% regular y solo el 12.9% bueno. Adicionalmente, se encontró que no existe una relación estadísticamente significativa entre el nivel de conocimiento sobre la sarcocystiosis y variables como la edad, sexo y nivel de instrucción de los productores.

Palabras clave: Alpacas, sarcocystiosis, Tisco.

ABSTRACT

The present thesis was conducted to determine the level of knowledge among alpaca breeders regarding sarcocystiosis, given that insufficient knowledge has led to inadequate control of this disease, resulting in economic losses. This disease adversely affects meat appearance, leading to consumer rejection and confiscation by local authorities.

The study employed a quantitative, observational, cross-sectional design in the Arequipa department, Caylloma province, and Tisco district, encompassing 722 registered alpaca breeders. Using non-probabilistic sampling, a sample size of 186 surveys was collected in March and April 2024. A questionnaire with scored questions on etiology, epidemiology, prevention, and control strategies for sarcocystiosis was utilized. Results revealed that 48.9% of breeders had poor knowledge, 42.5% moderate, and only 8.6% good knowledge of sarcocystiosis. These findings underscore an urgent need to enhance education and awareness about this disease among alpaca breeders.

Regarding etiology and epidemiology, 39.2% had moderate knowledge, 29.1% good, and 27.4% poor knowledge. In terms of prevention, control, and treatment strategies, 57.5% had poor knowledge, 29.6% moderate, and only 12.9% good knowledge. Additionally, no statistically significant relationship was found between knowledge of sarcocystiosis and variables such as age, sex, and educational level of the breeders.

Keywords: Alpacas, sarcocystiosis, Tisco.

ÍNDICE

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTOS

RESUMEN

ABSTRACT

CAPÍTULO I	1
1 Introducción	2
1.1. Enunciado del problema.....	2
1.2. Descripción del problema	2
1.3. Justificación del trabajo.....	2
1.3.1. Aspecto general.....	2
1.3.2. Aspecto Tecnológico.....	3
1.3.3. Aspecto social.....	3
1.3.4. Aspecto económico	3
1.3.5. Importancia.....	3
1.4. Objetivos	4
1.4.1. Objetivo general.....	4
1.4.2. Objetivos específicos.....	4
CAPÍTULO II.....	5
2 Marco teórico.....	6
2.1. Análisis bibliográfico	6
2.1.1. Conocimiento.....	6
2.1.2. Distrito de Tisco.....	7
2.1.3. Productor alpaquero	9
2.1.4. La alpaca en el Perú	11
2.1.5. El parásito.....	12
2.2. Antecedentes de investigación	20
2.2.1. Análisis de tesis	20
CAPÍTULO III	22
3. MATERIALES Y METODOS.....	23
3.1. Materiales.....	23
3.1.1. Localización del trabajo	23

3.1.2.	Materiales biológicos	23
3.1.3.	Materiales de laboratorio	23
3.1.4.	Materiales de campo	23
3.1.5.	Equipos y maquinarias	23
3.2.	Métodos	23
3.2.1.	Muestreo	23
3.2.2.	Métodos de evaluación	25
3.3.	Variables de respuesta	26
3.3.1.	Operacionalización de variables	26
3.4.	Evaluación estadística	26
CAPÍTULO IV	27	
4.	RESULTADOS Y DISCUSION	28
4.1.	RESULTADOS	28
CAPÍTULO V	47	
5.	CONCLUSIONES	48
CAPÍTULO VI	49	
6.	RECOMENDACIONES	50
CAPÍTULO VII	51	
6.1.	REFERENCIAS	52
ANEXOS	54	
	Anexo 1. Encuesta sobre el nivel de conocimientos de los productores alpaqueros sobre Sarcocystiosis	54
	Anexo 2. Consentimiento informado	56
	Anexo 3: Fichas de validación	57
	Anexo 4: Secuencia fotográfica	61

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro N° 1	
Edad de los productores alpaqueros del centro poblado de Tisco	28
Cuadro N° 2	
Sexo de los productores alpaqueros del centro poblado de Tisco	30
Cuadro N° 3	
Grado de instrucción de los productores alpaqueros del centro poblado de Tisco	32
Cuadro N° 4	
Tamaño del rebaño de los productores alpaqueros del centro poblado de Tisco ...	34
Cuadro N° 5	
Nivel de conocimientos de los productores alpaqueros sobre la sarcocystiosis	35
Cuadro N° 6	
Nivel de conocimiento que poseen los productores alpaqueros sobre la etiología y la epidemiología de la Sarcocystiosis	37
Cuadro N° 7	
Nivel de conocimiento de los productores sobre las estrategias de prevención, control y tratamiento de la Sarcocystiosis	39
Cuadro N° 8	
Relación entre el nivel de conocimiento de los productores alpaqueros sobre la sarcocystiosis y la edad	41
Cuadro N° 9	
Relación entre el nivel de conocimiento de los productores alpaqueros sobre la sarcocystiosis y el sexo	43
Cuadro N° 10	
Relación entre el nivel de conocimiento de los productores alpaqueros sobre la sarcocystiosis y el grado de instrucción	45



CAPÍTULO I

1 INTRODUCCIÓN

1.1. Enunciado del problema

Nivel de conocimientos de los productores alpaqueros del distrito de Tisco sobre sarcocystiosis.

1.2. Descripción del problema

En las zonas alto andinas se encuentra la mayor población de camélidos, siendo ésta una fuente importante para la economía la sarcocystiosis genera un impacto negativo en la producción y comercialización debido a la masiva presencia de quistes macroscópicos en las fibras musculares, atentando contra la sanidad alimentaria y ocasionando el decomiso de las carcasas infectadas, adicional causa problemas alimentarios en las personas que los consumen dado que ésta carne es una de las principales fuentes proteicas en los sectores andinos.

1.3. Justificación del trabajo

1.3.1. Aspecto general

En la actualidad, la crianza de alpacas es una actividad de gran relevancia y valor en el país, especialmente en las regiones alto andinas. Esta especie nativa de los Andes tiene una importancia significativa desde múltiples perspectivas, incluyendo lo económico, social y cultural. La crianza de alpacas beneficia a numerosas personas dedicadas a esta actividad ganadera, brindando sustento y oportunidades en diversas comunidades.

En áreas remotas la falta de asistencia técnica sanitaria de forma oportuna y accesible ha llevado a un insuficiente control de las enfermedades parasitarias. Esto se debe a que los productores tienen un conocimiento limitado sobre el ciclo biológico y la forma de transmisión de dichas enfermedades.

La sarcocystiosis, a diferencia de otras enfermedades, tiene la capacidad de ser altamente infecciosa incluso en condiciones ambientales adversas, como las bajas temperaturas que se encuentran en las regiones altas de los Andes. Esto representa un desafío considerable para el control de esta parasitosis en términos de salud.

La falta de conocimiento por parte de los productores en la mejora de la calidad de la carne ha llevado a un insuficiente control y registro de esta enfermedad en particular ocasionando pérdidas económicas a los productores de alpacas, ya que afecta negativamente la apariencia de la carne, lo cual conduce al rechazo por parte de los consumidores y al decomiso de la carne infestada por las autoridades locales. Es crucial abordar este problema para mejorar la producción y comercialización de la carne de alpaca.

1.3.2. Aspecto Tecnológico

Es necesario llevar a cabo más estudios de este tipo, ya que son fundamentales para generar datos y establecer la base necesaria para desarrollar programas de control sanitario específicos en la región andina. La falta de inversión en tecnología de investigación ha llevado a una disminución en la producción de alpacas, lo que a su vez afecta los índices de producción. La presencia de parásitos en estos animales causa considerables pérdidas económicas tanto en la producción de carne y derivados como en la producción de fibra. Es crucial invertir en tecnología e investigación para sustentar y aumentar la producción en la industria alpaquera.

1.3.3. Aspecto social

La Sarcocystiosis debe ser considerada como una zoonosis de carácter tóxico, ya que se han documentado casos de trastornos gastroentéricos en personas que consumieron carne infectada y que no fue adecuadamente cocinada. Su alta prevalencia se asocia a estratos económicos bajos y condiciones sanitarias pobres, el control de esta enfermedad parasitaria representa un desafío para los programas de salud, especialmente en el Perú, donde se complica aún más debido a los bajos niveles educativos de las poblaciones en riesgo en las áreas rurales. Además de su importancia económica, las alpacas son consideradas un elemento fundamental del patrimonio cultural de la región andina. Es fundamental crear conciencia entre los productores de alpacas sobre las prácticas que previenen esta enfermedad, ya que esto debe ser una piedra angular en los futuros programas de prevención y control de la enfermedad.

1.3.4. Aspecto económico

La carne de alpaca se destaca por su alto contenido de proteínas y bajo nivel de colesterol en comparación con la carne de res. Además, tiene un atractivo especial en la cocina gourmet tanto a nivel local como internacional, lo que la convierte en una fuente adicional de ingresos para los productores. Sin embargo, la sarcocystiosis provoca considerables pérdidas en el valor comercial de la carne debido a los decomisos en el proceso de comercialización y el rechazo en los mercados. La presencia del parásito afecta significativamente el aumento de peso de los animales infectados, genera problemas sanitarios y ocasiona pérdidas económicas para los productores.

1.3.5. Importancia

La producción de carne de alpaca y llama ha ganado mucha importancia debido a su alta calidad nutricional, ya que contiene menos grasa y colesterol en comparación con otras fuentes de proteína animal como la

carne de vaca, oveja y cabra. Esto ha llevado a un aumento en el consumo de estos tipos de carne, especialmente en países desarrollados.

Es crucial proporcionar una capacitación continua a los productores sobre la importancia de la Sarcocystiosis. Esto implica enseñarles acerca del agente causal de la enfermedad, su ciclo biológico, patogenia y las medidas necesarias para prevenir y controlar la Sarcocystiosis. Con esta capacitación, se busca interrumpir la cadena epidemiológica que se establece entre los hospederos definitivos, el medio ambiente y los hospederos intermediarios de la enfermedad.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo general

- Determinar el nivel de conocimientos de los productores alpaqueros sobre la sarcocystiosis

1.4.2. Objetivos específicos

- Identificar el grado de entendimiento que poseen los productores alpaqueros sobre la etiología y la epidemiología de la Sarcocystiosis.
- Evaluar y analizar el nivel de conocimientos de los productores alpaqueros sobre la sarcocystiosis y su relación con factores como la edad, el sexo y el nivel de instrucción.
- Evaluar el conocimiento de los productores sobre las estrategias de prevención, control y tratamiento de la Sarcocystiosis.



CAPÍTULO II

2 MARCO TEÓRICO

2.1. Análisis bibliográfico

2.1.1. Conocimiento

Es el proceso progresivo y gradual desarrollado por el hombre para aprehender su mundo y realizarse como individuo y especie. Se acepta al conocer como un acto consciente e intencional del sujeto para aprehender mentalmente las cualidades el objeto. (1)

El conocimiento se emplea para comprender el significado de una situación particular y para decidir cómo abordarla. (2)

El conocimiento puede ser interpretado de diversas maneras: como una contemplación, ya que conocer implica ver; como una asimilación, porque implica nutrirse; y como una creación, porque conocer implica generar. (3)

El inicio y desarrollo del conocimiento es un proceso gradual, inicialmente el ser humano basa su comprensión de la realidad en la experiencia captada por los sentidos; posteriormente, aprende a razonar, es decir, a formular juicios que lo llevan a representaciones abstractas, que constituyen un campo diferenciado de la captura inicial de la realidad en su experiencia cotidiana. (1)

Para que se produzca el proceso de conocimiento, es fundamental que exista una relación en la cual coexistan cuatro elementos: el sujeto que conoce, el objeto de conocimiento, la acción misma de conocer y el resultado obtenido, que no es más que la información recopilada sobre el objeto. (3)

2.1.1.1. Niveles de conocimiento

2.1.1.1.1. Conocimiento empírico

En sus primeras etapas, el ser humano comienza a familiarizarse con la realidad a través de la observación natural, confiando en el conocimiento proporcionado por la experiencia sensorial y motivado principalmente por su curiosidad. Este conocimiento inicial adquirido en la vida cotidiana se denomina empírico, porque se deriva de la experiencia y es compartido por cualquier individuo que comparta una circunstancia similar. (1)

2.1.1.1.2. Conocimiento filosófico

A medida que el ser humano progresa, busca comprender la naturaleza de las cosas y para mejorar su comprensión del entorno y de sí mismo, comienza a cuestionar cada hecho aprendido durante la etapa del conocimiento empírico. Este cambio promueve una nueva manera de adquirir conocimiento. (1)

2.1.1.1.3. Conocimiento científico

El hombre con el fin de comprender mejor su situación, explora una nueva forma de adquirir conocimiento, a la que denomina investigación. Su objetivo es explicar cada fenómeno o suceso que ocurre a su alrededor para identificar los principios o leyes que rigen su mundo y sus acciones. La principal distinción entre el conocimiento científico y filosófico radica en la capacidad de verificación de la ciencia, para lo cual desarrolla numerosas ramas especializadas. Otra diferencia es que en la ciencia cualquier “verdad” está sujeta a cambios con cada nueva investigación. Lorenz resume esta característica del conocimiento científico de la siguiente manera: “La verdad en ciencia puede definirse como la hipótesis de trabajo que mejor sirve para allanar el camino hacia una nueva hipótesis”. (1)

2.1.2. Distrito de Tisco

2.1.2.1. Características geográficas

El distrito de Tisco se encuentra en la provincia de Caylloma, ubicada en la región de Arequipa.

Se sitúa a altitudes que varían entre 4,100 y 5,600 msnm, con coordenadas geográficas de 15°20'51" de latitud sur y 71°26'46" de longitud oeste. Este distrito abarca una extensión de 1,445.02 km² y presenta un relieve montañoso y accidentado. Las temperaturas fluctúan entre los 15°C y -10°C, mostrando una marcada variación entre el día y la noche. El clima no se caracteriza por estaciones bien definidas, pero se pueden distinguir dos épocas principales: la temporada de lluvias, que va de diciembre a marzo, con precipitaciones pluviales muy intensas de 200 a 450 mm, acompañadas de tormentas, relámpagos y vientos; y la temporada de sequía, que abarca de abril a noviembre, con fuertes heladas, una intensa radiación solar y vientos potentes. (4)

2.1.2.2. Características socioeconómicas

2.1.2.2.1. Población y demografía

La cría de alpacas y llamas en el Perú se lleva a cabo en la región andina de la sierra, especialmente en el sur y centro a altitudes que oscilan entre los 3800 y más de 5000 metros sobre el nivel del mar. Aproximadamente el 90% de las alpacas y todas las llamas pertenecen a pequeños productores, quienes paradójicamente constituyen uno de los segmentos menos favorecidos de la población peruana y viven en condiciones de extrema pobreza. Residen en las zonas más remotas del país, donde carecen de servicios básicos como educación y atención

médica, así como de infraestructura vial que facilite la comunicación y el transporte adecuado de sus productos. Las mujeres desempeñan un papel fundamental en la sociedad ganadera de la región andina, ya que se encargan del pastoreo y la vigilancia de los animales. Los hombres apoyan en actividades como el esquilado, el parto y el apareamiento, comparten las tareas de pastoreo y se encargan de las transacciones comerciales, previa coordinación con otros miembros de la familia. La situación de pobreza en la que vive este grupo de población también contribuye a la migración masiva del campo a los centros urbanos en busca de oportunidades de vida alternativas, especialmente entre los jóvenes, lo que resulta en que la crianza de animales quede en manos de personas mayores, por ejemplo, en el departamento de Arequipa el 43% de los productores de camélidos se encuentran en el rango de 45 a 64 años. (5)

Según el INEI (2017), la provincia de Caylloma tiene una población de 86,771 habitantes y representa el 6.27 % de la población de la región de Arequipa que cuenta con 1'382,730 habitantes. (6)

La población del distrito de Tisco es de 1,441 habitantes (608 mujeres y 833 varones). Según BCR- 2016, Arequipa distritos por grupos de pobreza, Tisco se ubica dentro del grupo de pobreza 12, con una incidencia de pobreza de 45.1 a 52.6 %. Según Índice de Desarrollo Humano (IDH) del PNUD, al año 2019 la zona presenta un Índice de Desarrollo Humano (IDH) de 0.4604. (7)

Un grupo significativo de personas mayores de tres años carece de cualquier nivel de educación, y la cantidad de individuos que alcanzan un nivel educativo superior, ya sea técnico o universitario, es muy reducida. La tasa más alta de analfabetismo se observa principalmente en las mujeres adultas mayores. Esto se debe a que, en décadas pasadas, las familias en las zonas rurales priorizaban la educación de los hijos varones debido a la responsabilidad que se esperaba que asumieran en el seno familiar y el estatus social que esto implicaba. (7)

La población distrital es principalmente rural. A nivel distrital el 59 % de viviendas está constituido por chozas o cabañas y el 41% por casas independientes. La condición y habitabilidad de las viviendas es inadecuada por las carencias que presentan en su infraestructura y distribución de ambientes. Más del 80 % de la población no cuenta con servicio de energía eléctrica.

Solo el 14% de la población accede a agua clorada, ya que no se cuenta con sistema de potabilización del agua y el 80 % de la población accede en forma directa a agua no tratada. (7)

2.1.2.3. Características productivas

En el distrito de Tisco, aproximadamente el 80 % de la población se dedica a la cría de camélidos sudamericanos domésticos en una extensión de 650,250 hectáreas de pastizales naturales distribuidas en 700 unidades de producción. Su principal fuente de ingresos proviene de la venta de la fibra blanca y de colores, que se destina a la industria textil de Arequipa para su posterior transformación y exportación en forma de tops, telas y prendas de vestir. (7)

La cría de animales se complementa con la presencia de llamas destinadas a la producción de carne y pieles. La carne se vende en conjunto con la carne de alpaca en los mercados locales y regionales. Además, hay una población de vacas criollas, que se comercializa y abastece a las carnicerías en las ciudades de Arequipa y Lima. También se utiliza para la obtención de leche, principalmente para el consumo propio, y se elabora queso para la venta local. La población de ovejas ha disminuido significativamente en las últimas dos décadas debido a su contribución a la degradación de los pastizales naturales en las regiones montañosas. Aquellas que aún se crían se destinan a la venta de carne en las ciudades de Chivay y Arequipa. Además, se utilizan para el autoconsumo y para producir lana que se vende a la industria textil. (7)

En esta área, el clima es severo, con poca disponibilidad de pasto y agua. Las distancias entre las comunidades y las tierras de los productores son considerablemente amplias y la falta de acceso a la tecnología y la ausencia de medidas sanitarias adecuadas son comunes. Todo esto resulta en una baja productividad y rentabilidad en la agricultura y ganadería, así como en precios bajos para los productos, que a menudo carecen de valor agregado significativo. En estas condiciones, el sistema productivo se centra en la subsistencia. (8)

2.1.3. Productor alpaquero

La cría de alpacas en las regiones montañosas de los Andes tiene una historia que abarca miles de años. Para los productores de alpacas con una perspectiva andina, existe un fuerte vínculo con la naturaleza basado en la armonía y el respeto, y esta conexión se refleja en sus prácticas de crianza y en las celebraciones culturales, como las festividades dedicadas a las alpacas. Las responsabilidades relacionadas con la cría de alpacas se distribuyen de acuerdo con el calendario alpaquero y las festividades

locales, pero este sistema sostenible de cría de alpacas se vio interrumpido con la llegada de los colonizadores españoles.

Las alpacas son cuidadas en los rebaños por las unidades familiares que se preocupan por su bienestar y las consideran como sus únicas fuentes de producción. Estas familias se integran armoniosamente en el entorno del ecosistema andino y utilizan de manera responsable los recursos naturales para proporcionar alimentación a sus ganados, empleando tanto conocimientos ancestrales como modernos. A menudo, enfrentan desafíos relacionados con enfermedades como la diarrea y la fiebre, que pueden llevar a la muerte de los animales. Por esta razón, vigilan constantemente a cada uno de ellos y los tratan con cuidado, considerándolos como parte de su familia.

El objetivo principal de este proceso es mantener a las alpacas en buena salud, con un peso adecuado y una fibra de calidad. Posteriormente, se procede a esquilarlas y vender sus productos, que incluyen la fibra, la carne, la piel y las vísceras, a compradores locales a precios rentables. Esto constituye la principal fuente de ingresos económicos para estas unidades familiares, ya que dependen en gran medida de las alpacas para sustentar sus hogares. En resumen, el sistema de producción comienza con la cría de alpacas en los rebaños y culmina con la oferta de productos extraídos de estos animales, lo que a su vez genera ingresos para las familias.

El manejo de los rebaños se lleva a cabo gracias al profundo conocimiento que tienen los habitantes locales sobre los comportamientos y enfermedades de las alpacas, así como sobre los pastizales, incluyendo la rotación de pastos, sus calidades, sabores, y sistemas de irrigación, entre otros aspectos. El cuidado diario de los rebaños puede ser realizado tanto por hombres como por mujeres, e incluso por niños, dependiendo de la estación, la ubicación, el tipo de pastizales, el sexo y la edad de los animales. Sin embargo, es importante destacar que el cuidado de un rebaño puede presentar desafíos y no siempre es una tarea fácil y rutinaria. Estos desafíos pueden estar relacionados con condiciones climáticas impredecibles, como tormentas inesperadas, lluvias prolongadas o granizadas. También pueden estar vinculados al ciclo de vida de los animales, como el período de apareamiento o el parto, que en ciertas circunstancias requieren un control más directo, constante y una mayor inversión de mano de obra.

Un elemento cultural y sociolingüístico de las familias alpaqueras lo constituye el hecho de ser predominantemente una población quechua hablante.

La alpaca ha sido importante para la vida del hombre andino desde sus orígenes y en la actualidad sigue siendo fundamental por ser la actividad

principal de las familias alpaqueras; la utilización que se realiza es la siguiente: La carne es fuente de alimentación y además sirve para generar ingresos a través de la venta quienes ofrecen en forma de charqui o fresca de igual manera la sangre, las vísceras y huesos; es importante la extracción de la fibra que se usa para vender y confeccionar prendas de vestir y herramientas como hondas para el pastor andino. (9)

En el distrito de Tisco la actividad principal es realizado por las unidades domesticas en las estancias que están ubicadas a kilómetros de la capital, realizando de forma extensiva la producción y reproducción de estas especies; las familias se sostienen económicamente con la venta de sus animales ya sea en carne o fibra de alpaca a través de intermediarios y muchas veces en condiciones no adecuadas y con desventaja de costo que a veces no cubre la producción, a nivel del distrito la aplicación de conocimientos técnicos, son muy pocos los que lo practican y la presencia de promotores pecuarios son inexistentes en los últimos años. (9)

2.1.4. La alpaca en el Perú

El país tiene una población de 3685516 alpacas, concentradas principalmente en los departamentos de Puno, Cusco y Arequipa, que representan el 67% del total de alpacas del país. Se estima que 114 mil pequeños productores, que constituyen el 99% del total, se dedican a la crianza de estos animales. En promedio, cada familia cría alrededor de 50 alpacas y el 30% de la población de alpacas está en manos de productores que manejan menos de 5 hectáreas. (10)

Según el INIA – MINAGRI la producción de carne de camélidos en el año 2016 fue de 16,719 toneladas, del cual 12,602 toneladas es de alpaca y 4,117 toneladas de llama.

La carne de alpaca es un recurso alimenticio preciado debido a sus excelentes propiedades nutricionales, ya que contiene un 24% de proteínas y presenta un bajo contenido de grasa, con un 1.8%, en contraste con otras especies de ganado. El consumo promedio per cápita de carne de alpaca es de 0.39 kg por persona al año, mientras que el de carne de llama es de 0.12 kg por persona al año. (11)

Existen regulaciones que supervisan la producción de productos cárnicos, y entre las más destacadas se encuentra el Reglamento Sanitario del Faenado de Animales de Abasto (DS N° 015-2012-AG), que abarca a los Centros de Sacrificio (CSD). Esta normativa establece pautas para el sacrificio del ganado, el proceso de industrialización, la comercialización y las condiciones técnico sanitarias adecuadas de los establecimientos dedicados a estas actividades. Otra regulación específica relacionada con los requisitos para la clasificación de carcasas y carne de alpacas y llamas es la NTP 201.043:2005. (11)

2.1.5. El parásito

La sarcocystiosis es una enfermedad parasitaria ocasionada por parásitos protozoarios intracelulares pertenecientes al género *sarcocystis*. Se reconocen más de 200 especies de *sarcocystis* que afectan a una amplia variedad de animales domésticos y silvestres en todo el mundo provocando pérdidas significativas tanto económicas como en la salud animal.

Los parásitos del género *sarcocystis* tienen ciclos de vida indirectos. En estos, los huéspedes definitivos se infectan al ingerir estadios infecciosos de los parásitos y tras su desarrollo sexual liberan ooquistes al medio ambiente que pueden infectar a los huéspedes intermediarios. En estos últimos, los parásitos ingresan a las células endoteliales, donde también se experimentan múltiples generaciones de desarrollo asexual (merogonia). (12) Los sarcocystos, principalmente presentes en los músculos esqueléticos de la lengua, cuello, diafragma, piernas y músculos cardiacos, también se han encontrado en músculos lisos del intestino y el sistema nervioso central. (12)

Aunque se han observado sarcocystos tanto macroscópicos (macro quistes) como microscópicos (micro quistes) en los camélidos sudamericanos, hasta hace poco no se conocía si ambos tipos eran causados por la misma especie de *sarcocystis* o por especies diferentes. Esto ha dado lugar a varias propuestas de nombres para describir los sarcocystos en estos animales, generando confusión respecto a la nomenclatura de las especies de *sarcocystis* que infectan alpacas, guanacos y llamas. (12)

Hasta hace poco, varios nombres, como *S. aucheniae*, *S. lamacanis* y *S. lamanecis*, se han utilizado en distintos estudios. Sin embargo, recientemente, Dubey et al. sugirieron que *S. aucheniae* debería ser el único nombre válido (de acuerdo con la nomenclatura estándar) para la especie *Sarcocystis* que forma sarcocystos macroscópicos en llamas y alpacas. Además, se han identificado quistes microscópicos en alpacas, llamas y guanacos de países sudamericanos y el parásito asociado ha sido denominado como *S. masoni*. (12)

2.1.5.1. Taxonomía del parásito

La clasificación taxonómica propuesta por Levine, 1986 es la siguiente:

- Phylum APICOMPLEXA Levine, 1970
- Clase SPOROZOASIDA Leuckart, 1879
- Subclase COCCIDIASINA Leuckart, 1879
- Orden EUCCOCCIDIORINA Léger y Diboscq, 1910
- Suborden EIMERIORINA Léger, 1911
- Familia SARCOCYSTIDAE Poche, 1913
- Subfamilia SARCOCYSTINAE Poche, 1913

Género *SARCOCYSTIS* Lankester, 1882

2.1.5.2. Características morfológicas del parásito

Macroscópicamente, los sarcocystos se visualizan como quistes de tamaño similar al de un grano de arroz y con una morfología similar a la de este cereal en varios músculos esqueléticos de alpacas. por lo general, un sarcocysto está compuesto por una pared de quiste primario que alberga numerosas protuberancias de villar. La sustancia fundamental se encuentra en la base de estas protuberancias de villar, extendiéndose hacia el interior de la cavidad del quiste para dividirla en numerosos compartimentos. Estos compartimentos contienen metrocitos y merozoitos/bradizoítos. La estructura de la pared del quiste primario se considera el criterio más importante para la clasificación de *sarcocystis*.

Los sarcocystos macroscópicos tienen una longitud que oscila entre 2 y 7 mm, presentan un color amarillo pálido y están envueltos por una capa externa densa de quiste secundario que mide aproximadamente 50 μm de grosor. (13)



Figura 1. Sarcoquistes macroscópicos (flechas) en músculos esqueléticos de alpaca. Fuente (12)

Cada sarcocysto contiene entre 10 y 15 millones de bradizoítos, tienen una forma ovalada alargada y están organizados en compartimentos separados por septos. Dentro de cada bradizoíto se encuentran varios micronemas (organelos secretorios) y gránulos de amilopectina, situados en las mitades anterior y posterior, respectivamente. (12)

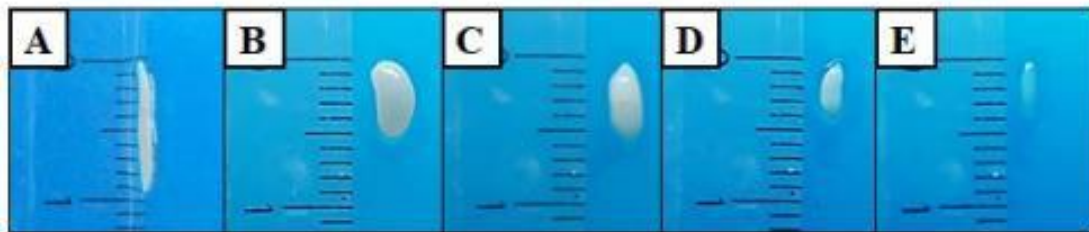


Figura 2. Quistes macroscópicos de *S. auqueniae* separados de músculo de llamas. Se pueden observar las distintas morfologías y tamaños, siendo la más común la forma ovalada similar a granos de arroz. A) quiste de morfología alargada de 10 mm de largo x 1 mm de ancho. B) Quiste de morfología ovalada de 5 mm de largo x 3 mm de ancho. C) Quiste de morfología ovalada de 6 mm de largo x 2 mm de ancho. D) Quiste de morfología ovalada de 4 mm de largo x 1 mm de ancho. E) Quiste de morfología alargada de 4 mm de largo x 0.8 mm de ancho. Fuente: (14)

2.1.5.3. Ciclo biológico

Un huésped camélido, en su rol de huésped intermedio, se infecta con *sarcocystis* al ingerir ooquistes o esporocistos esporulados presentes en el ambiente. Cada esporocisto contiene cuatro esporozoitos que, tras su liberación en el tracto digestivo (después de estar expuestos a enzimas como tripsina o bilis), se desplazan para penetrar en las células endoteliales de los vasos sanguíneos, donde experimentan múltiples divisiones asexuales (esquizogonia). (12) Los esquizontes de *sarcocystis spp.* se multiplican mediante endopoligenia, lo que resulta en la formación de merozoitos en la superficie del esquizonte. Tras varias generaciones de esquizogonia (dependiendo de la especie de *sarcocystis*), se produce una gran cantidad de merozoitos que migran hacia los músculos a través de la circulación sanguínea. Estos merozoitos se transforman en sarcocystos dentro de vacuolas parasitóforas, que están formadas por la membrana plasmática de la célula huésped y sirven para proteger a los sarcocystos de los mecanismos de defensa celulares. Los sarcocystos contienen millones de bradizoítos infecciosos y se localizan dentro de los miocitos. (12)

Un huésped cánido, en su papel de huésped definitivo, contrae la infección al ingerir carne infectada que contiene sarcocystos. Los bradizoítos, liberados del quiste, penetran las células epiteliales del intestino y experimentan gametogonia, un proceso de reproducción sexual que conduce a la formación de micro y macro

gametos. Posteriormente, los macro gametos y microgametos se fusionan en la lámina propia del intestino delgado del huésped definitivo, formando un cigoto que se transforma en un ooquiste. Estos ooquistes, que tienen una membrana delicada que a menudo se rompe, liberan esporocistos (los cuales pueden estar libres o aun encapsulados) en las heces. Estos esporocistos pueden contaminar los alimentos y el agua consumidos por los huéspedes intermedios, como las alpacas, guanacos y llamas. (12)

Los quistes de sarcocistos se localizan preferentemente en la musculatura estriada de contracción voluntaria e involuntaria (esofágica y cardiaca), también se pueden observar en fibras de Purkinje y hasta en el SNC, los lugares más comunes de presentación son esófago, lengua, diafragma, músculos de la cara, intercostales y corazón. (15)

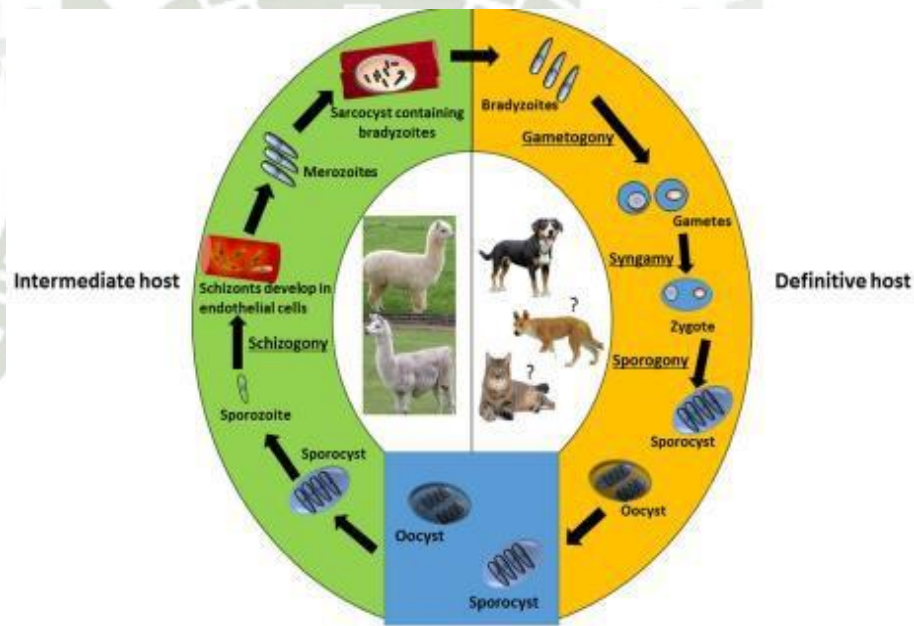


Figura 3. Ciclo de vida de *Sarcocystis* spp. en camélidos sudamericanos. (12)

2.1.5.4. Patogenia

En términos generales, la cantidad y dispersión de sarcocistos en huéspedes intermediarios esta influenciada por diversos factores, como la cantidad de esporocistos ingeridos, el estado inmunológico del huésped y la especie de *sarcocystis* implicada. Sin embargo, ninguno de estos factores ha sido completamente investigado aun en relación con la sarcocystiosis en camélidos sudamericanos.

Las características morfológicas del huésped no parecen influir en su resistencia o susceptibilidad a la enfermedad clínica. Tanto el ganado adulto como los terneros muestran la misma susceptibilidad ante una dosis específica de esporocistos. No obstante, el estrés puede tener un papel significativo en la gravedad de la enfermedad y la susceptibilidad a la infección.

La reproducción sexual del parásito dentro de las células endoteliales provoca la ruptura de estas células huésped, situadas en la capa interna del vaso sanguíneo, lo que ocasiona endoarteritis y un incremento en la permeabilidad capilar. Este aumento en la permeabilidad capilar favorece la salida de líquidos, células sanguíneas y móviles del torrente sanguíneo. (15)

La sarcocystiosis suele ser asintomática en los SAC, aunque ocasionalmente se han observado múltiples abscesos superficiales en el cuello. (14)

A partir de la cuarta semana después de la inoculación, el ganado puede desarrollar anorexia, diarrea, pérdida de peso, debilidad, contracciones musculares, postración y, a veces, la muerte. Algunos o todos estos signos clínicos pueden durar desde unos pocos días hasta varias semanas.

El examen de los parámetros hematológicos mostró eosinofilia periférica, hiperproteinemia e hiperglobulinemia. (14)

A medida que las infecciones se vuelven crónicas, se hacen evidentes otros signos. El crecimiento se ve afectado negativamente.

Se requieren estudios adicionales para comprender la patogénesis de la sarcocystiosis macro y microscópica y su impacto en la función músculo-esquelética y cardíaca, la inmunidad y la productividad de los camélidos sudamericanos, especialmente en términos de bienestar animal e importancia económica. (14)

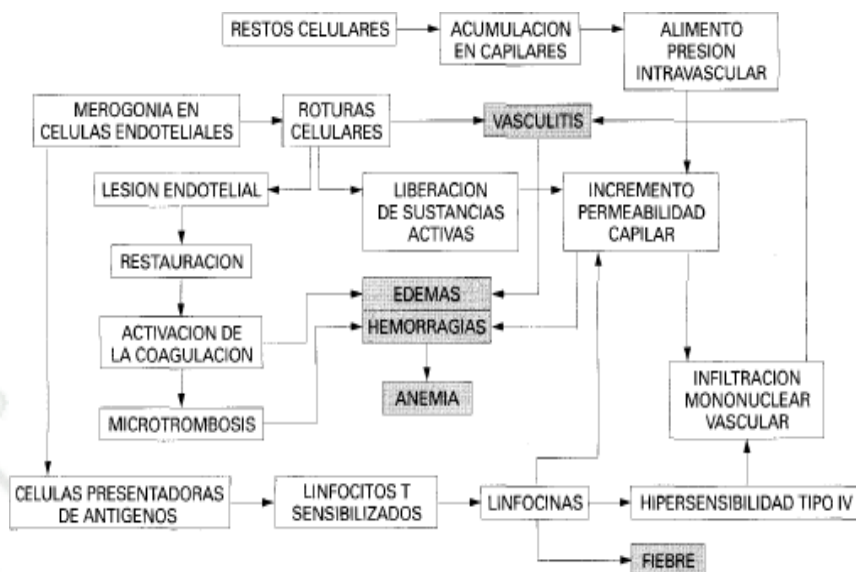


Figura 4. Mecanismos patogénicos de la sarcocistosis. (15)

2.1.5.5. Transmisión

La transmisión se produce principalmente a través de la ruta fecal-oral. Se estima que los camélidos sudamericanos ingieren el parásito al consumir formas infectivas presentes en pastos y agua contaminados, las cuales fueron excretadas con las heces por el huésped definitivo, en este caso, un cánido. (8)

2.1.5.6. Pérdidas económicas

El daño que ocasiona el parásito está relacionado fundamentalmente con el decomiso de la carne con presencia de los quistes en la musculatura, lo que da lugar a pérdidas económicas. Además, crea una imagen negativa de la carne de los camélidos lo que repercute en el grado de aceptación por el público. (5)

2.1.5.7. Importancia en salud pública

Al ser ingerida por el humano, la carne con sarcocistos, insuficientemente cocida, produce un cuadro de gastroenteritis con náusea, diarrea, cólicos y escalofríos, síntomas que se deberían a una toxina presente en los quistes, la misma que es desactivada mediante la cocción. Por lo tanto, la carne con sarcocistos, debidamente cocida, no constituye un problema de salud pública. (13)

Se han utilizado métodos físicos de tratamiento de la carne infectada para inactivar la toxina proteica y la viabilidad de los sarcoquistes, los resultados indican que hervir, hornear, freír y,

hasta cierto punto, congelar pueden neutralizar la viabilidad y toxicidad de los macro quistes. (14)

2.1.5.8. Diagnóstico

No existen criterios estándar o pruebas comerciales disponibles para el diagnóstico de sarcocystiosis en SAC.” (14) “El diagnóstico in vivo de las sarcocystiosis aguda es difícil, toda vez que los síntomas no son muy específicos y, por lo tanto, fácilmente confundibles con otros procesos patológicos. (14)

Algunos estudios han utilizado métodos serológicos para el diagnóstico de sarcocystiosis en SAC. Por ejemplo, se desarrolló una prueba serológica para diagnosticar anticuerpos anti-Sarcocystis en suero de llama, donde se aisló antígeno soluble de macro quistes recolectados de alpacas naturalmente infectadas con *S. aucheniae*. Sin embargo, debido a su baja sensibilidad y especificidad (~65 % para cada una), se concluyó que la prueba no era adecuada para la detección de sarcocystiosis en animales individuales. (14)

La enfermedad es de naturaleza generalizada. Es improbable encontrar parásitos en tejidos de ganado con infección aguda. No existe una prueba serológica estandarizada o disponible comercialmente, y prácticamente todo el ganado, independientemente de la afectación clínica, se ha encontrado con algunos sarcoquistes en los músculos.

Se han desarrollado una variedad de métodos moleculares para evaluar la diversidad genética, así como para el diagnóstico de *Sarcocystis spp.* en animales. (14)

La sarcocystiosis en alpacas sólo es diagnosticada durante la inspección veterinaria de las carcasas, por lo que se hace difícil contar con datos epidemiológicos confiables y actualizados. Sin embargo, es posible determinar en el suero sanguíneo del animal vivo la presencia de anticuerpos anti- *Sarcocystis* mediante la técnica de ELISA indirecta.

El diagnóstico post mortem se basa en la observación de las lesiones macroscópicas, complementadas con el estudio histológico de muestras obtenidas preferentemente de ganglios linfáticos mesentéricos y de riñón. El diagnóstico de la sarcocystiosis muscular es básicamente post mortem y se basa en las observaciones macroscópicas o microscópicas de los quistes, que pueden verse principalmente durante la necropsia, o durante la inspección de las canales en el matadero.

2.1.5.9. Tratamiento

Se han ensayado numerosos anticoccidiosicos con resultados muy dispares y, en cualquier caso, si presentan alguna eficacia, es siempre sobre las formas evolutivas de la fase proliferativa y raramente sobre la fase quística. (14)

En particular, tales medicamentos podrían ser efectivos solo en el tratamiento de las etapas intestinales de *Sarcocystis* durante la fase aguda, que es casi imposible de detectar en condiciones de campo. Por lo tanto, la prevención es la única solución práctica para controlar la sarcocystiosis en los SAC. (14)

2.1.5.10. Prevención y control

La forma de controlar la sarcocystiosis es evitando el consumo de carne contaminada por los perros y controlando la acción de los carnívoros silvestres. Ambas acciones no son nada fáciles dadas las condiciones en que se desarrolla la crianza de los camélidos.” (5)

“Implementar un programa de educación a productores, criadores, micro empresarios y pobladores en general, lo más recomendable es realizar una dosificación cada tres meses a los perros con anti coccidios. (16)

La excreción de *Sarcocystis* en las heces de los huéspedes definitivos es el factor clave en la propagación de la infección por *Sarcocystis* por lo que se debe interrumpir este ciclo.

Se podrían seguir los siguientes pasos para interrumpir potencialmente el ciclo de vida y el control de la sarcocystiosis en SAC: los carnívoros domésticos y salvajes deben excluirse del alojamiento de los animales y de los alimentos, el agua y las camas, evitar que los perros de granja defequen en los pastos y en los sitios de almacenamiento de alimentos/camas para animales, no se debe dar a los perros carne de camélido sin cocer o sin tratar, ya que puede contener sarcoquistes y los cadáveres de alpacas y llamas y el material fetal/placentario de camélidos deben mantenerse alejados de los perros y carnívoros salvajes mediante enterramiento o incineración. (14)

Estudios experimentales indican que el ganado vacuno, ovino, caprino y porcino puede ser inmunizado con una pequeña cantidad de esporocistos vivos. Por lo tanto, existe la esperanza de desarrollar una vacuna para la sarcocystiosis en el futuro. Por el momento, la prevención es el único método práctico de control.

2.2. Antecedentes de investigación

2.2.1. Análisis de tesis

2.2.1.1. Análisis de trabajos de investigación

“FACTORES QUE AFECTAN LA COMPETITIVIDAD INTERNACIONAL DEL SECTOR ALPAQUERO PERUANO, 2022” (17)

Esta investigación se enfocó en identificar y analizar los factores que impactan en la competitividad internacional del sector alpaquero en Perú, con el objetivo de mejorar su posición en los mercados internacionales. Los hallazgos de la investigación revelaron que en la cadena de valor del sector alpaquero peruano existen varios factores que afectan su competitividad. En el eslabón ganadero, se identificaron problemas como la falta de institucionalidad, deficiencias en el mejoramiento genético, limitado conocimiento técnico, escasa infraestructura en centros de acopio y lugares de esquila, carencia de herramientas para la esquila y dificultades en el acceso al financiamiento. En el eslabón industrial y exportador, se observaron carencias en diseño, innovación, tecnología, marketing y servicios postventa. En resumen, esta investigación destaca la necesidad de abordar una serie de desafíos en la cadena de valor alpaquera peruana, desde la mejora en la crianza de alpacas hasta la promoción de la innovación y la tecnología en la industria, así como la implementación de políticas efectivas y regulaciones que promuevan una comercialización justa y competitiva en los mercados internacionales.

“LA PRODUCCIÓN ALPAQUERA Y SU RELACIÓN EN LA CALIDAD DE VIDA DE LAS FAMILIAS DEL ANEXO DE CHALLUTA DEL DISTRITO DE TISCO – CAYLLOMA, 2019” (9)

Esta investigación se enfoca en analizar la situación actual de la producción de alpacas en el anexo de Challuta, ubicado en la Región de Arequipa, Provincia de Caylloma, específicamente en el distrito de Tisco. El objetivo principal es comprender cómo esta actividad influye en la calidad de vida de las familias que se dedican a ella en esta zona de alta montaña, que se encuentra a 4500 metros sobre el nivel del mar. Los resultados del estudio se organizan en tres capítulos. El primero describe la metodología utilizada en la investigación. El segundo capítulo se centra en el marco teórico y el contexto en el que se desarrolla la producción de alpacas en

Challuta. El tercer capítulo presenta los resultados del estudio, que arrojan luz sobre la producción de alpacas y su impacto en la calidad de vida de las familias en esta comunidad. La investigación se propone comprender cómo la cría de alpacas afecta la vida de las familias en el anexo de Challuta, destacando la importancia de mejorar la calidad de vida de estas comunidades rurales.





CAPÍTULO III

3. MATERIALES Y METODOS

3.1. Materiales

3.1.1. Localización del trabajo

- **Localización espacial**

El presente trabajo se realizó en el distrito de Tisco, provincia de Caylloma, región de Arequipa, con una altitud de 4388 m s. n. m.

- **Localización temporal**

El presente trabajo se realizó durante los meses de marzo y abril del presente año.

3.1.2. Materiales biológicos

No hubo materiales biológicos.

3.1.3. Materiales de laboratorio

No hubo materiales de laboratorio.

3.1.4. Materiales de campo

- Encuestas
- Folders
- Libreta de campo
- Lapiceros
- Hojas A-4

3.1.5. Equipos y maquinarias

- Computadora portátil
- Impresora

3.2. Métodos

3.2.1. Muestreo

3.2.1.1. Universo

El universo está dado por los 722 productores alpaqueros que se encuentran registrados en Tisco según el IV Censo Nacional Agropecuario del 2012.

3.2.1.2. Tamaño de la muestra

Se estableció una muestra estadísticamente representativa.

3.2.1.3. Procedimiento de muestreo

Se realizó un muestreo de tipo no probabilístico, específicamente muestreo aleatorio simple mediante la siguiente fórmula:

$$n = \frac{(Z_{\alpha/2})^2 * N * p * q}{(N - 1) * E^2 + (Z_{\alpha/2})^2 * p * q}$$

Donde:

n = es el tamaño de muestra necesario.

N = es el tamaño del universo (población total), que en este caso es 722 personas.

Z $\alpha/2$ = es el valor de la distribución normal estándar correspondiente al nivel de confianza deseado. Por ejemplo, si deseas un nivel de confianza del 95%, Z sería aproximadamente 1.96.

p = es la estimación de la proporción de la población que tiene una característica específica que deseas medir. Si no tienes una estimación previa, puedes usar p=0.5 para obtener el tamaño máximo de muestra (que asegura el margen de error máximo posible).

E = es el margen de error que estás dispuesto a aceptar en tu muestra. El margen de error se expresa como una fracción, por ejemplo, si deseas un margen de error del 5%, E sería 0.05.

$$n = \frac{(1.96)^2 * 722 * 0.5 * 0.5}{(722 - 1) * 0.05^2 + (1.96)^2 * 0.5 * 0.5}$$

$$n = 251$$

Ajuste de la muestra para poblaciones finitas:

$$n = \frac{N}{1 + \frac{N}{n}}$$

$$= \frac{722}{1 + \frac{722}{251}}$$

$$n = 186$$

El total de la muestra es de 186 productores alpaqueros que vivan en el distrito de Tisco.

3.2.2. Métodos de evaluación

3.2.2.1. Metodología de la experimentación

El tipo de investigación es:

- Tipo de estudio: Cuantitativo
- Tipo de intervención del investigador: Observacional
- Alcance del estudio: Descriptivo
- Según la planificación de la toma de datos: Transversal

3.2.2.2. Recopilación de la información

Técnica

- Obtención del consentimiento informado: Antes de llevar a cabo las encuestas para obtener los datos sobre el nivel de conocimientos de los productores alpaqueros sobre sarcocystiosis. Explicarles los objetivos de la investigación y cómo se utilizarán los datos.
- Recopilación de datos de manera aleatoria: Se llevó a cabo encuestas con los productores alpaqueros para obtener la información requerida sobre su nivel de conocimientos sobre sarcocystiosis.
- Análisis de datos: Una vez recopilados los datos, se procedió a analizarlos estadísticamente para obtener conclusiones y resultados significativos sobre el nivel de conocimientos de los productores alpaqueros sobre la enfermedad.
- Uso de cuestionarios con puntaje para determinar el nivel de conocimiento.
- El cuestionario consta de preguntas organizadas en dos dimensiones: I Conocimiento sobre etiología y epidemiología de la sarcocystiosis (P1-4), II Conocimiento sobre estrategias de prevención, control y tratamiento de la sarcocystiosis (P5-7).
- Se conoció los resultados del nivel de conocimientos de los productores alpaqueros según edad, sexo y nivel de instrucción sobre la sarcocystiosis a través de la siguiente puntuación de los cuestionarios:
 - ✓ 7 puntos: Conocimiento excelente.
 - ✓ De 6 a 5 puntos: Conocimiento bueno.
 - ✓ De 4 a 3 puntos: Conocimiento regular.
 - ✓ De 2 a 0 puntos: Conocimiento malo.

Instrumentos

- En el campo: Cuestionario de conocimientos que se aplicará a los productores alpaqueros.
- En el laboratorio: Revisión de cada cuestionario de conocimientos.

- En la biblioteca: Libros de parasitología veterinaria, revistas.
- En otros ambientes generadores de información: Internet, comunicación con especialistas en el área de parasitología y salud pública, resúmenes de publicaciones de investigación, artículos científicos.

3.3. Variables de respuesta

3.3.1. Operacionalización de variables

VARIABLE	INDICADORES	CRITERIO DE EVALUACION	NIVEL	TÉCNICA	INSTRUMENTO
Conocimiento sobre Sarcocystiosis.	Nivel de conocimiento sobre etiología y epidemiología de la sarcocystiosis	Conocimiento sobre el tema.	-Excelente: 4 puntos -Bueno: 3 puntos -Regular: 2 puntos -Malo: 0 a 1 punto.	Encuesta de preguntas sobre nivel de conocimientos.	Cuestionario de preguntas de conocimiento.
	Nivel de conocimiento sobre estrategias de prevención, control y tratamiento de la sarcocystiosis.		-Excelente: 3 puntos -Bueno: 2 puntos -Regular: 1 punto. -Malo: 0 punto.		
	Nivel de conocimiento sobre sarcocystiosis según edad, sexo y nivel de instrucción.		-Excelente: 7 puntos -Bueno: 6 a 5 puntos -Regular: 4 a 3 puntos -Malo: 0 a 2 punto.		

3.4. Evaluación estadística

Los datos compilados fueron analizados mediante estadística descriptiva. Todos los datos obtenidos fueron compilados en Excel y tuvieron tratamiento informático a través de un programa estadístico.



CAPÍTULO IV

4. RESULTADOS Y DISCUSION

4.1. RESULTADOS

Cuadro N° 1.
Edad de los productores alpaqueros del centro poblado de Tisco

Edad (años)	N°.	%
20 a 30	33	17,7
31 a 40	35	18,8
41 a 50	51	27,5
51 a 60	28	15,1
61 a 70	25	13,4
71 a 80	13	7,0
81 a 90	1	0,5
TOTAL	186	100

Fuente: Elaboración Propia.

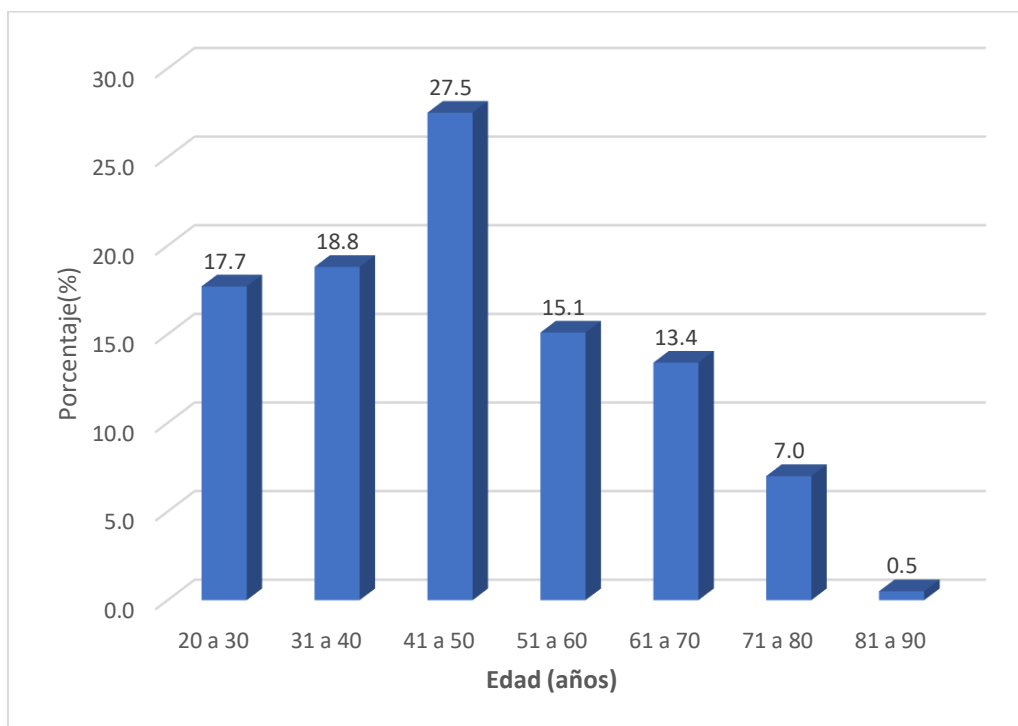
El cuadro 1 revela una distribución detallada de las edades de los productores alpaqueros en el centro poblado de Tisco. Se observa que el grupo más grande de productores, representando el 27.5%, cae en el rango de edades de 41 a 50 años. Esto indica una presencia significativa de individuos en este grupo de edad dentro de la industria alpaquera local.

Siguiendo de cerca, el 18.8% de los productores alpaqueros se encuentran en el rango de edades de 31 a 40 años, lo que sugiere una participación considerable de personas en esta franja etaria en la actividad alpaquera de la región. Además, el 17.7% de los productores tienen entre 20 y 30 años, lo que apunta a una presencia notable de jóvenes en este sector.

Por otro lado, el 15.1% de los productores alpaqueros tienen edades comprendidas entre 51 y 60 años, lo que indica una representación considerable de individuos en la mediana edad en esta ocupación. Mientras tanto, el 13.4% se sitúa en el rango de 61 a 70 años, lo que sugiere que hay una proporción significativa de productores alpaqueros en las etapas avanzadas de su vida laboral.

Finalmente, hay un porcentaje más reducido de productores en los grupos de edades más avanzadas. El 7.0% se encuentra en el rango de 71 a 80 años, lo que indica una presencia minoritaria pero aún relevante de productores mayores en la industria. Por último, el 0.5% de los productores alpaqueros tienen entre 81 y 90 años, lo que sugiere una presencia mínima de personas en este grupo de edad dentro de la actividad alpaquera en Tisco.

Gráfico N°. 1
Edad de los productores alpaqueros del centro poblado de Tisco



Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro N° 2.
Sexo de los productores alpaqueros del centro poblado de Tisco

Sexo	N°.	%
Masculino	128	68,8
Femenino	58	31,2
TOTAL	186	100

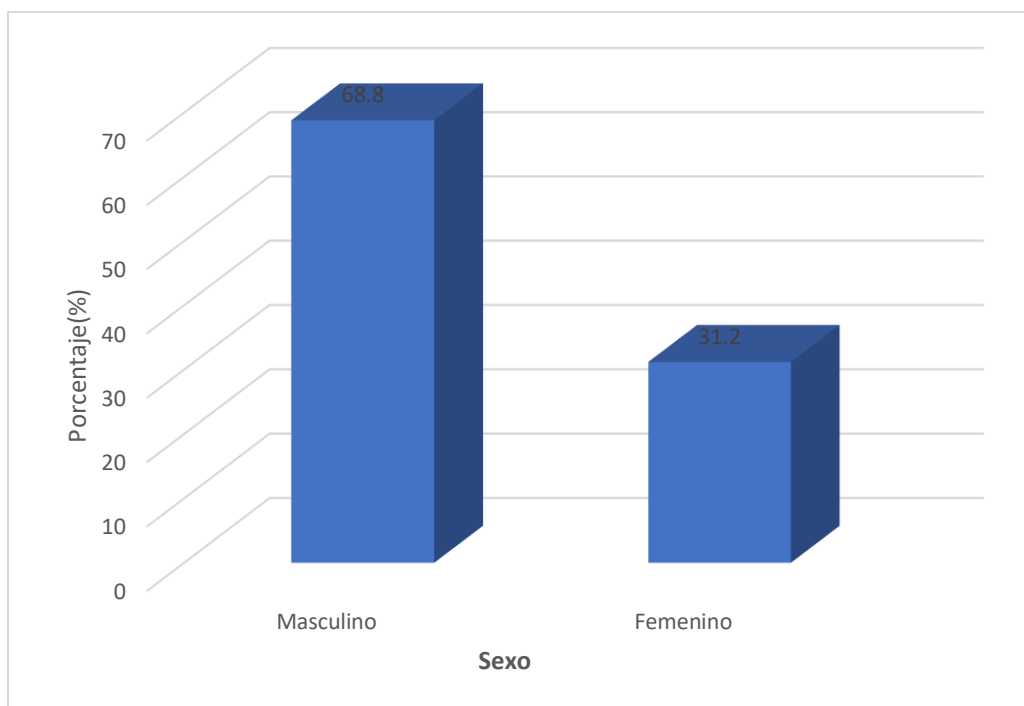
Fuente: Elaboración Propia.

El cuadro 2 ofrece una perspectiva clara sobre la distribución de género entre los productores alpaqueros en el centro poblado de Tisco. Se destaca que la gran mayoría, con un 68.8%, son hombres, lo que indica una marcada prevalencia masculina en esta ocupación. Esta cifra sugiere que los hombres constituyen una parte significativa de la fuerza laboral alpaquera en la región.

Por otro lado, el 31.2% de los productores alpaqueros son mujeres, lo que señala una presencia más limitada pero aún notable en comparación con sus contrapartes masculinas en la industria. Aunque las mujeres representan una proporción menor de los productores alpaqueros en Tisco, su participación demuestra una presencia significativa en este ámbito laboral.

Este desequilibrio de género en la industria alpaquera podría reflejar dinámicas socioeconómicas y culturales más amplias en la región, así como también podría ser objeto de análisis para comprender mejor las razones subyacentes detrás de esta disparidad y explorar posibles medidas para promover una mayor inclusión de género en la actividad alpaquera.

Gráfico N° 2.
Sexo de los productores alpaqueros del centro poblado de Tisco



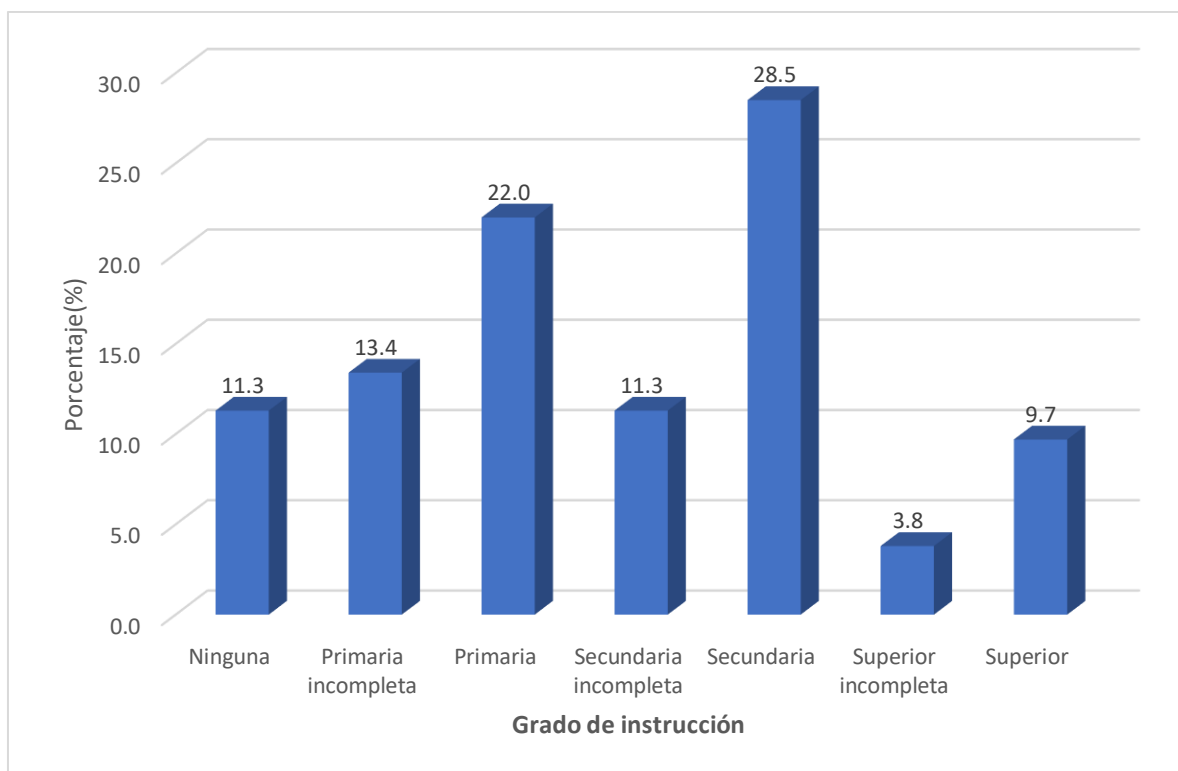
Cuadro N° 3
Grado de instrucción de los productores alpaqueros del centro poblado de Tisco

G. Instrucción	N°.	%
Ninguna	21	11,3
Primaria incompleta	25	13,4
Primaria	41	22,0
Secundaria incompleta	21	11,3
Secundaria	53	28,5
Superior incompleta	7	3,8
Superior	18	9,7
TOTAL	186	100

Fuente: Elaboración Propia.

El cuadro 3 proporciona información valiosa sobre el nivel educativo de los productores alpaqueros en el centro poblado de Tisco. Es notable que el 28.5% de estos productores cuentan con educación secundaria completa, lo que sugiere que una proporción considerable ha alcanzado este nivel educativo, lo que puede tener implicaciones importantes en términos de capacitación y habilidades para el trabajo alpaquero. Por otro lado, el 22.0% de los productores alpaqueros tienen educación primaria completa, lo que indica que un porcentaje significativo de la fuerza laboral alpaquera ha completado al menos la educación primaria. Además, el 13.4% tienen educación primaria incompleta, lo que sugiere que hay un grupo adicional que puede beneficiarse de programas de educación continua o capacitación vocacional. Es importante destacar que el 11.3% de los productores alpaqueros tienen educación secundaria incompleta, lo que indica que hay una proporción notable de personas que han avanzado en su educación, pero no la han completado. Del mismo modo, otro 11.3% no tienen ningún nivel de instrucción formal, lo que subraya la diversidad educativa dentro de la comunidad alpaquera. Por otro lado, el 9.7% de los productores alpaqueros tienen educación superior completa, lo que sugiere una presencia significativa de individuos con capacitación avanzada en la industria. Además, el 3.8% tienen educación superior incompleta, lo que indica que hay un grupo adicional de productores alpaqueros que han buscado educación más allá de los niveles básicos. Este panorama educativo diverso entre los productores alpaqueros de Tisco destaca la importancia de programas educativos y de capacitación que puedan adaptarse a las necesidades y niveles de educación de esta población, con el objetivo de mejorar las habilidades y conocimientos en el sector alpaquero y promover un desarrollo más sólido y sostenible en la comunidad.

Gráfico N° 3
Grado de instrucción de los productores alpaqueros del centro poblado de Tisco



Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro N°. 4
Tamaño del rebaño de los productores alpaqueros del centro poblado de Tisco

Estadísticos	Tamaño
Media	99,17
Desv. estándar	83,35
Mínimo	8
Máximo	500
TAMAÑO	186

Fuente: Elaboración Propia.

El cuadro 4 proporciona datos importantes sobre el tamaño de los rebaños entre los productores alpaqueros en el centro poblado de Tisco. El promedio del tamaño del rebaño es de 99.17, lo que indica que, en promedio, los productores alpaqueros tienen alrededor de 99 alpacas en sus rebaños. Este promedio proporciona una visión general del tamaño típico de los rebaños en la región y puede servir como referencia para entender la escala de la actividad alpaquera en el área.

Además, la tabla muestra que el tamaño máximo del rebaño es de 500 alpacas, lo que sugiere que algunos productores tienen operaciones de gran escala dentro de la comunidad. Por otro lado, el tamaño mínimo del rebaño es de 8 alpacas, lo que indica la presencia de productores con operaciones más pequeñas o de menor escala.

Esta variabilidad en el tamaño de los rebaños refleja las diferentes capacidades y recursos de los productores alpaqueros en Tisco. Los que tienen rebaños más grandes pueden enfrentar desafíos y oportunidades diferentes en comparación con aquellos con rebaños más pequeños. Comprender esta diversidad en el tamaño de los rebaños es crucial para diseñar políticas y programas que puedan apoyar de manera efectiva a todos los productores alpaqueros, independientemente del tamaño de sus operaciones.

Cuadro N° 5
Nivel de conocimientos de los productores alpaqueros sobre la sarcocystiosis

Conocimiento	N°.	%
Malo	91	48,9
Regular	79	42,5
Bueno	16	8,6
Excelente	0	0,0
TOTAL	186	100

Fuente: Elaboración Propia.

El cuadro 5 ofrece información relevante sobre el nivel de conocimiento de los productores alpaqueros del centro poblado de Tisco en relación con la sarcocystiosis. Es evidente que existe una distribución dispar en cuanto al grado de entendimiento sobre esta enfermedad entre los productores.

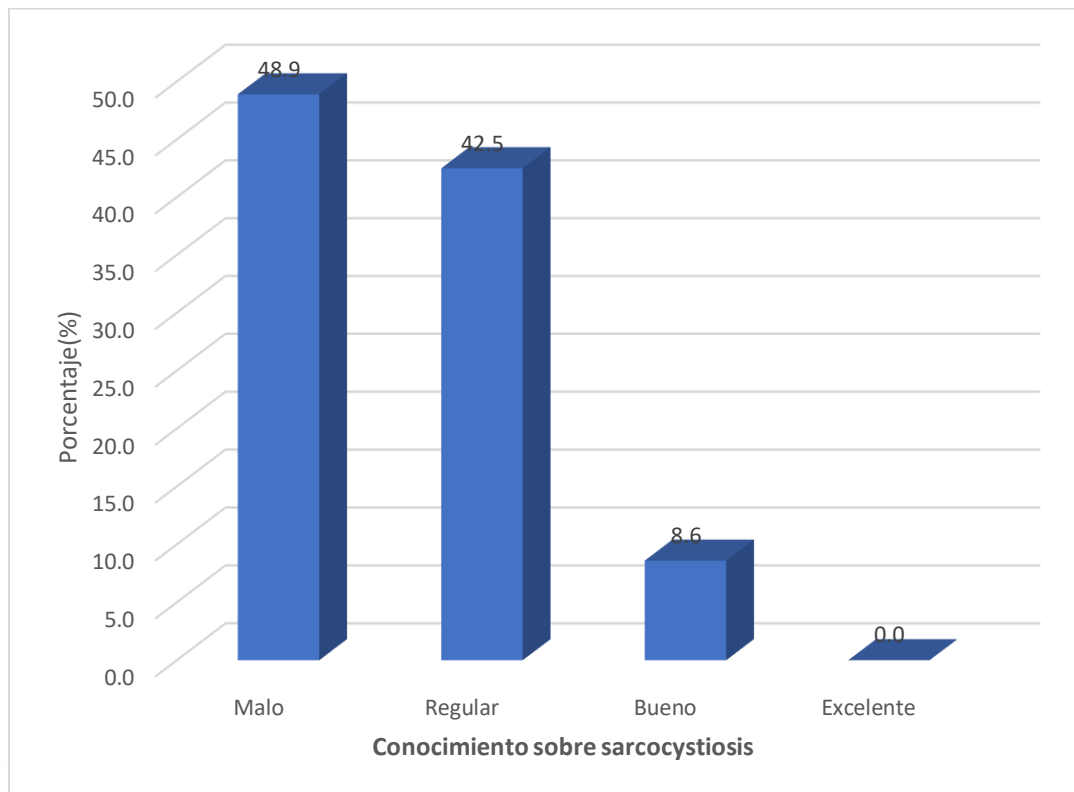
Destaca que casi la mitad de los productores alpaqueros, específicamente el 48.9%, poseen un nivel de conocimiento considerado bajo sobre la sarcocystiosis. Esta cifra sugiere que una proporción significativa de la comunidad alpaquera puede carecer de comprensión adecuada sobre esta enfermedad y sus implicancias para la salud del ganado y es alarmante considerando que un conocimiento limitado sobre las enfermedades parasitarias como la sarcocystiosis puede llevar a un control ineficaz de la misma, perpetuando así las pérdidas económicas derivadas del decomiso de carne infestada, tal como lo han señalado investigaciones anteriores (17).

Por otro lado, el 42.5% de los productores presentan un nivel de conocimiento regular sobre la sarcocystiosis. Aunque esta categoría representa una mejora respecto a la anterior, aún indica que hay un margen considerable para fortalecer la educación y la concienciación sobre esta enfermedad entre los productores alpaqueros.

Sin embargo, es alentador observar que el 8.6% de los productores alpaqueros tienen un buen nivel de conocimiento sobre la sarcocystiosis. Esta minoría demuestra que existen individuos dentro de la comunidad alpaquera que están bien informados sobre esta enfermedad y que pueden servir como recursos clave para la educación y la capacitación de otros productores.

Los resultados muestran una preocupante falta de conocimiento sobre la sarcocystiosis entre los productores, lo que coincide con estudios previos que han destacado la falta de acceso a información técnica y la limitada asistencia sanitaria en las áreas altoandinas del Perú (9). Esta situación contribuye a una inadecuada gestión sanitaria en los rebaños, afectando no solo la producción de carne sino también el bienestar económico de las familias productoras.

Gráfico N°. 4
Nivel de conocimientos de los productores alpaqueros sobre la sarcocystiosis



Cuadro N°. 6
Nivel de conocimiento que poseen los productores alpaqueros sobre la etiología y la epidemiología de la Sarcocystiosis

Conocimiento	N°.	%
sobre etiología		
Malo	51	27,4
Regular	73	39,2
Bueno	54	29,1
Excelente	8	4,3
TOTAL	186	100

Fuente: Elaboración Propia.

El cuadro 6 proporciona datos importantes sobre el nivel de conocimiento de los productores alpaqueros del centro poblado de Tisco en relación con la etiología y la epidemiología de la sarcocystiosis. Estos datos revelan una distribución variada en términos del grado de comprensión sobre esta enfermedad específica entre los productores.

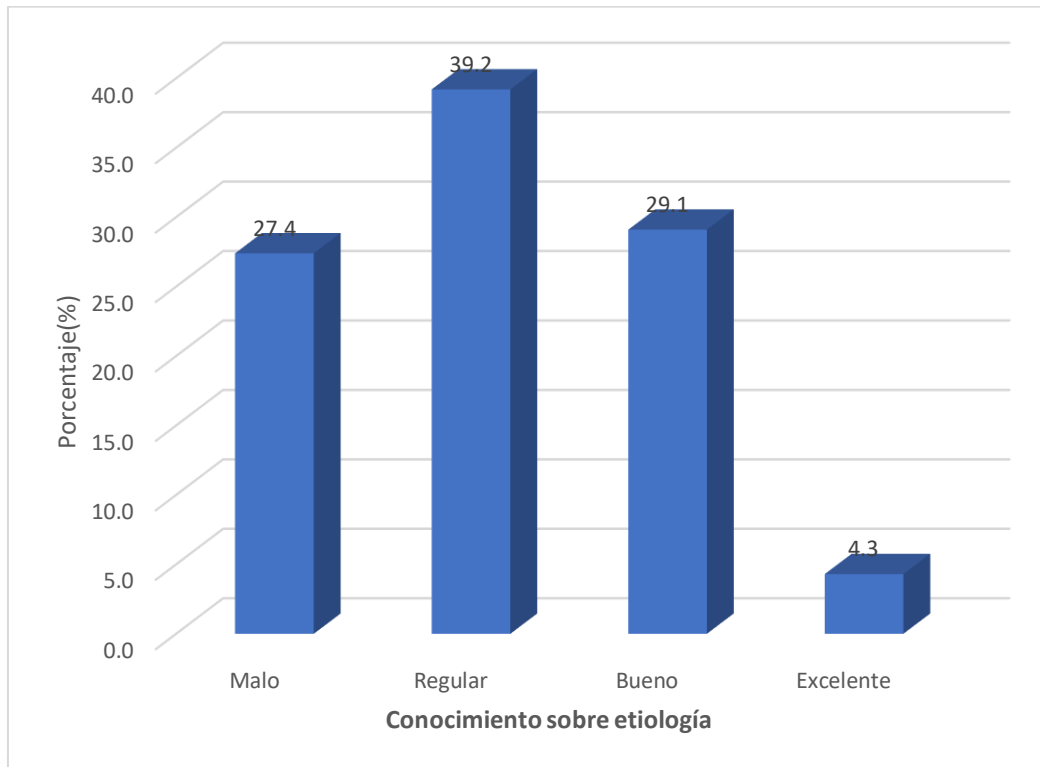
Es significativo que el 39.2% de los productores alpaqueros tengan un nivel de conocimiento regular sobre la etiología y la epidemiología de la sarcocystiosis. Esta cifra indica que una proporción considerable de la comunidad alpaquera tiene una comprensión básica pero no completa de los aspectos fundamentales de esta enfermedad.

Además, el 29.1% de los alpaqueros muestran un buen nivel de conocimiento sobre la etiología y la epidemiología de la sarcocystiosis. Esta categoría sugiere que una parte significativa de la población alpaquera está bastante informada sobre los aspectos más complejos y detallados de esta enfermedad.

Por otro lado, el 27.4% de los productores alpaqueros tienen un nivel de conocimiento considerado malo sobre la etiología y la epidemiología de la sarcocystiosis. Esta proporción indica que hay una parte considerable de la comunidad alpaquera que podría beneficiarse de una mayor educación y concienciación sobre estos aspectos específicos de la enfermedad.

Es alentador ver que el 4.3% de los alpaqueros tienen un nivel de conocimiento excelente sobre la etiología y la epidemiología de la sarcocystiosis. Esta minoría demuestra que existen individuos dentro de la comunidad alpaquera que poseen un conocimiento profundo y completo sobre esta enfermedad, lo que puede ser invaluable para la prevención y el manejo eficaz de la sarcocystiosis en el ganado alpaca.

Gráfico N°. 5
Nivel de conocimiento que poseen los productores alpaqueros sobre la etiología y la epidemiología de la Sarcocystiosis



Cuadro N° 7
Nivel de conocimiento de los productores sobre las estrategias de prevención, control y tratamiento de la Sarcocystiosis

Conocimiento sobre estrategias	N°.	%
Malo	107	57,5
Regular	55	29,6
Bueno	24	12,9
Excelente	0	0,0
TOTAL	186	100

Fuente: Elaboración Propia.

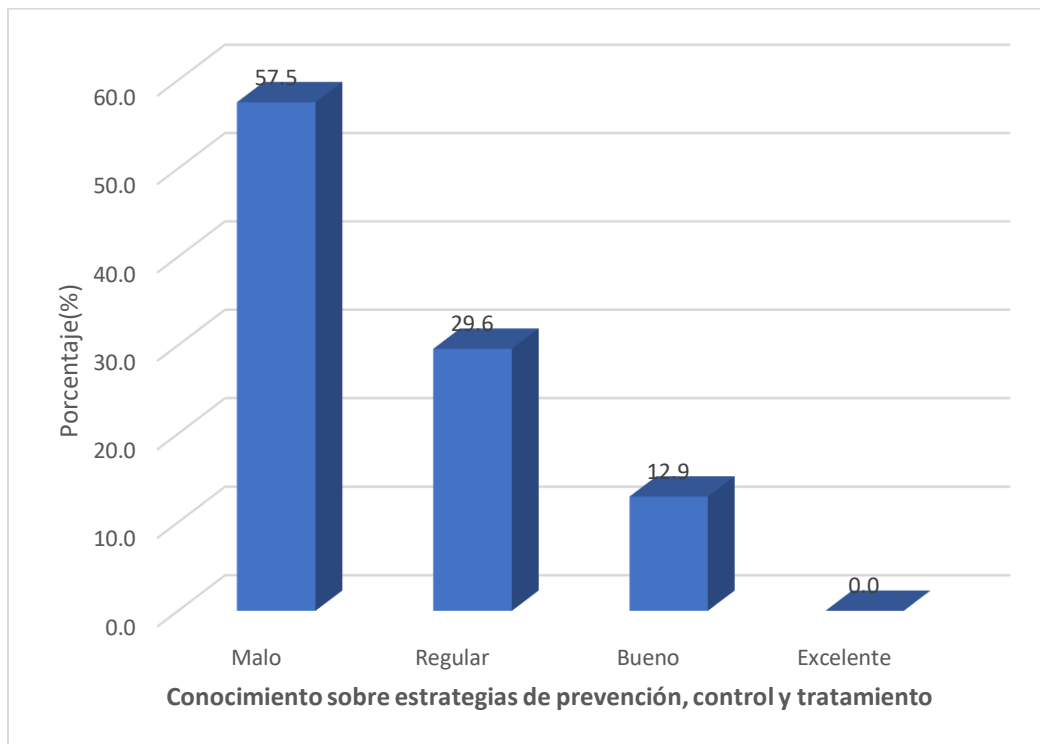
El cuadro 7 ofrece una visión detallada del nivel de conocimiento de los productores alpaqueros del centro poblado de Tisco respecto a las estrategias de prevención, control y tratamiento de la sarcocystiosis. Estos datos revelan una distribución dispar en términos del grado de comprensión de estas estrategias clave entre los productores.

Es preocupante observar que el 57.5% de los productores alpaqueros tienen un nivel de conocimiento considerado malo sobre las estrategias de prevención, control y tratamiento de la sarcocystiosis. Esta cifra indica que una parte significativa de la comunidad alpaquera puede carecer de información adecuada sobre cómo prevenir, controlar y tratar esta enfermedad en sus rebaños lo que subraya la necesidad de implementar programas de extensión agropecuaria que capaciten a los productores en el uso de medidas preventivas, tales como la dosificación de perros con anti coccidios y la adecuada disposición de restos animales, como recomiendan Dubey et al. (18)

Este déficit educativo puede estar contribuyendo a la alta prevalencia de la enfermedad en la región, puesto que, como se ha señalado en estudios sobre camélidos sudamericanos, la prevención es clave para controlar infecciones parasitarias como la sarcocystiosis (18).

En resumen, estos datos subrayan la necesidad urgente de implementar programas educativos y de capacitación específicos para mejorar el conocimiento de los productores alpaqueros sobre las estrategias de prevención, control y tratamiento de la sarcocystiosis. Esto es fundamental para promover prácticas de manejo más efectivas y reducir el impacto negativo de esta enfermedad en la industria alpaquera local.

Gráfico N°. 6
Nivel de conocimiento de los productores sobre las estrategias de
prevención, control y tratamiento de la Sarcocystiosis



Cuadro N° 8
Relación entre el nivel de conocimiento de los productores alpaqueros sobre la sarcocystiosis y la edad

Edad (años)	Conocimiento sobre sarcocystiosis								TOTAL	
	Malo		Regular		Bueno		Excelente		N°.	%
	N°.	%	N°.	%	N°.	%	N°.	%		
20 a 30	14	7,5	15	8,1	4	2,2	0	0,0	33	17,7
31 a 40	15	8,1	17	9,1	3	1,6	0	0,0	35	18,8
41 a 50	26	14,0	22	11,8	3	1,6	0	0,0	51	27,4
51 a 60	16	8,6	10	5,4	2	1,1	0	0,0	28	15,1
61 a 70	9	4,8	12	6,5	4	2,2	0	0,0	25	13,4
71 a 80	10	5,4	3	1,6	0	0,0	0	0,0	13	7,0
81 a 90	1	0,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,5
TOTAL	91	48,9	79	42,5	16	8,6	0	0,0	186	100

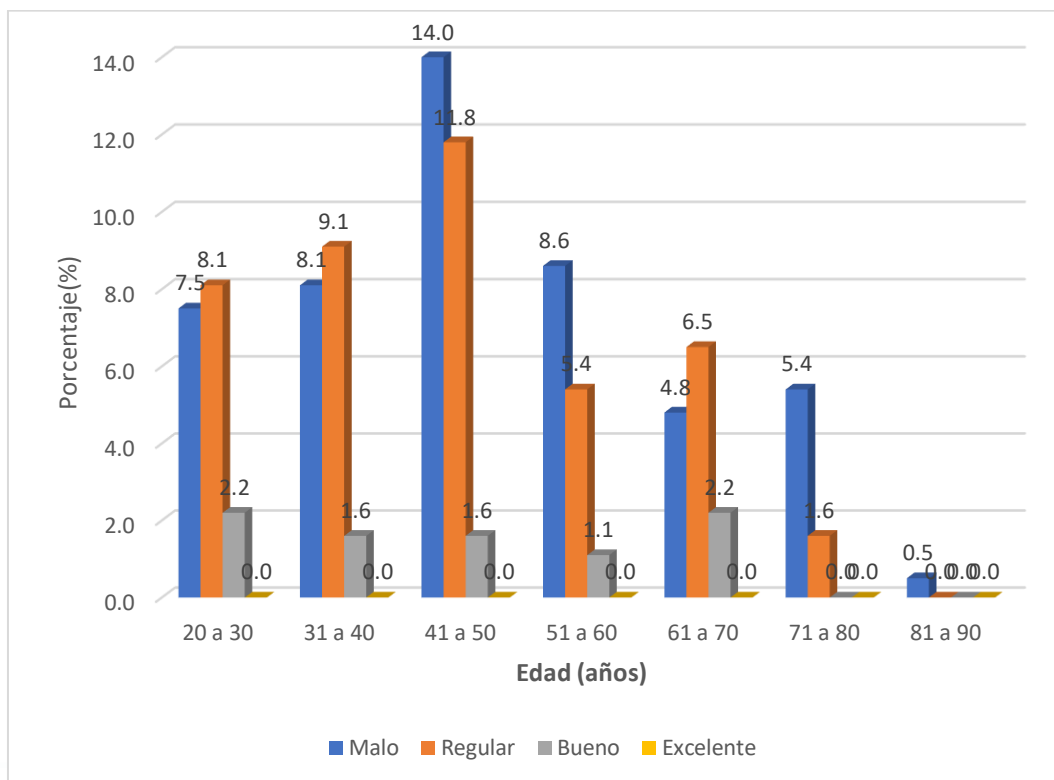
Fuente: Elaboración Propia.
 $X^2=10.66$ $P>0.05$ $P=0.55$

El cuadro 8 y los resultados de la prueba de chi-cuadrado ($X^2=10.66$) indican que no hay una relación estadísticamente significativa entre el nivel de conocimiento de los productores alpaqueros sobre la sarcocystiosis y su edad ($P>0.05$). Esto sugiere que, según el análisis realizado, la edad de los productores no influye de manera significativa en su nivel de conocimiento sobre esta enfermedad.

Al examinar más detenidamente los datos, se observa que el 14.0% de los productores alpaqueros del centro poblado de Tisco que tienen un mal nivel de conocimiento sobre la sarcocystiosis se encuentran en el rango de edad de 41 a 50 años. Por otro lado, el 9.1% de los alpaqueros con nivel de conocimiento regular tienen entre 31 a 40 años.

Estos datos sugieren que, si bien no hay una asociación estadísticamente significativa entre la edad y el nivel de conocimiento sobre la sarcocystiosis, podría haber algunas tendencias observadas en los grupos de edad específicos. Sin embargo, es importante tener en cuenta que esta relación no es concluyente y podría ser influenciada por otros factores no considerados en el análisis.

Gráfico N° 7
Relación entre el nivel de conocimiento de los productores alpaqueros sobre la sarcocystosis y la edad



Cuadro N° 9
Relación entre el nivel de conocimiento de los productores alpaqueros sobre la sarcocystiosis y el sexo

Sexo	Conocimiento sobre sarcocystiosis								TOTAL	
	Malo		Regular		Bueno		Excelente		N°.	%
	N°.	%	N°.	%	N°.	%	N°.	%		
Masculino	56	30,1	59	31,7	13	7,0	0	0,0	128	68,8
Femenino	35	18,8	20	10,8	3	1,6	0	0,0	58	31,2
TOTAL	91	48,9	79	42,5	16	8,6	0	0,0	186	100

Fuente: Elaboración Propia.

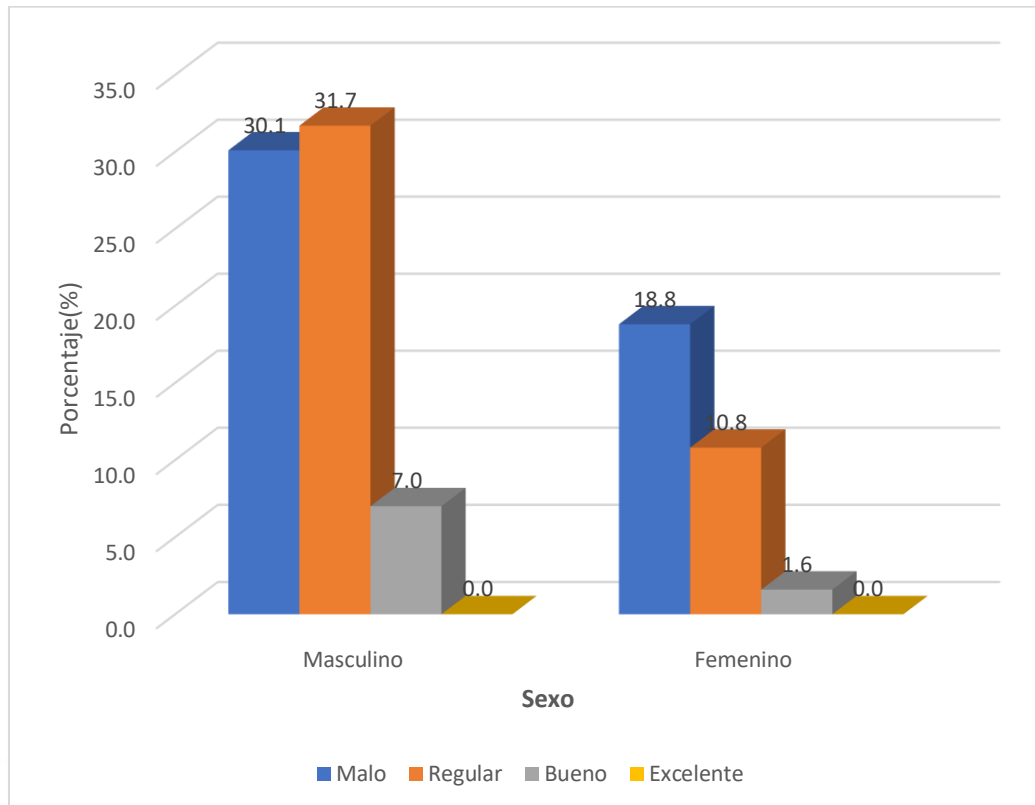
$X^2=4,66$ $P>0.05$ $P=0.09$

El cuadro 9 y los resultados de la prueba de chi-cuadrado ($X^2=4.66$) indican que no hay una relación estadísticamente significativa entre el nivel de conocimiento de los productores alpaqueros sobre la sarcocystiosis y su sexo ($P>0.05$). Esto sugiere que, según el análisis realizado, el sexo de los productores no influye de manera significativa en su nivel de conocimiento sobre esta enfermedad.

Al examinar más detenidamente los datos, se observa que el 31.7% de los productores alpaqueros del centro poblado de Tisco que tienen un mal nivel de conocimiento sobre la sarcocystiosis son de sexo masculino. Por otro lado, el 18.8% de los alpaqueros con mal nivel de conocimiento son de sexo femenino.

Estos datos indican que, aunque no hay una asociación estadísticamente significativa entre el sexo y el nivel de conocimiento sobre la sarcocystiosis, podría haber algunas tendencias observadas en la distribución de conocimiento entre los sexos. Sin embargo, es importante tener en cuenta que esta relación no es concluyente y podría ser influenciada por otros factores no considerados en el análisis.

Gráfico N°. 8
Relación entre el nivel de conocimiento de los productores alpaqueros sobre la sarcocystiosis y el sexo



Cuadro N°. 10
Relación entre el nivel de conocimiento de los productores alpaqueros sobre la sarcocystiosis y el grado de instrucción

Grado de instrucción	Conocimiento sobre sarcocystiosis								TOTAL	
	Malo		Regular		Bueno		Excelente		N°. %	N°. %
	N°. %	N°. %	N°. %	N°. %	N°. %	N°. %				
Ninguno	15	8,1	6	3,2	0	0,0	0	0,0	21	11,3
Primaria incompleta	14	7,5	9	4,8	2	1,1	0	0,0	25	13,4
Primaria completa	21	11,3	17	9,1	3	1,6	0	0,0	41	22,0
Sec. incompleta	11	5,9	9	4,8	1	0,5	0	0,0	21	11,3
Secundaria completa	21	11,3	26	14,0	6	3,2	0	0,0	53	28,5
Sup. incompleta	4	2,2	2	1,1	1	0,5	0	0,0	7	3,8
Superior completa	5	2,7	10	5,4	3	1,6	0	0,0	18	9,7
TOTAL	91	48,9	79	42,5	16	8,6	0	0,0	186	100

Fuente: Elaboración Propia.
 $X^2=12.33$ $P>0.05$ $P=0.41$

El cuadro 10 y los resultados de la prueba de chi-cuadrado ($X^2=12.33$) indican que no hay una relación estadísticamente significativa entre el nivel de conocimiento de los productores alpaqueros sobre la sarcocystiosis y su grado de instrucción ($P>0.05$). Esto sugiere que, según el análisis realizado, el nivel educativo de los productores no influye de manera significativa en su nivel de conocimiento sobre esta enfermedad.

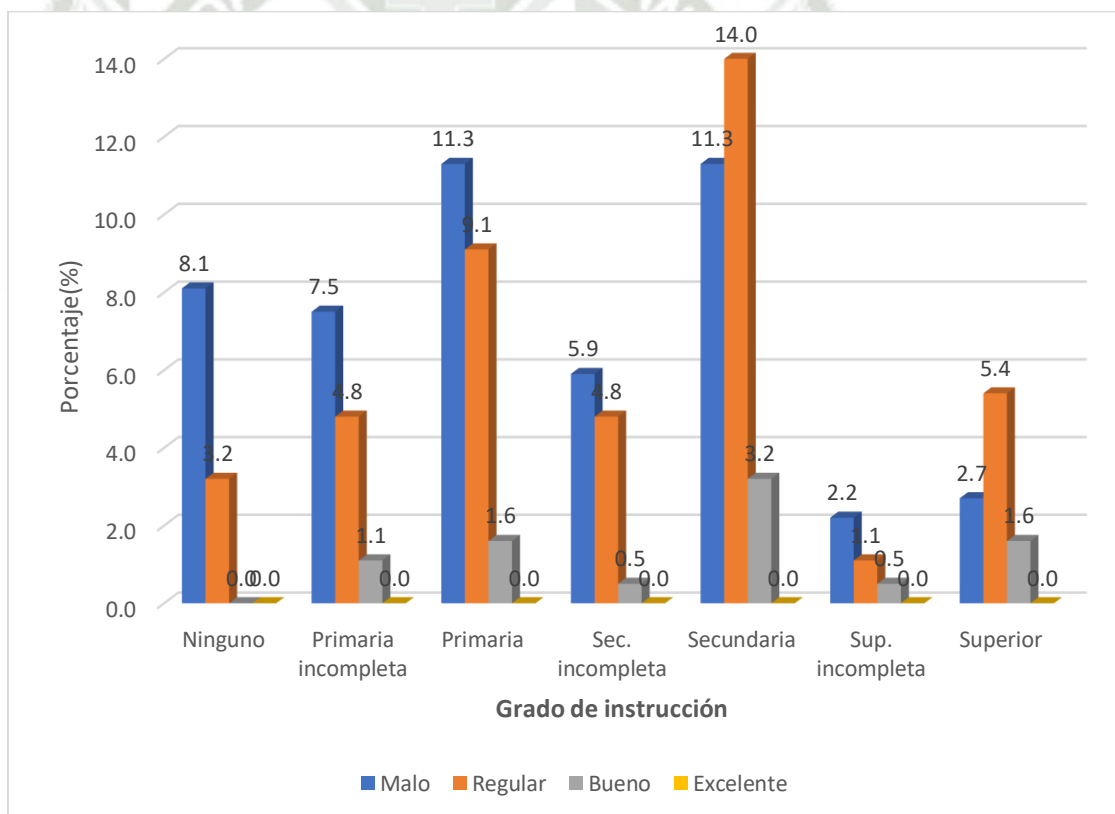
Al examinar más detenidamente los datos, se observa que el 14.0% de los productores alpaqueros del centro poblado de Tisco que tienen un nivel de conocimiento regular sobre la sarcocystiosis tienen instrucción secundaria completa. Por otro lado, el 11.3% de los alpaqueros con mal nivel de conocimiento tienen instrucción primaria completa.

Estos datos indican que, aunque no hay una asociación estadísticamente significativa entre el nivel educativo y el nivel de conocimiento sobre la sarcocystiosis, podría haber algunas tendencias observadas en la distribución de conocimiento entre los diferentes niveles de educación. Sin embargo, es importante tener en cuenta que esta relación no es concluyente y podría ser influenciada por otros factores no considerados en el análisis. La falta de conocimientos sobre la sarcocystiosis parece estar más generalizada y no

influenciada por factores sociodemográficos. Esto puede estar vinculado a las condiciones de pobreza y aislamiento geográfico que caracterizan a la región de Tisco, donde la educación y el acceso a servicios sanitarios son limitados, tal como lo indicó el informe del INEI. (19)

Investigaciones en otros contextos rurales han sugerido que factores como la educación formal tienden a correlacionarse con un mejor manejo de las enfermedades parasitarias (9). Sin embargo, en el caso de los productores de Tisco, la falta de acceso a educación técnica especializada y a recursos informativos parece ser un problema generalizado que afecta a todos los grupos por igual, independientemente de su nivel educativo o experiencia en la producción alpaquera.

Gráfico N°. 9
Relación entre el nivel de conocimiento de los productores alpaqueros sobre la sarcocystiosis y el grado de instrucción





CAPÍTULO V

5. CONCLUSIONES

- **Primera:** El 48.9% igual a 91 productores alpaqueros de Tisco poseen un nivel de conocimiento considerado bajo sobre la sarcocystiosis. Por otro lado, el 42.5% equivalente a 79 productores presentan un nivel de conocimiento regular y el 8.6% igual a 16 productores alpaqueros tienen un buen nivel de conocimiento sobre la sarcocystiosis.
- **Segunda:** El grado de entendimiento de los productores alpaqueros de Tisco sobre etiología y epidemiología de la sarcocystiosis es regular en un 39.2% que corresponde a 73 productores, el 29.1% equivalente a 54 productores muestra un buen nivel de conocimiento sobre la etiología y la epidemiología de la sarcocystiosis y, por otro lado, el 27.4% equivalente a 51 productores alpaqueros tienen un nivel de conocimiento considerado malo y el 4.3% igual a solo 8 productores tienen un nivel de conocimiento excelente sobre la etiología y la epidemiología de la sarcocystiosis.
- **Tercera:** No hay una relación estadísticamente significativa entre la edad, sexo y nivel de instrucción con el nivel de conocimiento de los productores alpaqueros sobre la sarcocystiosis.
- **Cuarta:** El 57.5% representado por 107 productores alpaqueros tienen un nivel de conocimiento considerado malo sobre las estrategias de prevención, control y tratamiento de la sarcocystiosis, el 29.6% representado por 55 alpaqueros muestran un nivel de conocimiento regular sobre estas estrategias y el 12.9% tienen un buen nivel de conocimiento sobre las estrategias de prevención, control y tratamiento de la sarcocystiosis representado por 24 productores.



CAPÍTULO VI

6. RECOMENDACIONES

- **Primera:** Es crucial implementar programas educativos y de capacitación específicos que aborden la sarcocystiosis, enfocados en mejorar la comprensión y el manejo de esta enfermedad en el contexto local.
- **Segunda:** La creación de materiales educativos detallados y accesibles, así como la realización de talleres interactivos, podría ayudar a elevar el nivel de conocimiento sobre estos aspectos de la enfermedad.
- **Tercera:** Los esfuerzos educativos deben ser inclusivos y dirigidos a toda la población de productores, sin segmentar por demografía. En este sentido, se podrían diseñar estrategias de comunicación y educación que sean adaptables y accesibles para todos los productores, independientemente de sus características individuales.
- **Cuarta:** Es fundamental desarrollar e implementar programas de capacitación sobre las estrategias de manejo de la sarcocystiosis, posiblemente en colaboración con instituciones locales y expertos en la materia, para asegurar que los productores cuenten con las herramientas y el conocimiento necesarios para enfrentar esta enfermedad de manera efectiva.



CAPÍTULO VII

6.1. REFERENCIAS

1. Ramírez V.. La teoría del conocimiento en investigación científica. Scielo. 2009; 3(70).
2. Martínez Rey A. EL CONOCIMIENTO: SU NATURALEZA Y PRINCIPALES HERRAMIENTAS PARA SU GESTIÓN.; 2010. Disponible en: https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/679147/E%C2%B7M_36_1.pdf?sequence=1.
3. Martínez Marín A, Ríos Rosas. <https://www.redalyc.org/>. [Online].; 2006. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=10102508>.
4. ASOCIACIÓN DISTRITAL DE PRODUCTORES DE CAMÉLIDOS DOMÉSTICOS Y ARTESANOS DEL DISTRITO DE TISCO (ASDIPROCAT). Praderas Verdes. Primera ed. (PPD) PdPDdG, (PNUD) PdInUpeD, editores. Lima: Comunicaciones PPD Perú; 2020.
5. ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA. SITUACIÓN ACTUAL DE LOS CAMÉLIDOS SUDAMERICANOS EN PERÚ. FAO.
6. Municipalidad Distrital Caylloma. Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/municaylloma/informes-publicaciones/5119785-plan-de-prevencion-y-reduccion-de-riesgos-mpc>.
7. COOPERATIVA DE SERVICIOS ESPECIALES YURAC Q'ORI TISCO. BUEN VIVIR EN LA PRADERA, CONSERVACIÓN DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA Y VALORES CULTURALES Y PAISAJISTICOS EN PASTIZALES ALTOANDINOS. Primera ed. GEF PdPDd, editor. Arequipa: Comunicaciones PPD Perú; 2021.
8. María Giuliano , Reategui Ordoñez , Barriga Marcapuda X, Florin-Christensen. Situación actual de la calidad de carne de camélidos sudamericanos (llama y alpaca) en Argentina y Perú y su relación con la infestación con *Sarcocystis aucheniae*. ResearchGate. 2023.
9. OLLACHICA SURI F. LA PRODUCCIÓN ALPAQUERA Y SU RELACIÓN EN LA CALIDAD DE VIDA DE LAS FAMILIAS DEL ANEXO DE CHALLUTA DEL DISTRITO DE TISCO – CAYLLOMA. 2019.
10. DESCOSUR. Carne de Camélidos: Potencialidades, Políticas y Consumo. [Online].; 2019. . Disponible en: <https://www.descosur.org.pe/wp-content/uploads/2019/05/convocatoria.pdf>.
11. Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego. MIDAGRI: El 87% de la población mundial de . alpacas se encuentra en el Perú. [Online]; 2022. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/midagri/noticias/636546-midagri-el-87-de-la-poblacion-mundial-de-alpacas-se-encuentra-en-el-peru>.

- 12 Saeed MA, Rashid MH, Vaughan , Jabbar. Sarcocystosis in South American camelids: The . state of play revisited. Parasites & Vectors. 2018; 11(146).
- 13 ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACIÓN. . SITUACIÓN ACTUAL DE LOS CAMÉLIDOS SUDAMERICANOS EN PERÚ..
- 14 Decker Franco. Avances en el conocimiento de la sarcocistiosis de camélidos . sudamericanos y desarrollo de herramientas para su control.
- 15 Cordero del Campillo M, Rojo Vásquez FA. Parasitología Veterinaria. Primera edición ed. . Madrid: Mc Graw Hill Interamericana; 1999.
- 16 Arevillca Yugar F. Manual sanidad animal camélidos domésticos. .
- 17 Almonacid Cordova M. FACTORES QUE AFECTAN LA COMPETITIVIDAD INTERNACIONAL . DEL SECTOR ALPAQUERO PERUANO.
- 18 Dubey JP, Calero-Bernal R, Rosenthal BM, Speer CA, Fayer R. Sarcocystosis of Animals and . Humans. Segunda ed.: CRC Press; 2015.
- 19 (INEI) INdEel. Condiciones de vida en las regiones altoandinas. Informe técnico. Lima: INEI. .

ANEXOS

Anexo 1. Encuesta sobre el nivel de conocimientos de los productores alpaqueros sobre Sarcocystiosis.

Estimado (a):

Agradecemos tu participación en esta encuesta diseñada para evaluar tu nivel de conocimientos sobre la sarcocystiosis en las alpacas. La sarcocystiosis es una enfermedad parasitaria que puede afectar la salud y el bienestar de estos animales, y es fundamental contar con productores informados y conscientes de las medidas de prevención y control. La información recopilada a través de esta encuesta nos permitirá comprender mejor el nivel de conocimiento existente e identificar áreas en las que se pueda brindar más apoyo y educación. Tus respuestas son valiosas y confidenciales, y se utilizarán únicamente con fines de investigación y mejora de las prácticas de cuidado de las alpacas.

I. Datos generales

Fecha de nacimiento Edad: Sexo:

Nivel de instrucción: Ninguno () Primaria () Primaria incompleta ()

Secundaria () Secundaria() incompleta () Superior () Superior incompleta ()

Tamaño del rebaño:

Afiliado a alguna asociación: Si () No () ¿Cuál?: _____

II. Conocimientos sobre sarcocystiosis

1. ¿Qué sabes sobre la causa de la Sarcocystiosis en las alpacas?

- Es causada por bacterias que afectan el sistema digestivo de las alpacas.
- Es provocada por virus que atacan el sistema respiratorio de las alpacas.
- Se debe a la presencia de parásitos del género *Sarcocystis* en los músculos de las alpacas.
- Es una enfermedad genética transmitida de generación en generación en las alpacas.
- Es resultado de una deficiente alimentación y falta de nutrientes en las alpacas.

2. ¿Cuál es el ciclo de vida del parásito *Sarcocystis* en las alpacas?

- El parásito *Sarcocystis* no tiene ciclo de vida en las alpacas, simplemente se desarrolla en su ambiente.
- El ciclo de vida del parásito *Sarcocystis* involucra la transmisión a través de picaduras de insectos.
- Las alpacas ingieren los quistes del parásito presentes en el pasto o el agua contaminados.
- Los parásitos *Sarcocystis* se multiplican en los pulmones de las alpacas y luego son expulsados con la tos.

3. ¿Cómo se transmite la Sarcocystiosis entre las alpacas?

- a) A través de la ingestión de alimentos contaminados con ooquistes de *Sarcocystis*.
- b) A través del contacto directo con alpacas infectadas.
- c) A través de la picadura de insectos portadores del parásito.
- d) No estoy seguro/a.

4. ¿Qué puede ocasionar la presencia de la Sarcocystiosis en su rebaño de alpacas?

- a) Malas condiciones de higiene y saneamiento.
- b) Contacto con otros animales infectados.
- c) Condiciones de estrés y manejo inadecuado.
- d) Todos los anteriores.
- e) No estoy seguro/a.

5. ¿Qué estrategias puede implementar para prevenir la Sarcocystiosis en las alpacas? (Selecciona todas las opciones correctas)

- a) Mantener un ambiente limpio y libre de ooquistes.
- b) Implementar un programa regular de desparasitación.
- c) Controlar el contacto con otros animales infectados.
- d) Realizar pruebas de diagnóstico para detectar la presencia de la enfermedad.
- e) Ninguna de las anteriores.

6. ¿Cuál es el tratamiento más comúnmente utilizado para tratar la Sarcocystiosis en las alpacas?

- a) Antibióticos de amplio espectro.
- b) Antiparasitarios específicos para *Sarcocystis*.
- c) No existe un tratamiento eficaz para la Sarcocystiosis.
- d) No estoy seguro/a.

7. ¿Cuál es el papel de la vacunación en la prevención de la Sarcocystiosis en las alpacas?

- a) La vacunación puede prevenir completamente la enfermedad.
- b) La vacunación puede reducir la gravedad de los síntomas en caso de infección.
- c) No existe una vacuna disponible para la Sarcocystiosis en las alpacas.
- d) No estoy seguro/a.

Anexo 2. Consentimiento informado



CONSENTIMIENTO INFORMADO

OBJETIVO DEL ESTUDIO: El objetivo de esta encuesta es determinar el nivel de conocimientos de los productores alpaqueros sobre la sarcocystiosis

PROCEDIMIENTOS DEL ESTUDIO: Si usted acepta participar en el estudio, se compromete a responder el cuestionario sobre el nivel de conocimientos de los productores alpaqueros sobre la sarcocystiosis. La encuesta consta de siete preguntas relacionadas a la Sarcocystiosis en alpacas. El tiempo estimado para completar la encuesta es de aproximadamente 10 minutos.

BENEFICIOS Y RIESGOS: No se espera que haya beneficios directos para usted como participante. Sin embargo, su participación contribuirá a determinar el nivel de conocimientos de los productores alpaqueros sobre la sarcocystiosis. No se anticipan riesgos asociados con esta encuesta.

CONFIDENCIALIDAD Y PRIVACIDAD: Todas las respuestas proporcionadas en esta encuesta serán tratadas de forma confidencial. La información recopilada se utilizará únicamente para fines de investigación y se mantendrá de manera segura.

Sólo los investigadores manejarán la información suministrada.

Yo,.....identificado con DNI N°....., domiciliado en..... acepto participar de la investigación, titulada NIVEL DE CONOCIMIENTOS DE LOS PRODUCTORES ALPAQUEROS DEL DISTRITO DE TISCO SOBRE SARCOCYSTIOSIS; de forma voluntaria, consintiendo que se pueda manipular la información ofrecida.

Firma

Arequipa, de..... del 2024.

Anexo 3: Fichas de validación

FICHA PARA LA VALIDACION DE INSTRUMENTO POR JUICIO DE EXPERTOS

1. REFERENCIA:

- 1.1 Experto: *Psic. Bryan Kenny Cocolante Rojas*
 1.2 Especialidad: *Psicología*
 1.3 Cargo actual: *Psicólogo clínico, s. Salud Chupambra - MINSA*
 1.4 Grado académico: *Titulada y habilitada - Post. grado en curso*

2. ASPECTOS DE VALIDACION

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE		REGULAR				BUENA	MUY BUENA				EXCELENTE			
				21	26	31	36		61	66	71	76	81	86	91	96
				25	30	35	40		65	70	75	80	85	90	95	100
1. Claridad	Está redactado con lenguaje apropiado.															
2. Objetividad	Está expresado en capacidades observables.															
3. Actualidad	Adecuado al alcance de ciencia.															
4. Organización	Existe una organización lógica de los items con las variables.															
5. Suficiencia	Valora las dimensiones en cantidad y calidad suficientes.															
6. Intencionalidad	Adecuado para cumplir los objetivos de la investigación.															
7. Consistencia	Esta basado en aspectos teóricos.															
8. Coherencia	Entre las dimensiones, indicadores, ítems e índices.															
9. Metodología	La estrategia responde al propósito de investigación.															
10. Pertinencia	El instrumento es útil y adecuado para la investigación.															

Coefficiente de valoración Porcentual C = 85%

3. OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES

4. RESOLUCION

a) Aprobado (C 75%)

b) Desaprobado (C 75%)

Lugar y fecha: Arequipa, 19 de febrero del 2024


.....
Psic. Bryan K. Escalante Rojas
Psicólogo
C.Ps.P. 56514

Sello y firma del Experto

DNI: 46161639

Centro laboral: C.S. Chuquibambas - Ministerio de Salud - MINSA

Teléfono N°: 957064140

3. OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES

La encuesta es adecuada y recogerá datos de importancia para el control de la Sarcocystis de camelidos sudamericanos.

4. RESOLUCION

a) Aprobado (C 75%)

b) Desaprobado (C 75%)

Lugar y fecha: Arequipa, 30 de Julio de 2024



Dra Mónica Jacobsen

Sello y firma del Experto

DNI: 13995336 (Argentina)

Centro laboral: Instituto de Patobiología Veterinaria, INTA

Teléfono N°: +54911 66594634

Anexo 4: Secuencia fotográfica



