



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

DESCRIPCIÓN DEL CASO PERTENECIENTE AL GRUPO DE OVINOS
MACHOS EN VENTA DEL PREDIO "LA LETICIA" CON ANTECEDENTES
DE MORTALIDAD INESPECÍFICA EN EL PERÍODO
SEPTIEMBRE-OCTUBRE 2017".

Autora

Kerly Jessenia Intriago Pazmiño

Año
2018



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

DESCRIPCIÓN DEL CASO PERTENECIENTE AL GRUPO DE OVINOS
MACHOS EN VENTA DEL PREDIO "LA LETICIA" CON ANTECEDENTES DE
MORTALIDAD INESPECÍFICA EN EL PERÍODO SEPTIEMBRE-OCTUBRE
2017".

Trabajo de Titulación presentado en conformidad con los requisitos
establecidos para optar por el título de Médico Veterinario Zootecnista

Profesor guía

MVZ Cristian Fernando Cárdenas Aguilera

Autora

Kerly Jessenia Intriago Pazmiño

Año
2018

DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

“Declaro haber dirigido el trabajo, Descripción del caso perteneciente al grupo de ovinos machos en venta del predio "La Leticia" con antecedentes de mortalidad inespecífica en el período septiembre-octubre 2017, a través de reuniones periódicas con el estudiante Kerly Jessenia Intriago Pazmiño, en el Décimo semestre, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”

MVZ Cristian Fernando Cárdenas Aguilera
CI: 1718185778

DECLARACIÓN DEL PROFESOR CORRECTOR

"Declaro haber revisado este trabajo, Descripción del caso perteneciente al grupo de ovinos machos en venta del predio "La Leticia" con antecedentes de mortalidad inespecífica en el período septiembre-octubre 2017, del Kerly Jessenia Intriago Pazmiño, en el Décimo semestre dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación".

María Graciela Estrada
CI: 1718185778

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

“Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes.”

Kerly Jessenia Intriago Pazmiño
CI: 1721733317

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer a Dios, a mis padres y hermano que han sido el pilar fundamental para llegar a cumplir este gran sueño, a mis profesores por haberme mostrado lo lindo de mi carrera y por haberme enseñado siempre el camino del bien, a mi profe, la Dra. Graciela Estrada que más que mi profesora siempre me apoyó en los momentos más difíciles en mi vida universitaria, a mi amiga Alejandra Escobar que estuvo conmigo en todo el proceso universitario y fue la persona que siempre estuvo conmigo a pesar de todo.

Gracias a todos los que de una u otra manera me ayudaron día a día a crecer como persona y como una futura Médica Veterinaria.

DEDICATORIA

Dedico todo este trabajo, mi éxito y mi alegría a mi familia, mi todo, mis padres Eduardo Intriago y Nelly Pazmiño, mi hermano Jackson Intriago, mi hija Emilie y mi compañero de vida Mauricio Bermello.

RESUMEN

En el Ecuador, una de las principales actividades pecuarias de los pequeños y grandes productores es la crianza de ovinos es por ello, que el presente estudio se orientará a determinar las posibles orígenes que provocan los causales de muerte en los ovinos de la hacienda La Leticia, realizando una descripción de los hallazgos anatomopatológicos a la necropsia, determinando la afección por aparatos y sistemas sumando la realización de fichas clínicas para establecer un diagnóstico presuntivo y así poder ayudar con diagnósticos a predios que presenten una sintomatología igual o parecida y facilitar la aplicación de un tratamiento certero. Se decide trabajar con la categoría de machos en venta que eran cuatro, iniciando con el examen clínico, y a continuación la realización de los exámenes complementarios básicos como lo son hemograma y coproparasitario en los que se puede evidenciar anemia, signos de una posible intoxicación y la presencia de parásitos, de los cuatro animales se procede a realizar la necropsia al animal con arete P13, debido a que su estado de salud estaba deteriorable. Durante el procedimiento de la necropsia se encontró una adherencia hígado diafragmática, y a nivel pulmonar la presencia de una coloración negruzca con zonas extremadamente pálidas con presencia de fluido lechoso blanquecino, y a nivel gastrointestinal presencia de *Haemonchus spp.* y *Tenia spp.*, se toma muestras de hígado y de pulmón y se envió a un laboratorio de histopatología para su posterior análisis, en el cual se diagnostica en el hígado hay una Hepatitis eosinofílica multifocal, crónica, severa y en los pulmones una Pleuritis difusa moderada crónicamente activa y una Neumonía intersticial multifocal, moderada.

Palabras clave: Ovinos, Necropsia, parasitosis, examen clínico, coproparasitario.

ABSTRACT

In Ecuador, one of the main livestock activities of small and large producers is the breeding of sheep, which is why the present study will be oriented to determine the possible causes of death on sheep of the La Leticia ranch , making a description of the anatomopathological findings at necropsy, determining the affection by apparatuses and systems adding the completion of clinical records to establish a presumptive diagnosis and thus be able to help with diagnoses to properties that present a similar symptomatology and facilitate the application of an accurate treatment. It was decided to work with the category of four males for sale, beginning with the clinical examination, and then performing the basic complementary tests such as hemogram and coproparasitic in which anemia can be evidenced, signs of possible intoxication and the presence of parasites. Of the four animals, the animal was necropsied with P13 earring, due to the fact that its state of health was impaired. During the necropsy procedure, a diaphragmatic liver adhesion was found, and at pulmonary area, the presence of a blackish coloration with extremely pale areas with the presence of milky white fluid. The gastrointestinal area had presence of *Haemonchus* spp. and *Tenia* spp., liver and lung samples were taken and sent to a histopathology laboratory for further analysis, in which the liver is diagnosed with a multifocal, chronic, severe eosinophilic hepatitis and diffuse pleuritis in the lungs chronically active moderate and a moderate multifocal interstitial pneumonia.

Key words: Sheep, Necropsy, parasitosis, clinical examination, coproparasitic.

ÍNDICE

1.	CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN	1
1.1	Objetivos	4
1.1.1	Objetivo general.....	4
1.1.2	Objetivos específicos.....	4
1.2	Pregunta de investigación.....	5
2.	CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO	6
2.1	Producción ovina en el Ecuador	6
2.2	Importancia del diagnóstico clínico en ovinos a través de la necropsia.....	6
2.3	Examen clínico.....	8
2.4	Técnica de necropsia	9
2.5	Enfermedades más comunes en ovinos en el Ecuador.....	11
3.	CAPÍTULO III. MATERIALES Y MÉTODOS.....	13
3.1	Materiales.....	13
3.1.1	Ubicación	13
3.1.2	Población y muestra.....	13
3.1.3	Materiales para el examen clínico:.....	14
3.1.4	Materiales de protección personal para la necropsia:.....	14
3.1.5	Herramientas para la necropsia:.....	15
3.2	Métodos	15
4.	CAPÍTULO IV. RESULTADOS.....	17
4.1.	Reseña y anamnesis	17
4.2	Examen clínico.....	18
4.3	Exámenes complementarios	20
4.4	Diagnósticos presuntivos.....	21
4.5	Necropsia.....	22
4.5.1	Histopatología.....	26

5. CAPÍTULO V. DISCUSIÓN	28
5.1 Limitantes	30
6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	31
6.1 Conclusiones	31
6.2 Recomendaciones	32
REFERENCIAS	33
ANEXOS	37

ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1.</i> Mapa de la ubicación de la hacienda La Leticia.....	13
<i>Figura 2.</i> Proceso de necropsia.....	17
<i>Figura 3.</i> Hígado con lesión de la adherencia al diafragma.	22
<i>Figura 4.</i> Fotografía de la zona con la lesión de la adherencia diafragmática.....	23
<i>Figura 5.</i> Vista dorsal y caudal de pulmones con coloración alterada casi en su totalidad.....	23
<i>Figura 6.</i> Vista dorsal y craneal de cara costal de los pulmones. La flecha indica la coloración pardo rojiza.....	24
<i>Figura 7.</i> Corte longitudinal de tráquea torácica evidenciando la presencia de fluido blanquecino y espumoso.....	24
<i>Figura 8.</i> Presencia de Tenias spp.a nivel de intestino delgado.....	25
<i>Figura 9.</i> Ilustración de Haemonchus spp. en el abomaso.....	25
<i>Figura 10.</i> Infiltración eosinofílica 40x	26
<i>Figura 11.</i> Tracto migratorio parasitario 10x.....	27
<i>Figura 12.</i> Pleuritis leve 10x	27

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Distribución de los animales por categoría.....	2
Tabla 2 Criterios de inclusión y de exclusión.....	14
Tabla 3 Examen clínico	19

1. CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

La producción ovina cada vez va en aumento en el Ecuador volviéndola la tercera en importancia económica, cerca del 90% de la crianza de ovinos está directamente relacionada con la economía del pequeño campesino y orientada a las familias de bajos recursos económicos en las provincias en donde existe mayor índice de pobreza (AGROCALIDAD, 2016).

Existe gran cantidad de problemas de mortalidad en producciones de ovinos en los diferentes predios de los diferentes lugares (AGROCALIDAD, 2016), en este caso, la hacienda La Leticia presenta un número considerable de muertes de ovinos cuyo diagnóstico no se ha determinado.

La hacienda La Leticia dispone de un total de 305 ha de las cuales 135 ha están destinadas para potreros, que están distribuidos 90 ha para caballos y vacas y 45 ha para ovinos. Las 170 ha sobrantes están distribuidas para bosques, construcciones, caminos, floricultura y reservorios de agua. Existen 335 cabezas de ovinos (Tabla 1), la raza que se maneja en esta producción es una mezcla de Dorper, Merino Rambouillet y katadin, los animales son vendidos a los 8 a 9 meses de edad con un peso aproximado de 35 y 45 kilogramos por animal, se los vende en pie y el kilogramo es pagado en \$2.45. Las hembras no son ordeñadas por tanto no hay venta de leche. Una vez al año se saca a la venta el vellón de estos animales. En un inicio la producción era extensiva, pero las pérdidas por depredación y por patologías agravaron la mortalidad de los animales por lo que se implementó un sistema de producción de pastoreo semi-intensivo.

Tabla 1
Distribución de los animales por categoría.

Categoría	Número de animales
Hembras preñadas	18
Hebras paridas	62
Hembras de seis meses	52
Machos reproductores	21
Hembras en descanso	50
Hembras maltonas con macho	132
Total	335

Actualmente, la producción ovina ha mejorado en el predio, pero la mortalidad de los animales no ha cesado causando una pérdida económica notoria. Existe muerte súbita de los animales pero también muerte a partir de diferentes signos clínicos presentados días antes.

Los signos que generalmente se presentan en los animales son: decaimiento, falta de apetito, anemia, diarrea, entre otros, causando mucha de las veces la muerte de los animales, mientras que en otros casos no aparecen signos clínicos y los animales fallecen súbitamente. Lamentablemente en la hacienda no se lleva un registro formal y específico del manejo del rebaño ovino por lo que es difícil determinar el número exacto de muertes y tampoco se ha realizado un diagnóstico determinado de los animales.

Es común creer que las enfermedades responden a una sola causa, lo cual es un error ya que las enfermedades se desencadenan solo cuando interaccionan tres factores muy importantes: que esté presente el agente etiológico, que la población animal sea susceptible a la enfermedad y que el ambiente sea óptimo para el desarrollo de la patología (Robles y Olaechea, 2001). La

mortalidad causa disminución de la población debido especialmente a la falta de diagnóstico que limita la aplicación de tratamientos efectivos y a su vez pone en riesgo al resto de los animales del predio ya que se desconoce el agente causal de la muerte y eso impide la aplicación de medidas de bioseguridad necesarias (cita).

Existen un sinnúmero de patologías en ovinos que pueden causar la muerte súbitamente o con presencia de signos clínicos días antes (Palomares, 2010). Entre las enfermedades principales y con más presentación están las metabólicas y carenciales, patologías por las fases del ciclo productivo, de los neonatos, de los levantes, de la reproducción, infecciosas, de la lista A y B de la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE), enfermedades específicas de ovinos, enfermedades comunes con otras especies, enfermedades parasitarias: parásitos internos (gastrointestinales, pulmonares y hepáticas), ectoparásitos (*Oestrus ovis*), entre otras (Álvarez, s.f).

Lo que motiva a la realización del presente proyecto es debido al alto porcentaje de mortalidad que se está teniendo en la hacienda La Leticia, especialmente en los últimos seis meses, es por ello que deseo realizar un análisis de caso a través de la descripción y análisis de los hallazgos anatomopatológicos y examen clínico.

El examen clínico se considera la herramienta más importante que ayuda a un diagnóstico clínico en una exploración, ahí el medico podría consultar con precisión todo lo relacionado con los animales que van desde datos de fechas de comienzos, partos, medicación, exámenes médicos, genética hasta tratamientos individuales y colectivos (Mendoza, Berumen, Mayo y Vera, 2011). Otra de las herramientas fundamentales que se va a realizar en este estudio para el diagnóstico de enfermedades es la necropsia ya que, a través de esta técnica se puede visualizar todas las lesiones macroscópicas y microscópicas por aparatos y sistemas; con ello se puede emitir el diagnóstico presuntivo para saber la causa de la muerte (Gutiérrez, y Montes de Oca, 2011).

Por lo tanto, este trabajo aporta información nueva y esclarecida acerca de la muerte de los ovinos en este predio, además facilitará el diagnóstico para aquellos animales que presenten cuadros similares dando una mejor aplicación de tratamientos y mejores pronósticos. Económicamente no es rentable que los ovinos que van a ser vendidos se mueran sin conocer la causa. La importancia de hacer el diagnóstico de un animal sobre la salud del rebaño, tanto de ovinos, bovinos, equinos. Además se debe tomar en cuenta la existencia predios cercanos, entonces se debe tener una adecuada sanidad de los animales para obtener mejores precios a la venta debido a que ganan más peso vivo y mayor peso a la canal por lo tanto mayor rentabilidad económica. Los trabajadores del predio se verán beneficiados debido a que una buena sanidad repercute en menor probabilidad de enfermedades zoonóticas.

1.1 Objetivos

1.1.1 Objetivo general

Describir el caso perteneciente al grupo de ovinos al grupo de ovinos

“Machos en Venta” con antecedentes de mortalidad inespecífica en el predio La Leticia en el periodo septiembre- octubre 2017.

1.1.2 Objetivos específicos

- Determinar las alteraciones de los aparatos en ovinos con signos de enfermedad, mediante el examen clínico para establecer un diagnóstico presuntivo.
- Describir los hallazgos anatomopatológicos de un ovino del grupo “Machos en Venta” del predio La Leticia.

- Relacionar los resultados del examen clínico, los exámenes de laboratorio, los hallazgos histopatológicos y anatomopatológicos en un ovino para sustentar el diagnóstico presuntivo.

1.2 Pregunta de investigación

¿Los signos clínicos y los hallazgos anatomopatológicos a la necropsia permiten determinar las posibles causales de mortalidad en los ovinos de la hacienda la Leticia?

2. CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2.1 Producción ovina en el Ecuador

El INEC (2011), afirma que en el Ecuador la producción de ovinos toma gran espacio entre las producciones pecuarias, los estudios del 2011 dicen que se encuentra en el tercer lugar de la ganadería, con 792.248 cabezas de ovinos aproximadamente (INEC, 2011).

Según Mendoza, Berumen, Mayo y Vera, (2011), afirman que “la producción ovina en el Ecuador en los últimos cinco años ha tenido un crecimiento de alrededor del 40% en relación a otras actividades pecuarias, de ser una actividad de subsistencia, que se ubicaba en el sector social, actualmente es desarrollada por todo tipo de ganaderos, y concebida como actividad eficiente” es por eso que han incrementado las necesidades de un diagnóstico eficiente y oportuno de las enfermedades que se presentan en los rebaños.

2.2 Importancia del diagnóstico clínico en ovinos a través de la necropsia

Una manera correcta y pertinente para mejorar una producción de ovinos que presenten alto grado de mortalidad es realizando y aplicando mejoras tanto estructurales, de manejo y sobre todo progresos médicos (García y Moreno, 2003).

La mejor forma de efectuar un diagnóstico apropiado es realizando un examen clínico completo de los animales armando una ficha o historia clínica de cada uno de los pacientes (Anexo 1) (Bedotti, 2006).

El examen clínico completo de los ovinos se efectúa de forma metódica para así poder cumplir con toda la exploración del paciente; se inicia con la visualización del comportamiento del hato ya que ciertos cambios pueden ser indicadores específicos de enfermedad (Mendoza, Berumen, Mayo y Vera, 2011).

Es importante realizar una indagación detenida del medio que rodea a los animales empezando desde la infraestructura hasta la alimentación y suplementos que se les administre (Ramos y Ferrer, s.f).

La elaboración de la ficha clínica es muy importante para un diagnóstico acertado, ante esto se toma en cuenta la capacidad que tiene el clínico para reunir información de los antecedentes del paciente, para finalmente poder dar un primer diagnóstico presuntivo, aun esto, sin ver, ni explorar al paciente (Carugati, s.f).

Es significativo visualizar a los animales en movimiento y estáticos esto puede ser en grupo o de forma individual y si se observa alguna anomalía como no levantarse, caerse, movimientos extraños, animales que tosen, con diarrea, con pobre condición física, con pelaje opaco, con prurito, que claudican, postrados, entre otros tomarlos en cuenta en la ficha clínica para realizar comparaciones con el resto de la manada (Berumen, Luna y Oieda, 2013).

Para realizar el examen clínico completo se debe aplicar métodos de sujeción para poder trabajar de manera correcta (Berumen, Luna y Oieda, 2013). Los pasos que se deben seguir para la realización del examen clínico deben ser en orden y de manera sistemática (Anexo 3).

Muchas de las veces existen casos en los que se encuentran animales muertos a los cuales es necesario realizar una ficha clínica post mortem antes de iniciar con un proceso de necropsia (Anexo 4).

Es importante tener en cuenta que dependiendo de la gestión o conservación que se haga del cadáver, puede quedar inviable la posibilidad de hacer una necropsia (no se debe congelar si se quiere realizar una necropsia) (Echevarría y López, 2013).

2.3 Examen clínico

Como lo dice Mendoza, Berumen, Santamaría y Vera, (2010) el diagnóstico clínico empieza a partir de un examen clínico el cual es usado para decretar la salud de un animal o de un rebaño en su totalidad, este examen reúne datos como la identificación de la enfermedad, afección o lesión que sufre el paciente, su localización y su naturaleza a través del reconocimiento de los diferentes signos clínicos presentes. Lo principal que se debe realizar en un examen clínico es determinar cuál es el problema que está causando que el animal este en estado de enfermedad con la finalidad de diferenciarlo de otros procesos patológicos y poder aplicar el tratamiento y control específico del o los animales. El examen clínico y diagnóstico clínico debe estar determinado por el médico Veterinario calificado siendo importante que los productores tomen la iniciativa dando un reconocimiento del comportamiento y estado de los animales (Mendoza, Berumen, Santamaría y Vera, 2010).

Existen componentes de la historia clínica que son: anamnesis, Datos objetivos obtenidos de la exploración física y de las exploraciones complementarias, diagnóstico, pronóstico, tratamiento y seguimiento (Mendoza, Berumen, Santamaría y Vera, 2010).

La anamnesis consiste en hacer memoria y recopilar antecedentes de los animales, genética, comportamiento y cambios en los últimos días, se les realiza las preguntas a los dueños o a las personas encargadas de los animales (Mendoza, et al, 2010).

Una vez terminada la anamnesis se procede a realizar la exploración de los animales que va desde la revisión de todo el cuerpo del animal empezando de la nariz hasta la punta de la cola de una manera sistemática y ordenada. Para una adecuada exploración se debe realizar visualización en estática y en movimiento además, palpación de órganos, huesos o de cualquier estructura de la que se sospeche alguna anomalía, y por ultimo realizar la auscultación.

Se toma anotaciones de todo lo anormal que se encuentre y se toman las constantes fisiológicas (temperatura, frecuencia respiratoria, frecuencia cardiaca, pulso, color de mucosas haciendo una comparación con las constantes normales (Mendoza, (Mendoza, et al, 2010).

2.4 Técnica de necropsia

La técnica de necropsia es una herramienta fundamental para el veterinario clínico que permite abordar las diferentes cavidades orgánicas con el fin de acceder a los distintos órganos y sistemas para la posterior realización de los exámenes que sean necesarios (González, s.f).

La necropsia se debe realizar lo antes posible, ya que la destrucción de los tejidos se hace evidente con el paso del tiempo, es importante tomar en cuenta que hay factores que pueden aumentar el deterioro del cadáver como la temperatura elevada; si la necropsia no se puede realizar inmediatamente el cadáver debe ser refrigerado, pero no congelado (Universidad de Murcia, s.f).

El lugar de la necropsia puede ser desde una mesa o el suelo de una explotación ganadera hasta las salas de necropsias equipadas, pero siempre tomando en cuenta condiciones mejores a las circunstancias (Universidad de Murcia, s.f).

Si se decide sacrificar al animal para someterlo al análisis de necropsia, existen varios métodos y es escogido de acuerdo hacia donde está inclinado el diagnóstico ya que, cada uno de los métodos que hay afectan de diferente forma a un buen análisis en el proceso de necropsia, el degüello es el método más simple y económico y el que mejor se adapta a las condiciones de trabajo en el medio rural; con este método de sacrificio se debe tomar en cuenta hallazgos con animales que no han sido desangrados en el caso que fuera posible (Robles y Uzal, 1991), sin embargo, es necesario saber que siempre se deben tomar en cuenta las buenas condiciones de bienestar animal para prevenir enfermedades, buen manejo sanitario, alimenticio, reproductivo, entre

otros además que el manejo y el sacrificio sean de manera compasiva (AGROCALIDAD, s.f).

El material que se considera ideal para realizar una buena necropsia (si bien la falta de alguno de estos elementos no significa que no pueda realizarse la misma) es el siguiente: guantes, overol, botas de goma, cuchillo, sierra o hacha, pinza, tijera, chaira, portaobjetos, frascos de boca ancha con formol al 10%, recipientes esterilizados, tubos de ensayo, hilo y jeringas (Robles y Uzal, 1991), además de materiales de protección personal como son la mascarilla, gafas y cofia.

Después de la extracción de los órganos de las cavidades, se separan para un análisis profundo y detenido de los mismos (Mejía, 2006).

Se debe respetar el orden y continuidad de los órganos y sistemas (Anexo 4) y no se deben separar los órganos que están anormalmente juntos, si no es bajo un estudio minucioso (Martínez, 2004).

El informe de necropsia (Anexo 1) es aquel documento que se entrega al final de un proceso de necropsia, se evalúa el estado nutricional como malo, regular, bueno o muy bueno como una escala subjetiva de acuerdo al estado de grasa subcutánea, perirenal y pericárdica, el grado de putrefacción se evalúa utilizando una escala subjetiva que va desde 0 (para animales recién muertos) hasta 3 (para animales en estado de descomposición muy avanzado) (Robles y Uzal, 1991).

Los hallazgos del examen anatomopatológico deben ser descriptos objetivamente "tal cual se ven" para cada órgano y tejido examinado, evitando usar términos diagnósticos, como "miositis gangrenosa, neumonía crónica", etc.; de cada hallazgo se debe indicar tamaño, forma, color, olor, consistencia, peso, posición, aspecto de las superficies externas y de corte, presencia de exudados y contenidos (Robles y Uzal, 1991).

2.5 Enfermedades más comunes en ovinos en el Ecuador

Existen un sinnúmero de patologías en los ovinos cuyas causales son varias, es por eso que se vuelve un poco difícil lograr describir cada una de ellas.

Existen enfermedades neonatales y de adultas infecciosas, víricas, fúngicas, parasitarias, entre otras por lo cual ante cualquier diagnóstico se deben tomar en cuenta los signos clínicos y exámenes, especialmente relacionarlo con la edad, el hábitat y en cuanto se pueda analizar (Rodríguez, 2010).

El parasitismo en ovinos adultos no es la causa común de muerte, por el contrario resulta una limitante para el rendimiento de los ovinos produciendo alteraciones como en la calidad del vellón, la ganancia de peso, decaimiento, baja inmunidad, enfermedades secundarias y hasta abortos (FAO, 2016).

Los problemas respiratorios son muy frecuentes en todas las especies y hay gran número de agentes patógenos en el mismo, aunque un solo agente puede ser el invasor primario, en la mayoría de las infecciones respiratorias se agravan por la acción de los gérmenes secundarios u oportunistas los cuales pueden provocar complicaciones en las lesiones y causar hasta la muerte (Martin, 1983).

Es común encontrar enfermedades relacionadas con la alimentación y nutrición de los ovinos cuando no se realiza un buen manejo y seguimiento de los alimentos ya pueden ser concentrado o pastos, asimismo, hay enfermedades metabólicas las cuales se predisponen y se manifiestan en momentos de estrés o de mayores requerimientos; entre las más comunes tenemos: Toxemia de la preñez, hipomagnesemia, hipocalcemia, déficit de vitamina B1, hipocupremia en recién nacidos y de adultos, carencia de cobalto, carencias de Vitamina E y Selenio, carencia de fósforo, exceso de Cobre, urolitiasis, timpanismo espumoso o Empaste (Gioffredo, 2011).

Otra causa de la incorrecta alimentación y nutrición aqueja el comportamiento productivo y reproductivo del rebaño ovino; animales que no cubren sus

necesidades nutricionales, en términos cuantitativos y cualitativos, crecen lentamente, demoran mayor tiempo en alcanzar la pubertad y entrar en celo o tener capacidad reproductiva y se aumenta el número de animales improductivos en el rebaño; las hembras gestantes mal nutridas presentan pérdidas embrionarias, pueden abortar, abortar y morir como consecuencia de cetosis (toxemia de gestación), paren corderos livianos, débiles, con poca oportunidad de sobrevivir, producen poco calostro y leche para alimentarlos y presentarán poco instinto materno, por lo que aumenta la mortalidad de corderos por inanición; en los machos, disminuye la calidad del semen y el número de montas fértiles y finalmente, animales mal alimentados tendrán menor capacidad de respuesta inmune y aumentará la presentación y gravedad de las enfermedades en general y en particular las que pueden afectar el aparato reproductor (Tórtora, 2015).

3. CAPÍTULO III. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 Materiales

3.1.1 Ubicación

La finca “La Leticia” se encuentra ubicada en el Cantón Rumiñahui, Provincia de Pichincha, Parroquia Cotogchoa. Dirección: Vía Amaguaña, DANEC, bodegas Supermaxi (Figura 1). Su latitud es de -0.383333 , longitud de -78.4667 y altitud de 2900 msnm. Por otro lado la precipitación es de 1000 a 2000 mm anuales. La humedad relativa promedio anual es del 81%, se considera época seca en los meses de julio y agosto cuando la humedad descende. Presenta un clima templado, la temperatura oscila entre 5 a 25°C ; tomando en cuenta que la temperatura promedio es de 14°C .

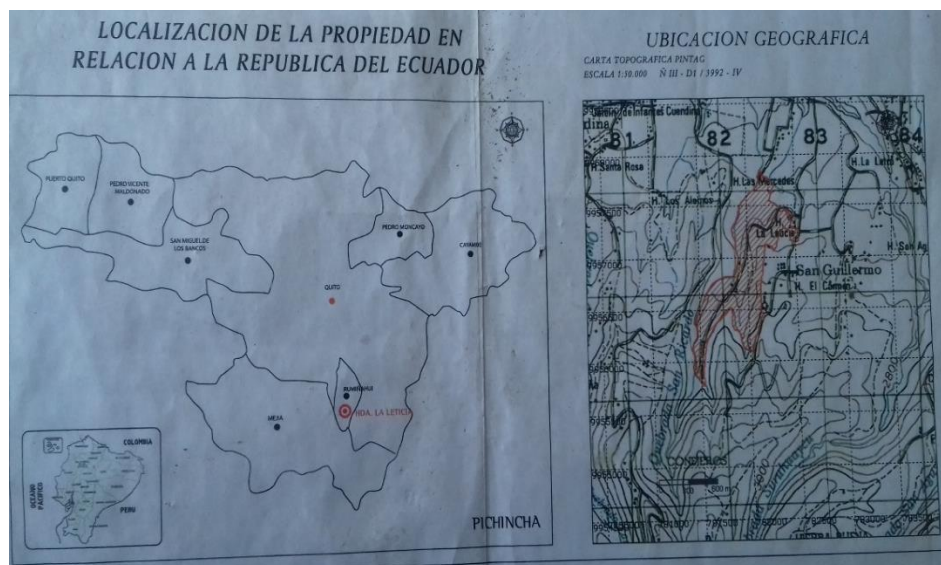


Figura 1. Mapa de la ubicación de la hacienda La Leticia.

3.1.2 Población y muestra

Para esta investigación se trabajó con la población total de ovinos del predio La Leticia, que son 335, para lo cual se tomaron en cuenta criterios de inclusión y

exclusión (Tabla 2) y a dichos animales que cumplan con dichos criterios se les realizó un examen clínico completo.

Tabla 2
Criterios de inclusión y de exclusión

Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
Animales enfermos	Animales clínicamente sanos
Animales de cualquier edad	Animales nuevos que ingresen al predio
Machos categoría "en venta"	No hembras

3.1.3 Materiales para el examen clínico:

- Romana (1).
- Termómetro (1).
- Fonendoscopio (1).
- Linterna (1).
- Sogas o cabos (2 de 2 metros cada uno).
- Fichas clínicas (6).
- Esferográfico (1).
- Cámara fotográfica (1).
- Tubos con anticoagulante.
- Jeringuillas de 5ml.
- Envases para muestras de heces.

3.1.4 Materiales de protección personal para la necropsia:

- Guantes
- Gafas
- Mascarilla
- Mandil
- Overol
- Botas de caucho

- Cofia o gorro

3.1.5 Herramientas para la necropsia:

- Tijeras de disección con punta roma (3).
- Pinzas con o sin dientes de ratón (para tomar muestras de histopatología y bacteriología en el caso que sea necesario) (2 de cada una).
- Sierra (1).
- Hacha (1).
- Bisturí (3).
- Cuchillos (2).
- Frascos de boca ancha (5).
- Marcador para rotulado (2).
- Jeringas 3ml y 5ml (3 de cada una).
- Formol para la fijación de muestras (1 litro).
- Solución eutanásica

3.2 Métodos

- Protocolo para el examen clínico/ficha clínica (anexo 2 y 3)
 - 1) Seleccionar los animales con signos clínicos.
 - 2) Sujetar al animal
 - 3) Determinar el sexo del animal
 - 4) Revisar dentadura para ver edad
 - 5) Tomar constantes fisiológicas: frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria, temperatura, color mucosas, tiempo de llenado capilar, movimientos ruminales.
 - 6) Pesar el animal
 - 7) Determinar condición corporal
 - 8) Determinar deshidratación
 - 9) Revisión completa del animal desde la cabeza hasta la zona caudal
- Metodología para la necropsia (anexo 5).
 - 1) Colocarse la vestimenta adecuada
 - 2) Posicionar al cadáver

- 3) Retirada de la piel y examen de subcutáneo
- 4) Apertura, examen y extracción de órganos de cavidad abdominal
- 5) Apertura, examen y extracción de órganos de cavidad pelviana
- 6) Extracción de órganos del cuello
- 7) Apertura, examen y extracción de órganos de cavidad torácica
- 8) Apertura, examen y extracción de órganos de cavidad craneana
- 9) Apertura y examen de canal raquídeo

El presente estudio analizó un caso clínico de un ovino macho (arete P13), que fue eutanasiado y se le llevó a cabo la técnica de necropsia. Los resultados se analizaron mediante estadística descriptiva.

Para el examen clínico se escogió un grupo de 4 machos debido a que el total de la categoría y presentaron signos clínicos de una alteración inespecífica. Se sujetaron para hacer inspección desde la parte más rostral hacia caudal en estática y en movimiento. Se evaluó el estado de la piel y vellón. Se determinó la colocación de la mucosa oral y conjuntival. Se cuantificó el tiempo de relleno capilar. Se auscultó para determinar la frecuencia cardíaca y respiratoria. Se evaluaron sonidos y ruidos respiratorios y ruminales. Se evaluó la temperatura. Se pesaron los ovinos utilizando una balanza romana. Todos estos datos fueron registrados en fichas individuales.

Posterior al examen clínico se procedió a la toma de muestras de heces directamente desde el ano con guantes de latex; y, muestras de sangre tomadas de la vena yugular con jeringuilla y almacenadas en tubos con anticoagulante. Ambos tipos de muestras fueron enviadas al laboratorio en una caja térmica para protegerlas de las inclemencias del clima.

Se eutanasió al macho P13 con solución eutanásica intravenosa que permitió su muerte a los 3 minutos. Se procedió a la técnica de necropsia (anexo 5).

4. CAPÍTULO IV. RESULTADOS

De los 4 machos de la categoría “en Venta” y que mostraron sintomatología inespecífica, se escogió al que mostró signos incompatibles con la vida para hacerle la necropsia. En todos los casos se llenaron fichas y se llevó a cabo un examen clínico minucioso.

4.1. Reseña y anamnesis

Hace varios meses que en el hato de ovinos de la hacienda se viene dando un alto índice de mortalidad es por ello que se decide realizar un proceso para descubrir la o las causas de muerte de los animales. Se realiza un examen clínico completo a todos los animales de la categoría “machos de venta”. El encargado del hato informó que hace pocos días les administró Hematofos B12 y Hemavet debido ya que estaban decaídos los animales y no se mostró mejoría. Se procedió a tomar las constantes fisiológicas de los 4 animales en donde se pudo evidenciar algunas anormalidades como lo están descritas en el punto anterior. Se decide escoger al animal P13 para la realización de la necropsia (figura 3), debido a la presentación de signos incompatibles con la vida.



Figura 2. Proceso de necropsia.

4.2 Examen clínico

El examen clínico completo se lo realizó previo al reconocimiento de los animales que presentaron signos clínicos, se empezó con una observación en movimiento y en estática tanto individual como colectivamente. A continuación se procedió a sujetar al animal y se inició con el chequeo clínico que empezó con la toma de las constantes fisiológicas como son: frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria, temperatura, color de mucosas, tiempo de llenado capilar, entre otras.

Se continuó con la observación y palpación desde la cabeza hasta la zona caudal del animal.

Cada una de las cosas que se encontraron se anotó en la ficha clínica (Anexo 2y3).

El examen clínico se realizó en la primera semana de diciembre de 2017 a los animales que pertenecían a la categoría de machos de venta que hasta la fecha estaban conformados por 4 animales que tenían una edad entre 6 y 8 meses, ninguno era castrado, pertenecían al mismo rebaño y genéticamente procedían de la raza Katadin. La temperatura en los 4 animales iba desde 38 a 38.8 grados centígrados que se encuentra dentro del rango normal. Todos los animales fueron desparasitados el 28 de noviembre de 2017, pero el encargado no lleva registros y no recordaba el nombre del antiparasitario. Una semana antes fueron vacunados con Bobac 8. Al realizar el examen clínico de estos animales se evidenció que todos tenían signos clínicos muy similares, sin embargo se escogió a uno de estos animales que se encontraba en condiciones más deplorables para la eutanasia y realizarle el proceso de necropsia.

Tabla 3
Examen clínico
PACIENTE MACHO: P6

PESO	TLLC	FC	FR	COLOR MUCOSAS	PULSO	SIGNOS CLÍNICOS	EDAD
18 kg	3 segundos	80	24	pálidas	Fuerte y concordante	Decaimiento, alejado del grupo, descoordinación de movimientos	8 meses

PACIENTE MACHO: P12

PESO	TLLC	FC	FR	COLOR MUCOSAS	PULSO	SIGNOS CLÍNICOS	EDAD
14.5 kg	3 segundos	72	22	pálidas	Fuerte y concordante	Decaimiento, alejado del grupo, descoordinación de movimientos	7 meses

PACIENTE MACHO: 479

PESO	TLLC	FC	FR	COLOR MUCOSAS	PULSO	SIGNOS CLÍNICOS	EDAD
17kg	3 segundos	88	24	pálidas	Fuerte y concordante	Decaimiento, alejado del grupo, descoordinación de movimientos	8 meses

PACIENTE MACHO: P13

PESO	TLLC	FC	FR	COLOR MUCOSAS	PULSO	SIGNOS CLÍNICOS	EDAD
15.4	3 segundos	84	28	pálidas	Fuerte y concordante	Decaimiento, alejado del grupo, descoordinación de movimientos	8 meses

Este animal P13 se encontraba muy decaído desde hace aproximadamente un mes atrás, su condición corporal se veía muy afectada y se mantenía muy alejado del resto.

Dentro de los hallazgos relevantes encontrados en el examen clínico de los 4 animales escogidos se menciona que (Anexo 7), el tiempo de llenado capilar fue de tres segundos, a la auscultación se evidencia estertores o crepitaciones a nivel pulmonar, las mucosas se encontraban pálidas, tenían decaimiento, presentaban condición corporal de 1.5 a 2. El paciente P13 se encontraba alejado del grupo y tenía una estereotipia de echarse y levantarse varias veces seguidas.

4.3 Exámenes complementarios

Las muestras de sangre se tomaron directamente de la vena yugular con jeringuillas de 5ml a los 4 pacientes (Anexo 9) para ser enviadas al laboratorio solicitando la realización de un hemograma completo.

4.3.1 Hemograma

Uno de los indicadores que más llaman la atención en todos los pacientes es que la concentración de hemoglobina corpuscular media (MCHC), se encuentra en niveles bajos que es sugerente a anemia de diferente tipo como consecuencia que no haya el transporte necesario de oxígeno. Las causas que pueden generar anemias son muchas desde hemorragias hasta carencias en la alimentación lo que permite establecer varios diagnósticos diferenciales.

Este indicador se encuentra bajo los rangos de referencia y es el ancho de distribución de los glóbulos rojos (RDW), el cual dice que el grado de severidad de la anemia o falta de hierro existe haciendo un conteo específico.

En el recuento de plaquetas (PLT), existen dos pacientes con el indicador alto, sobre los límites normales. Esta trombocitosis puede darse porque la médula ósea genera demasiadas plaquetas.

El volumen eritrocitario medio (VCM), está elevado en uno de los pacientes y el RDW se encuentra en rangos normales es sugerente a una anemia aplásica.

En el conteo de glóbulos rojos (RBC), en el de hemoglobina (HGB), y en el del hematocrito (HCT), dos de los cuatro pacientes determinan este indicador como bajo con referencia a los rangos normales y están relacionados entre sí; si no hay suficiente cantidad de glóbulos rojos, la cantidad de hemoglobina también es baja por consiguiente el hematocrito también es bajo condición que no permite el suficiente transporte de oxígeno al cuerpo.

4.3.2 Coproparasitario

Se tomaron las muestras con un guante de látex directamente del ano de los 4 pacientes (Anexo 10).

En todos los pacientes se identificó una moderada presencia de restos de levaduras y en el paciente P13 parasitosis gastrointestinal por *Nematodos spp.*

4.4 Diagnósticos presuntivos

De acuerdo a la sintomatología encontrada en la realización del examen clínico se sospechó de varias patologías que estaban causando la muerte de los animales, el parasitismo, y problemas respiratorios especialmente por Adenovirus ya que es una de los principales agentes que afectan a los ovinos además, se sospechaba de manera muy remota de algún tipo de intoxicación debido a que no existe ningún tipo de tratamiento de potreros y sobre todo porque comparten con otros animales como bovinos y equinos.

4.5 Necropsia

Las formas como se llegó a las causales de muerte estuvieron encaminadas a la realización de fichas clínicas a través de un examen clínico general y por sistemas que se hicieron después del reconocimiento de los animales que presentaron signos clínicos. Conjuntamente se hizo un seguimiento durante el periodo septiembre-octubre y se realizó la técnica de necropsia en el ovino que se encontraba en estado crítico.

Posterior al proceso de necropsia, se describieron los hallazgos anatomopatológicos encontrados durante el proceso y se relacionaron con los resultados del examen clínico que preliminarmente se realizó.

Durante la necropsia se encontró una adherencia hígado- diafragmática (figura 4,5) en el borde craneal de este órgano, además se mostró el parénquima friable y de coloración rosa pálido.

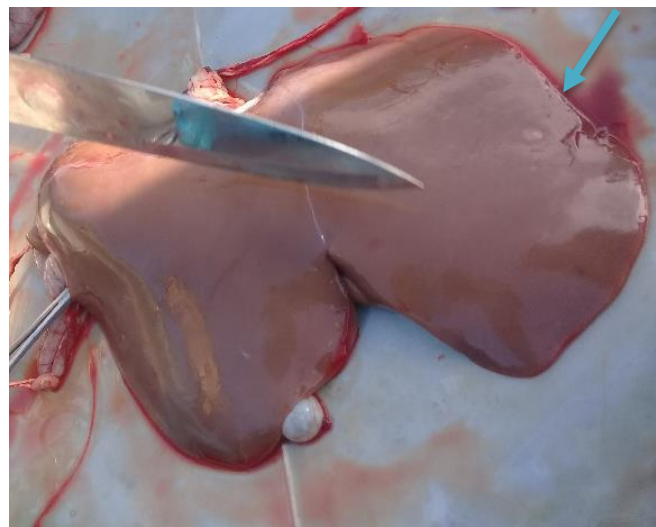


Figura 3. Hígado con lesión de la adherencia al diafragma.

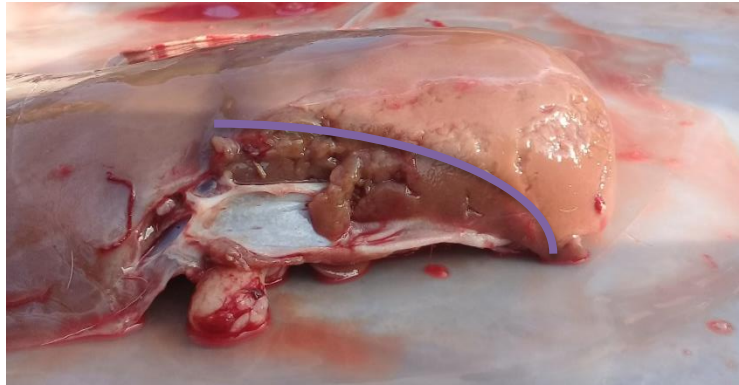


Figura 4. Fotografía de la zona con la lesión de la adherencia diafragmática.

A nivel respiratorio (figura 6, 7, 8), se identifica diferente coloración en ambos órganos. El pulmón derecho presenta coloración normal salvo en el lóbulo caudal que se evidencia en la base una coloración rojo pardo, compatible con hemorragia localizada. El pulmón izquierdo presenta en casi la totalidad de su parénquima alteración en el color (congestión), la zona más caudal presenta lesiones compatibles con hemorragia y se evidencia en la superficie lateral focos de parénquima normal.

A nivel de la tráquea torácica se evidenció un fluido blanquecino y espumoso.

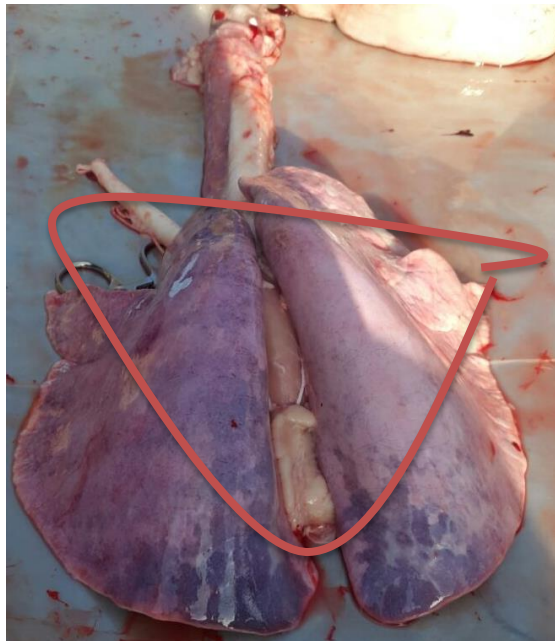


Figura 5. Vista dorsal y caudal de pulmones con coloración alterada casi en su totalidad.

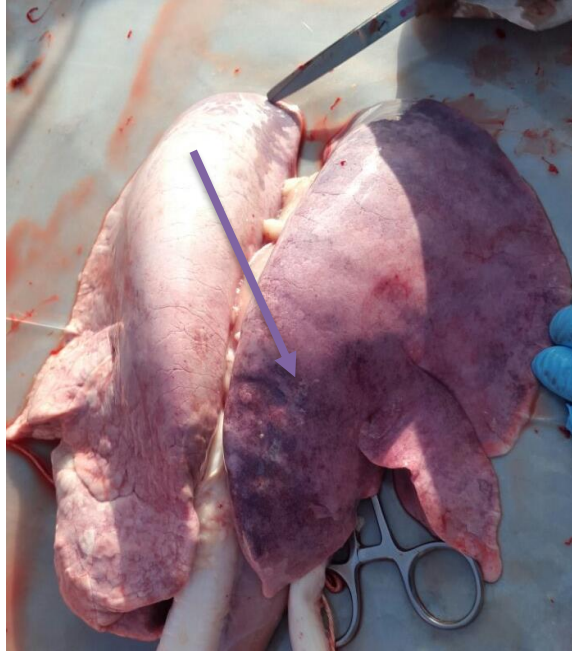


Figura 6. Vista dorsal y craneal de cara costal de los pulmones. La flecha indica la coloración pardo rojiza.

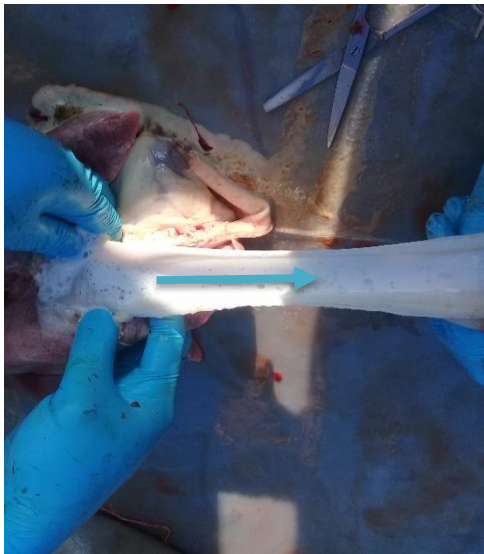


Figura 7. Corte longitudinal de tráquea torácica evidenciando la presencia de fluido blanquecino y espumoso.



Figura 8. Presencia de Tenias spp. a nivel de intestino delgado.



Figura 9. Ilustración de Haemonchus spp. en el abomaso.

Las figuras 8 y 9 muestran la presencia de parásitos que se identificaron a nivel gastrointestinal. Estos corresponden a *Haemonchus spp.* y *Tenia spp.*

4.5.1 Histopatología

En los resultados de la histopatología se pudo evidenciar dos grados problemas, en el hígado hay una hepatitis eosinofílica multifocal (Figura 10), crónica, severa y en los pulmones una pleuritis difusa moderada crónicamente activa y una neumonía intersticial multifocal, moderada.

La hepatitis eosinofílica, sugiere un proceso parasitario ya que las lesiones hepáticas son consistentes con tractos migratorios producidos por parásitos (figura 11) que además fueron identificados de forma macroscópica (figuras 8 y 9). Las lesiones pulmonares no son sugerentes de una patología específica. Sin embargo, se sugiere un proceso pleural crónicamente activo debido a las características del infiltrado celular, edema subpleural y mesotelio reactivo.

El hígado fue examinado en tres secciones. Multifocalmente, el parénquima hepático está marcadamente afectado por áreas de necrosis central rodeada de proliferación de tejido mesenquimal y hepatoide infiltrado por un número elevado de eosinófilos, números menores de neutrófilos, linfocitos y macrófagos. Adicionalmente hay frecuente inflamación periportal leve y ocasionales focos esporádicos de inflamación neutrofílica.

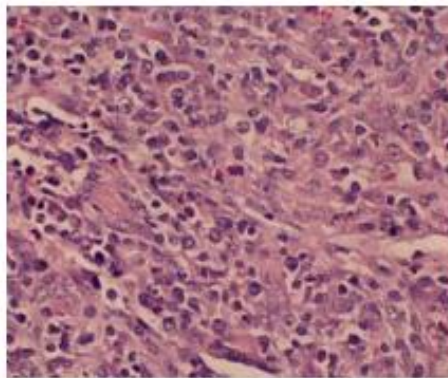


Figura 10. Infiltración eosinofílica 40x



Figura 11. Tracto migratorio parasitario 10x.

El tejido pulmonar fue examinado en cuatro secciones. Infiltrando difusamente el espacio pleural se encuentran números bajos a moderados de neutrófilos, linfocitos, células plasmáticas y ocasionales macrófagos (Figura 12). El mesotelio se encuentra multifocalmente reactivo y ocasionalmente cubierto de material proteináceo. Los lúmenes alveolares de las áreas subpleurales frecuentemente contienen material proteináceo eosinofílico. El parénquima interalveolar está difusamente expandido por edema intersticial e inflamación mononuclear ocasional. Hay áreas multifocales de neumonía intersticial caracterizada por infiltración neutrofílica leve a moderada del parénquima alveolar. El tejido linfoideo peribronquial se encuentra frecuentemente hiperplásico. Hay congestión difusa, áreas multifocales de enfisema y atelectasia.



Figura 12. Pleuritis leve 10x

5. CAPÍTULO V. DISCUSIÓN

Un estudio realizado por (Morales, Pino, Sandoval, Florio y Jiménez, 2006), dice que, debido al alto porcentaje de infestaciones parasitarias en los ovinos la mayoría de productores consideran que se debe realizar desparasitaciones periódicas de sus animales de forma masiva aunque en general la realizan de manera incorrecta, es por ello que para realizar un correcto tratamiento es necesario usar todos los medios posibles para un reconocimiento específico y certero de los parásitos; en este caso se han determinado la presencia de dos tipos de parásitos, pero lo más importante es aplicar un método de coprología seriado y más específico para reconocer otros tipos de parásitos y que estén en menos carga.

En el examen clínico existen muchos signos que pueden hacer interpretar el grado de anemia, sin embargo, Morales, et al., (2006), dice que la forma más usada y efectiva es revisando la coloración de la conjuntiva ocular para la observación del color de la misma; en este caso no es equívoco lo que nos dice la literatura pues, el color de las mucosas nos dio desde un principio una clave para irnos enfocándonos al diagnóstico final.

Por otro lado, los resultados del hemograma demostraron que dos de los pacientes presentan hematocrito bajo lo que significa según Morales, et al., (2006), que los animales que presentan hematocrito bajo son aquellos que certeramente presentan una carga parasitaria mayor lo cual ha sido relacionado con la presencia de especies hematófagos como las de género *Haemonchus spp.*, y *Tenia spp.* sin embargo en los resultados del coproparasitario solo fue uno de los animales que dio positivo a gastroenteritis por *Nematodos spp.* y este fue el mismo que fue sometido al proceso de necropsia en donde se pudo corroborar la presencia de los parásitos.

Es importante mencionar que los demás animales resultaron negativos a la presencia de parásitos en el coproparasitario según Banchemo, (s.f), esto se debe a que el manejo del pastoreo no ha sido tratado para controlar las formas

pre-parasitarias de vida libre que se encuentran en las pasturas; prueba clara es la corroboración de los resultados de los exámenes. También se debe a que los animales días antes habían sido desparasitados salvo el paciente P13 se encontraba delicado hace días atrás se lo tenía en enfermería por lo cual, no fue desparasitado.

Por otro lado, se identificó en la necropsia una adherencia hígado diafragmática que mediante la histopatología de hígado nos dio como resultado Hepatitis eosinófilica multifocal, crónica, severa; según Galindo, F. (2007), existen diferentes tipos de adherencias, adherencias intestinales, adherencias peritoneales, entre las más comunes, pero que en si se definen como formaciones fibrosas que pueden ser de orígenes congénitos o adquiridos, siendo los postoperatorios los más habituales; las adherencias se dan entre vísceras, la pared abdominal u omentos, revistiéndolas de distintas formas, las más conocidas las bridas, término que abarca a todas las formas posibles de adherencias que existan y que generalmente no se puede saber las causas y orígenes específicos.

Además, se encontró a nivel pulmonar la presencia de una coloración negruzca con zonas extremadamente pálidas con presencia de fluido lechoso blanquecino y con un aspecto espumoso, como nos cuenta Martin, W. (1983), en su documento que, en el tracto respiratorio de todas las especies son muy frecuentes los problemas y afecciones sin embargo, no es solo un agente el que cause el mayor daño si no que se complican por la acción de gérmenes oportunistas o secundarios y son estos los que pueden llegar a causar hasta la muerte del animal; los resultados de la histopatología nos dice que presenta Pleuritis difusa moderada crónicamente activa y Neumonía intersticial multifocal, moderada que como nos dice López, A. (2006), que no son patologías como tal y como son muchas y diferentes las lesiones no se concibe saber la exactitud de los causales por eso, es importante realizar a más pacientes procesos de necropsia y tomar muestras de los órganos para mandar a estudiarlos e ir encontrando la causa específica de los signos.

5.1 Limitantes

El presente estudio es el primero en realizarse en la hacienda La Leticia a pesar de los antecedentes dados desde hace meses atrás con la producción de ovinos.

- El estudio se realizó en una población pequeña de ovinos enfocada solo en una de las categorías, lo cual lleva a tener resultados sesgados. Así como, el tiempo destinado para la elaboración del estudio fue corto, con lo cual se imposibilitó hacer análisis a un tamaño de muestra mayor o en la totalidad de la población ovina del predio.
- Por otro lado, los métodos que se usaron para determinar los causales de mortalidad de los ovinos en la hacienda La Leticia no fueron suficientes. Para llegar a obtener datos más específicos debió haber sido sustentado con exámenes más sensibles y específicos como bioquímica sanguínea, exámenes coproparasitarios con diferentes técnicas, evaluación de los fluidos, frotis sanguíneo.
- Como segunda opción se debería realizar la necropsia a más de un animal y de otra categoría para poder comparar los resultados y así obtener un diagnóstico más específico.

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 Conclusiones

Se describió el caso perteneciente al grupo de ovinos al grupo de ovinos “Machos en Venta” más no se identificó la etiología de las patologías que causan la muerte en estos animales.

Se determinaron alteraciones macroscópicas y microscópicas en el aparato respiratorio y gastroentérico, al igual que en el hígado. Esto permitió establecer un diagnóstico presuntivo relacionado a parasitosis intestinal, su migración visceral o Adenovirus.

Se describieron los hallazgos anatomopatológicos obtenidos de un ovino del grupo “Machos en Venta” del predio La Leticia, que mostraron alteraciones a nivel de pulmones, tráquea, hígado, retículo- rumen e intestino. Estos hallazgos muestran que los animales mostraban un gran problema de salud que no solo está destinado un tipo de patología si no que está dada por varios factores que deben ser sugeridos a estudios más profundos y detallados por médicos profesionales.

Al relacionar los resultados del examen clínico, de los ovinos evaluados se obtuvo que los signos clínicos, los exámenes de laboratorio, los hallazgos histopatológicos y anatomopatológicos no fueron concluyentes. Por lo tanto se recomienda hacer un seguimiento del manejo completo de toda la hacienda donde se incluya manejo de potreros, rotación y uso de los potreros de los demás animales, calendario sanitario completo de todos los animales, entre otras, para complementar con los resultados de las pruebas y exámenes sugeridos.

La aplicación de un examen clínico completo es muy importante para lograr llegar a un diagnóstico certero con el fin de poder posteriormente aplicar un

tratamiento y seguimiento correcto y sobre todo evitar las pérdidas económicas ya sean por equivocación de la aplicación de exámenes y por ende de la equivocación de los resultados finales.

6.2 Recomendaciones

- No limitarse solo a describir los cambios anatómicos o patológicos si no transmitir a las personas interesadas de manera científica, médica y correcta de cada uno de los hallazgos anatomopatológicos a través de un informe completo y detallado con el fin de no dejar ninguna duda que pueda dar inca pie para erróneas conclusiones.
- Realizar un enfoque más profundo para tomar en cuenta una muestra que abarque a la población en su totalidad para saber exactamente los animales más afectados y los menos afectados con el fin de administrar correctos y específicos tratamientos.
- Realizar la necropsia a más de un animal para aumentar el rango de resultados y relacionar con los demás deducciones de los exámenes y así ser más específicos con el diagnóstico final.
- Adjuntar resultados de histopatología de los órganos afectados para dar un mejor acercamiento al diagnóstico del hato, intentado realizar más necropsias a los animales que fallezcan o estén con más probabilidad de muerte.
- La hacienda no cuenta con ningún tipo de registros de los animales, por lo cual se recomienda la creación de registros para un mejor manejo de los animales.

REFERENCIAS

- AGROCALIDAD. (2016). *Programa nacional sanitario de ovinos, caprinos y camélidos sudamericanos domésticos*. Recuperado el 21 de julio de 2017 de <http://www.agrocalidad.gob.ec/wp-content/uploads/2016/07/resolucion-0255-rt-sa-programa-nacional-sanitario-de-OCCS.pdf>
- Álvarez, O. (s.f). *Enfermedades de las ovejas*. Recuperado el 20 de julio de 2017 de <http://www.monografias.com/trabajos93/enfermedades-ovejas/enfermedades-ovejas.shtml>
- Banchero, G. (s.f). *Parasitosis gastrointestinales de ovinos y bovinos: situación actual y avances de la investigación*. Recuperado el 9 de enero de 2018 de http://www.produccion-animal.com.ar/sanidad_intoxicaciones_metabolicos/parasitarias/parasitarias_ovinos/21-gastrointestinales_avances.pdf
- Bedotti, D. (2006). *Técnica de necropsia en rumiantes*. Recuperado el 23 de julio de 2017 de http://www.produccion-animal.com.ar/veterinaria_forense/06-necropsias_51.pdf
- Carugati, A. (s.f). *Anamnesis clínica o biografía del enfermo en la clínica médica general de los pequeños animales. Su historia, su presente y su futuro*. Recuperado el 03 de agosto de 2017 de http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/47616/Documento_completo.pdf?sequence=1
- Echevarría, J. y López, F. (2013). *Gestión de cadáveres de animales de compañía legislación, ética y sostenibilidad*. Recuperado el 03 de agosto de 2017 de https://ddd.uab.cat/pub/estudis/2012/103216/Gestion_de_Cadaveres_de_Animales_de_Compania.pdf
- FAO. (2006). *FAO*. Recuperado el 23 de julio de 2017 de <http://www.fao.org/docrep/006/Y4813s0.htm#TopOfPage>
- Galindo, F. (2007). *Adherencias peritoneales*. Recuperado el 9 de enero de 2018 de <http://www.sacd.org.ar/dochentaydos.pdf>

- García, A. y Moreno, B. (2003). *Necropsia y toma de muestras de bortos ovinos*. Recuperado el 23 de julio de 2017 de http://www.produccion-animal.com.ar/produccion_ovina/produccion_ovina/81-necropsia_y_toma_muestras_abortos.pdf
- Gioffredo, J. (2011). Sanidad en ovinos y caprinos. Enfermedades metabólicas. Recuperado el 06 de agosto de 2017 de http://www.produccion-animal.com.ar/sanidad_intoxicaciones_metabolicos/enfermedades_caprinos/43-metabolicas.pdf
- González, J. (s.f). *La necropsia en el campo*. Recuperado el 23 de julio de 2017 de http://axonveterinaria.net/web_axoncomunicacion/criaysalud/20/20-bov-Necropsia.pdf
- Gutiérrez, A. y Montes de Oca, R. (2011). *Manual de prácticas de laboratorio de patología general*. Recuperado el 21 de julio de 2017 de http://veterinaria.uaemex.mx/_docs/606_968_MP%20Patolog%C3%ADa%20General.pdf
- INEC, (2011). *INEC*. Recuperado el 21 de julio de 2017 de http://www.ecuadorencifras.gob.ec/wpcontent/descargas/Presentaciones/espac_2010.pdf
- López, A. (2006). Patología del sistema respiratorio. Recuperado el 11 de enero de 2018 de http://people.upei.ca/lopez/castellano/tecamac/Notas_respiratorio_tecamac.pdf
- Martin, W. (1983). Enfermedades respiratorias de los pequeños rumiantes, provocadas por virus y micoplasmas. *Rev. sci. tech. Off. int. Epiz.*, 1983, 2 (2), 357-378.
- Martin, W.B. (1983). *Enfermedades respiratorias de los pequeños rumiantes, provocadas por virus y micoplasmas*. Recuperado el 23 de julio de 2017 de <https://www.oie.int/doc/ged/D6923.PDF>
- Martínez, F. (2004). *Informe de necropsia*. Recuperado el 23 de julio de 2017 de http://www.catsg.org/iberianlynx/03_programmes/3_1_ex-situ-conservation-lynx/veterinary-aspects/Martinez_2004_Informe_Necropsia_Telma%20.pdf

- Mejía, F. (2006). *Informe de necropsia*. Recuperado el 23 de julio de 2017 de <https://es.slideshare.net/luisjordanochavezvera/informe-necropsia-canina>
- Mendoza, A., Berumen, A., Mayo, E. y Vera G. (2011). *Diagnóstico clínico del ovino*. Recuperado el 21 de julio de 2017 de <http://www.archivos.ujat.mx/2011/difusion/libros/9.pdf>
- Mendoza, A., Berumen, A., Santamaría, E. y Vera, G. (2010). *Diagnóstico clínico del ovino*. Recuperado el 3 de enero de 2018 de <http://www.archivos.ujat.mx/2011/difusion/libros/9.pdf>
- Morales, G., Pino, L., Sandoval, E., Florio, J. y Jiménez, D. (2006). *Niveles de infestación parasitaria, condición corporal y valores de hematocrito en bovinos resistentes, resilientes y acumuladores de parásitos en un rebaño Criollo Río Limón*. Recuperado el 10 de enero de 2018 de https://www.researchgate.net/profile/Gustavo_Morales10/publication/28140489_Niveles_de_infestacion_parasitaria_condicion_corporal_y_valores_de_hematocrito_en_bovinos_resistentes_resilientes_y_acumuladores_de_parasitos_en_un_rebano_Criollo_Rio_Limon/links/56ba01ec08ae7e3a0fa09e0e/Niveles-de-infestacion-parasitaria-condicion-corporal-y-valores-de-hematocrito-en-bovinos-resistentes-resilientes-y-acumuladores-de-parasitos-en-un-rebano-Criollo-Rio-Limon.pdf
- Palomares, H. (2010). *Registros de producción mínimos para el mejoramiento genético y la evaluación productiva*. Recuperado el 23 de julio de 2017 de <http://www.asmexcriadoresdeovinos.org/sistema/pdf/produccion/registrosdeproduccionminimos.pdf>
- Ramos, J. y Ferrer, L. (s.f). *Exploración clínica del ganado ovino y su entorno*. Recuperado el 21 de julio de 2017 de <http://www.grupoasis.com/en/d/libros/explclinicaovino.pdf>
- Robles, c. y Uzal, F. (1991). *Guía práctica de necropsia en ovinos y caprinos*. Recuperado el 03 de agosto de 2017 de <http://www.veterinaria.org/revistas/vetenfinf/ct-152necropsia%20ovinos.pdf>

- Robles, C. y Olaechea, F. (2001). *Salud y enfermedades de la majada*. Recuperado el 20 de julio de 2017 de http://www.produccion-animal.com.ar/sanidad_intoxicaciones_metabolicos/sanidad_en_general/06-ovinos.pdf
- Rodríguez, H. (2010). *Enfermedades y parásitos en los pequeños rumiantes*. Recuperado el 23 de julio de 2017 de http://academic.uprm.edu/rodriguez/HTMLobj-110/CONFERENCIA_ENFERMEDADES_Y_PARASITOS_PEQUEOS_RUMIANTES.pdf
- Tórtora, J. (2015). *Manejo sanitario del hato reproductor*. Recuperado el 06 de agosto de 2017 de http://www.ovinos.com.mx/descargas/conferencias2015/BORREGOS/Manejo_sanitario_del_hato_reproductor.pdf
- Universidad de Murcia. (s.f). *Anatomía patológica especial*. Recuperado el 03 de agosto de 2017 de <http://ocw.um.es/cc.-de-la-salud/anatomia-patologica-especial-3/practicas-1/guia-necropsia-mamiferos.pdf>

ANEXOS

Anexo 1: Informe de necropsia

INFORME DE NECROPSIA	Recibida por
	Informe preliminar:
Especie, Raza: _____ Historia clinica n° _____	definitivo:
Sexo: _____ Edad: _____ Peso: _____ Capa: _____	Organos Incluidos:
Marcas en la oveja: _____	
Otras Marcas: _____	
Propietario: _____	
Dirección: _____	
Veterinario encargado del caso: _____	
Dirección: _____	
Anamnesis: _____	


OBSERVACIONES MACROSCOPICAS:	
Estado general: _____	
Piel y mucosas: _____	
Tλ. Subcutáneos: _____	
G. linfáticos: _____	
Musculatura: _____	
Articulaciones: _____	
Huesos: _____	
Cav. Bucal: _____	
Org. Cuello: _____	
Cav. Torácica: _____	
Corazón: _____	
Pulmón: _____	
Cav. Abdominal: _____	
Hígado: _____	
Páncreas: _____	
Riñón: _____	
Bazo: _____	
Vejiga: _____	
Estómago: _____	
I. Delgado: _____	
I. Grueso: _____	
Org. Genitales: _____	
S.N.C _____	
Otras Observaciones: _____	
DIAGNOSTICO DE PRESUNCIÓN: _____	
DIAGNOSTICO DIFERENCIAL: _____	

Anexo2: Ficha clínica

Ficha Clínica en Ovinos			
Nombre: _____ _____ Arete: _____ _____ Edad: _____ _____ Sexo: _____ _____	Peso: _____ _____ Categoría: _____ _____ Raza: _____ _____ Señas particulares: _____ _____ _____		
Comportamiento:			
Individual: Normal Inmunodepresión Movimientos descoordinados Estereotipias Otros: _____ _____			
Grupal: Agresivo Alejado del grupo Dominante Normal Monta Otros: _____ _____			
Anamnesis:			
TLLC		Color Mucosas	
FC		Pulso	
FR		Dilatación pupilas	

Estado de glándulas mamarias		
Registro sanitario:		
Desparasitante	Fecha	Dosis
Vacuna	Laboratorio	Fecha
Historia Clínica:		
Descripción de anomalía	Fármaco	Fecha

Anexo 3: Descripción de los pasos para la elaboración del examen clínico en animal vivo.


	<p align="center">Universidad de las Américas</p> <p align="center"><i>Descripción de los pasos para la elaboración del examen clínico en animal vivo.</i></p>	
<p>Fecha de elaboración:</p>	<p>Septiembre-octubre 2017</p>	
<p>EQUIPO/AREA</p>	<p>Producción Ovina</p>	
<p>RESPONSABLE</p>	<p>Kerly Intriago</p>	
<p>FRECUENCIA</p>	<p>Las veces que sean necesarias</p>	
<p>Alcance</p> <p>Llevar a cabo un procedimiento minucioso en el examen clínico.</p>	<p>Propósito</p> <p>Prevenir olvidarse la exploración de algunas estructuras y evitar la discontinuidad del examen clínico.</p>	<p>EQUIPO</p> <p>Cinta métrica, termómetro, fonendoscopio, linterna, sogas o cabos, fichas clínicas, esferográfico</p>
<p>PROCEDIMIENTO</p>	<p>PROCEDIMIENTO:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Observar directamente a los animales de manera estática y en movimiento. 2) Determinar condición corporal y el comportamiento 3) Realizar palpación digital de los nódulos linfáticos intermandibular, parotídeo, retro faríngeo, prescapular, prefemoral y supramamario. 4) Tomar frecuencia respiratoria (En adultos es de 10 a 30 latidos/minuto en animales en reposo y en cabritos es de 20 a 50 latidos/minuto). 5) Tomar el pulso. 6) Tomar la temperatura Insertando el termómetro en el ano. El parámetro es de 38 a 40.6°C. 7) Coloración de las membranas mucosas (Si se encuentran pálidas el animal presenta anemia, si se encuentran amarillas es probable un problema hepático). 8) Movimientos ruminales. Se coloca firmemente la mano en la depresión del ijar izquierdo (detrás de la última costilla) y se deja por dos minutos. El número de movimientos es de 1 a 2 por minuto. 	

	<p>9) Revisa la piel siendo enumerada como una sexta medición para fines de esta práctica. El pelo brillante es signo de un animal sano. El pelo opaco y áspero indica desnutrición, parasitosis o enfermedades crónicas. también debe buscarse mordeduras, así como descamación y pérdida de pelo.</p> <p>10) Tomar frecuencia cardiaca, el parámetro es de 60 a 95 respiraciones/min en animales en reposo.</p> <p>11) Después se realiza una inspección que va desde la cabeza hasta la cola haciendo palpación y visualización de cada una de las estructuras.</p> <p>12) Si es posible se debe observar las heces (si hay moco o sangre) y orina (amarilla, café, pálida o roja) y observar si hay esfuerzo o dolor al orinar el animal.</p> <p>13) En el examen del aparato reproductor se debe observar si hay secreciones extrañas o anormales y en las hembras no olvidar la visualización y palpación de las glándulas mamarias.</p> <p>14) Revisar las extremidades sobre todo las pezuñas en la parte que está en contacto con el suelo.</p> <p>(Berumen, Luna y Oieda, 2013).</p>
--	--

OBSERVACIONES	
----------------------	--

<p>Elaboró:</p> <p>Kerly Intriago, estudiante de Medicina Veterinaria</p>	<p>Revisó:</p> <p>Profesor guía Cristian Cárdenas</p>	<p>Aprobó:</p>
---	---	----------------

Anexo 4: Descripción de los pasos para la elaboración del examen clínico en animal muerto.


	<p>Universidad de las Américas</p> <p>Descripción de los pasos para la elaboración del examen clínico en animal muerto.</p>	
<p>Fecha de elaboración:</p>	<p>Septiembre-octubre 2017</p>	
<p>EQUIPO/AREA</p>	<p>Producción Ovina</p>	
<p>RESPONSABLE</p>	<p>Kerly Intriago</p>	
<p>FRECUENCIA</p>	<p>Las veces que sean necesarias</p>	
<p>Alcance</p> <p>Llevar a cabo un procedimiento minucioso en el examen clínico.</p>	<p>Propósito</p> <p>Prevenir olvidarse la exploración de algunas estructuras y evitar la discontinuidad del examen clínico.</p>	<p>EQUIPO</p> <p>Cinta métrica, termómetro, fonendoscopio, linterna, fichas clínicas, esferográfico</p>
<p>PROCEDIMIENTO</p>	<p>PROCEDIMIENTO:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Observación del lugar y el entorno. 2) Analizar tiempo desde la muerte del animal. 3) Constatar si el animal se encuentra rígido o totalmente tieso. 4) Observar si hay pérdida total de las constantes fisiológicas. 5) Determinar el sexo del animal. 6) Visualización de expulsión de excretas (orina, heces, sangre, etc.) en los diferentes orificios del animal. 7) Observar la piel, pelos y estructuras 	

	<p>externas (si hay lesiones).</p> <p>8) Analizar la condición corporal.</p> <p>9) Observación de mucosas.</p> <p>Visualizar si hay presencia de edemas, tumores, zonas hinchadas, entre otras anormalidades.</p>
--	---

OBSERVACIONES	
----------------------	--

Elaboró: Kerly Intriago, estudiante de Medicina Veterinaria	Revisó: Profesor guía Cristian Cárdenas	Aprobó:
---	--	---------

Anexo 5: Descripción de los pasos para la realización de la técnica de necropsia.

	<p style="text-align: center;">Universidad de las Américas</p> <p style="text-align: center;">Descripción de los pasos para la realización de la técnica de necropsia.</p>	
<p>Fecha de elaboración:</p>	<p>Septiembre-octubre 2017</p>	
<p>EQUIPO/AREA</p>	<p>Producción Ovina</p>	
<p>RESPONSABLE</p>	<p>Kerly Intriago</p>	
<p>FRECUENCIA</p>	<p>Las veces que sean necesarias</p>	
<p>Alcance</p> <p>Llevar a cabo un procedimiento minucioso, correcto y eficiente.</p>	<p>Propósito</p> <p>Prevenir olvidarse la exploración de algunas estructuras y evitar la discontinuidad de la revisión durante la necropsia.</p>	<p>EQUIPO</p> <p>guantes, overol, botas de goma, cuchillo, sierra o hacha, pinza, tijera, chaira, portaobjetos, frascos de boca ancha con formol al 10%, recipientes esterilizados, tubos de ensayo, hilo, jeringas, mascarilla, gafas y cofia.</p>
<p>PROCEDIMIENTO</p>	<p>PROCEDIMIENTO:</p>	

Los pasos que se deben seguir para realizar la necropsia son los siguientes:

- 1) Colocarse la vestimenta adecuada para iniciar con la técnica de necropsia.
- 2) Recolectar y estudiar detenidamente los antecedentes y la historia clínica del caso.
- 3) Identificar al animal en la necropsia, anotar su número de tatuaje, collar, etc. o algo que nos de referencia sobre el caso. Cuando encontremos animales muertos será obligatorio realizar necropsias para determinar las causas de la muerte; pero en algunos casos, cuando hayan animales moribundos o los padecimientos sean muy graves será aconsejable que se sacrifiquen (eutanasia)
- 4) Exploración externa del cadáver: consiste en una inspección del cadáver, donde se revisará el grado y extensión de los cambios cadavéricos, que nos darán referencia aproximada del tiempo transcurrido desde la muerte del animal, y sobre todo del grado de descomposición del cadáver. Debemos revisar el color de las mucosas, aberturas naturales (ano, boca, orificios nasales, etc.), condición corporal y estado de las articulaciones, sexo, buscar heridas superficiales, ojo, oído.
- 5) Apertura del cadáver: Colocar al animal en posición decúbito lateral del lado del rumen (izquierdo) debe estar hacia arriba para que al operador se le haga más fácil ubicar y explorar el rumen. Levantar las extremidades del cadáver y hacer un corte por la axila, donde se

	<p>despegue la escápula y dejando al miembro unido solamente por la piel, lo mismo se hará con la otra extremidad. Se revisará la piel del lado interno, se observará el nivel de la grasa, y los ganglios linfáticos preescapular, precrural y poplíteo. Realizar una incisión en la línea media desde el perineo pasando por arriba del pene o de la ubre hasta la mandíbula. Despegar la piel hacia arriba, hasta la línea dorsal sobre el lado derecho de las cavidades abdominal y torácica, cuello y cabeza (Figura 38).</p> <ol style="list-style-type: none">6) Examinar los órganos abdominales. Notar la ubicación y relación entre ellos y observar cualquier anomalía en la superficie peritoneal o contenido de la cavidad.7) Abrir la cavidad torácica, separando el diafragma de su unión costal y luego cortando hacia adelante por las uniones costo-externales. Seguidamente separar las costillas entre sí cortando los músculos intercostales e ir quebrándolas una a una a nivel de la unión costo vertebral.8) Extracción de vísceras: Con el fin de poder llevar a cabo el examen de aparatos y órganos, se procede a su extracción de las cavidades, primero las torácicas, junto con la lengua, esófago, laringe y traquea, luego las digestivas con el hígado, bazo y páncreas y al final los aparatos urinario y genital.9) Vísceras torácicas: Se deberán hacer incisiones profundas a ambos lados de la lengua desde la región submandibular, luego
--	---

cortar el paladar blando, desarticular los huesos hioides y disecar la totalidad de la tráquea, procurando anudar el esófago y así evitar la salida del contenido ruminal; despegar los pulmones y el corazón y cortar las estructuras cerca del diafragma, sacando el conjunto afuera. Examinar la lengua, faringe y laringe. Revisar tiroides y ganglios linfáticos. Abrir el esófago a lo largo. Abrir la tráquea a lo largo y examinarla. Palpar los pulmones, abrir la bifurcación bronquial y continuar cortando a lo largo de los bronquios menores. Cortar y examinar los pulmones en varias áreas. Revisar ganglios mediastínicos. Abrir el saco pericárdico y examinar las superficies peri y epicárdicas. Abrir el corazón, cortar a lo largo ambos ventrículos, abrir ambas aurículas, examinar las superficies de corte y endocárdica, las válvulas y los grandes vasos.

10) Vísceras abdominales Se han descritos diversas técnicas. Algunas recomiendan la separación de los órganos y partes del intestino dentro de la cavidad abdominal, otras extraen primero toda la masa visceral +para proceder después a su separación. Separar el epiplón de sus inserciones en los surcos laterales del rumen y del duodeno, especialmente cuando se sospecha de ántrax; dejando el bazo adherido al rumen. Realizar dos ligaduras en el esófago cerca de su entrada a la reddecilla y cortar entre ambas, cuidando no dañar el diafragma. Cortar el duodeno a la altura del píloro entre dos

ligaduras y retirar los pre-estómagos y el abomaso (cuajo) liberándolos de sus fijaciones. El duodeno y el páncreas quedan en el abdomen para ser luego retirados junto con el hígado.

11) Liberar el páncreas y el hígado de sus ligamentos, evitando dañar el diafragma. Cortar la vena cava y retirar juntos hígado, duodeno y páncreas.

12) Separar riñones y glándulas adrenales juntas e ir tirando de ellos suavemente hacia atrás a medida que se van despegando los uréteres de la pared abdominal dorsal, hasta llegara a la vejiga urinaria. En hembras, retirar juntos ovarios, trompas de Falopio, útero, riñones, uréteres y recto. En machos, revisar pene, abrir el escroto y sacar los testículos y cordón espermático, disecando hasta el cuello de la vejiga.

13) Cortar la capsula de los riñones y observar si existe alguna lesión, abrir los riñones a lo largo por el centro y/o mediante uno o más cortes paralelos al plano central. Revisar páncreas. Revisar el bazo externamente.

14) Cortar a lo largo cada uno de los preestómagos, revisar la mucosa y el contenido de los mismos. El cortar el abomaso (cuajo) y depositar su contenido en una cubeta con la finalidad de lavarlo con agua a fin de observar la presencia de parásitos. Revisar el intestino, mediante un corte longitudinal total o cortes parciales, observando la mucosa y el contenido

	a fin de observar la presencia de parásitos. Revisar ganglios mesentéricos.	
OBSERVACIONES		
Elaboró: Kerly Intriago, estudiante de Medicina Veterinaria	Revisó: Profesor guía Cristian Cárdenas	Aprobó:

Anexo 6: Examen clínico de la oveja arete P13.

Ficha Clínica en Ovinos			
Nombre: _____		Peso: 15.4 kg	
Arete: P13		Categoría: machos de cuenta	
Edad: 2 meses		Raza: Celtica	
Sexo: macho - no castrado		Señas particulares: blanco puro	
Comportamiento:			
Individual:			
Normal	<u>Inmunodepresión</u>	Movimientos descoordinados	Estereotipias
Otros: _____			
Grupal:			
Agresivo	<u>Alejado del grupo</u>	Dominante	Normal
Otros: _____			
Anamnesis:			
TLLC	5.2g	Color Mucosas	Palidas
FC	24	Pulso	74 G
FR	2.8	Dilatación pupilas	N2
Estado de glándulas mamarias			
Registro sanitario:			
Desparasitante		Fecha	Dosis
<u>No recuerda</u>			27 de Noviembre
Vacuna		Laboratorio	Fecha
<u>Bova 8</u>			27 de Noviembre
Historia Clínica:			
Descripción de anomalía		Fármaco	Fecha
<u>Decaimiento y baja de peso</u>		<u>Hemato fus 812 Hemovet</u>	<u>Hace aprox. 2 meses atrás</u>

Anexo 9: Hoja de resultados de hemograma de los 4 pacientes.



Fecha: 19/12/2017

RESULTADOS DE LABORATORIO

M.V. Tratante:	Clínica:	
Propietario:	Paciente: P6	Especie: Ovino
Raza:	Edad:	Sexo: Macho

HEMOGRAMA

	Resultado	Referencia
WBC	7.5x10 ³ /μl	5.0-14.0
MCV	31.8 fL	25.0-38.0
MCH	8.9pg	8.0-13.0
MCHC	28.0g/dL	32.0-38.0
RDW	20.1%	13.0-18.0
PLT	775x10 ³ /μl	180-680
MPV	4.3fL	3.8-6.0
PDW	14.9	
PCT	0.333%	
RBC	12.79x10 ⁶ /μl	7.8-13.8
HGB	11.4xg/dl	9.0-15.5
HCT	40.6%	26.0-45.0

RESULTADOS DE LABORATORIO

M.V. Tratante:	Clínica:	
Propietario:	Paciente: P36	Especie: Ovino
Raza:	Edad:	Sexo: Macho

HEMOGRAMA

	Resultado	Referencia
WBC	7.6x10 ³ /μl	5.0-14.0
MCV	36.7 fL	25.0-38.0
MCH	9.4 pg	8.0-13.0
MCHC	25.9g/dL	32.0-38.0
RDW	15.4%	13.0-18.0
PLT	1521x10 ³ /μl	180-680
MPV	4.3fL	3.8-6.0
PDW	15.6	
PCT	0.654%	
RBC	5.91x10 ⁶ /μl	7.8-13.8
HGB	5.6xg/dl	9.0-15.5
HCT	21.6%	26.0-45.0

RESULTADOS DE LABORATORIO

M.V. Tratante:	Clínica:	
Propietario:	Paciente: P12	Especie: Ovino
Raza:	Edad:	Sexo: Macho

HEMOGRAMA

	Resultado	Referencia
WBC	1.4x10 ³ /μl	5.0-14.0
MCV	40.6 fL	25.0-38.0
MCH	10.4pg	8.0-13.0
MCHC	25.8g/dL	32.0-38.0
RDW	15.5%	13.0-18.0
PLT	125x10 ³ /μl	180-680
MPV	4.7fL	3.8-6.0
PDW	16.5	
PCT	0.058%	
RBC	4.86x10 ⁶ /μl	7.8-13.8
HGB	5.1xg/dl	9.0-15.5
HCT	19.7%	26.0-45.0

RESULTADOS DE LABORATORIO

M.V. Tratante:	Clínica:	
Propietario:	Paciente: 479	Especie: Ovino
Raza:	Edad:	Sexo: Macho

HEMOGRAMA

	Resultado	Referencia
WBC	5.1x10 ³ /μl	5.0-14.0
MCV	29.8 fL	25.0-38.0
MCH	8.5pg	8.0-13.0
MCHC	28.7g/dL	32.0-38.0
RDW	19.8%	13.0-18.0
PLT	671x10 ³ /μl	180-680
MPV	4.0fL	3.8-6.0
PDW	14.5	
PCT	0.268%	
RBC	11.93x10 ⁶ /μl	7.8-13.8
HGB	10.2xg/dl	9.0-15.5
HCT	35.5%	26.0-45.0

Anexo 10: hoja de resultados de coproparasitario de los 4 pacientes



Fecha: 19/12/2017

RESULTADOS DE LABORATORIO

M.V. Tratante:	Clínica:	
Propietario:	Paciente: 479	Especie: Ovino
Raza:	Edad:	Sexo: Macho

COPROPASITARIO POR METODO DIRECTO

RESULTADOS	Detritus abundantes (++++), levaduras ocasionales (+) (0-1/campo). No se observaron formas evolutivas de parásitos (-).
-------------------	--

RESULTADOS DE LABORATORIO

M.V. Tratante:	Clínica:	
Propietario:	Paciente: P 12 M	Especie: Ovino
Raza:	Edad:	Sexo: Macho

COPROPASITARIO POR METODO DIRECTO

RESULTADOS	Restos Vegetales moderados (+++), No se observaron formas evolutivas de parásitos (-).
-------------------	---

RESULTADOS DE LABORATORIO

M.V. Tratante:	Clínica:	
Propietario:	Paciente: P6	Especie: Ovino
Raza:	Edad:	Sexo: Macho

COPROPARASITARIO POR METODO DIRECTO

RESULTADOS	Restos Vegetales moderados (+++), No se observaron formas evolutivas de parásitos (-).
-------------------	---

RESULTADOS DE LABORATORIO

M.V. Tratante:	Clínica:	
Propietario:	Paciente: M P31	Especie: Ovino
Raza:	Edad:	Sexo: Macho

COPROPARASITARIO POR METODO DIRECTO

RESULTADOS	Restos Vegetales abundantes (++++), Huevos de Nematodo spp escasos (++) 0-2/campo.
-------------------	--

DIAGNOSTICO: Parasitosis Gastrointestinal por Nematodos spp

Anexo 11: resultados del Laboratorio de histopatología



CASO C1809

Fecha de entrega: 11 de Enero 2018

MEDICO VETERINARIO
Dr. Cristian Cárdenas
Clínica Veterinaria "UDLA"
Quito, Ecuador

IDENTIFICACIÓN DEL ANIMAL

P13
Ovino macho
Katadín
8 meses

DIAGNÓSTICO:

**Hepatitis eosinófila multifocal, crónica, severa; Hígado
Pleuritis difusa moderada crónicamente activa; pulmón
Neumonía Intersticial multifocal, moderada; pulmón**

COMENTARIO DEL DIAGNÓSTICO:

La hepatitis eosinófila, este caso, sugiere un proceso parasitario ya que las lesiones hepáticas son consistentes con tractos migratorios producidos por parásitos. Las lesiones pulmonares no son sugerentes de una patología específica. Sin embargo, se sugiere un proceso pleural crónicamente activo debido a las características del infiltrado celular, edema subpleural y mesotelio reactivo.

EXAMINACIÓN HISTOPATOLÓGICA:

Hígado: Tres secciones de tejido son examinadas. Multifocalmente, el parénquima hepático está marcadamente afectado por áreas de necrosis central rodeadas de proliferación de tejido mesenquimal y hepatocitos infiltrados por un número elevado de eosinófilos, números menores de neutrófilos, linfocitos y macrófagos. Adicionalmente hay frecuente inflamación periportal leve y ocasionales focos esporádicos de inflamación neutrofílica.

Pulmón: Cuatro secciones de tejido son examinadas. Infiltrando difusamente el espacio pleural se encuentran números bajos a moderados de neutrófilos, linfocitos, células plasmáticas y ocasionales macrófagos. El mesotelio se encuentra multifocalmente reactivo y ocasionalmente cubierto de material proteináceo. Los lúmenes alveolares de las áreas subpleurales frecuentemente contienen material proteináceo eosinófilo. El parénquima interalveolar está difusamente expandido por edema intersticial e inflamación mononuclear ocasional. Hay áreas multifocales de neumonía intersticial caracterizada por infiltración neutrofílica leve a moderada del parénquima alveolar. El tejido linfóide peribronquial se encuentra frecuentemente hiperplásico. Hay congestión difusa, áreas multifocales de enfisema y atelectasia.

Contacto: 0988054839
gabriela.toro@patvetec.com



