

Informe de Pasantía Vetermedicas Clínica Veterinaria

Deivy Gelves Hernández

Universidad de Pamplona, Facultad de Ciencias Agrarias

Medicina Veterinaria

155260: Trabajo de grado

Jesús Alberto Mendoza Ibarra. DMV M.Sc.; PhD

Nota de autor

La correspondencia relacionada con este documento deberá ser enviada a:

deivy.gelves@unipamplona.edu.co o gelves16@Hotmail.com

Tabla de contenido

Capitulo I.....	6
Introducción	6
Objetivos	7
Objetivo general	7
Objetivos específicos	7
Descripción del lugar de pasantía	8
Descripción de las actividades realizadas	9
Capitulo II	10
Reporte de caso clínico. Hemangiosarcoma hepático en un canino de raza Pastor Alemán.....	10
Resumen.....	10
Abstract	11
Revisión de literatura	12
Características microscópicas.	15

Característica macroscópica.....	16
Principales funciones del hígado.....	18
Anamnesis.....	18
Examen clínico.....	19
Lista de problemas	20
Diagnósticos presuntivos y diferenciales.....	20
Planes diagnósticos	21
Aproximaciones terapéuticas	25
Discusión.....	31
Conclusiones y recomendaciones	36
Referencias bibliográficas.....	37
Anexos	41

Listado de figuras

Figura 1 <i>Vetermedicas Clinica Veterinaria</i>	8
Figura 2 <i>Espacio porta</i>	16
Figura 3 <i>Anatomía del hígado</i>	17
Figura 4 <i>Ecografía abdominal</i>	24
Figura 5 <i>Exteriorización del hígado.</i>	28
Figura 6 <i>Resultados de histopatología</i>	29

Listado de Tablas

Tabla 1 <i>Protocolo quimioterapéutico HSA</i>	15
Tabla 2 <i>Constantes fisiológicas al examen físico</i>	19
Tabla 3 <i>Hemograma</i>	21
Tabla 4 <i>Bioquímica sanguínea</i>	23
Tabla 5 <i>Premediación y protocolo anestésico</i>	26

Anexos

Anexo 1. *Remisión del paciente* 42

Anexo 2. *Carta aval del caso clínico*..... 43

Capítulo I

Introducción

El programa de Medicina Veterinaria adscrito a la Facultad de ciencias agrarias de la Universidad de Pamplona, tiene como objetivo principal formar profesionales éticos, competentes y lideres, que aporten al desarrollo de la sociedad y a la construcción de un nuevo país en paz, a los cuales se les brinda las herramientas y competencias para desempeñarse en las diferentes áreas de producción animal, salud pública, manejo de fauna silvestre, atención médica de animales de compañía y asistencia técnica en medicina y sanidad preventiva. Entre los beneficios del programa de Medicina Veterinaria a los estudiantes de décimo semestre de la Universidad de Pamplona, cuenta con diversos convenios para realizar pasantías en distintas áreas permitiendo de esta manera adquirir nuevas habilidades y destrezas para así aplicar los conocimientos adquiridos durante los años de estudio previos.

El presente informe tiene como finalidad documentar las diferentes actividades que se realizaron en el lugar de práctica, durante los seis meses de duración, el cual fue supervisado y guiado por profesionales altamente calificados. Al mismo tiempo, se documentó un caso clínico el cual fue acompañado por el estudiante durante su desarrollo para así afianzar habilidades y destrezas en el área de la medicina interna.

Objetivos

Objetivo general

Aplicar los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos a lo largo de la carrera, con el fin de desarrollar nuevas habilidades y destrezas en el ámbito clínico veterinario.

Objetivos específicos

Adquirir nuevas habilidades y destrezas en la realización del examen clínico, sujeción de pacientes y toma de muestras.

Adquirir competencias en el manejo e interpretación de pruebas diagnósticas complementarias como, cuadros hemáticos, bioquímicas sanguíneas y pruebas por imágenes (ecografía y radiología).

Analizar y correlacionar los resultados de pruebas paraclínicas, con el fin de fortalecer la capacidad de interpretación clínica.

Descripción del lugar de pasantía

Vetermedicas Clínica Veterinaria de pequeños animales. (Figura 1), se encuentra ubicado en la Cra. 25 #24 – 37, barrio Alarcón, en la ciudad de Bucaramanga, capital del departamento de Santander, situado sobre la cordillera oriental a una altura de 959 m.s.n.m, con una temperatura promedio de 25 °C.

Figura 1

Vetermedicas Clínica Veterinaria



Nota. Vetermedicas Clínica Veterinaria de pequeños animales. (Caballero M.,2019)

Vetermedicas cuenta con variedad servicios, que garantizan el bienestar y la comodidad de las mascotas. Se encuentra distribuido en diferentes áreas, entre estas tenemos el consultorio médico, recepción, guardería, peluquería, farmacia veterinaria, sala de espera, ubicadas en la primera planta. El área de laboratorio clínico, radiografía, hospitalización, ecografía, endoscopia

y quirófano, ubicada en la segunda planta; y la tercera planta se ubica la zona de residuos biológicos, orgánicos y productos reciclables.

Descripción de las actividades realizadas

Durante el desarrollo de pasantía profesional en Vetermedicas clínica veterinaria, se realizaron manejo y monitoreo intrahospitalario que consistieron en la aplicación de diferentes tratamientos terapéuticos instaurados por el personal médico para cada uno de los pacientes hospitalizados, monitoreo de continuo de sus constantes fisiológicas para cada uno de los paciente como temperatura (T°), frecuencia cardiaca (FC), frecuencia respiratoria (Fr), presión arterial (P.A), estado de ánimo, apetito, coloración de las mucosas, tiempo de llenado capilar (TLLC). Otras actividades realizadas a nivel hospitalario consistían en la fijación de sondas de oxígeno, nasogástricas, urinarias y alimentación asistida. También se prestó asistencia en el área de radiología en la sujeción y posicionamiento del paciente para obtener una adecuada imagen radiológica, así mismo en el área de ecografía. En el área de laboratorio clínico se brindó asistencia en la recolección y procesamiento de muestras sanguíneas para la obtención de cuadros hemáticos, bioquímicas, entre otros. En el área de cirugía se trabajó en la preparación del paciente prequirúrgico realizando una adecuada premedicación, tricotomía y asistencia como ayudante de cirujano.

Adicionalmente los pasantes asistían a una serie de clases presenciales las cuales fueron dirigidas por los médicos cada semana, donde se debatieron variedad de temas que se presentaban día a día en la clínica veterinaria, para así mejorar las destrezas y habilidades a la hora de abordar a estos pacientes.

Capítulo II

Reporte de caso clínico. Hemangiosarcoma hepático en un canino de raza Pastor Alemán.

Resumen

Ingresa a Vetermedicas Clínica Veterinaria, una hembra canina de 11 años de edad de raza Pastor Alemán entera, remitida de Urgencias Veterinarias para la realización de una laparotomía exploratoria por hemoabdomen. Durante su examen clínico se evidenció una paciente con un cuadro de decaimiento, debilidad, inapetencia, taquipnea, tiempo de llenado capilar mayor a 3 segundos, distensión y dolor abdominal a la palpación. Se realizó un cuadro hemático, bioquímica y ecografía abdominal. Los resultados obtenidos en el hemograma indican un cuadro anémico acompañado de una disminución de los niveles de hematocrito, proteínas totales con neutrofilia y linfopenia. En la bioquímica sanguínea indica un aumento de creatinina, BUN y fósforo. Adicionalmente la ecografía abdominal evidenció líquido libre de características anecoicas y escasa celularidad distribuida en los diferentes cuadrantes; a nivel hepático se evidenció una masa con estructuras hiperecóicas, multifocal, delimitada con múltiples nódulos. Ya con los datos obtenidos se procedió a realizar una celiotomía exploratoria, transfusión sanguínea y posterior lobectomía hepática. Seguidamente se tomaron diferentes muestras de aproximadamente 1cm de diámetro de los lóbulos hepáticos afectados y se enviaron a histopatología donde se reportó un hemangiosarcoma hepático de alto nivel de malignidad. Debido a su pronóstico y estado actual del paciente los propietarios no aceptaron continuar con tratamiento oncológico.

Palabras claves: hemoabdomen, hepatic hemangiosarcoma, metastasis, neoplasia, transfusion, celiotomy.

Abstract

An 11-year-old female German Shepherd dog was admitted to Vetermedicas Veterinary Clinic. She was referred from the Veterinary Emergency Department for an explosive laparotomy due to hemoabdomen. During her clinical examination, the patient was found to be listless, weak, inappetent, with tachypnea, a capillary refill time greater than 3 seconds, and abdominal distension and pain on palpation. A complete blood count, biochemistry, and abdominal ultrasound were performed. The results of the complete blood count indicated that the patient was anemic, accompanied by decreased hematocrit and total protein levels with neutrophilia and lymphopenia. Blood chemistry indicated elevated creatinine, BUN, and phosphorus levels. An abdominal ultrasound also revealed free fluid with anechoic characteristics and scarce cellularity distributed across the different quadrants. At the liver level, a multifocal mass with hyperechoic structures was observed, bordered by multiple nodules. Based on the data obtained, an exploratory celiotomy was performed, followed by a blood transfusion and subsequent hepatic lobectomy. Several samples, approximately 1 cm in diameter, were then taken from the affected liver lobes and sent to histopathology, where a highly malignant hepatic hemangiosarcoma was reported. Due to the patient's prognosis and current condition, the owners declined to continue oncological treatment.

Keywords: hemoabdomen, hepatic hemangiosarcoma, metastasis, neoplasia, transfusion, celiotomy.

Revisión de literatura

Etiología

Según Barbosa, et al., (2023), el hemangiosarcoma (HSA) es una neoplasia mesenquimal con una alta tasa metastásica, que se origina en las células endoteliales las cuales rodean los vasos sanguíneos de los sinusoides hepáticos generando pérdida de su forma, debido a una mutación en su ADN, lo cual, provoca una proliferación de células malignas pleomórficas descontrolada, causando una acumulación de glóbulos rojos dando origen a una hipoperfusión tisular, muerte celular y pequeñas zonas hemorrágicas

Epidemiología

El HSA representa el 5% de las neoplasias de origen primario no cutáneo, y el 12 a 21% mesenquimales. se clasifica dependiendo de la zona en la cual se desarrolle por ende si afecta el tejido cutáneo, subcutáneo o muscular, es denominado hemangiosarcoma no visceral; si afecta a órganos internos como bazo, hígado, corazón y/o riñón es denominado hemangiosarcoma visceral. Actualmente Barbosa et al (2023) reportan una gran alta prevalencia de esta enfermedad especialmente en razas caninas con un 27 a 80%, pero también puede afectar a otras especies como los gatos, bovinos, ovinos y equinos. En la especie canina no hay predilección por sexos, pero si se presenta una incidencia de 62% en machos y 38% corresponde a hembras. Su patología es desconocida pero algunos estudios reportan que puede ser debido a factores genéticos predisponentes en estos animales lo que los hace más propensos a sufrir este tipo de cáncer, entre las razas más afectadas se encuentran: Golden retriever, Pastor alemán, Dóberman, Basset hounds, Labrador y Setter inglés en edades entre los 6 a 13 años de edad (Gemma,2025).

Sintomatología

Según Hernández (2023), la sintomatología del hemangiosarcoma hepático (HSA) es muy inespecífica que puede variar desde decaimiento, inapetencia, anorexia, pérdida de peso, poliuria, polidipsia, ictericia, ascitis, hemoabdomen, anemia, distensión y dolor abdominal. En cuadros de urgencias, podemos encontrar pacientes en shock hipovolémico debido a las hemorragias que puede ir acompañadas de alteraciones de la coagulación (CID). Otro aspecto muy importante sobre este tipo de patologías es el síndrome paraneoplásico el cual causa alteraciones sistémicas generadas por secreción de péptidos similares a las hormonas causando efectos adversos con zonas distales de donde se encuentra el cáncer, encontrando alteraciones hematológicas como anemia llegando a ser regenerativa o no regenerativa, debido a que son tumores crónicos y de naturaleza friable lo que genera pequeñas hemorragias que se acumulan en zonas intracavitarias. También es responsable del 25% de las muertes de estos pacientes ya que altera los procesos de coagulación y producción de fibrinógeno, generando un cuadro de coagulación vascular diseminada (CID).

Diagnóstico

Entre las ayudas diagnósticas se basan principalmente en hemograma, bioquímica sanguínea, ecografía y rayos x de tórax, abdomen y seguidamente toma de biopsia para posterior análisis de histopatología que le permite al clínico emitir un diagnóstico definitivo (Krishna, 2014).

Algunos estudios proponen la utilización como herramienta diagnóstica alterna o complementaria el análisis de inmunohistoquímicas (IHC), donde se utiliza principalmente los

marcadores como: Factor Von Willerbrand (FVW), factor de crecimiento endotelial vascular (VEGF) y claudina (Barbosa, et al., (2023). Otros autores reportan que se pueden evaluar marcadores como KIT CD 117, y el índice proliferativo Ki-67, ya que estos biomarcadores aumentan su expresión debido a la proliferación celular tumoral (García et al., 2020).

Tratamiento

Según Barbosa et al., (2023) el tratamiento de elección es la cirugía que consiste en realizar una lobectomía hepática para retirar el tejido afectado y detener la hemorragia. Aunque algunos autores mencionan que la cirugía es un procedimiento paliativo más que curativo debido a la tasa metastásica y proliferación que caracteriza a este tipo de cáncer, ya que presenta una alta probabilidad de diseminación celular tumoral a diversos órganos del cuerpo como pulmón, corazón, bazo; siendo considerado un paciente oncológico incluso después del procedimiento quirúrgico con un pronóstico de supervivencia alrededor 1 a 3 meses. Por ende, el procedimiento quirúrgico se debe complementar con quimioterapia que consiste en la aplicación de medicamentos antineoplásicos (Tabla 1), ayudando a retrasar la metástasis debido a que disminuyen la proliferación celular descontrolada, previniendo su propagación por el organismo y así poder aumentar el tiempo de supervivencia hasta más de año sin importar el estadio clínico en que se encuentren. La quimioterapia se debe utilizar con precaución ya que es un procedimiento farmacológico poco selectivo que actúa contra células con un alto nivel de división generando daños colaterales ya que pueden afectar funciones fisiológicas y órganos específicos como el sistema hematopoyético, gastrointestinal, cardíaco y reacciones dérmicas alérgicas (Benages, 2016).

Tabla 1

Protocolo quimioterapéutico HSA

Medicamentos	Dosis	Vía	Frecuencia
Doxorrubicina	30mg/m2	I.V	Cada 21 días por 5 ciclos.
Doxorrubicina + ciclofosfamida	100 a 200mg/m2	V.O	Los días 3 y 6 del ciclo de 21 días por 5 ciclos
Doxorrubicina + ciclofosfamida + vincristina	0,75 mg/m2	I.V	Los días 8 y 15 del ciclo de 21 días, por 4 ciclos.

Nota. fuente: (Barboza, 2023)

Anatomía del hígado

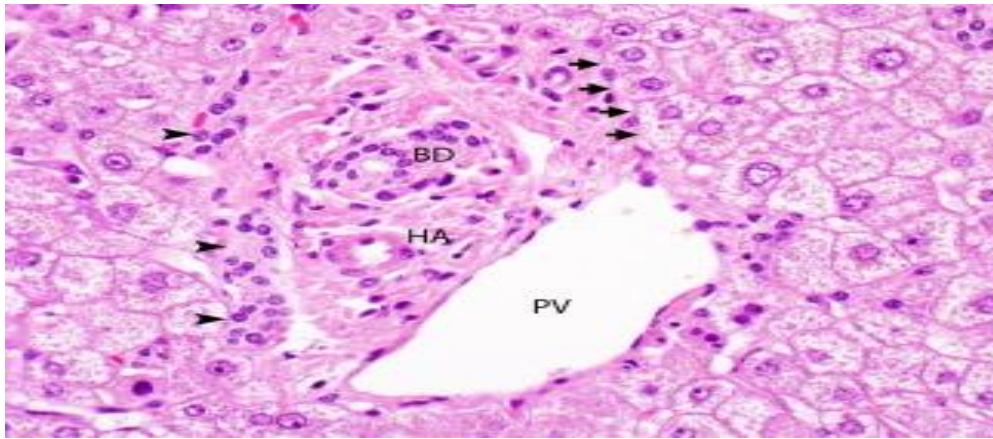
Características microscópicas.

Microscópicamente está constituido desde lo más externo a lo más interno por la cápsula de glisson, la cual está formado principalmente por tejido conectivo fibroso, seguidamente podemos encontrar los lobulillos hepáticos que es la unidad funcional y estructural del hígado formado por sinusoides hepáticos que son pequeñas láminas de hepatocitos revestidos de células endoteliales y células de Kupffer poseen forma hexagonal y contienen la vena centrolobulillar, dividiendo el parénquima hepático, entre sus ángulos encontramos el espacio porta (Figura 2)

formado por la triada portal constituido por la rama de la arteria porta, rama de la vena porta, y conducto biliar (Krishna, 2014).

Figura 2

Espacio porta



Nota. Placa histológica lobulillo hepático, tinción hematoxilina, eosina. se observa el espacio porta, formado por un conducto biliar (BD), arteria hepática (HA), vena porta (PV). Tomado de Anatomía microscópica del hígado: Clinical Liver Disease (p. 110) por M. Krishna, 2013, *Clinical Liver Disease*, 2(S5).

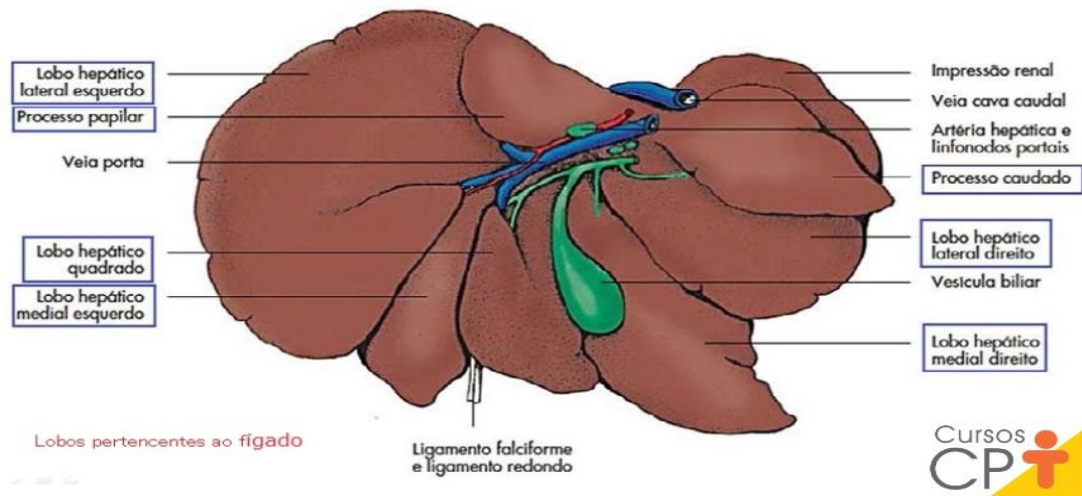
Característica macroscópica.

El hígado posee una superficie externa lisa con una coloración rojiza, recubierta por una capsula de glisson la cual está constituida por tejido conectivo fibroso. Este órgano se divide en cuatro lóbulos y la vesícula biliar la cual es un órgano accesorio del sistema digestivo (Figura 3). Estos lóbulos se subdividen en lóbulo izquierdo se encuentra hacia lateral de la línea media, y se subdivide en el lóbulo lateral izquierdo y medial izquierdo, el lóbulo derecho se ubica a la derecha de la línea media y se divide en el lóbulo medio derecho y lateral derecho, lóbulo

cuadrado se ubica en el plano medio y se fusiona con el lóbulo lateral derecho, lóbulo caudal se encuentra conformado por los procesos caudales y papilar (Christina, 2022).

Figura 3

Anatomía del hígado



Nota. Representación esquemática del hígado del perro **Fuente:** (Gemma, L.,2025).

La vesícula biliar (Figura 3) es un órgano que hace parte del sistema digestivo, se ubica de forma extrahepática en la fosa vesicular, cara inferior de hígado entre los lóbulos derechos y cuadrado. Su estructura está formada por un fondo, cuerpo y cuello el cual se une por el conducto cístico al conducto hepático para formar el colédoco donde continua por el duodeno descendente hasta terminar en la ampolla duodenal, junto al conducto pancreático. Su principal función es almacenar la bilis producida por el hígado y transportarla, ayudando así al metabolismo de las grasas, vitaminas y colesterol haciendo más fácil su absorción (Christina, 2022).

Principales funciones del hígado.

El hígado es uno de los órganos más grandes del cuerpo, se encuentra ubicado en la parte superior derecha del abdomen, entre el diafragma y estómago. Entre sus múltiples funciones encontramos el metabolismo de sustancias tóxicas o moléculas externas como fármacos ya que ayuda inactivarlos mediante un proceso de biotransformación que se caracteriza por inactivar las sustancias tóxicas como fármacos mediante la utilización de un grupo de enzimas denominadas citocromo P-450 para poder eliminarlos del organismo de una manera más sencilla en la orina o la bilis; también se encarga de la producción de proteínas como la albúmina que cumple funciones muy importantes como regular el flujo sanguíneo mediante la estabilización de la presión oncótica en los vasos sanguíneos, eliminación de glóbulos rojos circundantes por medio de la fagocitosis representando un 20 % de los glóbulos rojos envejecidos (el 80 % restante se elimina en el bazo), produce glicoproteínas que actúan en la cascada de coagulación como el fibrinógeno, protrombina, producción de glucosa y transformación del amoníaco en urea, conjugación de la bilirrubina indirecta en directa y almacenamiento de una gran variedad de vitaminas liposolubles (A, D, K y E) y glucógeno que son utilizados como reservas de energía en casos de hipoglicemias (Megías, 2025, pg.20-40).

Anamnesis

Ingresa a Vetermedicas Clínica Veterinaria, Blondi, hembra canina entera de 11 años y con un peso aproximado de 29 kg de peso, remitida de Urgencias Veterinarias para la realización de un procedimiento quirúrgico que consistía en una laparotomía exploratoria, debido a que presentaba hemoabdomen (Anexo 2).

Examen clínico

La paciente Blondi fue recibida el día 03 de marzo del año en curso, por decaimiento, inapetencia, coloración de mucosas rosadas pálidas, taquipnea, tiempo llenado capilar mayor a dos segundos, responsiva a estímulos externos, distensión y dolor abdominal. En el examen se evidenció una paciente decaída pero responsiva a estímulos externos, permanece echada, y cuando se posiciona en cuadripedestación se evidencia debilidad. Presenta mucosas rosas pálidas, normotermica, tiempo de llenado capilar y retorno de pliegue cutáneo mayor a 3 segundos (Tabla 2). Abdomen distendido, no presento linfonodos reactivos tamaños, y a la auscultación cardio pulmonar se evidencia taquipnea y no se evidencian ruidos patológicos.

Tabla 2

Constantes fisiológicas al examen físico

Constantes	Resultados	Parámetros de referencia
Frecuencia cardiaca (lpm)	99 lpm	80 – 120
Frecuencia respiratoria (rpm)	52 rpm	10 – 30
Temperatura (°C)	38.7 °C	37.5 – 39 °C
Actitud	Decaído	Alerta
Peso	29 kg	--

Nota. Constantes fisiológicas obtenidas durante el examen clínico del paciente. **Fuente:** Historia clínica 1799737, Vetermedicas, (Vetermedicas,2025).

Lista de problemas

- I. Deshidratación 8%
- II. Distensión abdominal
- III. Dolor a la palpación abdominal.
- IV. Inapetencia.
- V. Letargia.
- VI. Taquipnea.
- VII. Anemia

Diagnósticos presuntivos y diferenciales.

Considerando los diferentes signos presentados por el paciente durante la anamnesis y examen clínico se planteó como diagnósticos diferenciales:

Hemoparásitos: Según Magali (2022) los hemotrópicos pueden producir un cuadro de anemia, decaimiento, inapetencia, deshidratación, distensión abdominal, esplenomegalia, hepatomegalia, hipoproteinemia y ascitis por inflamación. Debido a la disminución progresiva del hematocrito se mantuvo este diagnostico presuntivo hasta el final.

Pancreatitis aguda: El páncreas es un órgano muy sensible a los cambios metabólicos, fisiológicos e infecciosos del organismo, se puede ver influenciado por la alteración de órganos adyacentes al mismo. Su sintomatología es muy variada e inespecífica dependiendo de su gravedad, encontrando signos que van desde pérdida de peso, dolor abdominal, letargia, deshidratación, hasta otros más graves como, hemorragias, shock y en casos más severos hasta la muerte. Pero mediante pruebas por imágenes no se evidencian cambios morfológicos en dicho

órgano, y pruebas como la lipasa específica canina se encontraba dentro de los rangos normales, por ende, se descarta esta patología (Zoetis, 2025).

Enfermedad renal aguda: ya que presenta signos clínicos muy semejantes como, anorexia, decaimiento, pérdida de peso, anemia, ascitis. Después de realizar la estabilización del paciente la bioquímica sanguínea reguló estos valores descartando esta patología y asociándola a un cuadro de deshidratación (Palmero, 2025).

Neoplasia abdominal: debido al cuadro clínico del paciente ya que presentaba signos como, anemia, decaimiento, deshidratación, inapetencia, hemorragia abdominal, acompañada de decaimiento, dolor a la palpación abdominal, signos muy comunes en este tipo de patologías. (Buriticá et al., 2019).

Planes diagnósticos

Entre las diferentes herramientas diagnósticas se eligieron de acuerdo a su historial médico mencionados en la remisión del paciente (Anexo 1), para ello se realizó hemograma (Tabla 3), bioquímica sanguínea (Tabla 4), ecografía abdominal (Figura 4), toma de biopsia para histopatología.

Tabla 3

Hemograma

Examen	Resultado	Referencia	Unidad
RBC	13,8	8-11,5	10 ⁹ /L
Hematocrito	21.6	37.3-61.	%

Informe de pasantía Practica Empresarial 2025-1

Hemoglobina	7.7	13.1-20.5	g/dL
MCHC	35.5	32.0-37.9	g/dL
MCV	66.8	61.6-73.5	fL
RDW	11,4	13.6-21.7	%
Reticulocitos	112.1	10.0-110.0	K/UL
WBC	15.20	5.05-16.76	K/UL
Lymphocytes	0.15	1.05-5.10–	K/UL
Neutrófilos	13.98	2.95-11.64	K/UL
Monocitos	1.07	0.16-1.12	10 ⁹ /L
Eritrocitos	4.6	5.4 – 7.8	10 ¹² /L
Hemoglobina	77	130 – 190	g/L
Plaquetas	59	148 -484	K/UL

Nota. Resultados obtenidos en el cuadro hemático. Las siglas RBC significan recuento de glóbulos rojos en sangre, VCM volumen corpuscular medio y mide el tamaño del glóbulo rojo, CHCM concentración de hemoglobina del corpúsculo medio y medio la cantidad de hemoglobina en cada glóbulo rojo, RDW mide la amplitud y cantidad de los glóbulos rojos, WBC mide la los valores de glóbulos blancos. El color rojo muestra la disminución de los resultados obtenidos con respecto a valores de referencia en cambio el color azul representa el aumento por encima de los rangos. Fuente: **Fuente:** Historia clínica 1799737, Vetermedicas, (Vetermedicas,2025).

Teniendo en cuenta la anterior tabla podemos observar la línea roja donde se observa una anemia regenerativa normocítica normocrómica, ya que el VCM y el CHCM se encuentran normales, pero los reticulocitos que son glóbulos rojos inmaduros están aumentados debido a un proceso compensatorio por parte del organismo ante la hemorragia activa que presentaba el paciente, alterando a su vez otros analitos como las plaquetas que se

disminuyen gradualmente (trombocitopenia), por consumo, hemorragia, proceso inflamatorio o secuestro. (Mesa, 2020). Paralelo a ello se observa una neutrofilia y linfopenia debido al proceso inflamatorio activo (Whitbread, 2025).

Tabla 4*Bioquímica sanguínea*

Test	Resultado	Referencia	Unidad
Glucosa	79	70-143	mg/dL
Creatinina	1.9	0.5-1.8	mg/dL
BUN	37	7-27	mg/dL
Fosforo	8.1	2.5-6.8	mg/dL
Albumina	2.5	2.2-3.9	g/dL
Globulina	2.9	2.5-4.5	g/dL
ALT	36	10-125	UL
AST	48	23-212	UL
GGT	4	0-11	UL

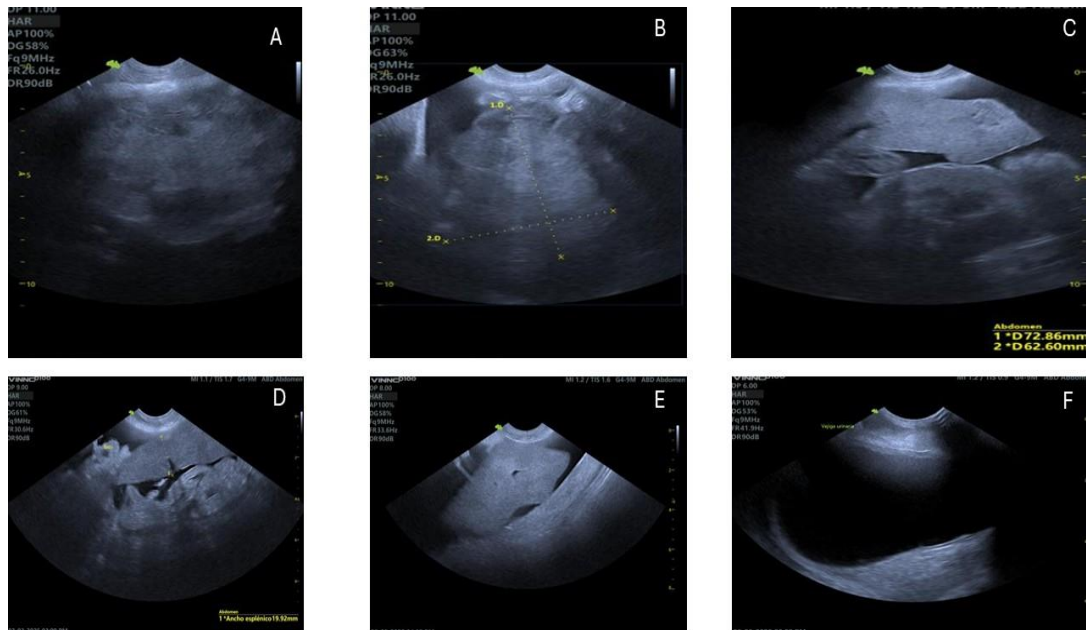
Nota. Fuente: Historia clínica 1799737, Vetermedicas, (Vetermedicas,2025).

Teniendo en cuenta la anterior tabla se puede observar un aumento en los valores séricos de la creatinina, BUN y el fosforo, debido al cuadro de deshidratación que tenía el paciente y le impide eliminar estas sustancias por la orina, generando una alteración en su excreción por la orina, por ende, estos valores tienden aumentarse; otras causas serian procesos patológicos como enfermedades renales, hepáticas, gastrointestinales, hemorragias, entre otros (Stiller, et al., 2025).

Se realizó ecografía abdominal (Figura 4) con el paciente decúbite supino, haciendo un barrido desde el epigastrio hasta el hipogastrio donde se reveló una gran cantidad de líquido libre con características anecoicas en la cavidad abdominal distribuida en los diferentes cuadrantes, Hepatorrenal (HR), Hepatodiafragmática (HD), esplenorrenal (ER), y cistocólica (CC), de características celulares y homogéneo; por medio de una abdominocentesis ecoguiada nos indicó compatibilidad de sangre entera. El hallazgo más relevante fue en el hígado donde se observaron en el lóbulo derecho una estructura semiredondeada que deforma el parénquima con bordes irregulares, hiperecogénica con zonas anecoicas y sugiriendo una presunta neoplasia hepática donde se observaron vasos sanguíneos presentaban aumento en su ramificación con presuntiva congestión hepática.

Figura 4

Ecografía abdominal



Informe de pasantía Practica Empresarial 2025-1

Nota. (A y B) Neoplasia abdominal hepática, con una estructura irregular, hiperecogénica y múltiples zonas anecoicas. (C). cuadrante E.R. (D). cuadrante H.R. (E). Cuadrante H.D. (F. Cuadrante CC). **Fuente:** Historia clínica 1799737, Vetermedicas, (Vetermedicas,2025).

Aproximaciones terapéuticas

Pre operatorio.

Antes de ingresar a cirugía se le administró tratamiento intrahospitalario, el cual consistió en hidratación intravenosa con lactato de ringer y facilitar así la administración de los medicamentos hospitalarios previamente formulados, Dipirona 26mg/kg/I. V, Quercetol 12,5mg/kg/I. V, Ondasetron 0,5/mg/kg/I. V, Kavitek 20/20 26mg/kg/I. V, Enrofloxacin 5mg/kg/I. V, Meloxicam 0,2/mg/kg/I. V, Cerenia 0,1mg/kg/I.V.

Protocolo anestésico.

Se realiza anestesia multimodal utilizando la combinación de una serie de fármacos con el fin de minimizar los efectos secundarios y generan una anestesia más segura con una mayor asimilación por parte de paciente. Durante la preanestesia se utilizó midazolam, el cual pertenece al grupo de las benzodiacepinas, en combinación con ketamina que pertenece al grupo de las fenciclidinas que tiene un efecto disociativo, se complementó con medicamentos analgésicos, y antibiótico. Posterior a ello, se aplicó Propofol como inductor, y se procedió a colocar una sonda endotraqueal para mantener una vía rea área permeable y se mantiene la anestesia con isoflurano al 1,4% (Tabla 5).

Procedimiento quirúrgico

Debido a los antecedentes médicos reportados y a los resultados de las diferentes pruebas diagnósticas, se procedió a realizar una laparotomía exploratoria con el fin de drenar el líquido libre en cavidad abdominal y posterior lobectomía con toma de muestras hepáticas para posterior análisis de histopatología

Tabla 5

Premediación y protocolo anestésico

Medicamentos	Dosis mg/kg	Vía
Preanestesia		
Midazolam	0,2	I.V
Ketamina	0,5	I.V
Inducción		
Propofol	1	I.V
Mantenimiento		
Propofol	Dosis requeridas	I.V
Fentanilo	0,005	I.V
Isoflurano	1,5%	INH

Nota. Fuente: Historia clínica 1799737, Vetermedicas, (Vetermedicas,2025).

Técnica quirúrgica.

Para la lobectomía hepática (Figura 5) se posicionó al paciente en decúbito supino, y se realizó una incisión por la línea media, ventral al cartílago xifoides, hasta 5cm caudal al ombligo, donde se extrajo grasa falciforme; se accede al cuerpo hepático derecho, se colocan compresas

húmedas entre el diafragma, y el lóbulo medial derecho para exponer el lóbulo lateral derecho y caudado donde se ubicaba la masa sangrante. Se colocaron puntos de transfixión con sutura multifilamento absorbible 0 de ácido poliglicólico en la vena hepática lobar y se expone lóbulo para su extracción en corte con pinzas bipolares de electrobisturí tipo vergery, ligaduras de las estructuras vasculares hepáticas, se aplica un clip de titanio de 5 mm en el ostium de la vena hepática apoyado con ligaduras de miller, dos distales y una proximal; también se repite el procedimiento con el lóbulo caudado, cuadrado y medial derecho hepático, controlando el sangrado en la fosa hepática con gasas, por una hemorragia activa al momento de la laparotomía exploratoria en relación al lóbulo hepático medial derecho; se recolectan cerca de 400 ml de sangre y se procede a autotransfusión; luego de retirar lóbulo medial derecho, proceso papilar hepático y parcialmente lóbulo lateral izquierdo. Se verifica que no tenga hemorragia, se cierra prensa abdominal con sutura monofilamento absorbible polidioxanona 2-0, con aguja punta redonda no traumática en patrón de sutura continua, cierre celular subcutáneo en patrón de sutura tipo Cushing, luego en patrón de sutura intradérmica continua y finalmente, cierre de piel con sutura monofilamento no absorbible Nylon 2-0, con punta triangular traumática en puntos de patrón simple continuo. Seguidamente se coloca sonda de alimentación y de oxígeno. El tiempo quirúrgico fue de aproximadamente 180 minutos (Caballero, 2019).

Figura 5

Exteriorización del hígado.



Nota. Lobectomía hepática. (A) exteriorización parcial del hígado. (B) Exteriorización total del hígado. C y D, exéresis del lóbulo medial derecho, y lóbulo lateral derecho parcialmente. **Fuente:** Historia clínica 1799737, Vetermedicas, (Vetermedicas,2025).

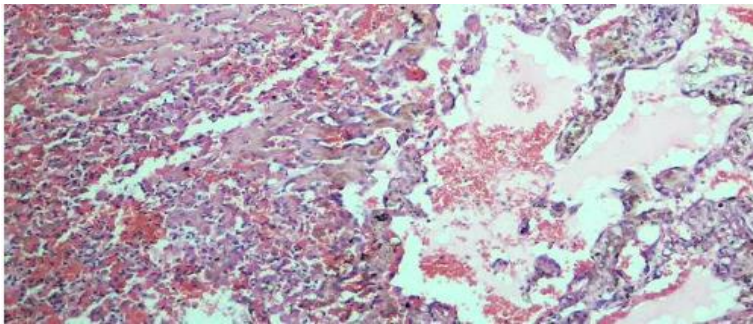
Histopatología.

Se obtuvieron muestras de 1 cm de diámetro de parénquima hepático de lóbulo medial derecho, caudado hepático y proceso papilar seccionado, el cual presentaba múltiples masas nodulares de características múltiples, tejido quístico blando acuoso sanguíneo, con múltiples zonas cavernarias de hematomas y trabéculas en la zona media de la masa, ya a nivel centro observo un área semicartilaginosa blanquecina con tejido friable. Envasado en formalina y debidamente rotulado para enviar a análisis de histopatología donde se obtuvieron los siguientes resultados. Se reporta la presencia de células neoplásicas las cuales se diseminan por las sinusoides hepáticas formando émbolos cancerosos, los cuales discurren por canales

malformados, tortuosos, severamente dilatados, con marcada congestión, discrasia vascular y depósitos de fibrina, estos canales se diseminan e invaden el parénquima hepático adyacente causando atrofia y necrosis de los hepatocitos; dando como diagnóstico morfológico final, hemangiosarcomo hepático pobremente diferenciado con invasión vascular y embolia (Figura 6).

Figura 6

Resultados de histopatología



Nota. Se observa una invasión celular donde discurren por los sinusoides mal formados y tortuosos causando congestión. **Fuente:** Historia clínica 1799737, Vetermedicas, (Vetermedicas,2025).

Post operatorio.

El paciente se reincorporó favorablemente del procedimiento quirúrgico y anestésico. Se observó una recuperación progresiva del estado mental, no presentó emesis, normotenso, mucosas rosas pálida. Se le ofrece alimento, pero lo rechazó, por ende, se suministró de forma asistida por sonda nasogástrica 100ml cada 4 horas, solo consume agua a voluntad y se mantiene con sonda de oxígeno 4 litros debido al diestres respiratorio. A los días siguientes se le realizó ecografía, hemograma y bioquímica de control donde se evidenció edema pulmonar en hemitórax izquierdo, presentó vaciamiento gástrico, leve corrugamiento con leve motilidad en asas intestinales, en las pruebas hematológicas se evidenció una disminución del hematocrito,

hemoglobina, anemia regenerativa y trombocitopenia hipoalbuminemia, y ALT aumentadas; también presentó hematoma en el muslo izquierdo que se extiende hasta el abdomen, se continuó el tratamiento farmacológico y fluidoterapia con lactato de ringer a una tasa de infusión de 30ml/KG/día, e infusión constante con lidocaína; Se realizaron ecografía abdominal, bioquímica y hemograma de control donde persiste edema pulmonar en hemitórax izquierdo, aumento de ALT, hipoproteinemia (Albumina) y hematocrito bajo, trombocitopenia y anemia microcítica normocrómica, regenerativa posiblemente debido a procesos inflamatorios activos con reducción en la producción de albumina a nivel hepática y desbalance nutricional, deshidratación y pérdida que afecta la población glóbulos rojos y reduce su producción en la medula ósea. A los 7 días, se evidenció un paciente decaído postrado, responsivo a estímulos externos, constantes fisiológicas normales, se realizó ecografía abdominal, torácica y hemograma de control, no se evidenció líquido libre en cavidades, presenta reacción peritoneal adyacente al hígado, en el cuadro hemático presentó una disminución del hematocrito, anemia regenerativa, y reguló los valores de plaquetas. Se suspende meloxicam y se le agrega firocoxib 5mg/kg/Sid, Kavitex F1/SC/BID. A los días siguientes el paciente continúa con decaimiento general, respiraciones cortas y superficiales, se evidenció hematoma abdominal, y presentó una mejoría paulatina de distrés respiratorio, por lo que se retira la sonda de oxígeno, y continua con sonda de alimentación; es responsiva a estímulos externos y se realiza suplementación con albumina. Se evaluaron lipasa pancreática, perfil de coagulación y proteína c reactiva encontrándose dentro de los rangos normales; a los días siguientes se realizaron ecografía abdominal evidenciándose líquido libre en cavidad abdominal, en las bioquímicas sanguíneas se observaron las concentraciones de albumina dentro de los rangos normales, hemograma y hemoparásitos de control se evidenció un hematocrito bajo, plaquetas normales, leucocitos con neutrofilia y no se evidenció presencia de

hemoparásitos en el frotis sanguíneo. a los 12 días de hospitalización se observó una paciente alerta, normotermica, normotensa, consume alimento y bebe agua a voluntad, no presentó episodios de vomito, ni diestres respiratorio por lo que se le retiró sonda de oxígeno y alimentación. Los tutores deciden retirarla para continuar con el tratamiento ambulatorio con la siguiente medicación: doxidan 10mg/kg/SID, clindamicina 11mg/kg/BID, Silimarina 10mg/kg/BIS, ursacol 1mg/kg durante 6 días. Ol trans 1 cucharada/SID, novalgina 25mg/kg/SID, realizar antisepsia con ciclorac 6 veces al día. Esto se realiza con el fin que mejore su estado de ánimo, ya que con los propietarios se evidencia más activa. A las dos semanas siguientes ingresa a su respectivo control donde los propietarios manifestaron que está consumiendo alimento y agua a voluntad, en algunas ocasiones presentó vómito, se le realizaron ecografía de control donde se encontraron algunas zonas hiperecogénicas en el hígado y se retiran los puntos quirúrgicos. A la semana siguiente ingresa nueva debido a que presentó una hernia abdominal debido a la dehiscencia de la sutura, se ingresó a quirófano donde se le practicó laparotomía exploratoria, se retira parte del lóbulo hepático que se encontraba adherido a la pared abdominal por el cartílago xifoides donde corresponde a la incisión quirúrgica de su cirugía anterior, se realiza corte y desbridamiento de tejido muscular, fascia y subcutáneo, cierre de prensa abdominal; al día 18 marzo no viene a su respectivo control si no hasta el 22 marzo, donde se realiza ecografía de control donde no se reporta ninguna eventualidad, no acepta realizar cuadró hemático y no ha vuelto a sus respectivos controles.

Discusión

Según Gemma (2016), el hemangiosarcoma hepático es una neoplasia que se origina en las células endoteliales generando vasos sanguíneos malformados donde las células se acumulan

formando émbolos cancerosos con alto nivel de agresividad y alta capacidad metastásica, en muchos casos llega ser mortal, debido a su comportamiento altamente agresivo, se detectan en estadios avanzados ya que presenta sintomatología muy inespecífica lo que dificulta poder realizar un diagnóstico más precoz, Barbosa (2023), compatible con el reporte de caso anteriormente mencionado donde la paciente ingre a consulta por un estado decaimiento, apatía, distensión y dolor abdominal e inapetencia, signología muy inespecífica lo que dificulta su diagnóstico más temprano. Su presentación principalmente es esplénica, pero en menor medida puede originarse de forma primaria en otros órganos como el hígado, corazón, riñón y los músculos presentando un mayor desafío a la hora de diagnosticarlo (Ríos, s.f.). Según datos de la University of Minnesota. (2017,13 de febrero). Desafortunadamente este tipo de enfermedad genera la muerte del 50% de los pacientes en plazo de 4 a 6 meses y el 90% mueren al año, ya que presentan una sintomatología muy común y ya cuando son detectados se encuentran en estadios avanzados y en muchos de los casos ya presentan metástasis.

El hemangiosarcoma se origina a partir de las células endoteliales mesenquimales debido a una proliferación celular cancerosas descontrolada debido a un factor genético predisponente como menciona Honestpaws (2024), la mutación del gen TP53, se presenta en pacientes mayores de 10 años, causando una alteración en la capacidad del organismo para regular el crecimiento y la división celular formando masas cancerígenas con vasos sanguíneos frágiles y propensos a las hemorragias, llevando a alteraciones hemodinámicas lo cual genera cambios en el estado físico del paciente manifestando los primeros signos clínicos como decaimiento, apatía, inapetencia, deshidratación, distensión y dolor abdominal, los cuales eran compatibles con el caso clínico tratado, donde nos indicaba el estadio avanzado de la enfermedad y lo complejo de realizar un diagnóstico más temprano.

De acuerdo a un análisis retrospectivo realizado por Barbosa (2025) reporta una alta prevalencia de enfermedad en la especie canina del 27 al 80% en edades entre los 6 a 13 años, sin predisposición por sexos, lo cual difiere con lo reportado por Páez (2025), en su revisión sobre el estudio del hemangiosarcoma altamente agresivo y mortal, donde menciona que estas neoplasias se presentan en pacientes caninos en edades entre 9 a 16 años, y pueden llegar a afectar en menor medida a especies como felinos, equinos y bovinos, encontrando una mayor prevalencia en machos con un 68%, hembras con un 32%, donde los machos castrados presentan una mayor presentación clínica de la enfermedad debido a una menor expresión de receptores androgénicos. Katie (2017), menciona que este patrón es consistente con otros estudios que destacan además la predisposición de ciertas razas caninas, especialmente en razas grandes como, Pastor Alemán 31.5 %, Golden Retriever 2.7%, Labrador 22 %, Bóxer 7.5 %, Rottweiler 6.9 % y setter inglés 5.1% (Brown et al., 2019). Para el anterior caso clínico se reportó el ingreso a Vetermedicas clínica veterinaria, una hembra de pastor alemán, la cual es remitida de otro centro médico veterinario debido a que presentaba hemoabdomen con una sintomatología inespecífica como decaimiento, apatía, dolor y distensión abdominal, lo cual concuerda con los reportado por Gonzales (2010), donde menciona que la mayoría de los signos clínicos son variables y comunes, encontrando signos como decaimiento apatía, pérdida de peso, dolor y distensión abdominal, causando una dificultad a la hora de realizar un diagnóstico preciso y rápido ya que los pacientes ingresan ya cuando el cáncer está muy avanzado. Además, añade que se puede encontrar sintomatología más específica como ictericia, poliuria, polidipsia, ascitis y casos más graves encefalopatía hepática, debido a las alteraciones estructurales y funcionales propias del hígado.

Teniendo en cuenta la sintomatología del paciente, se orientó en un plan diagnóstico que consistió en un hemograma, bioquímica, ecografía abdominal, donde se encontraron alteraciones como anemia normocítica normocrómica regenerativa, con una disminución progresiva del hematocrito, y trombocitopenia, concordando con lo mencionado por Withrow & Vail (2019), donde reporta que es un cuadro clínico característico en este tipo de pacientes debido a la hemorragia intracavitaria por ruptura del tumor o por hemólisis angiopática que puede ir acompañada de leucocitosis con neutrofilia, hipoalbuminemia, aumento en algunos casos transaminasas como ALT Y AST, como indica Tinsley (2020) en su estudio sobre el hemangiosarcoma en canino, en el cual menciona que su sintomatología es muy aparente, siendo las primeras manifestaciones observables compatibles con distensión abdominal causada por ruptura de la estructura celular y vascular, desencadenando su sintomatología inespecífica lo que dificulta su detección temprana. La utilización de la ecografía para este caso fue de vital importancia ya que nos permitió determinar la distribución del líquido libre en cavidad abdominal el cual se ubica en los cuatro cuadrantes, así mismo, el hallazgo de mayor relevancia fue una estructura hiperecogénica, multifocal, compatible con una masa adherida al parénquima hepático. Según Katie (2017), la ecografía es una herramienta de vital importancia a la hora de realizar una aproximación diagnóstica, ya que nos permite visualizar la neoplasia, el órgano afectado y su extensión; pero no permite diferenciar una masa benigna de una maligna, siendo necesaria la utilización de pruebas complementarias como histopatología.

Para emitir un diagnóstico definitivo se realizaron toma de muestras del órgano afectado, para posterior análisis de histopatología mediante un procedimiento quirúrgico que cumple una función diagnóstica y terapéutica, denominado laparotomía exploratoria con posterior lobectomía hepática, lo cual coincide con lo mencionado por Barbosa (2023), donde

indica que el diagnóstico definitivo se obtiene mediante el análisis histopatológico de biopsias excisional, y reconoce la poca utilidad de otras pruebas como la citología debido al alto riesgo de contaminación sanguínea y hemodilución de la muestra, otros autores como Hernández (2025), menciona la utilidad de los marcadores moleculares como apoyo al diagnóstico temprano del HSA entre estos tenemos, células madre hematopoyéticas CD133, CD117, CD45 y CD34, marcadores de células endoteliales (VEGF-R2, CD31 y FVIII-RA) y un marcador mielóide CD14, que permiten realizar un diagnóstico de tipo inmunohistoquímico.

Según Margaret (2025), el tratamiento actual consiste en la extirpación quirúrgica del tumor y manejo oncológico con quimioterapia donde se utilizan fármacos citostáticos como la doxorubicina a dosis de 30mg/m^2 , ciclofosfamida $100\text{-}200\text{mg/m}^2$ y vincristina $0,7\text{mg/m}^2$ que actúan inhibiendo la síntesis de ADN y ARN debido a que bloquea la topoisomerasa 2 y por ende no se puede realizar su respectiva traducción genética. También actúa de forma inespecífica contra células con una tasa de división celular disminuyendo el crecimiento tumoral y aumenta la probabilidad de supervivencia de nuestros pacientes. como menciona Banegas (2016) el porcentaje de supervivencia varía de 1 a 3 meses solo con el procedimiento quirúrgico y 4 a 8 meses combinándola con quimioterapia lo cual concuerda con lo mencionado por Jones (2022), donde reporta que la supervivencia media de los perros sometidos a extirpación quirúrgica de tumor es de 1 a 2 meses, pero si se combinan con quimioterapia el porcentaje de supervivencia aumenta a un año; se debe utilizar de manera adecuada debido a las diferentes alteraciones en células con una alta tasa de división celular como es la médula ósea, sistema hematopoyético y gastrointestinal, donde podemos observar vómitos, diarreas, anemias, trombocitopenia, reacciones alérgicas, alopecia multifocal entre otros Mingus (2020).

Conclusiones y recomendaciones

El Hemangiosarcoma es una neoplasia endotelial vascular con un alta de mortalidad debido a la rápida proliferación y metástasis que esta presenta sumado a esto actualmente no existe un diagnóstico precoz, por ende, se debe fomentar la vigilancia clínica, y la implementación de protocolos periódicos en perros de razas predispuestas de edad avanzada, mediante exámenes físicos completos y estudios de hematológicos (Cuadro hemático y bioquímica sanguínea), pruebas por imagen (ecografía y radiografía), con el fin de detectar precozmente masas hepáticas y otros signos compatibles con hemangiosarcoma. Para ello se debe educar a los tutores de los animales sobre la naturaleza agresiva del hemangiosarcoma, la importancia de los chequeos preventivos y las opciones disponibles ante un diagnóstico.

La lobectomía hepática es el tratamiento ideal para este tipo de cáncer permitiendo extender la vida de los pacientes que la padecen; se recomienda complementarla con quimioterapia ya que en la mayoría de los estudios realizados reportan un mayor porcentaje de supervivencia. A pesar de los números avances investigativos se hace necesario la estandarización de métodos diagnósticos más precoces y tratamientos menos agresivos como los que actualmente se utilizan para este tipo de patologías.

Establecer criterios claros para la toma de decisiones terapéuticas, considerando no solo la posibilidad de tratamiento curativo mediante cirugía y quimioterapia, sino también la implementación de medidas paliativas que aseguren el bienestar del animal.

Referencias bibliográficas

- Barbosa De Nardi, A. B., De Oliveira Massoco Salles Gomes, C., Fonseca-Alves, C. E., De Paiva, F. N., Linhares, L. C. M., Carra, G. J. U., Dos Santos Horta, R., Ruiz Sueiro, F. A., Jark, P. C., Nishiya, A. T., De Carvalho Vasconcellos, C. H., Ubukata, R., Batschinski, K., Sobral, R. A., Fernandes, S. C., Biondi, L. R., De Francisco Strefezzi, R., Matera, J. M., Rangel, M. M. M., ... Dagli, M. L. Z. (2023). Diagnosis, Prognosis, and Treatment of Canine Hemangiosarcoma: A Review Based on a Consensus Organized by the Brazilian Association of Veterinary Oncology, ABROVET. *Cancers*, 15(7), 2025.
<https://doi.org/10.3390/cancers15072025>
- Hernandez Salas, A., Páez Bonelo, A. M., Moscoso Gama, J. M., & Méndez Hurtado, W. A. (2023). Revisión del hemangiosarcoma canino: Una neoplasia agresiva y mortal. *Veterinaria México OA*, 10. <https://doi.org/10.22201/fmvz.24486760e.2023.1149>
- Banegas, S. (2016). Hemangiosarcoma canino: revisión bibliográfica y estudio de casos. [Tesis de pregrado para optar al título de Médico Veterinario]. Universidad de Zaragoza.
<https://zaguan.unizar.es/record/57221>
- Borgatti et al 2017. Actualización contemporánea sobre el hemangiosarcoma canino, recuperado de: <https://vetmed.umn.edu/modiano-lab/cancer-center/hemangiosarcoma-detailed-articulo>
- Buriticá E. et al., (2019). Carcinoma hepatocelular canino: reporte de un caso:
<https://revistamvz.unicordoba.edu.co/article/view/pg-56-70->

Caballero, M. (septiembre de 2019). *Fachada Vetermedicas Clínica Veterinaria*. Facebook.

Obtenido de https://www.facebook.com/vetermedicasbucaramanga?locale=fr_FR

Caballero, M. (2025). Hepatectomía por masas nodulares y hemoabdomen. Bucaramanga

Extraída de la historia clínica 199879,

Christina, C. (abril de 2022). Manual MSD- Vesícula biliar y vías biliares.

<https://www.msdmanuals.com/es/hogar/trastornos-del-h%C3%ADgado-y-de-la-ves%C3%ADcula-biliar/biolog%C3%ADa-del-h%C3%ADgado-y-de-la-ves%C3%ADcula-biliar/ves%C3%ADcula-biliar-y-v%C3%ADas-biliares>

García, C., et al (2020). *Hemangiosarcoma canino: revisión bibliográfica y estudio de casos*.

Recuperado de: [https://revistas-](https://revistas-veterinaria.multimedica.es/clinoncovet/hemangiosarcoma-cardiaco-canino-revision-bibliografica-a-traves-de-una-serie-de-casos-clinicos/)

[veterinaria.multimedica.es/clinoncovet/hemangiosarcoma-cardiaco-canino-revision-bibliografica-a-traves-de-una-serie-de-casos-clinicos/](https://revistas-veterinaria.multimedica.es/clinoncovet/hemangiosarcoma-cardiaco-canino-revision-bibliografica-a-traves-de-una-serie-de-casos-clinicos/)

Gemma, L. (mayo de 2025). Hemangiosarcoma canino. Aeva veterinaria.

<https://aevaveterinaria.com/hemangiosarcoma-canino/>

Hernandez Salas, A., Páez Bonelo, A. M., Moscoso Gama, J. M., & Méndez Hurtado, W. A.

(2023). Revisión del hemangiosarcoma canino: Una neoplasia agresiva y mortal.

Veterinaria México OA, 10. <https://doi.org/10.22201/fmvz.24486760e.2023.1149>

Honestpaws,(28 de junio de 2024). Hemangiosarcoma en perros: tipos, síntomas y diagnóstico.

HONEST PAWS. <https://www-honestpaws-com.translate.goog/em->

cgi/btag/blogs/health/dog-cancer-type-

hemangiosarcoma?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=es&_x_tr_hl=es&_x_tr_pto=sge#:~:text=Los%
20s%C3%ADntomas%20del%20hemangiosarcoma%20var%C3%ADan,repentino%20de
bido%20a%20hemorragia%20interna.

Jones (2022). Comparación de los porcentajes de supervivencia en caninos, sometidos a quimioterapia. Recuperado de: [https://www.sciencedirect-com.translate.goog/tratamietoquirúrgico y tópicos](https://www.sciencedirect-com.translate.goog/tratamietoquirúrgico+y+tópicos).

katie, (2017), hemangiosarcoma canino diagnóstico, tratamiento y pronóstico. Recuperado de: https://www.sciencedirect-com.translate.goog/topics/medicine-and-dentistry/hemangiosarcoma?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=es&_x_tr_hl=es&_x_tr_pto=sge#:~:text=Las%20neoplasias%20vasculares%20malignas%20

Krishna, M. (2014). Anatomía microscópica del hígado: Clinical Liver Disease, Vol. 2, No. S1, March 2013 *Recurso de enseñanza oficial de la AASLD. Clinical Liver Disease*, 2(S5), 109-112. <https://doi.org/10.1002/cld.287>

Magali, D. (2022). Parásitos hemotrópicos: descripción de caso clínico y su prevalencia. Obtenido de: <https://rephip.unr.edu.ar>

Megías, M., Molist P. (mayo de 2025). *Órganos animales. Digestivo, hígado*. Atlas de histología animal y vegetal. <https://mmegias.webs.uvigo.es/2-organos-a/imagenes-grandes/digestivo-higado.php>

Mesa, J. (2020). Hemangiosarcoma en caninos: revisión de la literatura. *Revista de Medicina Veterinaria*, 45(2), 123–130.

Mingus, (2020). Hemangiosarcoma hepático, una enfermedad silenciosa. Recuperado de: www.Csuanimalcancercenter-org.tra

Palmero, L. (2025). Insuficiencia renal aguda. Obtenida de: <https://congresoveterinarioibiza.com>

Ríos, L. M. (s.f.). *Caracterización anatomopatológicas y localización del hemangiosarcoma en caninos*. Universidad católica de Córdoba.
https://pa.biddigital.ucc.edu.co.ar/4221/1/1TE_Rios.pdf

Stiller, J., Defarges.A., Brisson.B, Bersenas. A., Lang.B., Pomrantz., J. (2025). *Utilidad de la relación nitrógeno ureico en sangre / creatinina para confirmar y localizar el sangrado gastrointestinal en perros*. Vets and clinics. <https://vetsandclinics.com/es/utilidad-de-la-relacion-nitrogeno-ureico-en-sangre-creatinina-para>

University of Minnesota. (2017,13 de febrero). *Drug increases survival in dogs with cancer*. scienceDaily. Recuperado de:
<https://www.sciencedaily.com/releases/2017/02/170213171441.htm>

Informe de pasantía Practica Empresarial 2025-1

Whitbread, T. (2025). *Hematología clínica*. Manual de veterinaria.

<https://www.msdsvetmanual.com/es/pruebas-y-procedimientos-de-laboratorio/procedimientos-diagnosticos-para-el-laboratorio-privado/analisis-de-orina>

Zoetis (mayo de 2025). *Pancreatitis en perros*. Zoetis. [https://www2.zoetis.es/pancreatitis en perros](https://www2.zoetis.es/pancreatitis-en-perros).

Informe de pasantía Practica Empresarial 2025-1

Anexos

Anexo 1. Remisión del paciente



URGENCIAS VETERINARIAS
63294472-3 Cl. 33 #28-80, Bucaramanga, Bucaramanga
315 04666 91/318 707 10 92 - urgenciasveterinarias2223@gmail.com

Orden
No. 66926

☒ Datos de propietario

Nombre:	JOSE ALEJANDRO PINZON	Identificación: Email:	1101622661
Teléfono:	3155718209		
		Raza:	
Especie:	Canino	Color:	Pastor Alemán
Género:	Hembra	E. Reproductivo:	TRICOLOR No esterilizado
Talla:	Grande		
Edad:	11 años, 2 meses y 2 días		

☒ Orden de BLONDI

Fecha registro: 2025-03-03 11:34 a. m.

Registra: Dra. Sharon Katherine Reyes Moreno

Fecha:

2025-03-03

Tipo de orden	Cantidad
Cirugía - LAPAROTOMIA EXPLORATORIA	1

Observaciones:

Se remite paciente para cirugía de Laparotomía exploratoria por hemoabdomen y si es posible realizar ovariocistectomía por posible hemometra.

Paciente dócil, peso 33 kg, va con medicación de la mañana, se autoriza colocar sonda de alimentación y de oxígeno.

Dra. Sharon Reyes Moreno
Médica Veterinaria
U. de Pamplona
M.P. 36163

Dra. Sharon Katherine Reyes Moreno

Anexo 2. Carta aval del caso clínico



Ciudad Bucaramanga, Mayo 15 del 2025

Señores
COMITÉ TRABAJO DE GRADO
Medicina Veterinaria
Facultad Ciencias Agrarias

Por medio del presente VETERMEDICAS clínica, ubicada en la ciudad de Bucaramanga, hace saber que la estudiante Deivy Gelves Hernández con código 1005062271 del programa de Medicina Veterinaria de la Facultad Ciencias Agrarias, está cursando la pasantía en pequeños animales y durante su tiempo de práctica 03 de febrero al 15 de agosto del 2025, atendió el caso titulado Hemangiosarcoma hepático en un canino de raza Pastor Alemán. además, de acompañar el paciente en todo su tratamiento.

Atentamente


FIRMA / TP 21641
Doctor (a)
Nombre Apellidos
TANIA HATOS FANG


2025 MAYO 15
NIT 63.294.472-3



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"
Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (+57) 3153429495 - 3160244475
www.unipamplona.edu.co