

INFORME DE PASANTÍA PROFESIONAL EN LA CLÍNICA VETERINARIA
PEQUEÑOS ANIMALES DOCTORES REYES BUCARAMANGA SANTANDER
-
COLOMBIA



Presentado al programa de Medicina Veterinaria de la Facultad de Ciencias Agrarias de la
Universidad de Pamplona como requisito para obtener el título de Médica Veterinaria

Por Diana Mónica Lorena Barreto Torres

Cód: 1002329028

INFORME DE PASANTÍA PROFESIONAL EN LA CLÍNICA VETERINARIA
PEQUEÑOS ANIMALES DOCTORES REYES BUCARAMANGA SANTANDER –
COLOMBIA



Presentado por:

Diana Mónica Lorena Barreto Torres

Cod: 1002329028

Tutor académico:

Xavier Leonardo Jaramillo Chaustre, MVZ, PhD

UNIVERSIDAD DE PAMPLONA

FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS

PROGRAMA DE MEDICINA VETERINARIA

PAMPLONA

2024

Tabla de Contenido

Introducción	8
Descripción del sitio de pasantía.....	9
Actividades en el lugar de pasantía.....	9
Revisión de bibliografía.....	13
Anatomía del hígado	13
Anatomía de bazo	14
Ruptura diafragmática.....	15
Ehrlichiosis	16
Hemoabdomen no traumático	17
Hemoabdomen traumático	17
Hemangiosarcoma (HSA).....	18
Tratamiento	19
Transfusión sanguínea.....	19
Laparotomía	20
Caso clínico: Hemoabdomen a causa de un hemangiosarcoma en paciente Border collie de 10 años	21
Resumen.....	21
Abstract	22
Introducción	23
Descripción del caso clínico	24
Reseña	24
Anamnesis.....	24

Examen del paciente	24
Hallazgos clínicos	24
Lista de problemas	25
Diagnostico presuntivo	25
Planes diagnósticos	25
Análisis clínicos	25
Ecografía a-fast	29
Histopatología	32
Diagnostico diferencial	34
Linfoma.....	34
Sarcoma histiocítico.....	34
Diagnóstico definitivo.....	35
Tratamiento	35
Discusión.....	40
Conclusiones	45
Referencias Bibliográficas	46
Anexos	51

Listas de Tablas

Tabla 1 <i>Informe hematología.</i>	25
Tabla 2 <i>Informe de química sanguínea</i>	26
Tabla 3 <i>Medicamentos intrahospitalarios</i>	29
Tabla 4 <i>Informe hematología de líquido abdominal.</i>	30
Tabla 5	31
Tabla 6 <i>Informe de hematología.</i>	39

Índice de Figuras

Figura 1	<i>Área de quirófanos para oftalmología, tejidos blandos y ortopedia.....</i>	9
Figura 2	<i>Área de hospitalización y externa</i>	10
Figura 3	<i>Área de felinos e infecciosos</i>	11
Figura 4	<i>Área de laboratorio clínico</i>	12
Figura 5	<i>Anatomía de hígado de canino</i>	13
Figura 6	<i>Anatomía del bazo</i>	15
Figura 7	<i>Proyección latero lateral derecha de Pelvis y tórax.</i>	28
Figura 8	<i>Dirección y orden del protocolo de ultrasonografía abdominal A-FAST.....</i>	30
Figura 9	<i>Informe de diagnóstico histopatológico de hígado</i>	32
Figura 10	<i>Informe diagnóstico histopatológico de bazo</i>	33
Figura 11	<i>Toracostomía</i>	37
Figura 12	<i>Dada de alta del paciente.....</i>	40

REFERENCIA DE ABREVIATURAS

HSA: Hemangiosarcoma

PCR: Reacción en cadena de la polimerasa

TLLC: Tiempo de llenado capilar

PBC: Perfil bioquímico completo

FC: Frecuencia cardiaca

FR: Frecuencia respiratoria

LPM: Latidos por minuto

RPM: Respiraciones por minuto

L: LOW (bajo)

H: HIGHT (alto)

L-L: Latero -Lateral

V-D: Ventro-Dorsal

SIRS: Síndrome de respuesta inflamatoria sistémica

SH: Sarcoma histiocítico

HPF: Histología con pronóstico favorable

Introducción

La medicina veterinaria es una rama de la medicina la cual cumple un rol importante en el vínculo entre los seres humanos y los animales, a medida del tiempo esta ha venido evolucionando constantemente, obteniendo cambios que la han llevado a representar un pilar fundamental en la salud animal como también brindar bienestar en las distintas especies (Vela, 2012)

La medicina veterinaria en Colombia y en mundo se encargan del área médica de los animales donde cumple su gran papel el cual se ocupa en la prevención, diagnóstico y tratamiento de enfermedades que padecen los animales en el transcurso de su vida, proporcionando bienestar mental, físico y social a cada uno de estos, y así lograr beneficios en la salud pública.

Es por ello, la importancia de llevar a cabo las prácticas profesionales donde se enfrenta un desafío en el campo de la salud poniendo en práctica los conocimientos adquiridos durante la formación académica, como también adquirir destrezas para la solución de casos reales, la atención al cliente y manejo animal lo cual, forjas profesionales de alta calidad e íntegros.

Durante la práctica profesional se debe realizar el presente informe como requisito para la aprobación de trabajo de grado, de acuerdo al lugar donde decide, se realiza la respectiva descripción del sitio, debe tomar un caso clínico el cual se consigna en el presente informe, al cual se debe hacer seguimiento desde el ingreso a la clínica donde será diagnosticado, utilizando los métodos diagnósticos requeridos, y dando su respectivo tratamiento y luego evaluar el avance del paciente durante y después de este, plasmando de manera organizada para que sea

argumentado y justificado por medio de artículos científicos o reportes de bibliografías indexadas acorde al tema propuesto.

Descripción del sitio de pasantía

La clínica de pequeños animales fue creada en el año 1959 por el Médico Veterinario Santiago Reyes egresado de la Universidad Nacional de Colombia. Está ubicada en la calle 20 # 19-4 barrio San Francisco en la ciudad de Bucaramanga Santander, en la actualidad esta clínica es una empresa familiar, la cual ofrece servicios de alta calidad, prestando atención médica inmediata las 24 horas del día, donde atiende animales de compañía como son perros y gatos, también fauna silvestre.

Esta clínica cuenta con una alta calidad y variedad de servicios tales como medicina general y consulta especializada, en cirugía de tejidos blandos y ortopedia, oftalmología, hospitalización, rayos x, ecografía, cardiología, neurología, laboratorio clínico, dermatología, guardería, peluquería, pet shop, con equipos adecuados, e insumos médicos para brindar una excelente atención médica a los pacientes.

Actividades en el lugar de pasantía

En la clínica de pequeños animales durante la práctica profesional de pasantía se basó en rotar semanalmente por cada área, como lo son cirugía, hospitalización, área de gatos e infecciosos, laboratorio, y turno de noche.

Figura 1

Área de quirófanos para oftalmología, tejidos blandos y ortopedia



Nota: A) Área de preparación del paciente. B) Quirófano de Ortopedia. C) Quirófano de oftalmología y tejidos blandos. Clínica de pequeños animales Drs Reyes Fuente: Barreto (2024).

En el área de cirugía se encuentran los quirófanos exclusivos para cirugías de oftalmología, ortopedia y tejidos blandos, estos cuentan con sus equipos, la Figura 2 (B, C). Los pacientes ingresan y se asiste desde la preparación del paciente, durante la cirugía, en algunas cirugías se permite ser asistente o instrumentista, se debe preparar la cama. Cuando el paciente ya se encuentra en recuperación se debe tomar temperatura cada 15 minutos, también medicar al paciente hasta que se lleve a hospitalización.

Área de hospitalización – externa

Figura 2

Área de hospitalización y externa



Nota: Clínica de Pequeños Animales Drs Reyes Barreto

El área de hospitalización donde se encuentran todos los pacientes que ingresan a la clínica por enfermedad grave, donde varían sus síntomas. En la Figura 3 se observan jaulas donde se instalan los pacientes y es allí donde se interviene arreglando el área de reposo de los pacientes, luego se alista todo lo de canalizar y se canaliza el paciente y se va alistando el equipo para hidratar y medicar, en cuanto a los pacientes que ya llevan varios días, se debe medicar, dar alimento, limpiar sus camas, y sacarlos hacer sus necesidades, por otro lado, se debe prestar ayuda en la toma de muestras, toma de radiografía, ecografía, y toma de presiones.

Área de gatos e infecciosos

Figura 3

Área de felinos e infecciosos



Nota: A) Área de felinos virales y no virales. B) Pacientes que cursan con parvovirus. Clínica de Pequeños animales

Drs Reyes Barreto (2024)

El área de felinos se encuentra organizada en jaulas que se dividen en pacientes virales y no virales, Figura 4(A) los cuales tendrán un manejo diferente, donde se debe utilizar guantes al tener contacto con felinos virales al realizar manipulación, para medicación vía oral, o al hacer el cambio de areneros, como también al alimentar se debe usar los implementos indicados para ellos y tener precaución con los no virales. En el área de infecciosos Figura 4(B) donde se encuentran los pacientes infectados con parvovirus los cuales son pacientes críticos que

requieren de cuidados, los cuales son importantes en su recuperación, es por ello que cuando ingresa un paciente infectado con parvovirus se inicia con la canalización y dependiendo de su sintomatología, cuando presentan inapetencia por varios días, estos se le debe poner una sonda naso-gástrica e implementar alimento micro enteral, tomar glicemia dependiendo el estado del paciente.

Área de laboratorio clínico

Figura 4

Área de laboratorio clínico



Nota: A) Procesamiento de muestras tales como cuadro hemático, coprológicos, uroanálisis, perfil bioquímico básico y completo entre otros. B) Procesamiento de bioquímicas húmedas. Clínica de Pequeños animales Drs Reyes. Barreto (2024).

En el área de laboratorio se encuentran diferentes equipos para el procesamiento de muestras, Figura 5(A), aquí llegan las muestras tanto de los pacientes hospitalizados que son de control, como también de los pacientes que ingresan a la clínica. Las muestras se rotulan con un número el cual será en orden de llegada, seguido a esto se inicia a procesar ya sea cuadro hemático con recuento de plaquetas, perfil bioquímico básico o completo, bioquímicas, uroanálisis, coprológico, citologías, raspados, cultivos, PCR viral en felinos o hemoparasitarios en caninos, también los tiempos de tromboplastina,

Revisión de bibliografía

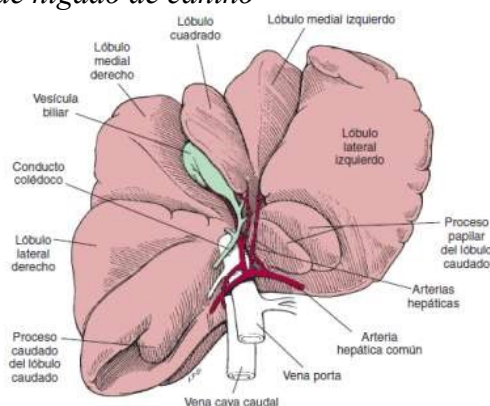
Anatomía del hígado

El hígado tiene forma cónica. Limita cranealmente con diafragma, caudalmente y a la derecha se encuentra el riñón derecho, a la izquierda bazo y riñón izquierdo, ventral la grasa falciforme, y en el centro con el estómago, el hígado se encuentra dividido en 4 lóbulos principales, los cuales son cuadrado, caudal, derecho e izquierdo. El lóbulo derecho se divide en sublóbulos entre los cuales se encuentra el sublóbulo medial y lateral derecho, junto a este al sublóbulo medial se encuentra el lóbulo cuadrado, el lóbulo izquierdo se encuentran los sublóbulos medial y lateral izquierdo, y por último se encuentra el lóbulo caudal. Cada uno de estos lóbulos se encuentran divididos laterales a la línea alba (Welch, 2019)

La irrigación de sangre arterial se da por medio de la arteria hepática la cual se encuentra unida a la arteria celiaca, y sangre venosa de la vena porta, Figura 6, donde también se tiene relación con la vena cava caudal, y la vena porta (Michigan, 2017).

Figura 5

Anatomía de hígado de canino

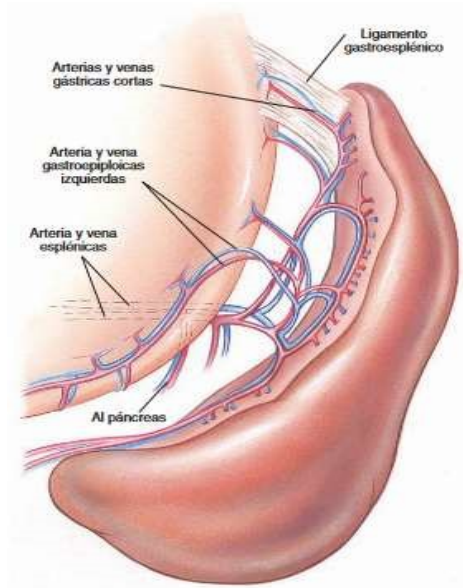


Nota: Lóbulos e irrigación de hígado en canino (Welch, T 2019)

Anatomía de bazo

El bazo presenta un color rojo brillante, es alargado y estrecho, se encuentra ubicado ventral al extremo vertebral de la última costilla y de la primera apófisis transversa lumbar, y se fija en el espacio que esta entre el pilar izquierdo del diafragma, extremo izquierdo del estómago y riñón izquierdo, aunque puede variar de ubicación dependiendo de plétora del estómago, el bazo posee la cara parietal y visceral. La irrigación se encuentra en la cara visceral donde se encuentra el hilio esplénico Figura 7 donde se adhiere el omento por medio del ligamento gastroesplénico. La arteria esplénica brinda la mayor irrigación de la parte izquierda del bazo, y además forma la arteria gastroepiploica con unas de sus ramas, que se une con la arteria gastroepiploica derecha la cual irriga la curvatura mayor del estómago, y las arterias gástricas cortas se unen con las ramas de la arteria gástrica izquierda. La rama que irriga el bazo se divide en 20 ramas, las cuales se encuentran antes de ingresar a bazo, forman las arterias trabeculares, que pueden llegar a formar los folículos esplénicos o de Malpighi. (Michigan, 2017).

Después se forma la arteria central que se dirige a la pulpa blanca y roja. Es un órgano esencial en las funciones retículo-endotelial que da lugar a la respuesta inmunitaria frente a antígenos que circulan en la sangre y homeostasis sanguínea (Michigan, 2017).

Figura 6*Anatomía del bazo*

Nota: Anatomía del bazo y su irrigación, (Welch, 2019)

Ruptura diafragmática

La ruptura diafragmática se da cuando se pierde la continuidad del diafragma ya que los órganos de la cavidad abdominal se dirigen hacia la cavidad torácica (Welch, 2019). Para entender el proceso de esta patología es necesario tener claridad de su anatomía, el diafragma es dividido por musculo entre el tórax y la cavidad abdominal. Como tal una hernia es la salida total o en algunas veces parcial de un órgano o varios por medio de un defecto de la pared o cavidad diafragmática (Welch, 2019)

Las hernias diafragmáticas se clasifican según el origen de la causa, pueden ser congénitas las cuales se dan por una malformación que se presenta con mayor prevalencia en los Shih Tzu, las hernias adquiridas o traumáticas las cuales tienen mayor presentación, independientemente de su evolución se consideran una urgencia quirúrgica con alta probabilidad de mortalidad y morbilidad (Banz & Gottfried, 2010).

Los signos clínicos se asocian a el sistema respiratorio y el sistema digestivo, que cursan con intolerancia al ejercicio, dificultad respiratoria, depresión, anorexia, diarrea, vómitos, disfagia, todo esto es dependiendo de la ubicación de los órganos al momento de la hernia diafragmática, aunque en la mayoría de las veces afecta mucho más el sistema respiratorio a causa de los traumas. Dentro de las ayudas diagnosticas está indicado la ecografía, la radiografía, ya que permite visualización amplia de las cavidades como también llevar a cabo un tratamiento adecuado, ya que en algunos casos los exámenes de laborato no se observan variaciones que sean significativas (Banz & Gottfried, 2010). El tratamiento se basa en recuperar la integridad diafragmática, y la ubicación anatómica de los órganos afectados, por medio de la intervención quirúrgica, la cual consiste en reducir el espacio o la pared de la cavidad diafragmática y así ubicar sus órganos (Welch, 2019)

Ehrlichiosis

La Ehrlichiosis canina es una enfermedad ocasionada por un microorganismo denominado rikketcia la cual se transmite por la picadura de la garrapata del genero *Rhipicephalus sanguineus* la cual, al estar infectada, esta pica el canino y empieza a consumir sangre, y al mismo tiempo por medio de su saliva ingresa a circulación y genera un daño al endotelio vascular, e inicia a destruir las plaquetas y los leucocitos, es por ello que al obtener una muestra de sangre y realizar un cuadro de hematología se presenta trombocitopenia y leucopenia. Al darse una enfermedad secundaria se cursa con tres fases, la fase aguda, la cual tiene una duración de 2 a 4 semanas y se presentan signos inespecíficos, en la fase subclínica tiene una duración de 40 a 120 días y el animal no muestra sintomatología alguna, en la última fase que es la fase crónica la que afecta ampliamente al canino el cual presenta pancitopenia y en muchos de los casos la muerte (Gutierrez & Perez, 2016).

La sintomatología varía ya que se presentan síntomas multisistémicos como depresión, letargia, disminución de peso, petequias, anorexia, equimosis, y epistaxis, hematuria, hematemesis, también se observan signos oculares, neuromusculares, reproductivos. La metodología diagnóstica se basa en la hematología donde se presenta anemia, trombocitopenia, leucopenia, pancitopenia, la prueba bioquímica donde se observan con mayor frecuencia hipoalbuminemia, ALT elevada, y el tiempo de coagulación se retarda, otro de los métodos es la serología donde da resultados positivos en corto tiempo, el frotis sanguíneo que es el diagnóstico definitivo donde se observan mórulas que se encuentran dentro de vacuolas en el citoplasma de las células sanguíneas (Gonzales, Bezerra, Cuello, & Rodriguez, 2019).

Hemoabdomen no traumático

El hemoabdomen es indicativo de que existe sangre libre en la cavidad abdominal, y en este caso existen causas como la presencia de una neoplasia o masa las cuales se ubican a nivel abdominal, ya que sufren rotura acompañado de hemorragia, y esto se debe a que la mayoría de los casos estas masas son malignas y llevan un crecimiento descontrolado. La neoplasia más común es el hemangiosarcoma que se localiza con mayor frecuencia en bazo, aurícula derecha, hígado, además que se han documentado otras localizaciones, debido a que metastatizan muy frecuentemente en pulmón, omento, sistema nervioso central, sumado a su comportamiento agresivo (Medican, 2019)

Hemoabdomen traumático

El hemoabdomen traumático está dado a causa de un trauma abdominal por un golpe contuso, mordidas, caídas, y accidentes, donde el paciente llega a presentar daños potenciales, y pérdidas funcionales de vísceras como de tejidos blandos a nivel abdominal. Los traumas severos

llevan a la presentación de SIRS (Síndrome de Respuesta Inflamatoria Sistémica), donde se aumenta la presión intraabdominal que conlleva a la falla multiorgánica, es por ello la importancia de que sean tratadas rápidamente y adecuadamente, ya que pueden llevar a la muerte (Delgado, 2019)

Hemangiosarcoma (HSA)

El hemangiosarcoma se origina en las células endoteliales que provienen de la médula ósea, se considera una neoplasia altamente metastásica, con un alto porcentaje de mortalidad (Griffin et al., 2021). El HSA se presenta en varios animales como lo son perros, gatos, caballos, conejos, ratones cobayas, pero entre estos es mucho más susceptibles los caninos, con edades de 10 años aproximadamente. No hay predisposición por género, aunque algunas razas tienen mayor riesgo de presentar HSA, como el Golden retriever, Pastor alemán, labrador retrievers, Caniches, Bóxer. (Mullin & Clifford, 2019.)

La localización primaria del HSA se da en bazo, aunque afecta otros órganos tales como el hígado, corazón, piel, el hueso y mesenterio. Este tipo de masas se observan macroscópicamente individuales y de tamaños variables, color rojas o en algunos casos blanquecinas (Suzuki et al., 2024).

Los signos clínicos en algunos casos varían según la localización de la masa, en algunos casos suelen ser inespecíficos como decaimiento, pérdida de peso, inapetencia, como también se presenta un shock hipovolémico, con hemorragias las cuales pueden ser leves o graves, cuando se presenta ruptura a causa de la fragilidad de la masa, conlleva a hemoabdomen y con ello mucosas pálidas, debilidad, letargo, colapso y hasta muerte súbita (Mullin & Clifford, 2019).

Tratamiento

Transfusión sanguínea

La transfusión de sangre en caninos es un procedimiento mediante el cual se administra sangre de un canino donante a un canino receptor a través de una vía intravenosa, como lo son la vena cefálica o safena lateral, cabe resaltar que cualquier acceso venoso que se utilice debe ser permeable. Algunos casos en los que se realiza este procedimiento son las pérdidas de sangre que pueden depender de hemorragias por diversas causas como lesiones, cirugías o enfermedades, también existen los trastornos de coagulación este padecimiento genera dificultad para detener el sangrado lo que hace necesaria la trasfusión. Se debe destacar que esto depende de la compatibilidad entre donante y receptor que se verifica mediante una prueba que se realiza con anterioridad (Pellegrino, 2018)

Por otro lado, se encontró los tipos de trasfusión una de ellas es la de glóbulos rojos que es la más común, también la de plaquetas y la de plasma que se hacen cuando hay caninos con problemas de sangrado o de coagulación respectivamente. Por lo general este procedimiento es seguro, pero pueden presentarse algunas complicaciones como las alergias o hipersensibilidad tipo II que pueden venir acompañadas de vómitos, las infecciones, la sobrecarga de líquidos o la reacción a la trasfusión de injerto contra huésped.

En la especie canina existen ocho grupos sanguíneos: DEA-1.1., DEA-1.2., DEA-3, DEA-4, DEA-5, DEA-6, DEA-7, DEA-8 (las siglas DEA significan: Dog Erythrocyte Antigen). De todos ellos, el que tiene mayor poder antigénico y por tanto provoca el mayor riesgo de reacciones adversas es el DEA-1.114 (Pellegrino, 2018)

Laparotomía

La laparotomía exploratoria es utilizada en pequeñas especies para ingresar a cavidad abdominal y tener acceso a los diferentes órganos. La laparotomía exploratoria se clasifica en ventrales y laterales, esto es debido a la localización de la incisión. Esta es utilizada como método diagnóstico, la cual se realiza una incisión mediana xifopública, para luego ingresar a explorar la cavidad abdominal y órgano que se va a evaluar, como es en el caso del paciente el cual se ingresa a laparotomía por presencia de hemoabdomen, y donde se presentaba masas a nivel de hígado y bazo, también se utiliza para recolectar muestras para citología, histopatología y cultivo (Welch, 2019).

Caso clínico: Hemoabdomen a causa de un hemangiosarcoma en paciente Border collie de 10 años

Resumen

El hemangioma o hemangiosarcoma se considera una neoplasia benigna la cual puede llegar afectar a diferentes órganos del cuerpo tales como bazo, hígado, riñones, peritoneo y piel. Aún se desconoce su causa, pero existen factores que predisponen al desarrollo de este, como lo es caninos de edad avanzada entre 8 a 10 años, y algunas razas predisponentes, ya que ciertos factores genéticos influyen al desarrollo de estas neoplasias y se asocia a razas de perros de gran tamaño quienes muestran gran predisposición. El presente caso reporta a un paciente canino, macho, castrado, de raza Border Collie, de 10 años, el cual ingresa a consulta al presentar un cuadro de tos, postrado en decúbito esternal y con mucosas pálidas, según sus tutores reportan que el paciente tiene antecedentes de ehrlichia canis, hipotiroidismo y que tiempo atrás se tuvo que extraer una parte de su bazo. Al examen físico el canino presentaba mucosas pálidas, TLLC > 5 seg, actitud alerta, dolor marcado a la palpación abdominal, pupilas midriáticas, pulso débil. En primera instancia debía iniciarse con examen clínico y listado de problemas, luego si al plantear diferencial y presuntivo, se proponen ayudas diagnósticas como el eco – fast donde se observó líquido libre en cuadrante derecho del abdomen, se realiza abdominocentesis compatible con hemo abdomen (líquido sanguinolento), por posible neoplasia esplénica o hepática, lo cual concordaba al verse los resultados del cuadro hemático se observó hematocrito bajo, respecto al nivel de referencia, se ingresa a cirugía donde se realizó esplenectomía, hepatectomía, además durante la cirugía hubo ruptura diafragmática y se tuvo que realizar herniorrafia y toracostomia. El paciente permaneció 6 días en hospitalización estable y se fue a casa con prescripción médica.

Palabras clave: bazo, canino, cirugía, esplenectomía, hemangioma, hemangiosarcoma.

Abstract

Hemangioma or hemangiosarcoma is considered a benign neoplasm which can affect different organs, of body, not only the spleen, but also the liver, kidneys and skin. Its cause is still unknown, but there are factors that predispose to its development, such as geriatric canines with higher risk, some breeds are predisposing, since certain genetic factors influence the development of these neoplasm. The present case reports a male canine patient, identified as, neutered, border collie, 10 years old, who was admitted to the Clinic with a cough, prostate and pale according to his owners. They report that the patient is hemoparasitic and that some time ago a part of his spleen had to be removed. On physical examination the canine presented with pale mucous membranes, TLLC > 5 sec, alertness, marked pain on abdominal palpation, mydriatic pupils, weak pulse. In the first instance, diagnostic aids such as echo-fast were used where free liquid was observed in the right quadrant of the abdomen, a puncture was performed compatible with hemoabdominal hemo (bloody liquid), for possible splenic or hepatic neoplasia, which was consistent with the results of the blood picture where the hematocrit was below the reference level, the patient was admitted to surgery where splenectomy was performed. The patient remained 6 days in stable hospitalization and went home with medical prescription.

Keywords: splenn, canine, surgery, splenectomy, hemangioma, hemangiosarcoma.

Introducción

Un Hemangiosarcoma(HSA) también conocido como hemangioendotelioma y hemangiosarcoma, el cual se asocia al tejido mesenquimal y la sangre por sus prefijos, es una neoplasia maligna, la cual se origina en el endotelio vascular, tiende a ser muy agresiva, y a desarrollarse rápidamente, esta neoplasia tiene tropismo por los órganos más vascularizados, debido a que se encuentra en las células endoteliales de la capa íntima de los vasos sanguíneos, es por ello que en la mayoría de los casos que se presentan suele localizarse en órganos tales como bazo, corazón, pulmón, mesenterio, y piel.

El HSA presenta un complicado proceso de diagnóstico y tratamiento significativo, debido a su origen indicioso y la velocidad con la que empieza a afectar al paciente, para el impacto que tienen en los caninos sus signos clínicos pueden ser oscilantes y poco predecibles hasta el caso extremo en el que ocurre una ruptura del tumor, instancia que producen hemorragias internas severas (Macy & Erb, 2016). La literatura veterinaria sugiere que los factores predisponentes para el desarrollo de esta neoplasia incluyen la edad avanzada y posibles predisposiciones genéticas, especialmente en razas como el Pastor Alemán y el Golden Retriever (Hammer et al., 2018).

El siguiente trabajo tiene como objetivo analizar y describir el manejo clínico del paciente, teniendo en cuenta cada procedimiento, diagnóstico utilizado y el tratamiento tras localizar el Hemangiosarcoma y respectivamente su evolución clínica, de igual manera se discutirá acerca de las complicaciones mencionadas, describiendo como influye el estado hemoparasitario del paciente y la importancia de la esplenectomía parcial previa al proceso, y manejo de la condición actual que presenta el canino en cuestión, se espera que en el desarrollo

del caso, se pueda contribuir a la teoría enmarcada de los Hemangiosarcoma en caninos, proporcionando información valiosa y asertiva para las practicas clínicas veterinarias.

Descripción del caso clínico

Reseña

Ingresa a consulta paciente canino, macho, de raza Border Collie de 10 años, castrado.

Anamnesis

Los tutores reportan que hace unas horas empezó a toser como hipo, se postró y no se levantó más, y se puso pálido. Por otro lado, reportan que el paciente fue diagnosticado con ehrlichia, hipotiroidismo, y que hace unos meses se extrajo una parte de su bazo (esplenectomía parcial) a causa de una neoplasia a la cual no se realizó biopsia.

Examen del paciente

Se realiza exploración física general, se inició con mucosas las cuales estaban pálidas, tiempo de llenado capilar > 5 segundos, la piel tarda en recuperar su posición, temperatura rectal de 38.5 °C, en la auscultación cardiopulmonar FC 122 lpm, FR 36 rpm, al realizar palpación abdominal no manifiesta dolor a la palpación profunda.

Hallazgos clínicos

Al realizar exploración física general, se inicia de craneal a ventral donde se encuentra mucosas pálidas, TLLC > 5 seg, con un 8,00 % de deshidratación, FC: 122 ppm, FR: 36 rpm y pulso débil, T° de 38.5 °C peso 27,1 kg, el paciente presentó comportamiento tranquilo, dócil, actitud alerta, condición corporal 3/5, ganglios no reactivos a la palpación, presento dolor marcado a la palpación abdominal, pupilas midriáticas, el paciente se encuentra postrado.

Lista de problemas

De acuerdo con los hallazgos clínicos y paraclínicos se propone la siguiente lista de problema

Deshidratación, mucosas pálidas, paciente postrado en decúbito esternal, abdomen agudo.

Diagnostico presuntivo

Hemoabdomen, Hemangiosarcoma

Planes diagnósticos***Análisis clínicos***

Se tomó muestra de sangre para realizar un hemograma completo, que permitió evaluar tanto glóbulos rojos , glóbulos blancos como plaquetas, esta misma muestra se centrifugo obtener plasma que permitió llevar a cabo el perfil bioquímico completo (PBC), por medio de la bioquímica seca; permite analizar información muy clara sobre la salud de diferentes órganos como hígado, páncreas y riñones, y así visualizar las alteraciones que conllevan a que el paciente este presentando dicha sintomatología. Cuando el paciente ingresa en horas de la noche donde se toma la primera muestra para que sea procesada, Tabla 1 se evidencia alteración de la línea roja.

Tabla 1

Informe hematología.

Desparasitación: Hace 2 meses		Especie: Canino	Raza: Border Collie
Vacunas: No vigentes		Sexo: Macho	Edad: 10 años
Parámetros	Rango de referencia	Resultado	Detalle
Hematocrito	36,0-55,0	35,7	L
Hemoglobina	12,0-18,0	13,1	
Leucocitos	6,000-17,000	6,870	
Neutrófilos segmentados	60,0-77	81,5	H
Linfocitos	12,0-30,0	10,1	L
Eosinófilos	2,0-10,0	2,7	
Monocitos	3,0-10,0	5,7	
Basófilos	0,0-1,0	0,0	
V.C.M	60,0-77,0	70,7	
H.C.M	20,0-27,0	26,0	
C.H.C.M	30,0-38,0	36,7	
Plaquetas	150,000-450,000	371,000	

Nota: Primera muestra venosa del paciente, clínica de pequeños animales doctores Reyes (2024)

Al analizar los resultados del informe hematológico se observa un hematocrito de 35,7% lo que refleja anemia leve, Tabla 1, lo cual se asoció al color de las mucosas, ya que el paciente cursa Ehrlichia.

Tabla 2
Informe de química sanguínea

Examen	Rango de referencia	Resultado	Detalle
Fosfatasa Alcalina	20-150	117	
Globulinas	2,3-5,2	3,1	
ALT	10-118	93	
Amilasa	200-1200	448	
Bilirrubina Total	0,1-0,6	0,4	
BUN	7-25	14	
Calcio	8,6-11,8	10,0	
Fósforo	2,9-6,6	5,7	
Creatinina	0,3-1,4	1,1	
Glucosa	60-110	80	
Sodio	138-160	143	
Potasio	3,7-5,8	5,0	
Proteínas Totales	5,4-8,2	6,0	
Albumina	2,5-4,4	2,8	

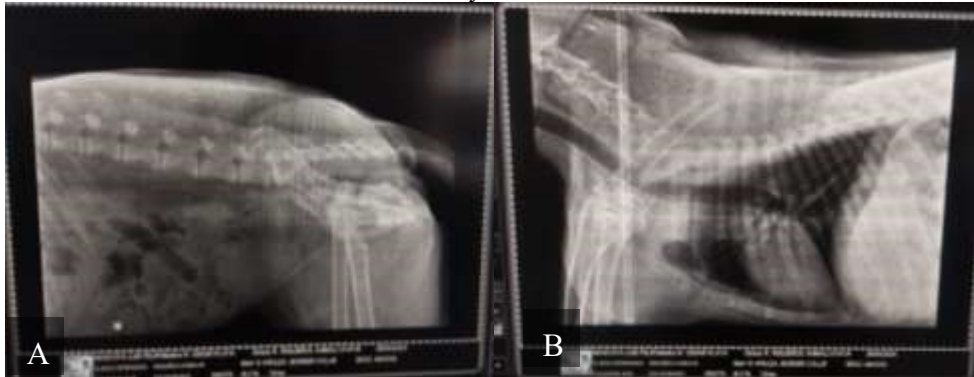
Nota: Clínica de pequeños animales doctores Reyes (2024)

Al obtener los resultados del Perfil Bioquímico completo se observa que no se encuentra ninguna alteración, Tabla 2.

Se toma placas de radiología en posición latero lateral derecho las cuales se observan en la figura 7. En la proyección de pelvis imagen (A) no se observó ninguna alteración evidente, ya que se creía que el paciente pudiera cursar con una displasia de cadera, espondilosis, pero que no era evidente. Como también se aprecia gas libre en algunas asas intestinales.

Figura 7

Proyección latero lateral derecha de Pelvis y tórax.



Nota: A) Proyección latero lateral lumbosacra se presencia gas libre a nivel de mesogastrio. B) Proyección latero lateral de tórax en la cual no se observa ninguna alteración evidente. Clínica de pequeños animales Doctores Reyes
Fuente: Barreto (2024).

La imagen B de tórax latero lateral derecha, Figura 8 se tomó para descartar metástasis, ya que con anterioridad al paciente se le había extraído una parte de su bazo, a causa de una masa, la cual nunca fue diagnosticada. Por otro lado, se hace necesario la toma de más proyecciones radiológicas como LLI y VD así lograr una vista más amplia de todos los órganos.

Se inicia con tratamiento intrahospitalario, debido a sus antecedentes patológicos se presume de una recaída por ehrlichia, pero que con los resultados del informe de hematología Tabla 1 es contradictorio, ya que las plaquetas y eritrocitos están en rangos normales. De igual manera se instauro tratamiento con manejo de analgesia y un multivitamínico, Tabla 3.

Tabla 3*Medicamentos intrahospitalarios*

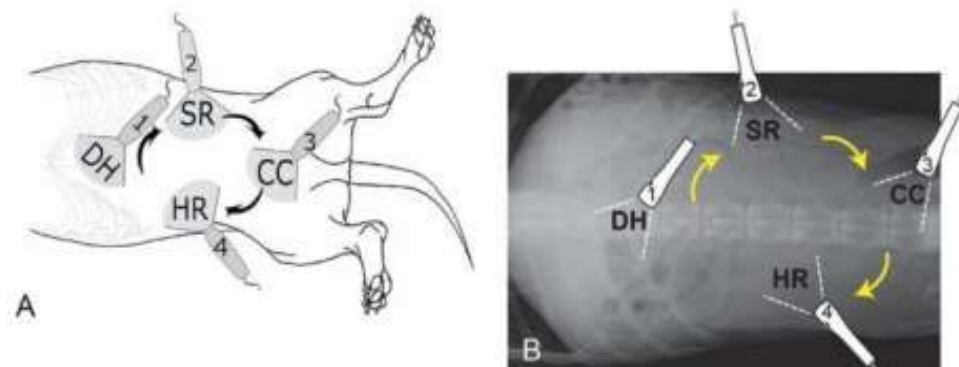
MEDICAMENTO	DOSIS	CANTIDAD	V.A	FRECUENCIA
TRAMADOL	3 Mg/Kg	1.7 Ml	SC	BID
DIPIRONA	25Mg/Kg	1.4 Ml	SC	TID
CACODIL	0.1ml/Kg – 1ml/10kg	2.8 Ml	IV	UA

Nota: Manejo durante 3 días en hospitalización, laboratorio Clínica de pequeños animales Doctores reyes (2024)

Se espera que el paciente presente algún cambio notorio en sus mucosas y con el manejo de dolor este reestablezca su motricidad, pero no fue claro, por ello se toma la decisión de tomar ecografía A-FAST.

Ecografía a-fast

La ecografía A-FAST abdominal permite la observación del diafragma, hígado, vesícula biliar, el bazo, riñones, intestino, vejiga, para evaluar la presentación de líquido libre, pero para ello debemos tener muy claro la ecogenicidad de cada una de las estructuras a evaluar, ya que van a variar en una escala de color entre el negro y el blanco, ejemplo anecogénico que se observa completamente negro lo cual indica la presencia de líquido que en algunos casos es normal, o la presencia de líquido libre, como en el caso del paciente; es hipoecogénico el cual ya es una escala de gris oscuro y se observa en riñón; isoecogénico es un gris más claro y se observó en hígado y bazo y parte de riñón; hipercogénico, es gris claro y blanco donde observamos musculo, aire y el hueso.(Lisciandro et al., 2009).

Figura 8*Dirección y orden del protocolo de ultrasonografía abdominal A-FAST*

Nota: A) Orden para realizar la ecografía A FAST. B) Representación ecográfica con las respectivas ventanas y orden según las manecillas del reloj, Lisciandro (2009)

En el caso del paciente y según lo anterior este presentaba una puntuación de 3 lo que indicaba que había presencia de una gran cantidad de líquido libre, se prosigue a realizar abdominocentesis y se extrae líquido sanguinolento el cual no se coagula, e indica que el paciente cursa con hemoabdomen, y del cual se decide realizar un cuadro hemático, Tabla 4 y se obtienen los siguientes resultados.

Tabla 4*Informe hematología de líquido abdominal.*

Parámetros	Rango de referencia	Resultado	Detalle
Hematocrito	36,0-55,0	28,8	L
Hemoglobina	12,0-18,0	10,2	L
Leucocitos	6,000-17,000	3,430	L
Neutrófilos segmentados	60,0-77	75,5	
Linfocitos	12,0-30,0	8,8	L
Eosinófilos	2,0-10,0	3,8	
Monocitos	3,0-10,0	11,8	H
Basófilos	0,0-1,0	0,1	
V.C.M	60,0-77,0	69,3	

H.C.M	20,0-27,0	24,4	
C.H.C.M	30,0-38,0	35,3	
Plaquetas	150,000-450,000	86,000	L

Nota: Muestra de hemoabdomen resultado de la ecografía A FAST, clínica de pequeños animales doctores Reyes (2024)

Los resultados del informe de hematología muestran varias alteraciones, lo cual es muy importante al analizar de que trata de sangre libre en abdomen y sus rangos son altos lo cual indica que se está presentando alta pérdida de sangre que conllevo al hemoabdomen y a que presente mucosas pálidas, y que se encuentre postrado debido al dolor abdominal.

Horas después se realiza la toma de una muestra de sangre Tabla 5 donde se obtienen los resultados.

Tabla 5
Informe de hematología

Parámetros	Rango de referencia	Resultado	Detalle
Hematocrito	36,0-55,0	27.8	L
Hemoglobina	12,0-18,0	9,7	L
Leucocitos	6,000-17,000	7.920	
Neutrófilos segmentados	60,0-77	84.9	H
Linfocitos	12,0-30,0	9.0	L
Eosinófilos	2,0-10,0	0.6	
Monocitos	3,0-10,0	5.5	
Basófilos	0,0-1,0	0.0	
V.C.M	60,0-77,0	69.6	
H.C.M	20,0-27,0	24.2	
C.H.C.M	30,0-38,0	34.8	
Plaquetas	150,000-450,000	326.000	

Nota: Segunda muestras venosa de sangre del paciente Clínica de pequeños animales doctores Reyes (2024)

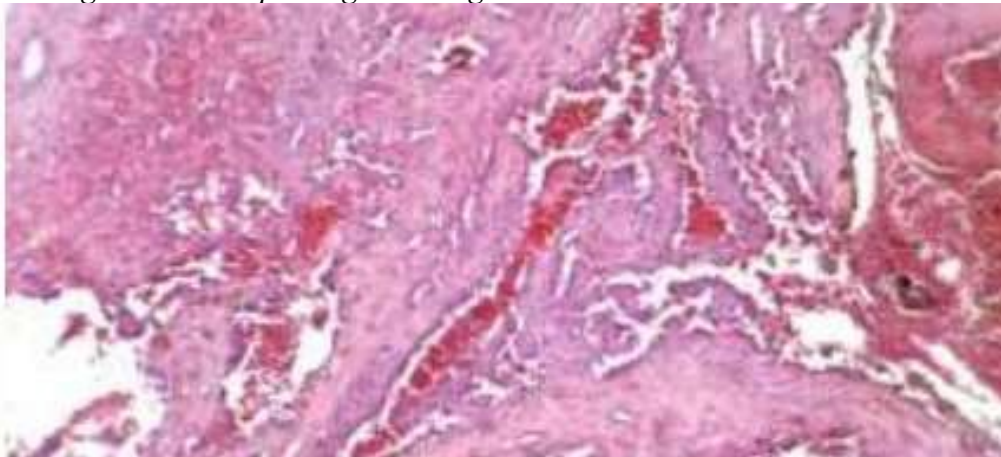
Al obtener los resultados de la muestra de sangre del paciente se observa que en la línea roja se nota un descenso notorio del hematocrito de un 7.9 % en comparación con la Tabla 1 lo cual es significativo, e indica que se presenta hemorragia activa a nivel abdominal (Corona & Conde, 2017).

Al analizar los resultados del informe de hematología y ver las pérdidas en la línea roja, se opta por ingresar al paciente a laparotomía. Durante la laparotomía se toma la decisión de realizar hepatectomía y esplenectomía por la afectación de los órganos y se envía muestras de las masas presentes en los órganos a biopsia, al recibir el informe histopatológico adjuntan imágenes de los resultados de dicha histopatología realizada, Figura 9 (Hígado) y 10 (Bazo).

Histopatología

Figura 9

Informe de diagnóstico histopatológico de hígado



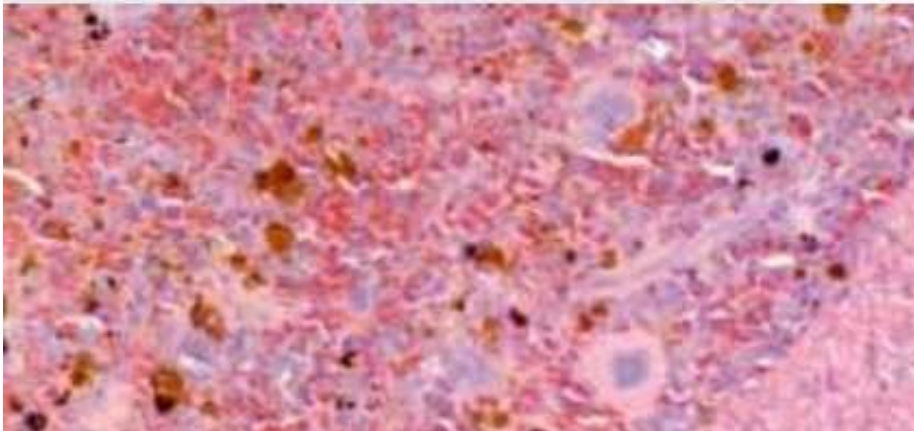
Nota: Laboratorio de patología veterinaria histovet (2024)

Al recibir el informe de diagnóstico histopatológico reportan que en hígado se observó neoplasia maligna de origen vascular densamente poblada con patrón de crecimiento invasivo.

Las células se arreglan en vasos tortuosos, severamente congestionados, malformados, otros colapsados y tapizados por hasta 3 estratos de células tumorales; la neoplasia se disemina por el parénquima hepático y reposa sobre un estroma fibrovascular sin formación de cápsula; células ahusadas, ovaladas, redondeadas, estrelladas, amorfas, con citoplasma amplio densamente eosinófilo inconspicuo, los núcleos son atípicos, ovalados, reniformes, dacriiformes, clivados y con moderada discariosis predominando eucromatina vesiculada, anisocitosis, anisocitosis y pleomorfismo severo, 6 mitosis en 2,37 mm² (10 HPF), 3 son aberrantes; sumado a esto degeneración vacuolar y atrofia marcada de los hepatocitos anexos a la neoplasia. En hígado resulta como diagnóstico definitivo hemangiosarcoma.

Figura 10

Informe diagnóstico histopatológico de bazo



Nota: Laboratorio de patología veterinaria histovet (2024)

Según se reporta en el informe histopatológico de bazo se observa en la pulpa abundantes agregados de pigmento marrón correspondiente a hemosiderina, rodeando este pigmento se observan islas de maduración mieloide, eritroide y trombocitaria, observándose una maduración sincrónica a partir de precursores hematopoyéticos, lo cual indica como diagnóstico definitivo hematopoyesis extramedular marcada.

Diagnostico diferencial

Linfoma

El linfoma es una enfermedad tumoral o cáncer resultado de una proliferación maligna de los linfocitos, afecta con mayor frecuencia a caninos de 6 a 9 años, como también algunas razas que son propensas a presentar linfoma como el bullmastiff, boxer, basset hound, san bernardo, bulldog, terrier escocés, golden retriever, y airedale. Esta neoplasia se desarrolla a nivel del sistema linfático afectando hígado, bazo y ganglios linfáticos. Los pacientes cursan con síntomas como letargia o dificultad para respirar, letargia, anorexia, disfagia, aunque existen síntomas menos comunes como vómitos y diarreas, cuando se ven afectados los ganglios linfáticos estos aumentan de tamaño, y al realizar palpación se sienten bultos de 5 a 10 cm, lo cual en el caso del paciente no se presentó al examen físico (Puicón N. et al., 2014).

Para llegar a su diagnóstico se hace por medio de análisis de sangre, citología de ganglios u órgano afectado, citometría de flujo e inmunohistoquímica, como también por biopsia. Una vez diagnosticada se inicia con tratamiento el cual se basa en quimioterapia adecuada tanto para el paciente como tipo de linfoma, en la mayoría de los pacientes funciona bien, y le ofrecen calidad de vida, según reporta Animal's Health (2024) los pacientes consiguen una recuperación completa de un 80 a un 90 % y con un promedio de supervivencia de 10 a 12 meses, mientras que sin tratamiento de 4 a 6 semanas (Healt, 2019)

Sarcoma histiocítico

El sarcoma histiocítico (SH) o histiocitosis maligna, es una neoplasia que presenta baja prevalencia a comparación de otras neoplasias, afecta diferentes órganos como linfonodos, bazo,

medula ósea, pulmones e hígado, al ingresar histiocitos atípicos en estos, afecta a caninos en edad media, no posee predilección sexual, aunque existen razas predispuestas a dicha masa como el golden retriever, rottweiler, labrador retriever, boyero de berna, lo cual indica que el linfoma como el sarcoma afecta a razas grandes, y razas muy comunes, entre ellos. La sintomatología varía según donde se encuentra ubicado el (SH) debido a que suelen ser inespecíficos como fiebre, caquexia, letargia, linfadenopatía generalizada, trombocitopenia, anemia, fagocitosis de eritrocitos, y leucocitosis (Hetzl, 2012).

El diagnóstico se basa en realizar radiografía donde se puede observar nódulos en pulmón, efusión pleural, esplenomegalia, aunque del todo no se puede diagnosticar, solo con Rx, se debe acompañar de histopatología, citología, pero utilizar la técnica de inmunohistoquímica de tinción sería el método más adecuado para obtener un diagnóstico definitivo, ya que permite diferenciar al SH de otras neoplasias que presentan células redondas (Utrera, 2018).

Su tratamiento se basa en realizar cirugía junto con quimioterapia con lomustina, debido a que esta neoplasia se disemina muy rápido, y su tratamiento suele ser agresivo posee pronóstico grave y alta tasa de mortalidad (Utrera, 2018).

Diagnóstico definitivo

Según la anamnesis, signos clínicos, y la ayuda de las herramientas diagnosticas anteriormente descritas, el paciente presenta hemangiosarcoma hepático.

Tratamiento

Al ingresar el paciente se realiza manejo de terapia, tabla 3 ya que se pensaba en una posible recaída hemoparasitaria por sus antecedentes reportados por sus tutores, se espera que el

paciente muestre un avance el cual no es notorio y se realiza ecografía A-FAST y se observa que el paciente cursa con hemoabdomen.

Al realizar el último examen de hematología y observar los resultados, Tabla 5 se toma la decisión de que el paciente debe ingresar a laparotomía exploratoria, el paciente ya fue canalizado, en la vena cefálica ya que se encontraba en hospitalización, se inició con la premedicación por vía intravenosa utilizando dexmetomidina a dosis de 1 mg/Kg, y ketamina a dosis de 1mg/Kg, para inducción se utilizó propofol a dosis de 3 mg/Kg, se procede a introducir el tubo endotraqueal para la ventilación durante la cirugía, y se ingresa el paciente a quirófano, donde se utiliza para mantenimiento intraoperatorio isoflurano a dosis de 1.6 a 1.3 %, se instala multiparámetros y ventilación y se realizó un bloqueo Tap el cual consiste en la administración de bupivacaina y dexametasona entre musculo oblicuo interno y musculo transverso abdominal.(Ospina-Argüelles et al., 2023).

El paciente se posiciona en decúbito dorsal, seguido antisepsia y postura de campos quirúrgicos estériles en área a incidir, se practicó laparotomía por línea media xifo-umbilical, se incidió por línea alba y se accede a cavidad abdominal se evidencia gran cantidad de sangre en la cavidad abdominal el cual se aspira, y se encuentra un coagulo de un gran tamaño, se procede a evaluar bazo e hígado donde se evidencia que en bazo hay un cambio en su coloración, aumento en su tamaño y presencia de masas, consistencia friable que conllevo a hemorragia y a la presencia de hemoabdomen. También se observa que un lóbulo hepático presenta masas nodulares de diferentes tamaños de color necrótico o rojo oscuro con una afectación de un 30 % del lóbulo, pérdida de coloración, por otro lado, al manipular el lóbulo del hígado se evidencia sangrado mínimo.

Cuando se intenta ingresar a hígado para evaluarlo este se encontraba adherido al diafragma ya que no son masas encapsuladas, lo cual al retirarlo ocasiono la ruptura de la pared del diafragma cerca a la apófisis xifoides, y se procede a reparar, esto con sutura no absorbible polipropileno # 0 con patrón de sutura continuo simple pero al finalizar se deja un espacio donde se realizó la toracostomia, se introduce una sonda # 8, la cual se sutura al musculo pectoral profundo ascendente con sutura no absorbible monofilamento nylon 2/0, la sonda se conecta a una llave de 3 vías y una jeringa de 20, luego se debe iniciar a extraer el aire con la jeringa e ir eliminándolo con la ayuda de la llave de 3 vías, como se observa en la Figura 14 esto se realiza hasta que se presente presión negativa lo que indica que no hay presencia de aire en tórax y así evitar la presentación de neumotórax, este proceso también se realiza post cirugía y se retiró la sonda al día siguiente.

Figura 11
Toracostomia



Nota: Se ingreso una sonda a la cual se une una llave de 3 vías, y luego una jeringa de 20 ml, (Barreto, 2024).

Luego se procede a exteriorizar el bazo y se ubica los vasos cortos gástricos, vasos esplénicos, arterias gastroepiploicas, que vienen de la curvatura del estómago, estos vasos se ligan con sutura reabsorbible acompañado de un cauterizador que evita que se pueda dar una hemorragia post quirúrgica.

Como el paciente presentaba una masa en el hígado se procede a retirar parte del lóbulo medial izquierdo se procede a realizar la extirpación de la masa con la ayuda del electrobisturí y así evitar hemorragia, como ya se realizó la herniorrafia, esplenectomía, y hepatectomía, y aspirar cautelosamente, se inició el cierre de cavidad abdominal con la sutura absorbible ácido poliglicólico # 0 con patrón de sutura continuo simple, y por ultimo piel con sutura no absorbible nylon 2/0 en patrón de sutura continua simple

El paciente tuvo una cirugía exitosa, y permanece bajo observación en hospitalización, y se decide iniciar con la transfusión sanguínea, ya se tenía lista el banco de sangre, como el paciente pesa 27 kg se hace la siguiente formula (peso x 90 x 0.22), $(27 \times 90 \times 0.22)$ lo cual da un resultado de 534 ml y se opta con la bolsa de 500 ml, se maneja dexametasona y vethistam(difenhidramina) a dosis 1 mg/kg para evitar que se dé reacciones de hipersensibilidad tipo II, esta inicia y es exitosa.

El paciente se le adiciona ampicilina más sulbactam a dosis de 30 mg/kg y acompañado de tramadol y Dipirona para manejo de dolor. Este permanece 3 días hospitalizado y se realiza cuadro hemático control el cual se obtiene resultados satisfactorios y se envía a casa.

Tabla 6*Informe de hematología.*

Parámetros	Rango de referencia	Resultado	Detalle
Hematocrito	36,0-55,0	32.9	
Hemoglobina	12,0-18,0	13.4	L
Leucocitos	6,000-17,000	19.050	H
Neutrófilos segmentados	60,0-77	81.9	H
Linfocitos	12,0-30,0	4.7	L
Eosinófilos	2,0-10,0	0.9	
Monocitos	3,0-10,0	12.4	H
Basófilos	0,0-1,0	0.4	
V.C.M	60,0-77,0	72.5	
H.C.M	20,0-27,0	26.5	
C.H.C.M	30,0-38,0	36.6	
Plaquetas	150,000-450,000	380000	

Nota: Tercera muestra venosa de control, después de la transfusión sanguínea, Clínica de pequeños animales doctores Reyes (2024)

Aquí se observa, Tabla 6 que a los 3 días de estar hospitalizado el paciente mostro un aumento en el hematocrito significativo, además de que consume alimento normal, y no presenta ninguna alteración y por ello se envía para la casa con formula médica y debe volver a control a los 4 días.

El paciente se envió con prescripción médica a casa, la cual se basó en utilizar, clavaseptin a una dosis de 12.5 mg/kg vía oral cada 12 horas por 5 días, hemolitan con dosis de ml/10 kg vía oral cada 12 horas por 15 días, previcox a dosis de 5mg/kg vía oral cada 24 horas por 4 días y por ultimo hepatic care una tab/10 kg, se recomendó a los tutores que el paciente

debe usar faja quirúrgica 24/7 hasta nueva orden, administrar medicamento orales después de comer y notaban algún signo de alarma llevarlo antes del control.

Figura 12

Dada de alta del paciente



Nota:(Barreto, 2024)

Discusión

El hemangiosarcoma es una masa maligna que muchas de las veces se encuentran principalmente en órganos como el corazón, bazo, hígado, mesenterio, y en algunos casos en piel, esta neoplasia tiene alta capacidad de hacer metástasis ya que este se adhiere al lecho vascular, los lugares donde más se presenta metástasis es en pulmón en un 34 %, bazo un 17 % y pericardio un 8%. Este tipo de neoplasia es una de las más comunes a comparación de otra neoplasia y tiende a ser fatal cuando esta hace metástasis y afecta a diferentes órganos. (Smith, 2003)

Los signos clínicos de hemoabdomen incluyen un color blanco de la membrana mucosa, ausencia de pulsos periféricos, ausencia de tiempo de relleno capilar (CRT), taquicardia o bradicardia, hipotermia, taquipnea o disnea, la onda de fluido abdominal palpable y la distensión abdominal, en el caso del paciente el no presentaba tanta sintomatología debido a que su afectación, no era avanzada, pero si fue muy importante realizar la ecografía donde se presencia hemoabdomen y esto se da ya que este tipo de neoplasias son friables y se adhieren a otros órganos en este caso fue a el diafragma y esto es debido a que se presentaba hemorragia y se tiende a formar un tejido de cicatrización (Medican, 2019)

En la mayoría de los casos de hemangiosarcoma el bazo es la localización primaria, aunque cuando hace metástasis por medio de los vasos sanguíneos o por la diseminación peritoneal en otros órganos mencionados anteriormente, el HSA esplénico tiende a romperse fácilmente ya que su consistencia suele ser muy frágil, y contiene gran cantidad de sangre lo que conlleva a hemoabdomen (Motegi et al., 2013). Como en el caso el paciente que presentaba hemorragia de hígado y bazo, debido a su antecedente de extirpación de bazo parcial porque presentaba masas, pero que no fue enviada a biopsia, lo cual puede indicar que el desarrollo primario del hemangiosarcoma pudo ser en bazo, y ya se hizo metástasis en hígado, pero es algo que no se puede concretar por la falta de un buen diagnóstico, como también donde se debido realizar esplenectomía completa, y así evitar que se diseminara dicha neoplasia sin saber si era maligna o benigna

El paciente ingresa y se piensa en que presenta una recaída hemoparasitaria, pero con el resultado de los exámenes no se evidencia alteración de las plaquetas ya que el paciente ingresa con plaquetas de 371.000 y después de la cirugía un total de 348.000 plaquetas lo cual es contradictorio con la Ehrlichia canis que en la mayoría de los casos cursa con trombocitopenia,

como también cursa con sintomatología variable, como epistaxis, mucosas pálidas, que concordaban con los signos del paciente, pero no se debía a ehrlichia .(Little, 2010).

El hemangiosarcoma se clasifica en 3 estadios los cuales van a depender del tamaño del tumor, si se afecta los linfonodos regionales o no, y de la presentación de metástasis (Magan & Portillo, 2015) según dichas características el paciente podría ser estadio tipo II o tipo III ya que no se sabe si el hemangiosarcoma hepático sea producto de metástasis o sea primario.

El diagnóstico del hemangiosarcoma no solo se basa en la sintomatología ya que esta tiene variación por la localización de la neoplasia, o del estadio en el que se encuentre, en algunos casos los exámenes clínicos no indican que el paciente cursa con hemangiosarcoma ya que sus resultados no presentan alteración alguna (Beatriz et al., 2023).

La ecografía abdominal “Focussed Assement with Sonograhhy for Trauma” es una herramienta utilizada para la valoración de pacientes, método de triaje, traumatismos, alteraciones a nivel de abdominal, como masas, organomegalia, hemo abdomen, mala definición del contorno, disrupción arquitectural. (Galarza Barrachina et al., 2023).

En el caso de paciente se ingresa a eco A fast, donde se evaluó a nivel abdominal. Según reporta Lisciandro (2009) esta se debe iniciar en un orden, de manera como las manecillas del reloj, como se observa en la Figura 8, se posiciona al paciente en decúbito supino así, se logra un amplio espacio, y se da inicio por la ventana Diafragmática Hepática (D-H) donde se tiene acceso del espacio pericárdico, cavidad torácica, e hígado, seguido a esto la ventana Esplénica Renal (S-R) donde se hace la exploración de bazo y riñón izquierdo, la siguiente ventana es la Cistocólica (C-C) que involucra la vejiga y el colon, y por último la ventana Hepato Renal (H-R)

la cual es una de las más difíciles de visualizar el hígado y el riñón derecho, y se debe tener experiencia para ello.

Lisciandro reporta un sistema de puntuación de líquido abdominal durante la realización de la ecografía A-FAST esta puntuación se da de 0 a 4, donde 0 es negativo que es cuando no se observa líquido libre en ninguna ventana, y 4 ya cuando se encuentra en todos. También se puede clasificar cuando se encuentra en solo dos o tres de los cuadrantes, ejemplo si es AFS 1 y 2 indica la presencia de poco líquido lo cual no es una urgencia quirúrgica, y si es AFS 3 y 4 indican mayor gravedad y se deben tomar decisiones de tratamiento ya sea medicamentos o quirúrgico. (Lisciandro et al., 2009)

La cirugía como esplenectomía completa o hepatectomía realizada en el presente caso son el principal método de tratamiento utilizado en la presentación de hemangiosarcoma, el cual por ser tan agresivo y con una alta incidencia de provocar metástasis, en la mayoría de los casos brinda corto tiempo de vida que puede oscilar de días a meses lo cual dependerá del estadio en el que se encuentre. (Motegi et al., 2013).

Según (Boz et al., 2020) versa que el diagnóstico definitivo para el hemangiosarcoma es la histopatología la cual nos indica con mayor la presencia de este, pero que también puede ir acompañado de ecografía o radiografía la cual en algunos casos indica la afectación de algunos órganos donde se presenta metástasis.

Otros de los tratamientos implementados en pacientes con hemangiosarcoma según motegi et al (2013) informan que la técnica quirúrgica puede ir acompañada de la quimioterapia la cual se realiza con antraciclinas como la doxorubicina, esta permite que el paciente obtenga un promedio de tiempo de vida de 6 meses o menos. En un estudio realizado por motegi et al

(2013) indicaron que realizaron quimioterapia en pacientes con hemangiosarcoma acompañado de cafeína y la teofilina las cuales tienen efectos anticancerígenos como también ayudan a potencializar el efecto citotóxico de la doxorubicina, lo que resulta que se puede utilizar menor dosis de doxorubicina al ser potencializada, la cafeína también resulto ser anticancerígena ya que se obtuvo un aproximado de 5 años de supervivencia en el 90 % de los animales estudiados, lo cual es un buen indicador para tratamientos a futuro, ya que la doxorubicina es poco utilizada por su alta citotoxicidad(Motegi et al., 2013).

Conclusiones

- Se consiguió profundizar correctamente en las generalidades, aspectos clínicos, métodos de diagnóstico, manejo y tratamiento del caso clínico de hemoabdomen a causa de un hemangiosarcoma en un canino border collie de 10 años atendido durante la práctica profesional.
- El tratamiento de un hemangiosarcoma maligno en la mayoría de las situaciones es la cirugía, aunque en algunos otros pueden realizarse quimioterapia para lograr que el perro obtenga un mayor lapso de vida, claro está que esto depende de que tan avanzada este la masa.
- Técnicas rápidas como análisis sanguíneos, ecografía A-FAST y biopsia fueron las que permitieron un diagnóstico definitivo.

Referencias Bibliográficas

Corona, E., & Conde, A. (16 de Julio de 2017). *hemoandomen por hemangiosarcoma en canino*.

Obtenido de <https://acmevez.mx/hemoabdomen-por-hemangiosarcoma-en-canino/>

Delgado, F. (22 de Mayo de 2019). *Acumulación de liquido abdominal*. Obtenido de

<https://www.banfield.com.mx/blog/articulos-noticias/206-acumulacion-de-liquido-abdominal-ascitis>

Gonzales, M., Bezerra, C., Cuello, S., & Rodriguez, B. (1 de Agosto de 2019). *Diagnostico de ehrlichia canis en perros domiciliados de la habana, cuba*. Obtenido de

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0253-570X2019000200002&lng=es&nrm=iso&tlng=es

Gutierrez, C., & Perez, L. (2016). *Ehrlichiosis canina*. Obtenido de

http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0122-93542012000200001

Healt, A. (7 de Junio de 2019). *La quimioterapia vence al linfoma canino hasta en un 90% de los casos*. Obtenido de [https://www.animalshealth.es/profesionales/linfoma-canino-quimioterapia-remite-90-casos](https://www.animalshealth.es/profesionales/linfoma-canino-quimioterapia-remite-90-casos#:~:text=Morris%20asegura%20tambi%C3%A9n%20que%20los,al%2025%25%20de%20los%20casos)

[quimioterapia-remite-90-](https://www.animalshealth.es/profesionales/linfoma-canino-quimioterapia-remite-90-casos#:~:text=Morris%20asegura%20tambi%C3%A9n%20que%20los,al%2025%25%20de%20los%20casos)

[casos#:~:text=Morris%20asegura%20tambi%C3%A9n%20que%20los,al%2025%25%20de%20los%20casos](https://www.animalshealth.es/profesionales/linfoma-canino-quimioterapia-remite-90-casos#:~:text=Morris%20asegura%20tambi%C3%A9n%20que%20los,al%2025%25%20de%20los%20casos).

Hetzel, A. (2012). *Enfermedades de resolución quirúrgica*. Obtenido de

<https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/131416>

Magan, N., & Portillo, I. (25 de Febrero de 2015). *Revisión del hemangioma canino*. Obtenido de <https://www.portalveterinaria.com/animales-de-compania/articulos/24909/revision-del-hemangiosarcoma-canino.html>

Medican, C. V. (8 de Julio de 2019). *Hemoabdomen una urgencia quirurgica*. Obtenido de <https://clinicaveterinariamadrid.es/2019/07/08/hemoabdomen-una-urgencia-quirurgica/>

Michigan, G. (19 de Abril de 2017). *Ecografía hepática del perro*. Obtenido de <https://es.slideshare.net/slideshow/ecografia-hepatica-del-perro/75176988#2>

Pellegrino, F. (Abril de 2018). *Transfusión sanguínea en caninos*. Obtenido de <https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/86902>

Utrera, S. (12 de Marzo de 2018). *Sarcoma histiocito diseminado en un perro*. Obtenido de <https://www.portalveterinaria.com/animales-de-compania/articulos/28170/sarcoma-histiocitico-diseminado-en-un-perro.html>

Vela, J. (Julio de 2012). *La medicina veterinaria: pasado presente y futuro*. Obtenido de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0122-93542012000200001

Welch, T. (2019). *Cirugía en pequeños animales*. España: Gra consultoria editorial.

Macy, D. W., & Erb, H. N. (2016). Clinical presentation, treatment, and prognosis of splenic hemangiosarcoma in dogs. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, 30(4), 1228-1234.

Hammer, A. S., Couto, C. G., & Filppi, J. (2018). Predisposition of specific breeds to hemangiosarcoma in dogs: A retrospective study. *Journal of the American Animal Hospital Association*, 54(6), 355-361.

Angiosarcoma. (2022, julio 19). Mayo Clinic.
<https://www.mayoclinic.org/es/diseasesconditions/angiosarcoma/symptoms-causes/syc-20350244>

Revisión del hemangiosarcoma canino. (s/f). Portalveterinaria.com. Recuperado el 8 de junio de 2024, de <https://www.portalveterinaria.com/animales-decompania/articulos/24909/revision-del-hemangiosarcoma-canino.html> Banz, A. C., & Gottfried, S. D. (2010). Peritoneopericardial Diaphragmatic Hernia: A

Retrospective Study of 31 Cats and Eight Dogs. *Journal of the American Animal Hospital Association*, 46(6), 398–404. <https://doi.org/10.5326/0460398>

Beatriz, F.-R., Marta, V.-G., María, M.-C., Joaquín, J.-F., Esther, D.-F., Luis-Javier, E.-C.,

Gabriel, M.-D., & Manuel, I.-G. (2023). Disseminated Hemangiosarcoma in a Mare Mule. *Journal of Equine Veterinary Science*, 120, 104112.

<https://doi.org/10.1016/j.jevs.2022.104112>

Boz, E., Papa, M., Claretti, M., Bussadori, R., Serrano Lopez, B., Rossi, C., Mazzoni, L.,

Pradelli, D., & Bussadori, C. M. (2020). Real-time three-dimensional echocardiographic study of a cardiac hemangiosarcoma in a dog. *Journal of Veterinary Cardiology*, 28, 31–36.

<https://doi.org/10.1016/j.jvc.2020.02.001>

Galarza Barrachina, L., Colinas Fernández, L., Martín Bermúdez, R., Fernández Galilea, A., &

- Martín-Villén, L. (2023). Ecografía abdominal básica en medicina intensiva y VExUS Score. *Medicina Intensiva*, 47(11), 658–667. <https://doi.org/10.1016/j.medin.2023.06.014>
- Griffin, M. A., Culp, W. T. N., & Rebhun, R. B. (2021). Canine and feline haemangiosarcoma. *Veterinary Record*, 189(9). <https://doi.org/10.1002/vetr.585>
- Lisciandro, G. R., Lagutchik, M. S., Mann, K. A., Fosgate, G. T., Tiller, E. G., Cabano, N. R., Bauer, L. D., Book, B. P., & Howard, P. K. (2009). Evaluation of an abdominal fluid scoring system determined using abdominal focused assessment with sonography for trauma in 101 dogs with motor vehicle trauma. *Journal of Veterinary Emergency and Critical Care*, 19(5), 426–437. <https://doi.org/10.1111/j.1476-4431.2009.00459.x>
- Little, S. E. (2010). Ehrlichiosis and Anaplasmosis in Dogs and Cats. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, 40(6), 1121–1140. <https://doi.org/10.1016/j.cvsm.2010.07.004>
- Motegi, T., Katayama, M., Uzuka, Y., & Okamura, Y. (2013). Evaluation of anticancer effects and enhanced doxorubicin cytotoxicity of xanthine derivatives using canine hemangiosarcoma cell lines. *Research in Veterinary Science*, 95(2), 600–605. <https://doi.org/10.1016/j.rvsc.2013.06.011>
- Mullin, C., & Clifford, C. A. (2019a). Histiocytic Sarcoma and Hemangiosarcoma Update. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, 49(5), 855–879. <https://doi.org/10.1016/j.cvsm.2019.04.009>
- Ospina-Argüelles, D. A., Vergara S., L., & De Aquino, P. (2023). Bloqueo del plano abdominal transversal en un canino sometido a cirugía oncológica de prepucio. *Revista de*

Investigaciones Veterinarias Del Perú, 34(4), e24542.

<https://doi.org/10.15381/rivep.v34i4.24542>

Puicón N., V., Sandoval C., N., & Gouveia W., D. (2014). Clasificación Histopatológica de Linfomas Caninos en la Casuística del Laboratorio de Patología Veterinaria de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (1996-2012). *Revista de Investigaciones Veterinarias Del Perú*, 25(4). <https://doi.org/10.15381/rivep.v25i4.10811>

Smith, A. N. (2003). Hemangiosarcoma in dogs and cats. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, 33(3), 533–552. [https://doi.org/10.1016/S0195-5616\(03\)00002-0](https://doi.org/10.1016/S0195-5616(03)00002-0)

Suzuki, T., Henshaw, M. J., Yanagi, T., & Aoshima, K. (2024). Current understanding of comparative pathology and prospective research approaches for canine hemangiosarcoma. *Research in Veterinary Science*, 167, 105120. <https://doi.org/10.1016/j.rvsc.2023.105120>

Vail, D. M., Thamm, D. H., & Liptak, J. M. (2019). Miscellaneous Tumors. In *Withrow and MacEwen's Small Animal Clinical Oncology* (pp. 773–810). Elsevier.
<https://doi.org/10.1016/B978-0-323-59496-7.00034-7>

Anexos

CLINICA VETERINARIA
P4
PEQUEÑOS
ANIMALES

Dr. JORGE RICARDO REYES VILLA
NIT. 91.205.431-3
Dr. HECTOR LEONARDO REYES VILLA

" Dr. SANTIAGO REYES AMAYA "

Bucaramanga, 09 julio 2023

Doctora:
MELISSA CASADIEGOS MUÑOZ
Coordinadora de pasantía
Facultad Medicina Veterinaria
UNIVERSIDAD DE PAMPLONA

Asunto: Asignación de caso clínico

Cordial saludo

De la manera más atenta me permito informar que ha sido asignado el caso clínico a la estudiante Diana Mónica Lorena Barreto Torres, código 1.002.329.028 del paciente LUIS FELIPE especie/raza Canino Border Collie, diagnóstico hemoabdomen secundario a hemangiosarcoma hepático, y hematopoyesis extramedular marcada esplénica.

Agradezco su atención

Atentamente:


JORGE RICARDO REYES VILLA
MVZ UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS
Tutor interno FMVZ - UNIVERSIDAD DE PAMPLONA

Calle 20 N° 1340
Tel: 5423431 - 5302176
Bucaramanga - Col