

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA
FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE MEDICINA VETERINARIA



**FRECUENCIAS PATOLÓGICAS DEL APARATO
REPRODUCTOR DE OVINOS GESTANTES
SACRIFICADAS EN EL CAMAL MUNICIPAL DE
CAJAMARCA, 2019**

T E S I S

Para optar el Título Profesional de

MÉDICO VETERINARIO

Presentada por el Bachiller

CÉSAR ENRIQUE LLANOS CRUZADO

Asesor

M.V. M.Cs. MIGUEL ENRIQUE CHÁVEZ FARRO

CAJAMARCA - PERÚ
2019

DEDICATORIA

Esta Tesis la dedico a mi querido padre, porque ha sabido formarme con buenos sentimientos, hábitos y valores, así como me inspiró ser mejor, a hora puedo decir que esta tesis lleva mucho de ti.

AGRADECIMIENTO

Primeramente, agradecerle a Dios, para llegar hasta donde he llegado, porque hiciste realidad este sueño anhelado, a mi Asesor de esta tesis, debo destacar por encima de todo su paciencia y dedicación, a mis Jurados por dedicar su tiempo.

ÍNDICE

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

ÍNDICE

ÍNDICE DE TABLAS

RESUMEN

ABSTRACT

CAPITULO I INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO II MARCO TEÓRICO.....	4
2.1. Antecedentes.....	4
2.2. Anatomía del aparato reproductor de la oveja.....	4
2.2.1. Vulva	4
2.2.2. Vagina.....	5
2.2.3. Útero	5
2.2.4. Oviducto	7
2.2.5. Ovario.....	7
2.2.6. Placentaciones	9
2.3. Patologías del aparato reproductor de la oveja	12
2.3.1. Patologías de los ovarios.....	12
2.3.2. Patologías de los oviductos o trompas	14
2.3.3. Patologías del útero.....	14
2.3.4. Patologías de la vagina	15
2.3.5. Patología de la vulva	16
2.3.6. Muerte fetal	16
CAPITULO III MATERIALES Y MÉTODOS	18
3.1. LOCALIZACIÓN.....	18
3.2. MATERIALES	19
3.2.1. Material Biológico	19
3.2.2. Material de laboratorio.....	19
3.2.3. Materiales de campo	19
3.2.4. Material de escritorio	20
3.3. METODOLOGÍA	20
3.3.1. Identificación y recolección de las muestras	20
3.3.2. Evaluación de las muestras.....	20

3.3.3. Determinación de la frecuencia de patologías	21
3.3.4. Análisis estadístico	21
CAPITULO IV RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	22
CAPITULO V CONCLUSIONES	27
CAPITULO VI REFERENCIAS	28
ANEXOS.....	33

ÍNDICE DE TABLAS

<i>Tabla 1 Frecuencia de alteraciones patológicas en aparato reproductor gestante de ovinos sacrificadas en el Camal Municipal de Cajamarca, 2013</i>	<i>22</i>
<i>Tabla 2 Alteraciones patológicas encontradas en los diferentes órganos del aparato reproductor gestante de ovinos sacrificadas en el Camal Municipal de Cajamarca, 2019</i>	<i>23</i>
<i>Tabla 3 Alteraciones más frecuentes dentro de las patologías encontradas en vagina del aparato reproductor gestante de ovinos sacrificadas en el Camal Municipal de Cajamarca, 2019.....</i>	<i>24</i>
<i>Tabla 4 Alteraciones más frecuentes dentro de las patologías encontradas en útero del aparato reproductor gestante de ovinos sacrificadas en el camal Municipal de Cajamarca, 2019.....</i>	<i>25</i>
<i>Tabla 5 Alteraciones más frecuentes dentro de las patologías encontradas en ovario del aparato reproductor gestante de ovinos sacrificadas en el Camal Municipal de Cajamarca, 2019.....</i>	<i>26</i>

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

<i>Figura 1 Cérnix de oveja</i>	<i>6</i>
<i>Figura 2 Órgano reproductor de la oveja.....</i>	<i>9</i>
<i>Figura 3 Curúncula o placentoma de oveja.....</i>	<i>11</i>

RESUMEN

El presente trabajo de investigación se realizó en el Camal Municipal de Cajamarca, con el objetivo de determinar la frecuencia de patologías en el aparato reproductor de ovinos gestantes sacrificadas en dicho camal. Se muestrearon 270 tractos reproductores gestantes. Se realizó el examen macroscópico del aparato reproductor realizando los cortes respectivos. Se obtuvo una frecuencia de 13,70% de alteraciones patológicas macroscópicas; de las cuales el 10,81% se encontraron en vagina, 2,70% en cérvix, 40,54% en útero, y un 45,95% en ovarios. De este total, las anomalías de mayor frecuencia fueron endometritis con 20%, y cambios de color del líquido amniótico con 46,47%. Se concluyó que existen diversas patologías del aparato reproductor de ovinos hembras gestantes, que afecta a la reproducción del ganado ovino.

Palabras clave: Patología, frecuencias, aparato reproductor gestante, ovinos.

ABSTRACT

This research work was carried out in the Camal Municipal de Cajamarca, with the objective of determining the frequency of pathologies in the reproductive system of pregnant sheep slaughtered in said carcass. 270 pregnant reproductive tracts were sampled. The macroscopic examination of the reproductive system was performed making the respective cuts. A frequency of 13.70% of macroscopic pathological alterations was obtained; of which 10.81% were found in the vagina, 2.70% in the cervix, 40.54% in the uterus, and 45.95% in the ovaries. Of this total, the most frequent anomalies were endometritis with 20%, and color changes of the amniotic fluid with 46.47%. It was concluded that there are various pathologies of the reproductive system of pregnant female sheep, which affects the reproduction of sheep.

Keywords: Pathology, frequencies, pregnant reproductive system, sheep.

CAPITULO I

INTRODUCCIÓN

La crianza de rumiantes menores, como es el caso de los ovinos es una de las actividades económicas productivas más diseminadas a nivel mundial, siendo una especie adaptada en la mayoría de las regiones agroecológicas con diferentes pisos altitudinales.

En el Perú, esta especie enfrentan diferentes tipos de climas con humedad y temperaturas diversas durante todo el año. Sin embargo, las estadísticas revelan una disminución de crianza en 61%, según el IV Censo Nacional Agropecuario (INEI, 2012), siendo la región Cajamarca parcialmente afectada con una variación de 8,6%, además se encuentra limitada, debido a preferencias tradicionales del productor, sin tener criterios modernos de manejo, programas de alimentación, sanidad y protección a las diferentes enfermedades infecciosas.

Para minimizar su impacto es importante que el productor conozca, identifique y aplique medidas de prevención y/o control, para delinear planes sanitarios mínimos. El diagnóstico preciso y oportuno de las causas de enfermedad o muerte que afectan a los ovinos es de suma importancia para tomar las medidas adecuadas. Por tanto, la sanidad en la crianza ovina debe ser planteada desde el punto de vista preventivo, teniendo un manejo sanitario eficiente; evitando ser comercializados al azar y teniendo en cuenta su estado reproductivo.

La frecuencia patológica del aparato reproductor de ovinos gestantes sacrificadas en el camal municipal ayudó a determinar la causa para la aplicación de medidas preventivas de salud y la aplicación de eficientes manejos de producción.

OBJETIVO

Determinar la frecuencia de patologías en el aparato reproductor de ovinas gestantes sacrificadas en el Camal Municipal de Cajamarca.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

Las alteraciones encontradas en el tracto reproductivo de ovejas son muy similares a las alteraciones reportadas en vacas; por ejemplo, algunas alteraciones del desarrollo sexual como el freemartin, manifestación no muy común en ovejas, pero morfológicamente es muy similar al freemartismo del vacuno. Se ha identificado aplasia o hipoplasia, y quistes ováricos en la oveja ocasionando anestro. Muy raramente tumores ováricos, tales como hemangiosarcoma, teratoma, y adenocarcinoma. (Ruiz, 2014).

Un estudio por ultrasonografía realizado en Argentina (Soto y col., 2007), diagnóstico diversas patologías en el aparato reproductor de ovinos gestantes, teniendo 4,92% de incidencia.

2.2. Anatomía del aparato reproductor de la oveja

2.2.1. Vulva

Se considera como el órgano genital externo, cuya función aísla al medio externo de las partes internas. Está conformada por labios menores. La vulva aloja en su comisura ventral el clítoris, que es el homólogo femenino del pene. (Rodríguez, 2012).

2.2.2. Vagina

La vagina es un órgano dilatable para la cópula, forma el canal para la salida del feto y la placenta al momento del parto; también es el órgano por donde se expulsa la orina. El piso de la vagina, en su parte posterior, se conoce como vestíbulo, que es una porción común al sistema urinario y reproductor, ya que alberga el orificio uretral, además contiene las glándulas de Gartner. Tiene una longitud de 10 a 24 cm. (Rodríguez y col., 2015).

2.2.3. Útero

Es un órgano muscular y tubular pequeño que provee protección y nutrición para el embrión en crecimiento. Es de bicornual de fusión moderada. (Porrás y Páramo, 2009).

Contiene tres partes: cérvix o cuello, cuerpo y dos cuernos uterinos que son continuos a los oviductos o trompas de Falopio. (Porrás y Páramo, 2009).

2.2.3.1. Cérvix (cuello uterino)

La cérvix o cuello uterino, es la primera porción del útero. Es una contracción muscular y fibrosa que separa el útero de la vagina. En el momento de la monta y en la ovulación, el cuello uterino permanece abierto, permitiendo pasaje de los espermatozoides hacia el útero. Durante la preñez se sella y

protege al embrión, posteriormente, al feto del ambiente externo. (Rodríguez, 2012; Castellano, 2011).

La cérvix, es prominente, posee de 5 a 7 anillos. Tiene una longitud de 4 a 5 cm. (Porrás y Páramo, 2009).



Figura 1 Cérvix de oveja

Fuente: (Castellano, 2011)

2.2.3.2. Cuerpo

Es hueco, tiene una longitud de 1 a 2 cm, se reviste de una mucosa (glandular y endometrio), bajo lo cual se extiende la capa del músculo liso. (Rodríguez, 2012).

2.2.3.3. Cuernos

Presentan forma de cuernos de carnero, su longitud es de 10 a 12 cm. Se encuentran a continuación del cuerpo del útero. (Rodríguez, 2012).

2.2.3.4. Carúnculas uterinas

Tienen forma de cotiledones, su función es unir a la placenta, lo cual es característico de los rumiantes (placentas cotilodonarias), transfiere nutrientes entre la oveja y el embrión en crecimiento por el periodo que dura la preñez: 147 días en promedio. (Porras y Páramo, 2009).

2.2.4. Oviducto

Son órganos tubulares que conectan el útero con los ovarios, tiene una longitud de 15 a 19 cm, su función es captar al ovocito y conformación del sitio de fertilización. El oviducto se divide en tres porciones: el extremo ovárico está expandido en forma de embudo rodeando al ovario y se conoce como infundíbulo; su borde presenta proyecciones filiformes que constituyen la fimbria, y la apertura se denomina ostium. La siguiente parte del oviducto es el ámpula, la cual abarca cerca de la mitad de la longitud del oviducto. La parte del oviducto más cercana al cuerno uterino es el istmo, el cual se conecta con el cuerno por la unión útero tubárica. (Porras y Páramo, 2009; Castellano, 2011).

2.2.5. Ovario

Los ovarios son las gónadas femeninas. El ovario está compuesto por una corteza o parte externa y una médula o parte interna. (Rodríguez, 2012).

El ovario es el sitio de desarrollo de los ovocitos, e interviene activamente en la producción hormonal. (Porras y Páramo, 2009).

La forma del ovario es ovoide, semejante a una almendra, cuyo peso varía entre 3 a 4 g, con un tamaño de 10 a 15 mm de diámetro. Tiene dos funciones principales: la producción de óvulos y la secreción de hormonas (estradiol y progesterona). (Castellano, 2011)

El número de folículos que maduran van de 1 a 4. Su bolsa ovárica es ancha y abierta. Presenta las siguientes partes (Porras y Páramo, 2009):

- Folículos.

Tienen un diámetro de 5 a 10 mm. En la oveja maduran de 1 a 3 folículos en cada ciclo, dependiendo de la alimentación, el medio ambiente y la estación del año. (Porras y Páramo, 2009).

- Cuerpo hemorrágico.

Se forma después de la ovulación, sobre la depresión en el sitio previamente ocupado por el folículo, que se reconoce por la presencia de un área suave circunscrita que rara vez excede a 1 cm de diámetro. (Porras y Páramo, 2009).

A esta depresión se le conoce como fosa de ovulación y a partir de ella se formará el cuerpo hemorrágico. El cuerpo

hemorrágico se denomina CH 1, 2 y 3, conforme aumenta su desarrollo. (Porras y Páramo, 2009).

Cuerpo lúteo. Tiene un diámetro de 9 mm. Se forma a partir de las células de la granulosa y de la teca interna, llevándose a cabo la proliferación e hipertrofia de células lútea durante los cinco a siete días posteriores a la ovulación. (Porras y Páramo, 2009).

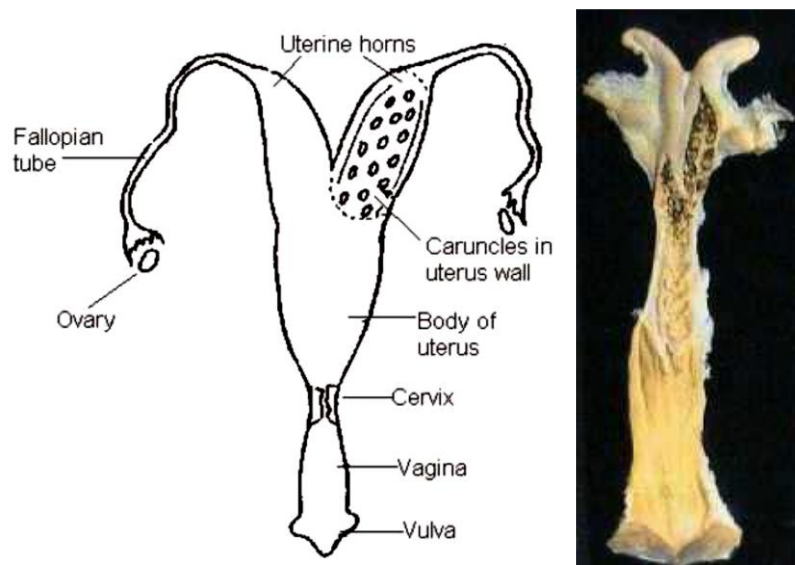


Figura 2 Órgano reproductor de la oveja

Fuente: (Castellano, 2011)

2.2.6. Placentaciones

La placenta es un órgano temporal que se desarrolla durante la gestación, compuesta por tres membranas fetales, (Porras y Páramo, 2009):

- El amnios. Viene a ser la membrana más interna, forma la cavidad amniótica y contiene el líquido amniótico, cuya función es proteger al producto.
- Alantoides. Es la membrana intermedia, se forma a partir del intestino primitivo, almacena la orina y es responsable de la irrigación fetal.
- Corion. Es la membrana externa, constituye la superficie de contacto con el útero materno; es una estructura endócrinamente activa.
- Saco vitelino. Se considera como una cuarta membrana que está presente sólo al inicio de la gestación, porque involuciona rápidamente.

La oveja presenta placenta cotiledonaria, en la que se observan unas estructuras llamadas placentomas, las cuales están compuestas por una parte materna (carúncula) y una parte fetal (cotiledón). Estas aparecen distribuidas a lo largo de la placenta, excepto en los extremos. (Porrás y Páramo, 2009).

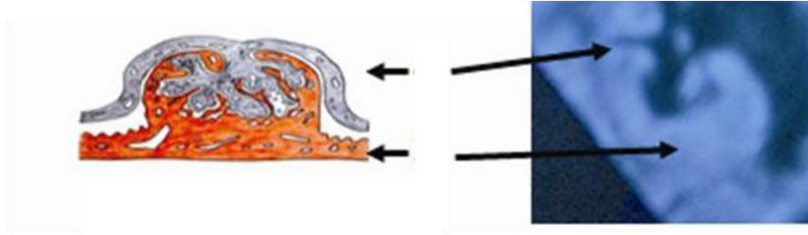


Figura 3 Curúncula o placentoma de oveja

Fuente: (Porras y Páramo, 2009)

Los placentomas en la oveja se forman alrededor del día 60 de gestación. La carúncula en el útero es de tipo convexa al que se le une el cotiledón fetal. Las vellosidades coriónicas se agrupan en 80 a 100 cotiledones redondeados, separados por una extensa área de corión intercotyledonario que carece de vellosidades. Los cotiledones se asocian con elevaciones redondeadas del endometrio uterino llamadas carúnculas, y toda esta unidad se llama placentomas, varían de 1 a 2,5 cm de diámetro. (Porras y Páramo, 2009).

Las vellosidades coriónicas placentarias se extienden dentro de las criptas de la carúncula uterina y se interdigitan con los septos maternos. Alrededor de 60 días de gestación se desarrollan hematomas en las bases de las vellosidades coriónicas, muy probablemente como resultado de una fuga de sangre de los capilares periféricos en las puntas septales maternas. Aquí los glóbulos rojos son lisados y fagocitados por las células epiteliales coriónicas placentarias (trofoblasto). (Porras y Páramo, 2009).

2.3. Patologías del aparato reproductor de la oveja

2.3.1. Patologías de los ovarios

2.3.1.1. Agenesia ovárica

Es la ausencia de uno o de ambos ovarios. Si es unilateral, generalmente tiene un solo cuerno uterino. Si es bilateral los oviductos y el útero son rudimentarios. (Seva, 2016).

2.3.1.2. Atrofia ovárica unilateral

La atrofia ovárica se define como una reducción en el tamaño o pérdida de peso de uno de los ovarios normalmente desarrollados, presentándose en hembras viejas. Esta atrofia produce una disminución en la función ovárica de la hembra afectada, pudiendo llegar en los casos graves, hasta producirse u cese completo de la actividad ovárica en estas mismas hembras. (Rimbaud, 2005).

2.3.1.3. Hipoplasia unilateral

Desarrollo insuficiente del ovario, mayormente se da en rumiantes y conejas. Si es unilateral, suele ser el izquierdo, fisiológicamente presenta un mínimo grado de actividad. Cuando es bilateral, hay hipoplasia secundaria de los órganos tubulares. (Mcckinnon y Voss, 1993).

2.3.1.4. Hipertrofia ovárica

Desarrollo excesivo anormal del ovario desarrollando un celo permanente. Puede producirse por compensación después de una ovariectomía parcial o por transformaciones quísticas, desarrollando celo permanente. (Rimbaud, 2005).

2.3.1.5. Ovarios supernumerarios

Ovario separado en dos partes. La segmentación puede presentarse ectópicamente. (Jubb, 1991).

2.3.1.6. Quistes ováricos

Son los más frecuentes. A veces difíciles de diferenciar histológicamente de folículos en desarrollo o en las primeras fases de la atresia. Su origen podría estar en conexión con una excesiva y continuada secreción de FSH por la hipófisis y una falta de LH necesaria para la ovulación y luteinización. Como consecuencia hay una secreción de estrógenos largo tiempo que produce infertilidad, estró continuo, ninfomanía. (Seva, 2016).

2.3.1.7. Tumores ováricos

Son masas densas, según las células que lo originan, pueden ser: Tumores epiteliales: adenocarcinoma papilar y adenoma papilar o quístico. Tumores de células germinales:

disgerminoma, células germinales y el teratoma, células totipotenciales junto a proliferación de 2 o 3 hojas embrionarias (raros). Tumores del estroma gonadal: tumores de la granulosa, de la teca, y de las células luteínicas. De la granulosa. Tumores de tejidos blandos: fibroma, sarcoma, leiomioma, de vasos sanguíneos. (Seva, 2016).

2.3.2. Patologías de los oviductos o trompas

2.3.2.1. Defectos congénitos de los oviductos

- Aplasia segmentaria unilateral

Es la ausencia tubular del aparato reproductor, teniendo generalmente un solo cuerno uterino. (Santos, 1982).

2.3.3. Patologías del útero

2.3.3.1. Defectos congénitos del útero

- Útero unicorne

Consiste en la aplasia unilateral de uno de los cuernos uterinos y su correspondiente oviducto. Esta patología está relacionada a la detención del desarrollo de uno de los conductos de Müller. Un cuerno es normal, y el otro está ausente o se reduce a un pequeño cordón fibroso. (Sumar, 2013).

- Útero bicorne doble, con cuello y vaginas dobles

Cuando el útero posee dos cuellos uterinos, siendo la causa genéticamente. (Sumar, 2013).

- Torsión

Es la rotación contraria de 90 a 360°, observándose en forma espiral y desarrollándose al final de la gestación. (Weaver, 2004).

2.3.3.2. Tumores del útero.

Los tumores son pocos frecuentes; afectando la longitud del ciclo estral. La mayoría de los neoplasmas tempranos se pasan por alto. Los tumores se pueden clasificarse en tumores epiteliales, tumores de células germinativas, y tumores de tejidos blandos. (Cruz, 2013).

2.3.4. Patologías de la vagina

2.3.4.1. Bridas conjuntivas

Son variantes morfológicas del himen, el orificio vulva-vaginal es atravesado por una banda de tejido himeneal. (Cuesta, 2003).

2.3.4.2. Prolapso vaginal

Es la exteriorización de la pared vaginal a través de la vulva. Puede ser parcial o total, presentándose congestionada. (Rimbaud, 2005).

2.3.5. Patología de la vulva

2.3.5.1. Traumatismos

Lesiones ocasionadas por agentes externos, acompañándose con edemas, congestión, discontinuidad del tejido. (Seva, 2004).

2.3.5.2. Tumores

Tejidos fibrosados de diferente tamaño. Puede producirse por traumatismos, enfermedades bacterinas. (Seva, 2004).

2.3.6. Muerte fetal

2.3.6.1. Momificación

Muerte fetal con presentación en algunos casos de hemorragia intraplacentaria; en otros casos se puede presentar deshidratación fetal.

2.3.6.2. Maceración fetal

Consiste en un proceso séptico con descomposición y desintegración fetal, comprometiendo al útero formándose masas gaseosas y pastosas. (Grunert y Ebert, 1990).

CAPITULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. LOCALIZACIÓN

El trabajo de investigación se llevó a cabo en el Distrito, Provincia, y Departamento de Cajamarca. Las muestras fueron obtenidas y estudiadas en el Camal Municipal de Cajamarca, durante los meses de enero a mayo del 2019. Cuyas características geográficas y meteorológicas son¹¹:

Altitud	2650 msnm
Temperatura máxima	20° C
Temperatura media	11° C
Temperatura mínima	7° C
Humedad relativa promedio anual	75%
Precipitación pluvial promedio	578 mm
Insolación promedio anual	3-6 horas/día

¹ Fuente: SENAMHI – Cajamarca 2018

3.2. MATERIALES

3.2.1. Material Biológico

270 muestras de aparatos reproductores de ovinos hembras sacrificadas, de diferentes razas, en estado de gestación.

3.2.2. Material de laboratorio

- Bandeja de metal
- Pinzas y tijeras

3.2.3. Materiales de campo

- Cinta métrica
- Guantes de examen de polietileno
- Mascarilla
- Gorra
- Mandil blanco
- Cámara fotográfica digital
- Jabón
- Toalla
- Libreta de apunte
- Lapiceros
- Botas de jebe

3.2.4. Material de escritorio

- Papel bond A4 de 80g
- Lápices
- Memoria USB de 4 GB
- Cámara digital
- Computadora de escritorio
- Impresora
- Cuaderno de notas y lapicero
- Cinta milimetrada

3.3. METODOLOGÍA

3.3.1. Identificación y recolección de las muestras

3.3.2. Evaluación de las muestras

Se realizó la observación macroscópica, realizándose la disección desde la zona vulvar hasta los cuernos uterinos, con la finalidad de cuantificar diversas patologías, también se llevó a cabo el estudio macroscópico de la constitución de las tubas uterinas y del ovario.

Las alteraciones encontradas en el tracto sexual femenino se fotografiaron y se anotaron en un cuaderno de apuntes.

Luego del estudio macroscópico de los hallazgos anatomopatológicos identificados, el material biológico fue desechado al recipiente de plástico para su comiso respectivo.

3.3.3. Determinación de la frecuencia de patologías

De acuerdo al número de alteraciones patológicas encontradas, se calculó la frecuencia, aplicando la fórmula siguiente: (Thrusfield, 1991).

$$F = \frac{N^{\circ} \text{ de casos enfermedad}}{\text{Poblacion en riesgo}} \times 100$$

Donde:

F = Tasa de frecuencia

3.3.4. Análisis estadístico

En el estudio observacional del presente trabajo de investigación se aplicó una estadística descriptiva con tabla de frecuencias y porcentajes.

CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Tabla 1 Frecuencia de alteraciones patológicas en aparato reproductor gestante de ovinos sacrificadas en el Camal Municipal de Cajamarca, 2013

APARATO REPRODUCTOR GESTANTE	OBSERVACIONES N°	FRECUENCIA %
CON PATOLOGÍAS	37	13,70
SIN PATOLOGÍAS	233	86,30
TOTAL	270	100

Discusión

En la Tabla 01, se observa que, de 270 muestras estudiadas, se encontró 37 ovinos gestantes con alteración patológica que representa el 13,70% de frecuencias. Esta cifra es un poco menor al estudio que realizó (Ruiz, 2014) en Bucaramanga (Colombia) encontrando 17,6% de alteraciones, sin embargo, nuestros resultados son superiores a los encontrados por (Soto y col., 2007) en Argentina, encontrando 4,92%. Nuestros resultados son elevados, porque en nuestro medio se presentan realidades de manejo insuficiente en los ovinos, siendo la mala alimentación y deficiente salud, factores importantes en la presentación de patología diversas.

Tabla 2 Alteraciones patológicas encontradas en los diferentes órganos del aparato reproductor gestante de ovinos sacrificadas en el Camal Municipal de Cajamarca, 2019

APARATO REPRODUCTOR	ALTERACIONES	PORCENTAJE %
VAGINA	4	10,81
ÚTERO	16	43,24
OVIDUCTO	0	0,00
OVARIOS	17	45,95
TOTAL DE PATOLOGÍAS	37	100,00

Discusión

En las Tablas 02, se puede apreciar que el número total de patologías encontradas fue 37, de los cuales la más frecuente se da a nivel de útero y ovarios, con un 43,24% y 45,95% respectivamente. Nuestros resultados coinciden con los obtenidos por (Soto y col., 2007) el cual reporta 68,03% de alteraciones uterinas y 27,4% de alteraciones ováricas, cifra significativamente alta. Factores medio ambientales y de manejo, especialmente los nutricionales y de sanidad condicionan cuadros de inactividad ovárica y de latencia en el resto del tracto sexual. (Cruz y Romero, 2013).

Tabla 3 Alteraciones más frecuentes dentro de las patologías encontradas en vagina del aparato reproductor gestante de ovinos sacrificadas en el Camal Municipal de Cajamarca, 2019

ÓRGANO	PATOLOGÍA	CASOS	PORCENTAJE %
VAGINA	VAGINITIS	4	100
	TOTAL	4	100

Discusión

En esta tabla se puede observar que en vagina se presentaron en total 4 casos patológicos, siendo la única patología vaginitis, representando el 100%.

Las causas de vaginitis, en algunos casos puede ser una secuela de apareamiento. La mayoría de los casos se deben a una contaminación bacteriana que puede transmitir el macho durante la cópula, la padecen la mayoría de las hembras. La contaminación bacteriana supera los mecanismos naturales de defensa en el animal, por lo que puede conllevar a abortos, retención de placenta, mala involución uterina, disminución en los mecanismos de defensa, actividad de macrófagos y sistema inmune (Martinez, 2012).

Tabla 4 Alteraciones más frecuentes dentro de las patologías encontradas en útero del aparato reproductor gestante de ovinos sacrificadas en el camal Municipal de Cajamarca, 2019

ÓRGANO		PATOLOGÍA	CASOS	PORCENTAJE %
ÚTERO	Cérvix	Cervicitis	1	6,25
	Cuerpo y cuernos	ÚTERO EQUIMÓTICO	2	12,50
		ENDOMETRITIS	3	18,75
		CAMBIO COLOR LÍQ. AMNIÓTICO	7	43,75
		PLACENTOMA HIPERTRÓFICA	1	6,25
		FETO EQUIMÓTICO	2	12,50
	TOTAL	16	100,00	

Discusión

En esta tabla se puede observar que en útero se presentaron en total 16 casos patológicos, siendo las patologías con alto porcentaje de frecuencia los cambios de color del líquido amniótico y endometritis, representando el 43,75% y 18,75% respectivamente. Las causas de cervicitis, en algunos casos puede ser una secuela de apareamiento. La mayoría de los casos se pueden deber a una secuela de vaginitis, cuya contaminación bacteriana la puede transmitir el macho durante la cópula. (Martinez, 2012). El útero durante la gestación y el puerperio constituye un ideal medio de cultivo apropiado para la incubación bacteriana debido a la existencia de nutrientes ricos en proteínas, hormonas y membranas fetales, conjuntamente con la temperatura adecuada del cuerpo del animal y las condiciones de anaerobiosis dentro de la cavidad uterina (Sumar, 2013).

Tabla 5 Alteraciones más frecuentes dentro de las patologías encontradas en ovario del aparato reproductor gestante de ovinos sacrificadas en el Camal Municipal de Cajamarca, 2019.

ÓRGANO	PATOLOGÍA	CASOS	PORCENTAJE %
OVARIO	QUISTE DE CUERPO LÚTEO	15	88,24
	OVARIO HIPOPLÁSICO UNILATERAL	2	11,76
	TOTAL	17	100,00

Discusión

Con respecto a las alteraciones patológicas en ovarios se observó un alto porcentaje de quiste de cuerpo lúteo 88,24%. Estos resultados coinciden con (Moreno y col., 1999), quienes obtuvieron un 18.18% de quistes luteínicos observados en once ovinos gestantes. La causa de formación de un cuerpo lúteo quístico es desconocida, sin embargo, se podría atribuir a un factor de síntesis inadecuada de LH por la pituitaria anterior. (Seva, 2016). Por otro lado, se identificó ovario hipoplásico unilateral 11,76%. El ovario inactivo unilateral aparece generalmente sobre todo en los animales viejos, también en los trastornos endocrinos, lesiones por radiación e hipovitaminosis. (Rimbaud, 2005).

CAPITULO V

CONCLUSIONES

Existen diversas patologías del aparato reproductor de ovinos gestantes al examen macroscópico, alcanzando una frecuencia de 13,70% afectando a la reproducción del ganado ovino.

Las patologías más frecuentes se presentaron en útero y ovarios con 43,24% y 45,95% respectivamente. Dentro de las patologías de útero, las más frecuentes fue cambios de color del líquido amniótico con 43,75%; y dentro de las patologías en ovarios, la más frecuente fue quiste de cuerpo lúteo con 88,24%.

CAPITULO VI

REFERENCIAS

- Carlson, A. 2014. Embriología. Octava Edición. Editorial ELSEVIER. España. 9788490224632. p.p. 505. (Disponible) <http://www.laleo.com/embriologia-humana-biologia-del-desarrollo-p-11767.html> nol.htm. Pp. 2-5. (Consultado) 22 de marzo del 2015.
- Carrton y Zachary, 2001. Patología del ovario. Resumen Científico. (Disponible) <http://www.Fmvz.unan.mx/fmvz/departamentos/ruminates/bovinotecnia/BtRgClG007.pdf> Diagnóstico y tratamiento.
- Castellano, G. 2011. Fisiología reproductiva de la hembra ovina. Disponible en URL: <https://es.slideshare.net/Ruralticnova/presentacion-manejo-reproductivoenovinos>. (Consultado) 12 de noviembre del 2019.
- Cruz, C. & Romero, B. 2013. Patologías de Ovario. Lecturas Importantes [Internet]. [Disponible en:] http://cardenti8.blogspot.com/2013/03/patologiade-ovario-mvz-carlos-cruz_6010.html. (Consultado) 12 de marzo del 2015.
- Cuesta FG. 2003. Patología Veterinaria. Primera Edición. Editorial Universidad de Antioquia. Colombia. 622p.
- Delman, H.D. Ester Brown. 2000. Histología Veterinaria 23ava Edición. Editorial Acribia. Zaragoza España. p.p 274-280. (Disponible) <http://www.nonografías.com/trabajos/estorago-cerdo> (Consultado) 22 de marzo del 2015. (Consultado) 12 de marzo del 2015.

- Fidalgo, R. 2003. Enfermedades del Aparato Reproductor. Resumen Científico. (Disponible) <http://www.over.Com.ar/es/enfermedadesampliar.asp?=2>. (Consultado) 12 de marzo del 2015.
- Gabriel M. 1980. Patologías del útero. (Disponible) <http://www.celsus.com.co/pagina/libro.php?ID=5352> (Consultado) 3 de abril del 2015.
- García, A. 2008. Semiología Veterinaria. Segunda Edición. Editorial Médica Celsus. España. p.p. 451. (Disponible) <http://www.corciencia.org.ar/4985/http://sian.inia.gob.ve/repositorio/revistas/asciNeterinariaTropical/vt3/texto/gserra>. (Consultado) 12 de abril del 2015.
- González, V. & Tapía, M. 2017. Manual de manejo ovino. In: AGROPECUARIO, I. D. D. (ed.). Santiago de Chile. Disponible en URL:<https://www.indap.gob.cl/docs/default-source/default-documentlibrary/manual-ovino-v2.pdf?sfvrsn=0>
- Grunert J y Ebert J. 1990. Obstetricia del Bovino. Primera Edición. Editorial Hemisferio Sur S.A. Buenos Aires- Argentina. p49-50.
- Jubb K., Kennedy R., Palmer N. 1991. Patología de los Animales Domésticos. Tercera Edición. Editorial Hemisferio Sur. Montevideo. Uruguay. 3 Tomos. p. 342 – 420.
- López, C. 2010. Aparato reproductor de la hembra ovino. In: ROSENGURTT, E. E. B. (ed.). Universidad de la República Uruguay. Disponible en URL:<http://prodanimal.fagro.edu.uy/cursos/AFA/TEORICOS/14%20-%20Aparato%20reproductor%20hembra.pdf>

- Martinez, M. 2012. Reproducción ovina (Hembras). In: MÉXICO, U. A. D.E. D. (ed.). México. Disponible en URL:<https://es.slideshare.net/Mooniicaa/reproduccion-ovina-hembras>
- Mckinnon y Voss, 1993. Patologías del Ovario. Lecturas importantes, Información Científica. (Internet) [28 de febrero del 2019]. (Disponible en:) http://cardenti8.blogspot.com/2013/03/patologia-de-ovario-mvz-carloscruz_6010.html
- Moreno, S., Acosta, M., González, A., Castrillo, I., Pérez, C. & López, A. 1999. Evaluación ecográfica de la enfermedad quística ovárica en pequeños rumiantes. *Zootec*, 48, 157 - 165.
- Porras, A. & Páramo, R. 2009. Manual de Prácticas de Reproducción Animal, México, Porras, A.
- Ramírez, E. 2012. Manual de crianza de ganado ovino. In: Perú, C. (ed.) Crianza de ovino. Huaraz. Disponible en URL: <https://www.care.org.pe/wpcontent/uploads/2015/06/Manual-de-Crianza-de-Ganado-Ovino.pdf>
- Ramos, E., Salla, P., Cardoso, M., Silva, L., Stolf, J., León, G. & Santos, V. 2011. Caracterização da Forma de Ovários Ovino: Um estudo em peças de frigorífico. *Anais do Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão*, 3, 1-10. Disponible en URL: <http://seer.unipampa.edu.br/index.php/siepe/article/view/3290>
- Rimbaud, E. 2005. Fisiopatología de la Reproducción. Escuela de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad de Ciencias Comerciales. Managua. Nicaragua. 90 p. [Internet], (10 de enero del 2019). [Disponible en]: <https://docplayer.es/808262-Fisiopatologia-de-lareproduccion-prof-dr-enrique-rimbaud.html>

- Rivera GH. 2001. Causas Frecuentes de Aborto Bovino. Rev. Inv. Vet Perú 2001 12(2): 117-122. Facultad de Medicina Veterinaria, Universidad Nacional de Mayor de San Marcos - Lima. [Internet], (16 de enero del 2019), [Disponible en]: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rivep/v12n2/a14v12n2>.
- Rodríguez, F. 2012. El cuello uterino de la oveja. Sirivs, 1, 8. Disponible en URL: <https://docplayer.es/14643656-El-cuello-uterino-de-la-oveja.html>
- Rodriguez F., Muscari, J. & Sacsara, R. 2015. Características morfométricas del cuello uterino de la oveja corriedale. SPERMOVA, 5, 71-74.
- Robinson y Huxtable 1993. Neoplasias de animales domésticos. Resumen Científico. (Disponible) <http://fmvz.unam.mx/fmvz/departamentos/rumiantes/bovinotecnia/BtRgCiG07.pdf> (Diagnostico y tratamiento. (Consultado) 23 de abril del 2015.
- Ruiz J. 2014. Alteraciones morfológicas del tracto reproductivo de hembra bovina, caprina y ovina. Bucaramanga: Universidad Cooperativa de Colombia, Contract No.: 265789.
- Santos, J. 1982. Patología Especial de los Animales Domésticos. Segunda Edición. Editorial Interamericana México D.F. p 138 – 190. 444 p.
- Seva, J. 2016. Anatomía Patológica Especial. In: MURCIA, U. D. (ed. Seva, J.). Murcia.
- Soto, A., Gomez, M., Silvestrini, M., Migliorisi, L. & De La Sota, R. 2007. Incidencia de patologías del aparato genital por diagnóstico ultrasonográfico en hembras ovinas. Portal Veterinario. Vº Congreso de Especialistas en Pequeños Rumiantes y Camélidos Sudamericanos, Mendoza, Argentina, 1, 3.

Sumar JB. 2013. Patología Reproductiva en Alpacas y Llamas. IVITAFacultad de Medicina Veterinaria, Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Spermova; 3(1): p27-33. [Internet], (01 febrero del 2019), [Disponible en]: http://infoalpacas.com.pe/wp-content/uploads/2016/02/Capitulo_09.pdf

Thrusfield M. 1991. Epidemiología Veterinaria. Editorial Acribia. Zaragoza-España. p.191 - 200.

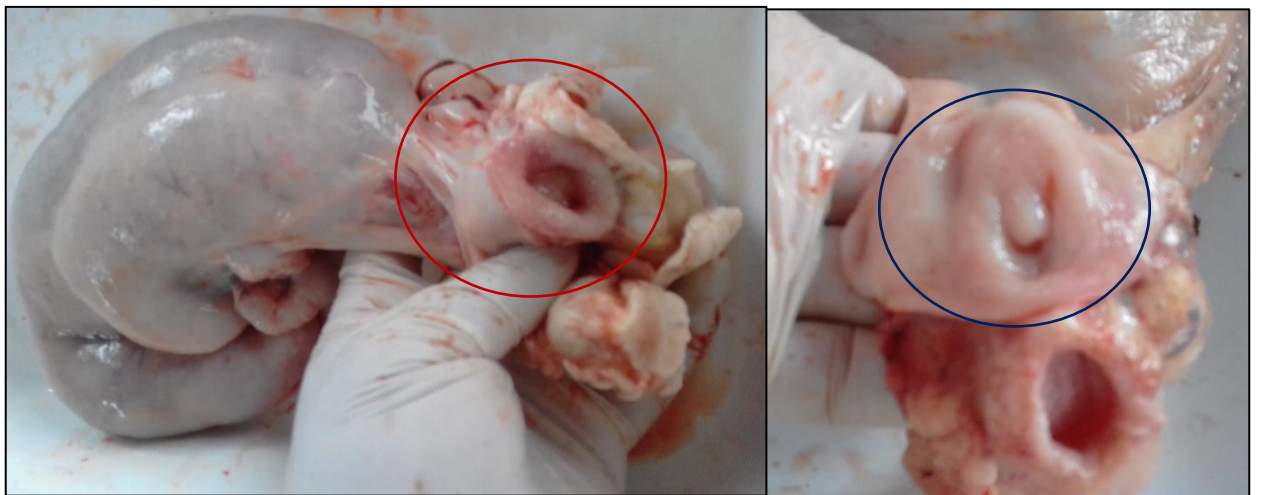
Weaver D, Roger W. y Blowey A. 2004. Atlas a Color de Enfermedades y Trastornos del Ganado Vacuno. Segunda Edición. Edición Española. Madrid-España. P 159-171.

ANEXOS

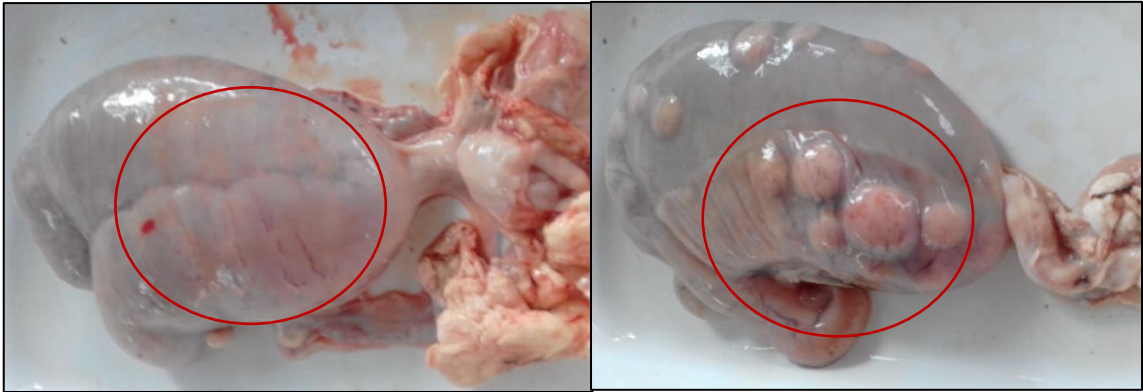
Anexo 01. Panel fotográfico de las frecuencias patológicas encontradas durante la investigación.



Fotografía 01. Vaginitis



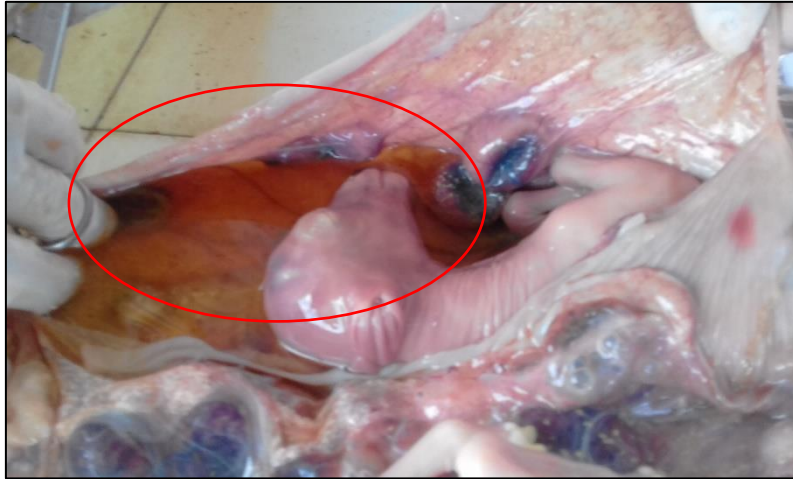
Fotografía 02. Cervicitis



Fotografía 03. Útero equimótico



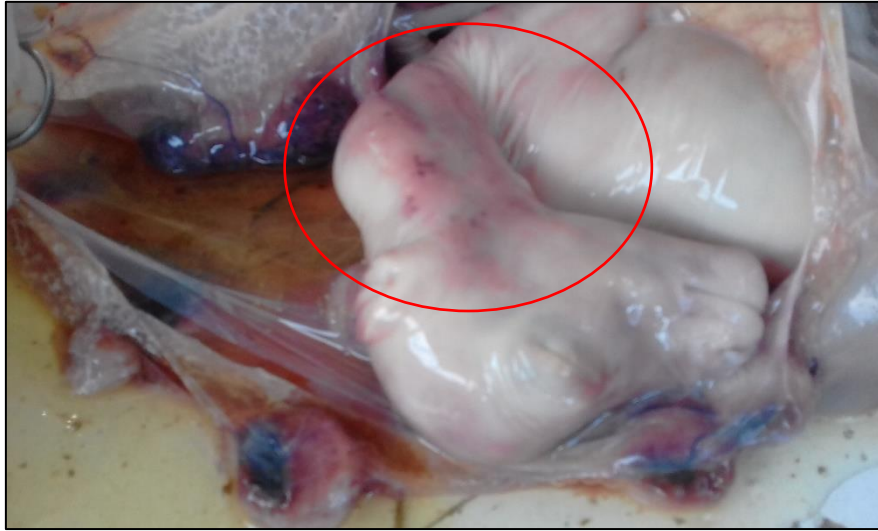
Fotografía 04. Endometritis



Fotografía 05. Cambio de color de líquido amniótico



Fotografía 06. Placentoma hipertrófica



Fotografía 07. Feto equimótico



Fotografía 08. Quiste de cuerpo
lúteo



Fotografía 09. Ovario inactivo unilateral