

PRÁCTICA CON PROYECCIÓN EMPRESARIAL CLINICA VETERINARIA MAX  
KENNELS

Trabajo De Grado En La Modalidad:  
Práctica con Proyección Empresarial para Optar por el Título de Médico Veterinario  
Zootecnista

VIVIANA LIZETH NITOLA TIRIA

Cód. 201611573

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA  
FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS  
PROGRAMA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECCIA  
TUNJA  
2022

PRÁCTICA CON PROYECCIÓN EMPRESARIAL CLINICA VETERINARIA MAX  
KENNELS

Trabajo De Grado En La Modalidad:

Práctica con Proyección Empresarial para Optar por el Título de Médico Veterinario  
Zootecnista

PRESENTADO POR:

VIVIANA LIZETH NITOLA TIRIA

Cód. 201611573

TUTOR INTERNO: GERMÁN ENRIQUE ESPINOSA GARZÓN

TUTOR EXTERNO: CESAR CAMILO RUIZ RODRIGUEZ

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA  
FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS  
PROGRAMA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA  
TUNJA  
2022

## TABLA DE CONTENIDO

Lista de Ilustraciones .....	1
Lista de gráficos.....	3
Lista de tablas .....	4
Lista de anexos .....	5
INTRODUCCIÓN.....	6
1. ASPECTOS GENERALES DE LA CLÍNICA .....	7
1.1. Ubicación.....	7
1.2. Historia.....	7
1.3. Misión .....	8
1.4. Visión.....	8
1.5. Profesionales A Cargo .....	8
1.6. Organigrama .....	9
1.7. Instalaciones.....	10
1.7.1. Área de recepción .....	10
1.7.2. Consultorio .....	11
1.7.3. Laboratorio .....	12
1.7.4. Salón de Procedimientos .....	14
1.7.5. Quirófano.....	18
1.7.6. Hospital.....	22
1.7.7. Área de Esterilización.....	24
1.7.8. Hotel .....	25
1.7.9. Spa .....	26
1.7.10. Ruta escolar.....	26
2. SERVICIOS QUE PRESTA LA CLÍNICA.....	27
2.1. Consulta .....	27
2.2. Cirugía.....	28
2.3. Laboratorio Clínico.....	28
2.4. Ecografía .....	28
2.5. Hospitalización .....	29

2.6.	Guardería.....	29
2.7.	Hotel.....	29
2.8.	Adiestramiento canino .....	30
2.9.	Spa.....	30
3.	ACTIVIDADES REALIZADAS .....	30
4.	CASUÍSTICA EN CLÍNICA VETERINARIA MAX KENNELS .....	41
5.	LINFOMA MULTICÉNTRICO DE ALTO GRADO EN MACHO CANINO DE RAZA GOLDEN RETRIEVER.....	42
5.1.	Resumen.....	42
5.2.	Anamnesis.....	43
5.3.	Hallazgos al examen físico .....	44
5.4.	Diagnósticos Diferenciales .....	45
5.5.	Plan Diagnóstico .....	45
5.6.	Diagnóstico .....	48
5.7.	Plan Terapéutico y evolucion.....	48
5.8.	DISCUSIÓN .....	70
5.8.1.	Fisiopatología .....	70
5.8.2.	Clasificación Anatómica del Linfoma .....	71
5.8.3.	Clasificación Histológica del Linfoma .....	73
5.8.4.	Estadificación del Linfoma.....	74
5.8.5.	Diagnóstico.....	74
5.8.6.	Pronóstico .....	77
5.8.7.	Tratamiento.....	78
6.	CONCLUSIONES.....	82
7.	RECOMENDACIONES .....	83
8.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	84

## Lista de Ilustraciones

Ilustración 1. Organigrama Clínica Veterinaria Max Kennels (Nitola, 2022) .....	9
Ilustración 2. Clínica Veterinaria Max Kennels. (Nitola, 2022) .....	10
Ilustración 3. Sala de espera Clínica Veterinaria Max Kennels. (Nitola, 2022).....	11
Ilustración 4. Consultorio Clínica Veterinaria Max Kennels (Nitola, 2022).....	12
Ilustración 5. Laboratorio Clínica Veterinaria Max Kennels (Nitola, 2022).....	13
Ilustración 6. Analizador de orina (Nitola, 2022).....	13
Ilustración 7. Refractómetro (Nitola, 2022) .....	14
Ilustración 8. Analizador de química sanguínea (Nitola, 2022) .....	14
Ilustración 9. Sala de procedimientos Clínica Veterinaria Max Kennels (Nitola, 2022) .....	15
Ilustración 10. Centrifugadora (Nitola, 2022) .....	16
Ilustración 11. Nebulizador (Nitola, 2022).....	16
Ilustración 12. Cavitron dental (Nitola, 2022).....	17
Ilustración 13. Tablero información pacientes (Nitola, 2022).....	17
Ilustración 14. Sala de cirugía Clínica Veterinaria Max Kennels (Nitola, 2022).....	18
Ilustración 15. Monitor multiparámetros (Nitola, 2022) .....	19
Ilustración 16. Condensador de Oxígeno (Nitola, 2022).....	19
Ilustración 17. Electrobisturí (Nitola, 2022).....	20
Ilustración 18. Ecógrafo (Nitola, 2022).....	20
Ilustración 19. Bomba de infusión (Nitola, 2022) .....	21
Ilustración 20. Jeringa de infusión (Nitola, 2022) .....	21
Ilustración 21. Calentador de fluidos (Nitola, 2022) .....	22
Ilustración 22. Área destinada a hospitalización (Nitola, 2022).....	23
Ilustración 23. Pulsioxímetro (Nitola, 2022) .....	23
Ilustración 24. Autoclave (Nitola, 2022) .....	24
Ilustración 25. Área destinada a campos quirúrgicos, paquetes, guantes y gasas estériles (Nitola, 2022).....	25
Ilustración 26. Hotel Clínica Veterinaria Max Kennels (Nitola, 2022).....	25
Ilustración 27. Spa Clínica Veterinaria Max Kennels (Nitola, 2022) .....	26
Ilustración 28. Salones ruta escolar Clínica Veterinaria Max Kennels (Nitola, 2022) .....	27
Ilustración 29. Pasante realizando examen clínico a paciente en consulta (Lopez, 2022) ...	31
Ilustración 30. Pasante realizando examen clínico a pacientes durante consulta (Ruiz, 2021) .....	32
Ilustración 31. Pasante realizando chequeo general a canino de ruta (Ruiz, 2022) .....	33
Ilustración 32. Pasante realizando desparasitación a paciente canino (Lopez, 2022). .....	34
Ilustración 33. Pasante realizando nebulización a paciente canino (Ruiz, 2022) .....	34
Ilustración 34. Pasante alistando a paciente antes de entrar a cirugía (Ruiz, 2021) .....	35

Ilustración 35. Pasante asistiendo en procedimiento quirúrgico (Lopez, 2022).....	36
Ilustración 36. Pasante como instrumentadora en procedimiento quirúrgico (Lopez, 2022) .....	36
Ilustración 37. Pasante canulando a paciente felino para ingreso a hospital (Ruiz, 2022)...	37
Ilustración 38. Pasante observando lámina en el microscopio (Ruiz, 2022).....	38
Ilustración 39. Pasante realizando fisioterapia a paciente canino (Lopez, 2021).....	38
Ilustración 40. Doctores de la clínica veterinaria y pasante en taller teórico práctico (Rivadeneira, 2021).....	39
Ilustración 41. Pasante realizando baño medicado a paciente canino (Ruiz, 2021).....	40
Ilustración 42. Pasante realizando cistocentesis ecoguiada (Lopez, 2022).....	41
Ilustración 43. Consulta Brandy (Nitola, 2022).....	44
Ilustración 44. Hígado en corte longitudinal en el que se puede apreciar: A. parénquima hepático, B. masa hepática, C. nódulos hipoecoicos, D. diafragma. (Nitola, 2022).....	51
Ilustración 45. Hígado en corte longitudinal en el que se puede apreciar: A. parénquima hepático, B. masa hepática, C. nódulos hipoecoicos, D. diafragma. (Nitola, 2022).....	51
Ilustración 46. Hígado en corte longitudinal en el que se puede apreciar: A. parénquima hepático, B. Estomago. (Nitola, 2022).....	52
Ilustración 47. Medición ganglio submandibular derecho usando un nonio (Nitola, 2022)	53
Ilustración 48. Medición ganglio preescapular izquierdo usando un nonio (Nitola, 2022)	54
Ilustración 49. Medición ganglio inguinal izquierdo usando un nonio (Nitola, 2022).....	54
Ilustración 50. Medición ganglio poplíteo izquierdo usando un nonio (Nitola, 2022).....	55
Ilustración 51. Primera sesión de Quimioterapia (Ruiz, 2022).....	56
Ilustración 52. Hígado en corte longitudinal donde se puede apreciar. A. masa hepática, B. parénquima hepático, C. diafragma. (Nitola, 2022).....	59
Ilustración 53. Hígado en corte longitudinal donde se puede apreciar. A. masa hepática, B. parénquima hepático, C. diafragma. (Nitola, 2022).....	60
Ilustración 54. Paciente después de finalizar quimioterapia con terapia de líquidos con Cloruro de Sodio al 0.9% con bomba de infusión (Nitola, 2022).....	63
Ilustración 55. Hígado en corte longitudinal donde se puede apreciar. A. masa hepática, B. parénquima hepático, C. vesicula biliar. (Nitola, 2022).....	65
Ilustración 56. Paciente en tercera sesión de quimioterapia con Doxorubicina (Nitola, 2022).....	68
Ilustración 57. Procedimiento toracocentesis (Nitola, 2022).....	69

## Lista de gráficos

Gráfico 1. Porcentaje de especies de los casos atendidos (Nitola, 2022).....	42
Gráfico 2. Frecuencia Cardíaca durante la primera sesión de quimioterapia con Doxorubicina (Nitola, 2022).....	56
Gráfico 3. Registro de Saturación Parcial de Oxígeno durante primera sesión de quimioterapia con Doxorubicina (Nitola, 2022).....	57
Gráfico 4. Registro de PAS, PAD Y PAM durante primera sesión de quimioterapia con Doxorubicina (Nitola, 2022).....	58
Gráfico 5. Frecuencia Cardíaca durante la segunda sesión de quimioterapia con Doxorubicina (Nitola, 2022).....	62
Gráfico 6. Registro de la Saturación Parcial de Oxígeno durante la segunda sesión de quimioterapia con Doxorubicina (Nitola, 2022).....	62
Gráfico 7. Registro de Presión Arterial Media durante segunda sesión de quimioterapia con Doxorubicina (Nitola, 2022).....	63
Gráfico 8. Frecuencia Cardíaca durante la tercera sesión de quimioterapia con Doxorubicina (Nitola, 2022).....	66
Gráfico 9. Registro de Saturación Parcial de Oxígeno en la tercera sesión de quimioterapia con Doxorubicina (Nitola, 2022).....	66
Gráfico 10. Registro de Presión Arterial Media durante tercera sesión de quimioterapia con Doxorubicina (Nitola, 2022).....	67

## **Lista de tablas**

Tabla 1. medidas ganglios linfáticos primera sesión de quimioterapia. (Nitola, 2022) .....	53
Tabla 2. Medidas ganglios linfáticos segunda sesión de quimioterapia. (Nitola, 2022) .....	60



**Lista de anexos**

<b>Anexo 1.</b> Hemograma, hemoparásitos 09/01/2022 .....	86
<b>Anexo 2.</b> Creatinina 08/01/2022 .....	87
<b>Anexo 3.</b> Parcial de orina 08/01/2022 .....	88
<b>Anexo 4.</b> Hemograma 24/01/2022 .....	89
<b>Anexo 5.</b> Creatinina, ALT, GGT 24/01/2022 .....	90
<b>Anexo 6.</b> ALT y GGT 14/02/2022 .....	91
<b>Anexo 7.</b> ALT y GGT 07/03/2022 .....	92
<b>Anexo 8.</b> ALT, GGT y Hematocrito 23/03/2022 .....	93

## INTRODUCCIÓN

El Médico Veterinario juega un papel muy importante en el desarrollo de la sociedad, es por esto que se tiene que estar capacitando constantemente para enriquecer su formación y a través de su labor brindarles la mejor atención a los pacientes y de esta manera contribuir con su calidad de vida y bienestar para la prevención, curación, o búsqueda de los posibles tratamientos de las enfermedades que presentan; de esta manera también protege de forma directa al hombre disminuyendo el porcentaje de zoonosis en cuanto a la salud pública. En Medicina Veterinaria existe una gran variedad de ramas en donde el profesional se puede desempeñar, a medida que va adquiriendo conocimientos y experiencia elige el área en la que va a ejercer.

Una de las herramientas que encaminan al profesional es la modalidad de grado, dentro de estas, la Práctica con Proyección Empresarial, es una valiosa oportunidad para conocer más a fondo el campo en el que en un futuro se va a desenvolver; en la Clínica de Pequeños animales se aprende a realizar examen clínico de los pacientes, conocer las diferentes patologías que los afectan, los diversos tratamientos para darle solución a los problemas que presentan, la manera en la que se puede llegar al diagnóstico definitivo, las pruebas de laboratorio y ayudas diagnósticas que se pueden emplear para poder encontrar la enfermedad sin dejar a un lado el pronóstico o posibles complicaciones, es muy importante también conocer acerca del manejo animal para facilitar el proceso con los pacientes, así mismo saber dirigirse a los propietarios y tener una buena relación, para que de la mano con ellos se brinde el mejor servicio y día a día se trabaje por el bienestar animal

## **1. ASPECTOS GENERALES DE LA CLÍNICA**

### **1.1. Ubicación**

La Clínica Veterinaria Max Kennels se encuentra ubicada en el Kilómetro 5 vía Tunja- Paipa, en la entrada del municipio de Oicatá, en zona rural, tiene un aspecto campestre, además de funcionar como clínica veterinaria, también cuenta con servicio de guardería, ruta escolar y adiestramiento canino.

Teléfono de Contacto: 3004949129 – 3107540084

MAIL: [max\\_kennels@hotmail.com](mailto:max_kennels@hotmail.com)

### **1.2. Historia**

La Clínica Veterinaria Max Kennels nace en el año de 1994. En sus inicios, funcionaba como centro de adiestramiento canino, prestando estos servicios a domicilio, pero para inicios del año 2006, se consigue una sede ubicada en el barrio Gaitán de la ciudad de Tunja, ya que el número de animales en adiestramiento iba en aumento; es así, como se empieza a ofrecer además del servicio principal, planes de hotel, peluquería y baño. Para finales de este año, es fundada oficialmente como Clínica Veterinaria Max Kennels y se empiezan a prestar los servicios médicos veterinarios de consulta y cirugía veterinaria, y se da inicio a la primera ruta escolar y guardería canina campestre en el departamento de Boyacá.

Para el año 2008 se adquieren los primeros equipos de monitoreo, de anestesia inhalada y se ofrecen cursos con conferencistas internacionales de adiestramiento canino y

comportamiento animal. En el año 2011 se hace la adquisición de un terreno de 12000 metros cuadrados, en el kilómetro 5 vía Paipa en el municipio de Oicata, donde se inicia la construcción de las instalaciones, las cuales son terminadas en el año 2012 contando con consultorios, spa, quirófano, hospital, oficina administrativa y guardería canina. La clínica aparte de prestar los servicios médicos veterinarios, desde sus inicios ha colaborado con una labor social, ayudando a niños con discapacidades, brindando el servicio de zooterapia en conjunto con profesionales idóneos para esta labor, como lo son: médicos pediatras, neuropediatras y psicólogos, para lo cual la clínica cuenta con diferentes especies de animales destinados específicamente para desempeñar esta labor social, como lo son: perros, gatos, caballos, ponys y aves de corral.

### **1.3. Misión**

Hacer clínica, basados en la medicina para ofrecer un servicio de calidad que salve vidas y contribuya al desarrollo de la medicina veterinaria.

### **1.4. Visión**

Ser la mejor clínica veterinaria para el año 2025 satisfaciendo las necesidades de las mascotas, usando servicios integrales para pequeños animales, crecer y fortalecerse como entidad con el fin de brindar la mejor atención para salvar vidas y contribuir con el bienestar animal.

### **1.5. Profesionales A Cargo**

En la Clínica Veterinaria Max Kennels se encuentran a cargo dos Médicos Veterinarios Zootecnistas.

1.5.1. Cesar Camilo Ruiz Rodriguez. Médico Veterinario Zootecnista de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. 2006. Especialista en Medicina Interna de caninos y felinos - Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia UPTC. 2008. Representante de capítulos VEPA Colombia. 2017 a 2018. Presidente VEPA Boyacá 2017 a 2018 y 2019 a 2020.

1.5.2. Miguel Ángel López Suárez. Médico Veterinario Zootecnista de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. 2020.

## 1.6. Organigrama

La estructura organizacional que compone la Clínica Veterinaria Max Kennels se dispone de la siguiente manera (Ilustración 1).

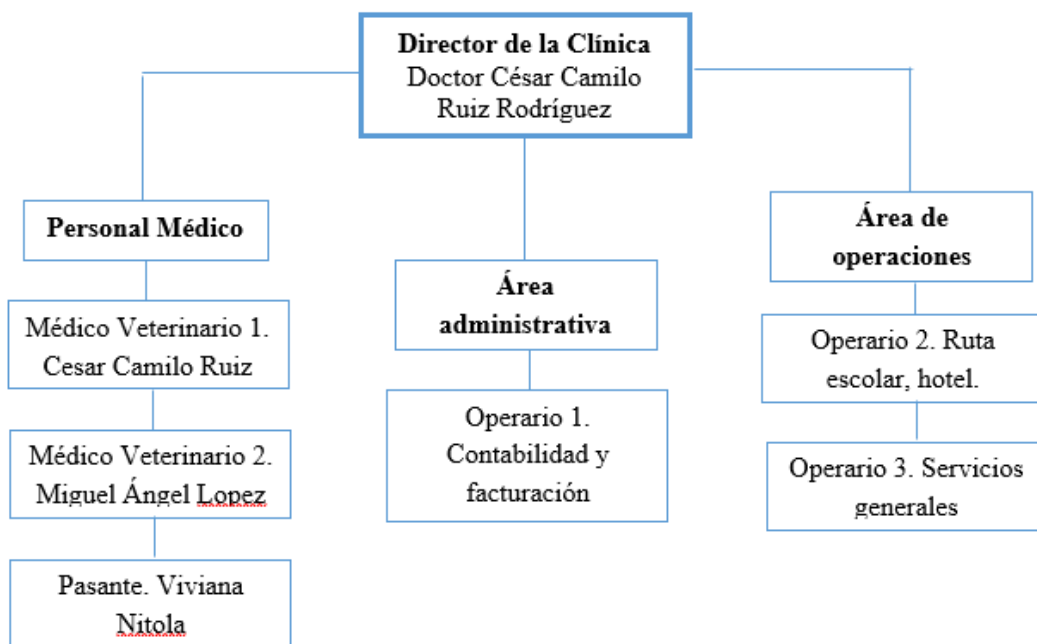


Ilustración 1. Organigrama Clínica Veterinaria Max Kennels (Nitola, 2022)

## 1.7. Instalaciones



Ilustración 2. Clínica Veterinaria Max Kennels. (Nitola, 2022)

La Clínica Veterinaria Max Kennels cuenta con las siguientes áreas.

### 1.7.1. Área de recepción

Este espacio cuenta con una sala de espera en donde los propietarios esperan su turno para pasar a consulta, se diligencian las actas de consentimiento y se abre la historia clínica del paciente que va a ingresar. Cuando se termina la consulta vuelven a recepción para realizar el pago y recibir la factura (Ilustración 3).



Ilustración 3. Sala de espera Clínica Veterinaria Max Kennels. (Nitola, 2022).

### 1.7.2. Consultorio

Se destina un salón para consultas, cuenta con una mesa para realizar el exámen clínico al paciente, una báscula y elementos como fonendoscopio, termómetro, pinzas, entre otros. Se encuentran dos escritorios, uno para el doctor y el otro para el pasante. Un computador para subir las historias clínicas a la plataforma Vetlogy y subir los datos que se procesaron de los exámenes realizados. También está un mueble en donde se disponen los medicamentos, se encuentra una biblioteca con libros de Medicina interna de pequeños animales, oncología, laboratorio clínico, citología, cardiología, entre otros. Además, se tiene un tablero, que se utiliza para explicar de forma didáctica a los propietarios algunas patologías, procedimientos, etc.



Ilustración 4. Consultorio Clinica Veterinaria Max Kennels (Nitola, 2022)

### 1.7.3. Laboratorio

El área destinada a laboratorio clínico (Ilustración 5) cuenta con dos microscopios, analizador rápido de orina (Ilustración 6), refractómetro para evaluar densidad urinaria y proteínas totales (Ilustración 7), tubos de ensayo, pipetas, porta y cubre objetos, analizador de química sanguínea (creatinina, ALT, GPT, glucosa, FA, Colesterol, entre otros) (Ilustración 8), glucómetro, tinción Diff Quick, y nevera para almacenamiento de vacunas y medicamentos. Se procesan citologías, muestras de orina, coprológicos, tricogramas, entre otros.





Ilustración 5. Laboratorio Clínica Veterinaria Max Kennels (Nitola, 2022)

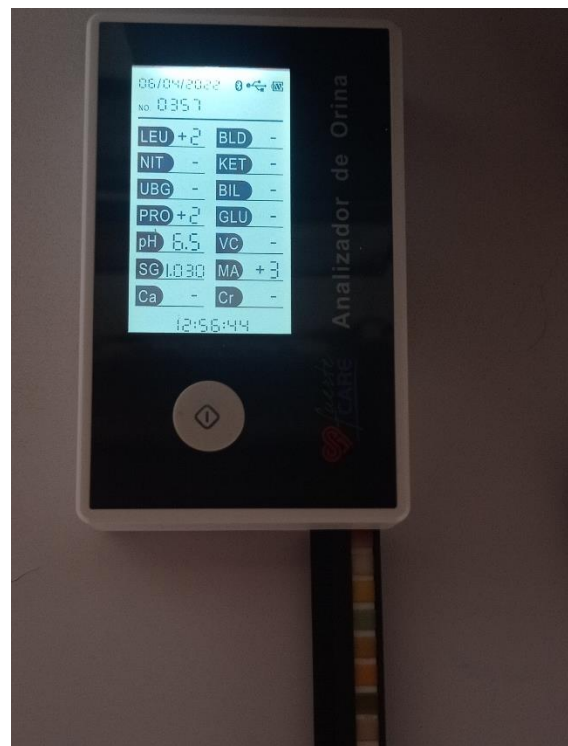


Ilustración 6. Analizador de orina (Nitola, 2022)

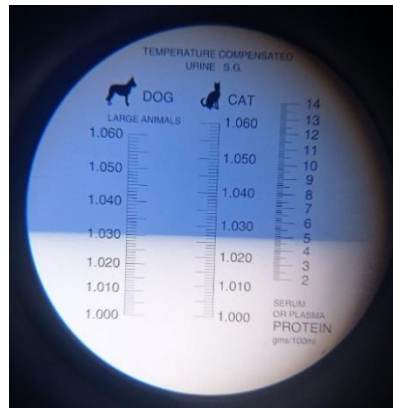


Ilustración 7. Refractómetro  
(Nitola, 2022)



Ilustración 8. Analizador de química sanguínea  
(Nitola, 2022)

#### 1.7.4. Salón de Procedimientos

En este espacio se realiza la toma de muestras de los pacientes (sangre, orina, materia fecal, citologías, etc), canalización, preparación pre anestésica de los pacientes, paso de sonda endotraqueal, procedimientos antes de entrar a quirófano (Ilustración 9). Además, se realizan profilaxis y nebulizaciones. Esta área cuenta con un mesón en donde se ubica a los pacientes que van a ser sometidos a procedimientos menores, un compartimento que almacena cánulas, venoclisis, jeringas, agujas, líquidos, elementos de bioseguridad y hospitalarios, centrifugadora (Ilustración 10), nebulizador (Ilustración 11), cavitron dental (Ilustración 12) y un tablero con la información de los pacientes que se encuentran en hospital (Ilustración 13).



Ilustración 9. Sala de procedimientos Clínica Veterinaria Max Kennels (Nitola, 2022)



Ilustración 10. Centrifugadora (Nitola, 2022)



Ilustración 11. Nebulizador (Nitola, 2022)



Ilustración 12. Cavitrón dental (Nitola, 2022)

**TABLERO**  
**PACIENTES**

04-03-2022  
 @ KYRA LEE  
 -Verruga pálpalo superior hacia el canto medial 13g  
 -Hipertrofia gingival en medidas 207-208-105-106-108  
 -Placa y cálculo 2 a nivel generalizado, gingivitis, halitosis  
 -Enfermedad bilateral parálisis auricular cara interna  
 -Pústulas, eritema, vesícula menor cantal auricular  
 -Zona alopecica en cresta sagital externa  
 -Alopecia a nivel externo con verrugas y comedones  
 -Hiperqueratosis múltiples lesiones cutáneas  
 -Eritrodemia en 2 abdomenal e inguinal con pústulas  
 -Masa subcutánea redondeada con secreción ulcerada en  
 -región inguinal cantal derecho Diámetro 2cm  
 -C Corporal 4 en una escala de 1 a 5  
 Dx AS:  
 -Obesidad  
 -Hipotiroidismo  
 -Fibrosis quística  
 -Neoplasia  
 Plan Dx:  
 -Pate de masa y pústulas  
 -Hemograma - hemoparásitos  
 -Creatinina - RLE - glucoza  
 -Parcial de Orina  
 -Ecografía  
 Perfil Tratado  
 Resultados Oitología  
 -Alopiasis tipo Carcinoma celular escamoso  
 -Pústulas  
 Ho  
 2 cápsulas Cep.oxina 500mg c/d 12hrs  
 Inicio: 14-03-2022.

03-04-2022.  
 CLINTON (40.8ca).  
 Paciente llega de otra clínica con Dx de Adenocarcinoma en ligado o  
 bazo, placas R/L: cardiomegalia y pústula metastásica en paladar  
 Hallazgos Ex Clínica: Pérdida de peso en las últimas 2 semanas  
 Decadido, oleoso en lengua lado derecho, anorexia, mucosa oral y conjuntival  
 ictericia, abdomen distendido, DSU 5% De palpo estructuras de consistencia  
 dura al tacto caudal a la quinta del esternón.  
 T°: 38.1°C TUG: 2 seg Masas: Ictéricas: FC: 120 lpm  
 Pulso: Débil y concordante.  
 Ecografía: Hígado: hepatomegalia - edematizado - parénquima hepático  
 homogéneo de aspecto hipocóico.  
 -Vesícula biliar: signo de doble pared con elevada cantidad de sedimento  
 luminal no mineralizado  
 -Bazo: aspecto homogéneo - tamaño normal.  
 TFD: Se presenta trompa de Wipacoli 20 mg/kg / 24 hrs / DESACEL y más  
 Plan Dx: Hemograma / hemoparásitos / Creatinina / AL-T / BUN /  
 parcial de Orina.  
 08-04-2021  
 Diarrea con sangre.  
 Control ecográfico: En fémur vascular hipocóico, marcada disminución del  
 sedimento al compararlo con el día anterior. Pared vascular = 7mm  
 de espesor abombado hepatomegalia con edema.  
 Monitorio: FC: 128 lpm SPO2: 89 FR: 21 Rpm T°: 38.5°C  
 PA: 112/73 (85)  
 Resultados Exámenes:  
 -Mycoplasma Hsomonis  
 -Creatinina: 1.86 mg/dl  
 -ALT: 125.6 U/L  
 -BUN: 56 mg/dl  
 -DU: 1014 - bilirrubina = +2 - proteína +2  
 Dx AS:  
 -Mucositis biliar - Leptos para. - JGD  
 -Colicistitis - gastroenteritis  
 -Taquicardia Ventricular hemorragias  
 -Pneumonia

Ilustración 13. Tablero información pacientes (Nitola, 2022)

### 1.7.5. Quirófano

(Ilustración 14). Cuenta con una mesa, lámpara, monitor de multiparámetros que muestra FC, FR, SPO2, PAS, PAD, PAM, Temperatura (Ilustración 15), condensador de oxígeno (Ilustración 16), electrobisturí (Ilustración 17), ecógrafo (Ilustración 18), bomba (Ilustración 19) y jeringa de infusión (Ilustración 20), calentador de fluidos (Ilustración 21), gasas estériles, suturas, ambú y colchoneta térmica para regular la temperatura de los pacientes durante la intervención quirúrgica. El paciente ingresa con medicación pre anestésica, rasurado y tubo endotraqueal para posicionarlo en la mesa de cirugía.

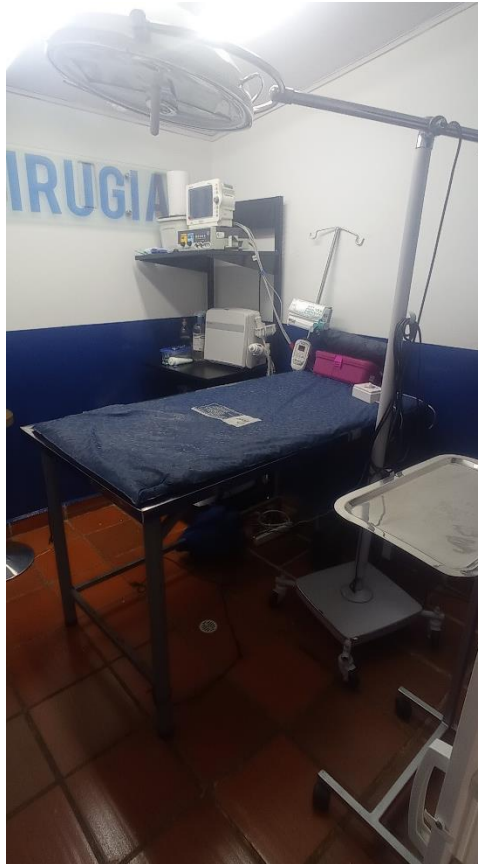


Ilustración 14. Sala de cirugía Clínica Veterinaria Max Kennels (Nitola, 2022)



Ilustración 15. Monitor multiparámetros (Nitola, 2022)



Ilustración 16. Condensador de Oxígeno (Nitola, 2022)



Ilustración 17. Electrobisturí (Nitola, 2022)



Ilustración 18. Ecógrafo (Nitola, 2022)





Ilustración 19. Bomba de infusión (Nitola, 2022)



Ilustración 20. Jeringa de infusión (Nitola, 2022)



Ilustración 21. Calentador de fluidos (Nitola, 2022)

### 1.7.6. Hospital

Cuenta con 5 jaulas disponibles para pacientes hospitalizados, que salen de cirugía, se utiliza la bomba de infusión (Ilustración 22) y un pulsioxímetro (Ilustración 23). Los medicamentos se encuentran en el mueble ubicado en el consultorio y los elementos hospitalarios en el salón de procedimientos.



Ilustración 22. Área destinada a hospitalización (Nitola, 2022)



Ilustración 23. Pulsioxímetro  
(Nitola, 2022)

### 1.7.7. Área de Esterilización

Se dispone de una autoclave (Ilustración 24), un mueble en donde se almacenan paquetes con campos quirúrgicos para perros pequeños, medianos y felinos. Instrumental seleccionado en paquetes para OVH, orquiectomía, instrumental intestinal, procedimientos menores (Ilustración 25).



Ilustración 24. Autoclave (Nitola, 2022)



Ilustración 25. Área destinada a campos quirúrgicos, paquetes, guantes y gasas estériles (Nitola, 2022)

### 1.7.8. Hotel

Actualmente hay jaulas disponibles para servicio de guardería, se tiene un espacio destinado a concentrados, cobijas, platos y pertenencias de los pacientes (Ilustración 26).



Ilustración 26. Hotel Clínica Veterinaria Max Kennels (Nitola, 2022)

### 1.7.9. Spa

Se cuenta con una tina para el baño de caninos y felinos, un secador y demás accesorios de peluquería (Ilustración 27).



Ilustración 27. Spa Clínica Veterinaria Max Kennels (Nitola, 2022)

### 1.7.10. Ruta escolar

Se encuentra habilitado un potrero cubierto y otros cinco en donde se distribuyen a los caninos de acuerdo al tamaño y temperamento, cada salón cuenta con un bebedero y se realizan paseos frecuentemente (Ilustración 28).



Ilustración 28. Salones ruta escolar Clínica Veterinaria Max Kennels (Nitola, 2022)

## 2. SERVICIOS QUE PRESTA LA CLÍNICA

### 2.1. Consulta

Generalmente se agendan las citas vía telefónica o vía WhatsApp para organizar a los pacientes y brindarle el tiempo necesario a cada consulta para garantizar que se preste una atención de calidad. En otras ocasiones los propietarios deciden enviar a los pacientes en la ruta y se comunican con el Doctor teniendo en cuenta el estado del paciente. Antes de iniciar cada consulta se le abre historia clínica al paciente, se diligencian actas de consentimiento informado y en el momento de la consulta se llena un formato por escrito y después se sube a la plataforma digital Vetlogy. Se entrega fórmula a los propietarios, historia clínica, resultados de exámenes.

## **2.2. Cirugía**

La Clínica Veterinaria realiza procedimientos quirúrgicos como ovariectomía, castraciones, laparotomía exploratoria, intervención en otodermatosis, profilaxis, esplenectomías, lobectomía hepática, resección de masas, procedimientos para corregir entropión, gastropexias, entre otros. Así mismo, se contacta a un médico veterinario externo para realizar cirugías ortopédicas. Se cuenta con instrumental y campos quirúrgicos previamente esterilizados para realizar los procedimientos. Se maneja un protocolo para manejar a los pacientes con asepsia y prestarles un servicio de alta calidad.

## **2.3. Laboratorio Clínico**

La Clínica Veterinaria procesa y cuenta con reactivos de ALT, Creatinina, GGT, Glucosa. Se entregan los resultados en físico. Las muestras para Hemograma, Hemoparásitos, BUN, perfil tiroideo, cultivos, entre otros, se envían a un laboratorio externo. También se realizan tinciones para citologías de secreciones, improntas de piel, pústulas, costras, punción con aguja de masas, tricogramas, análisis de orina de muestras tomadas por sonda o cistocentesis, se procesan muestras de materia fecal para realizar coprológicos. Las muestras que no se procesan se toman y se envían a laboratorios externos.

## **2.4. Ecografía**

La Clínica Veterinaria brinda el servicio de ecografía como método o ayuda diagnóstica en los pacientes que lo requieran, de igual forma recibe pacientes remitidos de otras clínicas para prestar el servicio en compañía del médico veterinario a cargo. Al médico veterinario remitente se le entrega un informe ecográfico con imágenes y su respectiva interpretación.



## **2.5. Hospitalización**

Se ofrece servicio de hospitalización las 24 horas con monitoreo constante de los pacientes, se les brinda acompañamiento permanente garantizándoles terapia de líquidos, medicación a tiempos establecidos, alimentación, bebida, limpieza y demás servicios que requiera el paciente de acuerdo a las necesidades de cada uno de los hospitalizados. Dependiendo el caso, se adecúa un área aislada para pacientes que cursan o se tiene sospecha de patologías infectocontagiosas.

## **2.6. Guardería**

La Clínica Veterinaria cuenta con el servicio de ruta escolar puerta a puerta, se recogen en las horas de la mañana y se entregan después de las 5 de la tarde de lunes a viernes. Una vez que llegan a las instalaciones se agrupan en salones de acuerdo al tamaño y temperamento, cuentan con un buen espacio para estar durante el día y se le garantiza agua a voluntad. Una vez a la semana se les realiza un paseo en donde pueden correr por prados extensos y tienen acceso a pozos para nadar y jugar.

## **2.7. Hotel**

La clínica cuenta con 25 jaulas para prestar el servicio de hotel, los propietarios llevan los perros o gatos a las instalaciones o los envían en la ruta con actas de consentimiento previamente firmadas, les dejan comida, cobijas, platos y juguetes. Durante el día se asignan en los salones donde comparten con más caninos y pueden jugar, también se les realiza paseos en predios cercanos a la clínica. Se guardan en las respectivas jaulas después de las 5 de la tarde.

## **2.8. Adiestramiento canino**

Con este servicio se dio inicio a la razón social que funciona hoy en día, el profesional a cargo cuenta con más de 20 años de experiencia en el tema. Tiene una duración de un mes, inicialmente el canino se queda en la clínica durante dos semanas y se inicia el entrenamiento, después los propietarios van periódicamente para poder enseñarles el manejo que se le debe dar al canino y la manera de dar la orden para que este ejecute lo que le enseñó durante el entrenamiento.

## **2.9. Spa**

La clínica veterinaria cuenta con tina para baño y accesorios de baño y peluquería con diferentes tipos de cepillos, cuchillas de corte, secador, jabones, shampoo para baños medicados y demás accesorios para brindar un servicio de estética de calidad.

# **3. ACTIVIDADES REALIZADAS**

**3.1.** Antes de iniciar cada consulta la pasante diligencia el acta de consentimiento con los propietarios para luego abrirle historia clínica al paciente en la sala de espera. Seguido de esto se da ingreso al consultorio, mientras los propietarios van contando el motivo de consulta y demás datos del paciente, la pasante es la encargada de registrar esta información por escrito en el formato de consulta. Luego la pasante procede a realizar el examen clínico al paciente (Ilustración 29), pesarlo y registrar frecuencias (Ilustración 30); mientras el doctor encargado revisa al paciente le va contando los hallazgos encontrados. Posteriormente le indica la lista

de problemas, los diagnósticos diferenciales y le propone los pasos seguir para llegar a la patología definitiva. El Doctor encargado da su apreciación y se procede a ingresar la consulta a la plataforma digital vetlogy. La pasante debe organizar el caso clínico con los signos clínicos, métodos diagnósticos, diagnósticos diferenciales, posible tratamiento mediante un esquema para debatirlo con los médicos veterinarios a cargo. Así mismo se cuenta con la visita de otros médicos veterinarios que aportan su experiencia en casos de dermatología y toma de muestras para patología.



Ilustración 29. Pasante realizando examen clínico a paciente en consulta (Lopez, 2022)



Ilustración 30. Pasante realizando examen clínico a pacientes durante consulta (Ruiz, 2021)

**3.2.** La pasante es la encargada de revisar a los caninos de la ruta escolar, a estos pacientes se les realiza chequeos de rutina constantemente, luego el médico veterinario a cargo los revisa y con esos datos se complementa la historia clínica y se envía fórmula a los propietarios informando los hallazgos anormales encontrados y su opción terapéutica. Cuando los propietarios deciden que la medicación se realice en la clínica la pasante es la encargada de administrar los medicamentos a los caninos. Además de esto se lleva un registro del peso de los caninos y de las fechas de desparasitación interna y externa (Ilustración 31).



Ilustración 31. Pasante realizando chequeo general a canino de ruta (Ruiz, 2022)

**3.3.** La pasante realiza procedimientos menores como desparasitación de los pacientes (Ilustración 32), medicación, vacunación, profilaxis, nebulizaciones (Ilustración 33), entre otros, siempre bajo la supervisión y autorización de un médico veterinario. De igual forma ayuda en la toma de muestras y el registro de los resultados de los exámenes solicitados según el caso



Ilustración 32. Pasante realizando desparasitación a paciente canino (Lopez, 2022).



Ilustración 33. Pasante realizando nebulización a paciente canino (Ruiz, 2022)

**3.4.** La pasante se encarga de alistar al paciente antes de ingresar a cirugía, evaluar si el paciente está apto para ingresar a quirófano, calcular dosis de anestesia y analgesia, terapia de líquidos. Seguido de esto procede a canularlo, el médico veterinario a cargo aplica la dosis

de inducción y la pasante se dispone a rasurarlo, cuando el paciente está en plano realiza el paso de la sonda endotraqueal, después se lleva al paciente a la mesa de quirófano, después de acomodarlo continúa conectando al paciente al monitor, condensador de oxígeno y por último realizar el embrocado. Antes de iniciar cada procedimiento la pasante debe alistar la sala de cirugía con los campos quirúrgicos, instrumental esterilizado, guantes, gasas y demás elementos para poder iniciar la cirugía (Ilustración 34).



Ilustración 34. Pasante alistando a paciente antes de entrar a cirugía (Ruiz, 2021)

**3.5.** En cuanto a los procedimientos quirúrgicos la pasante en algunas ocasiones asiste como segundo cirujano (Ilustración 35), como instrumentadora quirúrgica (Ilustración 36), o asiste en la anestesia del paciente; todo esto depende del médico veterinario a cargo y de la complejidad del procedimiento que se va a realizar. Después de cada cirugía la pasante es la encargada de administrar medicación postoperatoria, organizar la sala de cirugía y estar pendiente del paciente que pasa a hospital.

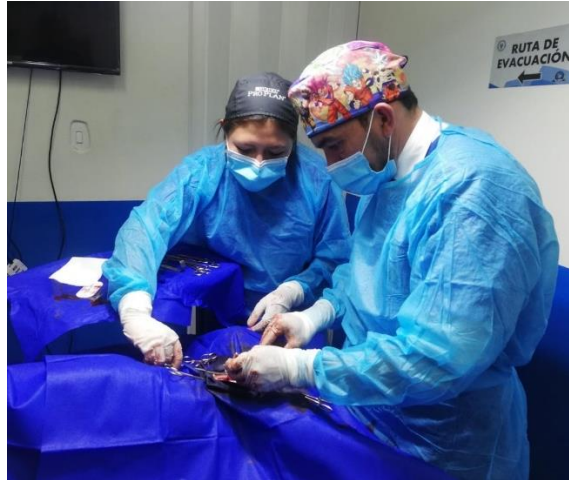


Ilustración 35. Pasante asistiendo en procedimiento quirúrgico (Lopez, 2022)



Ilustración 36. Pasante como instrumentadora en procedimiento quirúrgico (Lopez, 2022)

**3.6.** En el área de hospitalización la pasante se encarga de canular, de estar monitoreando constantemente al paciente, garantizando medicación establecida por el médico veterinario a cargo, estar pendiente de la fluidoterapia, de la alimentación del paciente, garantizarle agua a voluntad, y además sacar a los pacientes al baño y limpiarle la jaula. También debe ir registrando en la historia clínica la evolución del paciente (Ilustración 37).





Ilustración 37. Pasante canulando a paciente felino para ingreso a hospital (Ruiz, 2022)

**3.7.** En cuanto al área de laboratorio clínico, la pasante es la responsable de procesar muestras de orina, de materia fecal, centrifugar muestras para procesar Creatinina, ALT, GGT. Tomar improntas de piel, secreciones, pústulas, costras, punción de masas, ganglios o glándulas aumentadas de tamaño, entre otros. Seguido de esto se realiza la tinción de las mismas para observar en microscopio (Ilustración 38). Una buena cantidad de muestras se envía a un laboratorio externo y teniendo en cuenta los resultados se debe plantear una opción terapéutica para iniciar un tratamiento acertivo. Los resultados deben ser registrados y entregarlos al propietario y anexar una copia a la historia clínica.



Ilustración 38. Pasante observando lámina en el microscopio (Ruiz, 2022)

**3.8.** En el que caso de que hubiera pacientes en proceso de rehabilitación después de salir de cirugías ortopédicas, la pasante se encarga de realizar fisioterapia con los pacientes, evaluar la evolución y garantizar la medicación, alimentación, bebida y limpieza de los mismos (Ilustración 39).



Ilustración 39. Pasante realizando fisioterapia a paciente canino (Lopez, 2021)

**3.9.** Asistir a capacitaciones con los doctores de la clínica veterinaria en las que es posible el acceso, participar de las mismas, aplicar lo aprendido en los casos que llegaban y sacar el mayor provecho de estos talleres como enriquecimiento profesional (Ilustración 40)



Ilustración 40. Doctores de la clínica veterinaria y pasante en taller teórico práctico (Rivadeneira, 2021)

**3.10.** La pasante debe colaborar con los baños medicados de los pacientes y de la misma forma ir evaluando la respuesta a este tratamiento (Ilustración 41).



Ilustración 41. Pasante realizando baño medicado a paciente canino (Ruiz, 2021)

**3.11.** La pasante ayuda en la toma de métodos diagnósticos, cuando se realizan ecografías debe acompañar al médico veterinario a cargo y en algunas ocasiones es la responsable de hacer la ecografía (Ilustración 42) y después lo realiza el médico veterinario para complementar el informe, además acompaña al médico veterinario a otras clínicas a tomar las radiografías.



Ilustración 42. Pasante realizando cistocentesis ecoguiada (Lopez, 2022)

**3.12.** Por otra parte, la pasante debe apoyar en el área de adiestramiento canino, colaborar al operario encargado de la ruta escolar, ir a los paseos con los caninos y estar revisando constantemente que todos los caninos se encuentren clínicamente sanos.

#### **4. CASUÍSTICA EN CLÍNICA VETERINARIA MAX KENNELS**

Durante la pasantía en la Clínica Veterinaria Max Kennels hubo una gran variedad en los casos que llegaban. En total se presentaron 328 casos, en donde el 77% corresponde a caninos y el 23% a felinos tal como se muestra en el gráfico 1.

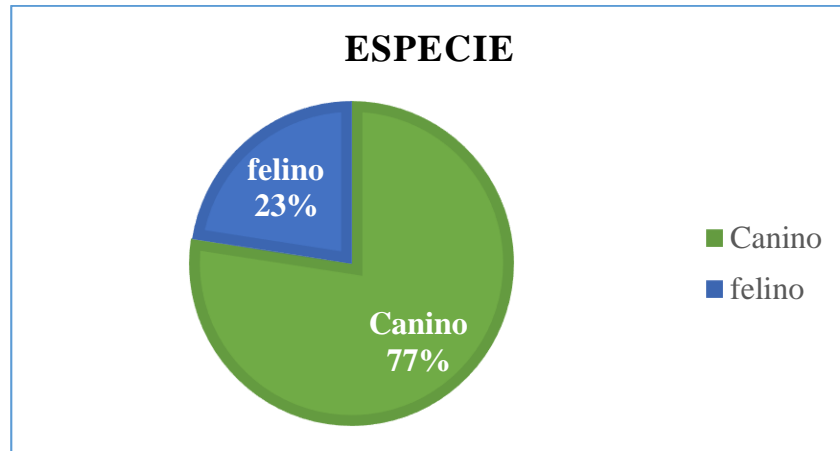


Gráfico 1. Porcentaje de especies de los casos atendidos (Nitola, 2022)

## **5. LINFOMA MULTICÉNTRICO DE ALTO GRADO EN MACHO CANINO DE RAZA GOLDEN RETRIEVER**

### **5.1. Resumen**

Se presenta el caso de un canino que llega a consulta a la Clínica Veterinaria Max Kennels, macho entero, Golden retriever, de 12 años de edad con decaimiento, inapetencia, cara inflamada, ojo derecho cerrado, signos de dolor en inflamación ubicada en la cabeza. Los propietarios reportan que anteriormente se le había realizado esplenectomía por presencia de una masa, pero no se envió a patología, además también informan que en el hígado también se encuentra una masa vista en ecografía pero que no fue retirada, tiene historial de anemia,

hemoparásitos y transfusión de sangre. Dentro de los hallazgos encontrados al examen clínico se encuentra cara inflamada, inflamación labio superior derecho, epífora ojo derecho, inflamación a la altura del hueso occipital, retracción gingival y cálculo dental grado 2, ganglios submandibulares, subescapulares, poplíteos e inguinales activados bilateralmente, inflamación de la glándula supracaudal, deshidratación del 5% y baja condición corporal. Se establecen como diagnósticos diferenciales Neoplasia en linfonodos, enfermedad Periodontal grado 2, síndrome Paraneoplásico, hemoparásitos. Se empleó como plan diagnóstico toma de muestras para hemograma, hemoparásitos, ALT, creatinina, PAAF de ganglios aumentados de tamaño e inflamación ubicada en tuberosidad occipital. Teniendo en cuenta los resultados se diagnostica al paciente con Linfoma Multicéntrico de alto grado. Se instaura monoquimioterapia con doxorubicina, como tratamiento elegido por los propietarios después de haberles informado sobre los protocolos de quimioterapia empleados en casos de Linfoma en caninos.

## **5.2. Anamnesis**

Ingresa al servicio de consulta externa de la Clínica Veterinaria Max Kennels, el día 7 de enero del año 2022, paciente canino macho de 12 años y 2 meses de edad, entero, con un peso de 22 kg, de raza Golden retriever, de nombre Brandy, se reporta por parte de los propietarios decaimiento, inapetencia, cara inflamada, ojo derecho cerrado, signos de dolor en inflamación presente en la cabeza, anemia macrocítica normocrómica regenerativa con un hematocrito del 20% con neutrofilia con desviación a la izquierda según reportes de laboratorio realizados el mismo día en la Clínica Veterinaria en la que venía siendo tratado, informan que se le realizó esplenectomía hace 8 días debido a que presentaba una masa de 8 cm de diámetro en el bazo, como también una masa en el hígado diagnosticadas por

ecografía, que no fue retirada. No se realizó estudio histopatológico de la masa del bazo. Los propietarios también reportan que el paciente tiene historial diagnóstico de hemoparásitos con tratamiento de antibioterapia y transfusión sanguínea.



Ilustración 43. Consulta Brandy (Nitola, 2022)

### 5.3. Hallazgos al examen físico

Se observa paciente decaído, de temperamento dócil, con frecuencia cardiaca de 120 lpm, pulso femoral fuerte y concordante, frecuencia respiratoria de 28 rpm, temperatura 38.5°C, membranas mucosas pálidas, tiempo de llenado capilar de 2 segundos, condición corporal 2 en una escala de 1-5

- **Lista de problemas**

Cara inflamada



Inflamación labio superior derecho

Epífora ojo derecho

Inflamación a la altura del hueso occipital

Retracción gingival y cálculo dental grado 2

Inflamación bilateral ganglios submandibulares, subescapulares, poplíteos e inguinales

Inflamación de la glándula supracaudal

Deshidratación del 5%

Baja condición corporal

#### **5.4. Diagnósticos Diferenciales**

Neoplasia en linfonodos

Enfermedad Periodontal grado 2

Síndrome Paraneoplásico

Hemoparásitos

#### **5.5. Plan Diagnóstico**

Se hace el ingreso al servicio de hospital de la Clínica Veterinaria Max Kennels. El día 8 de enero del año 2022 se procede a tomar muestras de sangre para hemograma, hemoparásitos, creatinina y se realiza punción con aguja fina a masa subcutánea presente a nivel occipital y

punción con aguja fina a ganglios submandibulares, preescapulares, poplíteos e inguinales que se encontraban aumentados de tamaño para enviar a citología.

Mientras llegan los resultados de los exámenes realizados se instaura terapia sintomática administrando Meloxicam 0.2 mg/kg pv como dosis inicial, y una segunda dosis a las 24 horas Meloxicam 0.1mg/kg pv, Prednisolona 1.1 mg/kg pv cada 48 horas hasta completar 3 dosis, Enrofloxacin 5 mg/kg pv cada 24 horas durante 3 días y Cefalexina 25 mg/kg cada 12 horas durante 15 días y terapia de líquidos con Lactato de Ringer infundiendo 1040 ml durante las primeras 6 horas como dosis de rehidratación y 832 ml en 24 horas como dosis de mantenimiento vía intravenosa.

El día 9 de enero de 2022, en el resultado para hemoparásitos el paciente sale positivo a *Mycoplasma haemocanis*, en el hemograma se evidencia una anemia moderada regenerativa hemolítica microcítica normocrómica con un hematocrito del 29% el cual puede ser más bajo ya que el paciente presenta hiperproteinemia de 91 g/L generando una hemoconcentración ocasionado por el cuadro de deshidratación con el que cursa, en la línea blanca se evidencia una neutrofilia con desviación a la izquierda (Anexo 1). Una vez corregido el cuadro de deshidratación se toma nuevamente muestra de sangre para hemograma encontrando como variaciones en la línea roja; descenso del hematocrito al 25%, con aumento de la reticulocitosis y en la línea blanca una marcada leucocitosis con aumento en la neutrofilia con desviación a la izquierda que sugiere un proceso inflamatorio o infeccioso crónico no controlado (Anexo 2).

En la química sanguínea la creatinina se encuentra dentro de parámetros de referencia con un resultado de 1.59 mg/dl (Anexo 3).

El resultado de patología de la muestra tomada por PAAF de la lesión tipo masa subcutánea, ubica en la zona occipital, reporta; “se identificó material eosinófilo homogéneo en el que se encuentran inmersos numerosos glóbulos rojos frescos y frecuentes células epiteliales que se ubican en grupos con patrón laminar y fuerte adosamiento, dichas células son ovoides, pequeñas, con escaso citoplasma de tono basófilo y un núcleo redondeado, de tamaño similar, contornos definidos y cromatina granular fina que deja a la vista un nucléolo. identificando neoplasia epitelial benigna tipo tumor de células basales”

En las muestras tomadas por PAAF de ganglios linfáticos submandibulares, preescapulares, inguinales y poplíteos que se encontraban aumentados de tamaño, a la evaluación citológica “se identifican numerosos glóbulos rojos frescos, incontables células linfoides en donde predominan los linfocitos grandes, con forma redondeada, algunos de ellos con irregularidades de la membrana citoplasmática, citoplasma moderadamente basófilo en el que se identifica un núcleo cuya forma varía de redonda a oval e incluso reniforme con tamaño dispar, contornos nucleares dentados, cromatina granular fina y frecuente multinucleolación. Adicionalmente se observan cuatro figuras mitóticas aberrantes al evaluar varios campos en las muestras tomadas de ganglios linfáticos submandibulares, preescapulares, inguinales y poplíteos. De otra parte, son frecuentes los cuerpos linfoglandulares. identificandose tejido linfoide en el que se observan cambios neoplásicos, tipo linfoma multicéntrico de alto grado”

## 5.6. Diagnóstico

Teniendo en cuenta los resultados que se evidencian en las muestras tomadas para exámenes como plan diagnóstico junto con los hallazgos encontrados al examen físico se establece como diagnóstico definitivo Linfoma Multicéntrico de alto grado en paciente canino, macho entero, de 12 años de edad, de raza Golden retriever. De igual forma se determina la presencia de *Mycomplasma Haemocanis*.

## 5.7. Plan Terapéutico y evolución

Se inicia terapia antibiótica para *Mycomplasma Haemocanis* con Doxiciclina a dosis de 10 mg/kg p.v. cada 24 horas durante 21 días, se programa nuevo control de muestra de sangre en 21 días.

Con base en el diagnóstico definitivo de Linfoma Multicéntrico de Alto grado se plantean como opciones terapéuticas; en primer lugar monoquimioterapia a base de doxorubicina a dosis de 30mg/m<sup>2</sup> vía i.v. cada tres semana con un total de cinco tratamientos, una segunda opción utilizando el protocolo COP administrando vincristina en dosis de 0.75mg/m<sup>2</sup> i.v. combinado con ciclofosfamida a dosis de 250mg/m<sup>2</sup> oral y prednisona a dosis de 1mg/kg/día durante 7 días. Y por último el protocolo CHOP con una duración de 19 semanas, utilizando la combinación de; vincristina doxorubicina, prednisona, ciclofosfamida y furosemida. Sin embargo, los propietarios no aceptan realizar ninguna de las opciones terapéuticas planteadas y solicitan tratamiento paliativo. Para este momento el paciente se encuentra estable, con disminución en el tamaño de los ganglios linfáticos por lo menos en un 10%, sin cuadro de deshidratación y una disminución de la inflamación en el labio superior derecho de por lo

menos un 30% por lo que es dado de alto a petición de los propietarios, con fórmula médica de prednisolona a dosis de 1.1mg/kg vía oral cada 48 horas para un total de 3 dosis. Y cefalexina a 25mg/kg cada 12 horas durante 10 días.

El paciente vuelve a consulta a los 8 días, en la que el propietario reporta decaimiento, inapetencia y cuadro de diarrea iniciado el día anterior. Al examen clínico el paciente presenta unas constantes fisiológicas de FC 120 lpm, FR 20 rpm, T° 38.7 °C, tiempo de llenado capilar de 1 segundo y un peso de 20kg. Al examen físico se evidencia pérdida de la condición corporal, decaimiento y heces blandas a la palpación abdominal y una disminución del tamaño de los ganglios de aproximadamente el 20%. Se envía tratamiento paliativo, administrando metronidazol a dosis de 30 mg/kg cada 12 horas durante 7 días, amoxicilina a dosis de 25 mg/kg cada 12 horas durante 10 días para controlar los síntomas de diarrea y se suspende prednisolona.

El paciente acude nuevamente a consulta el día 24 de enero del 2022, el propietario reporta que el paciente tiene dificultad respiratoria ocasionalmente, llega con un peso de 20 kg, Condición corporal de 2 en una escala de 1 a 5, edema submandibular, edema en prepucio, miembro posterior izquierdo y escroto, linfadenopatía generalizada, tiempo de llenado capilar de 2 segundos, frecuencia cardíaca de 128 lpm, frecuencia respiratoria de 46 rpm, heces blandas a la palpación abdominal, temperatura de 38.8°C. Nuevamente se plantea la opción de quimioterapia, el propietario aprueba realizar monoquimioterapia con doxorubicina por ser menos agresiva, tener menos efectos adversos y por costos. Se realiza exámenes de hemograma, creatinina, ALT, parcial de orina y ecografía, con el fin de poder iniciar las sesiones, teniendo valores de referencia para evolucionar el paciente en los controles y determinar la continuidad del tratamiento. Además, se le plantea al propietario la

necesidad de tomar una Radiografía de tórax para descartar o confirmar metástasis, pero el propietario no autoriza por motivos económicos.

En el hemograma previo a la primera sesión, brandy presenta una anemia moderada, regenerativa, microcítica hipocrómica, propia de un paciente con linfoma. También hay trombocitosis. En la línea blanca se evidencia una leucocitosis acompañada de neutrofilia con desviación a la izquierda, mostrando una respuesta granulocítica activa, que, al ser relacionada con la anemia y la respuesta plaquetaria, podemos inferir que le paciente aun no presenta una infiltración de la medula ósea.

Se evalúa la funcionalidad del riñón, midiendo creatinina en plasma y realizando parcial de orina, obteniendo como resultado 1.59 mg/dl de creatina y en el parcial de orina una densidad urinaria de 1025, sin presencia de bacterias, pero si con una proteinuria de una cruz.

La función hepática es valorada por medio de las enzimas hepáticas ALT y GGT, las cuales se encuentran dentro de rango de referencia, ALT de 60 U/L y GGT de 8 U/L. Al examen ecográfico, en un corte longitudinal se evidencia una masa hepática de textura mixta con múltiples nódulos, bordes bien definidos, con medidas de 5.3 cm de ancho por 6.6 cm de largo, con un parénquima hepático hiperecoico, de igual forma en un corte longitudinal en epigastrio izquierdo, desde ventral del paciente, se observa el borde caudal del hígado sobrepasando al estómago, sugiriendo hepatomegalia.



Ilustración 44. Hígado en corte longitudinal en el que se puede apreciar: A. parénquima hepático, B. masa hepática, C. nódulos hipoeoicos, D. diafragma. (Nitola, 2022)



Ilustración 45. Hígado en corte longitudinal en el que se puede apreciar: A. parénquima hepático, B. masa hepática, C. nódulos hipoeoicos, D. diafragma. (Nitola, 2022)



Ilustración 46. Hígado en corte longitudinal en el que se puede apreciar: A. parénquima hepático, B. Estomago. (Nitola, 2022)

- **Primera Sesión de Quimioterapia**

El día 25 de enero se da inicio a la primera sesión de quimioterapia, Se procede a tomar la medida de cada uno de los ganglios linfáticos utilizando un nonio o escala de Vernier, en donde los resultados fueron los siguientes:



**Tabla 1.** medidas ganglios linfáticos primera sesión de quimioterapia. (Nitola, 2022)

	GSI	GSD	GPSI	GPSD	GII	GID	GPI	GPD
ANCH O	6.1 cm	7 cm	5.2 cm	5.5 cm	6.3 cm	6.2 cm	1.9 cm	2.7 cm
LARG O	8.1 cm	8 cm	9.1 cm	10.4 cm	8.5 cm	7.5 cm	2.9 cm	4 cm
Ganglio submandibular izquierdo (GSI), Ganglio submandibular derecho (GSD), Ganglio pre escapular izquierdo (GPSI), Ganglio pre escapular derecho (GPSD), Ganglio inguinal izquierdo (GII), Ganglio inguinal derecho (GID), Ganglio poplíteo izquierdo (GPI), Ganglio poplíteo derecho (GPD).								



Ilustración 47. Medición ganglio submandibular derecho usando un nonio (Nitola, 2022)



Ilustración 48. Medición ganglio preescapular izquierdo usando un nonio (Nitola, 2022)



Ilustración 49. Medición ganglio inguinal izquierdo usando un nonio (Nitola, 2022)



Ilustración 50. Medición ganglio poplíteo izquierdo usando un nonio (Nitola, 2022)

Se calcula la dosis de Doxorubicina a  $30 \text{ mg/m}^2$  o  $1 \text{ mg/kg}$ , para realizar la conversión del peso corporal al área de superficie corporal en perros, se tiene en cuenta la tabla extraída del Manual de medicina interna de pequeños animales, Nelson, R.W y Couto, C,G; en donde para 21 kg de pv el área de superficie corporal es de  $0.76 \text{ m}^2$ . En el caso de este paciente la dosis fue de 11.5 ml IV de Doxorubicina. Se canula al paciente y se empieza a administrar terapia de líquidos con dosis de mantenimiento a  $20 \text{ ml/kg}$ . Siendo las 3:50 pm se da inicio al paso de Doxorubicina diluido en 48 ml de Cloruro de Sodio al 0.9%. Se estuvo monitoreando al paciente en Frecuencia Cardiaca (FC), Saturación de Oxígeno (SPO<sub>2</sub>), Presión Arterial Sistólica (PAS), Presión Arterial Diastólica (PAD) y Presión Arterial Media (PAM). Cuando la Presión Arterial Media empezaba a disminuir se pausaba el paso de Doxorubicina, se corregía aumentando la tasa de infusión de líquidos y cuando se estabilizaba, se continuaba con el paso del medicamento.

Los parámetros de FC se mantuvieron entre 106 lpm y 123 lpm durante el tiempo que se estuvo monitoreando



Ilustración 51. Primera sesión de Quimioterapia (Ruiz, 2022)

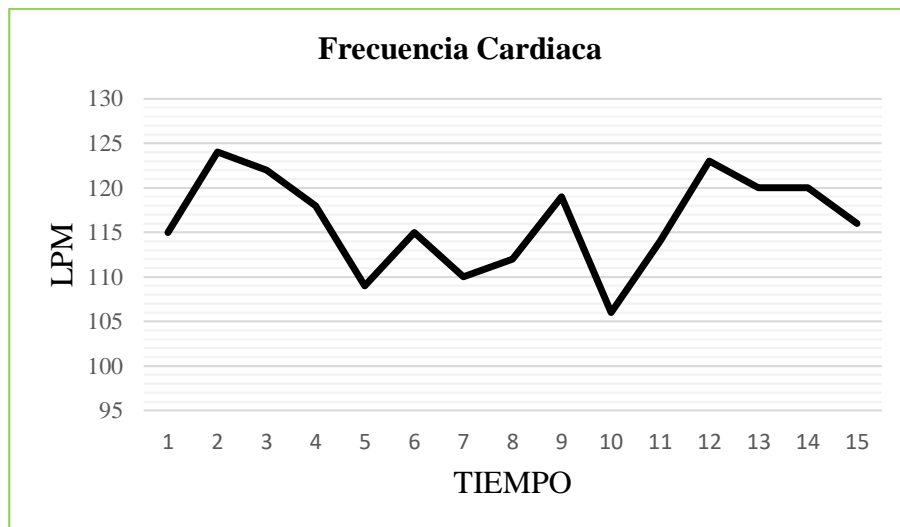


Gráfico 2. Frecuencia Cardiaca durante la primera sesión de quimioterapia con Doxorubicina (Nitola, 2022)

En cuanto al monitoreo de SPO2 se registró un rango entre 99 y 82, cuando el valor de la oximetría disminuía se le colocaba mascarilla de oxígeno mientras se estabilizaba el paciente.

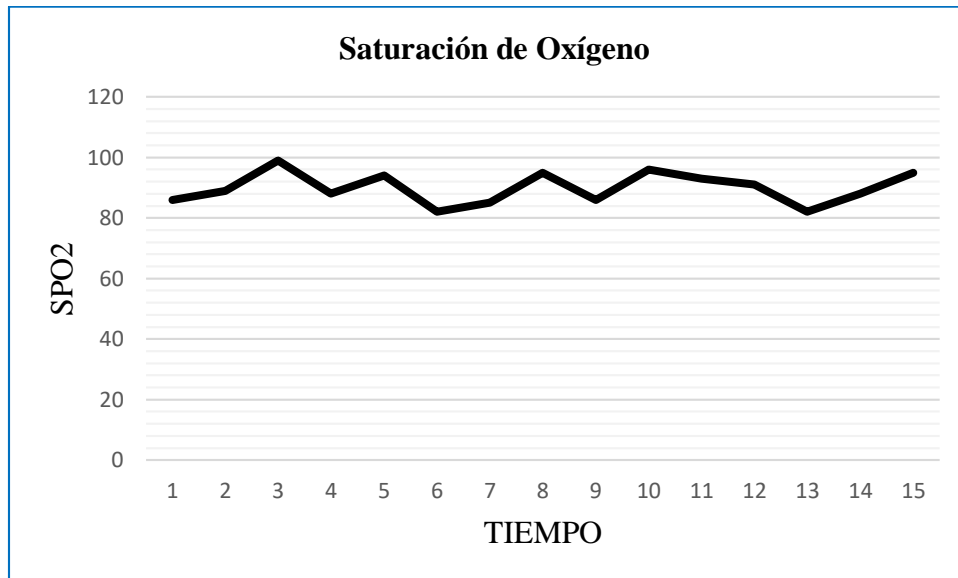


Gráfico 3. Registro de Saturación Parcial de Oxígeno durante primera sesión de quimioterapia con Doxorubicina (Nitola, 2022)

En cuanto a la PAS, PAD Y PAM se presentaron variaciones que se fueron corrigiendo con la terapia de líquidos.

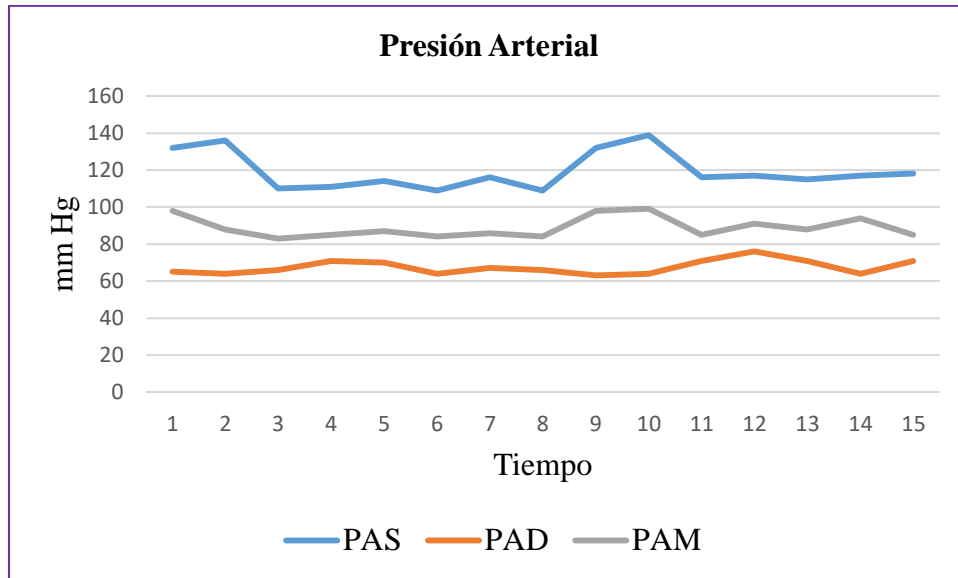


Gráfico 4. Registro de PAS, PAD Y PAM durante primera sesión de quimioterapia con Doxorubicina (Nitola, 2022)

A las 7:38 pm se finaliza el paso de Doxorubicina, se mantiene al paciente con terapia de líquidos y constante monitoreo, el paciente permanece en hospital bajo observación y al día siguiente se envía a casa sin ninguna medicación.

- **Segunda Sesión de Quimioterapia**

El día 14 de febrero llega el paciente a la clínica con un peso de 21.2 kg. Propietario reporta que 3 días siguientes a la primera sesión de quimioterapia Brandy tuvo diarrea. Su consumo alimenticio aumentó y reporta que hace una semana tiene congestión nasal y estornudos, pero no son frecuentes. Además, ha presentado epifora bilateral.

Se realiza control hepático, teniendo como resultado; ALT 55 U/L y GGT de 12 U/L. Ecográficamente en un corte longitudinal se logra apreciar nuevamente una masa hepática,

con bordes bien definidos, pero levemente más pequeña en referencia con la última ecografía, midiendo 6.1cm de largo y 4.8cm de ancho, de igual forma ya no se aprecia nodulaciones en su interior. en el control hematológico encontramos que persiste el cuadro de anemia, siendo normocítica hipocrómica no regenerativa, sin embargo, con aumento en el hematocrito al 30%, no hay trombocitosis y se evidencia una disminución en la neutrofilia, sin embargo, sigues siendo con desviación a la izquierda y persiste una leve leucocitosis. Al no encontrar un paciente inmuno deprimido y con una evolución favorable, se decide programar al paciente para segunda sesión de quimioterapia el día 15 de febrero del 2022

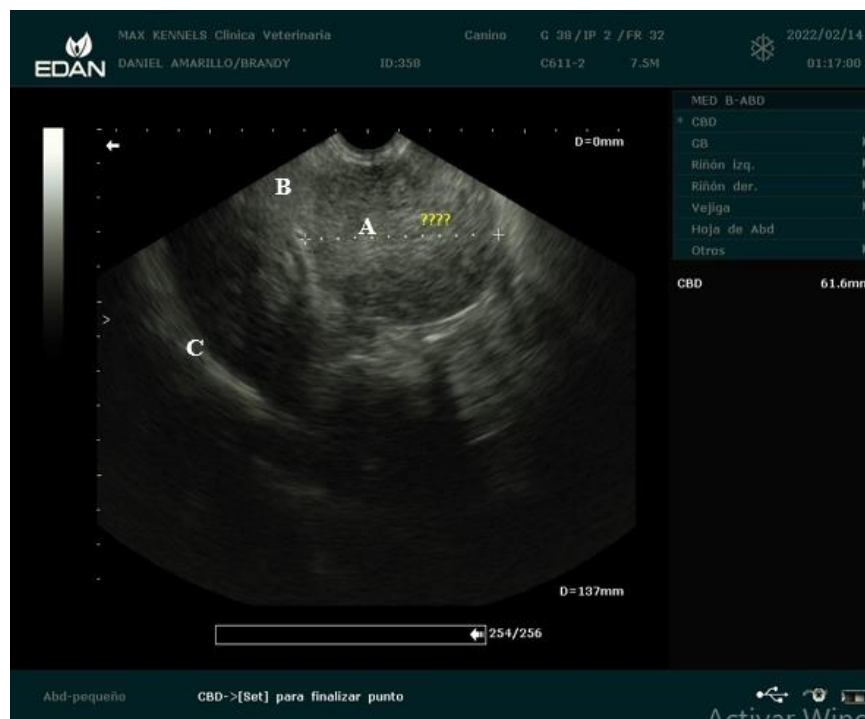


Ilustración 52. Hígado en corte longitudinal donde se puede apreciar. A. masa hepática, B. parénquima hepático, C. diafragma. (Nitola, 2022)

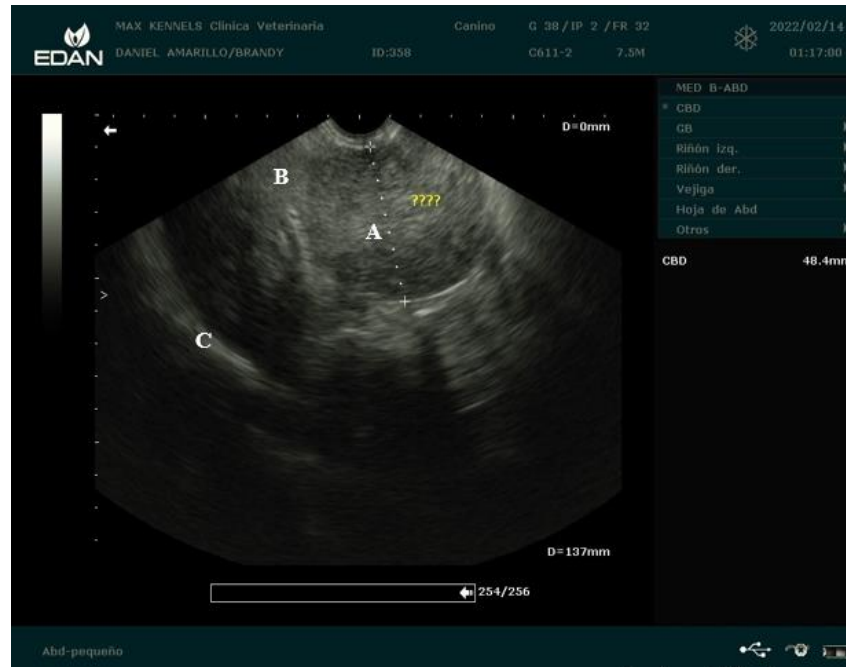


Ilustración 53. Hígado en corte longitudinal donde se puede apreciar. A. masa hepática, B. parénquima hepático, C. diafragma. (Nitola, 2022)

En cuanto a las medidas de los ganglios linfático los resultados reportados fueron los siguientes:

**Tabla 2.** Medidas ganglios linfáticos segunda sesión de quimioterapia. (Nitola, 2022)

Medidas Ganglios Linfáticos								
	GSI	GSD	GPSI	GPSD	GII	GID	GPI	GPD
<b>ANCHO</b>	2.6 cm	2.2 cm	2.3 cm	2.5 cm	3 cm	2.5 cm	1.5 cm	0.5 cm
<b>LARGO</b>	3.3 cm	2.5 cm	2.3 cm	2.5 cm	3 cm	2.5 cm	1.5 cm	1.5 cm



Ganglio submandibular izquierdo (GSI), Ganglio submandibular derecho (GSD), Ganglio pre escapular izquierdo (GPSI), Ganglio pre escapular derecho (GPSD), Ganglio inguinal izquierdo (GII), Ganglio inguinal derecho (GID), Ganglio poplíteo izquierdo (GPI), Ganglio poplíteo derecho (GPD).

Con estos resultados se infiere que los ganglios submandibulares, preescapulares, inguinales y poplíteos han disminuido considerablemente de tamaño. Se inicia con monitoreo del paciente y terapia de líquidos a dosis de mantenimiento.

FC: 110 lpm

FR: 32 rpm

T°: 37.5

SPO2: 91

PAM: 86

DOSIS: 11.5 ml de Doxorubicina diluido en 30 ml de Cloruro de Sodio al 0.9%.

La quimioterapia inicia a las 2:49 pm a una tasa de infusión de 1.7 ml y tasa de flujo de cloruro de sodio al 0.9% a 40.0 ml/h. La Doxorubicina entra al paciente a las 3:11 pm.

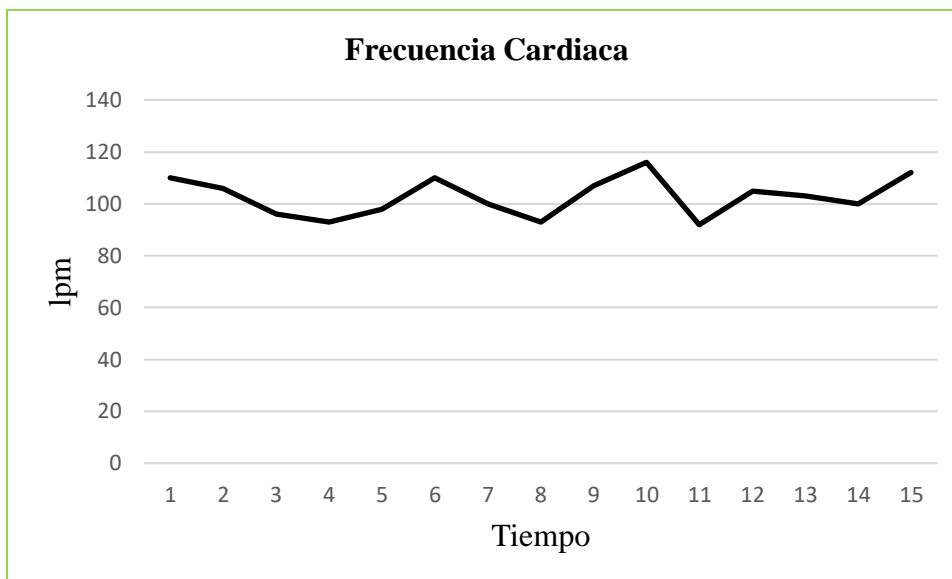


Gráfico 5. Frecuencia Cardiaca durante la segunda sesión de quimioterapia con Doxorubicina (Nitola, 2022)

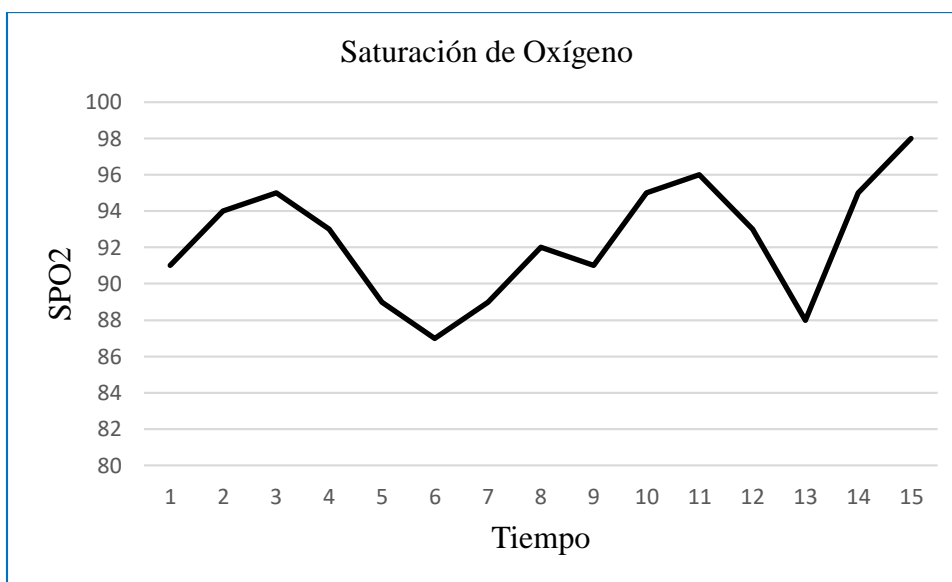


Gráfico 6. Registro de la Saturación Parcial de Oxígeno durante la segunda sesión de quimioterapia con Doxorubicina (Nitola, 2022)

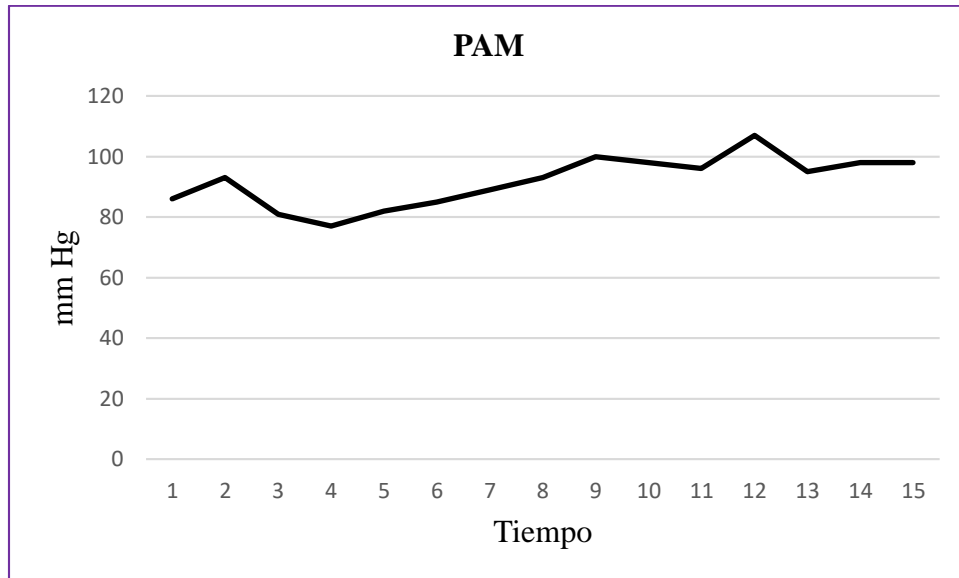


Gráfico 7. Registro de Presión Arterial Media durante segunda sesión de quimioterapia con Doxorubicina (Nitola, 2022)

A las 4:36 pm finaliza la quimioterapia y se continúa monitoreando al paciente durante media hora más. Brandy permanece estable y activo.



Ilustración 54. Paciente después de finalizar quimioterapia con terapia de líquidos con Cloruro de Sodio al 0.9% con bomba de infusión (Nitola, 2022)

- **Tercera Sesión de Quimioterapia**

Los propietarios reportan que el paciente ha estado muy activo, come bien y que ha evolucionado favorablemente.

El paciente llega con un peso de 22.5 kg, los ganglios linfáticos palpables como; submandibulares, preescapulares y poplíteos se perciben con tamaño normal a nivel bilateral.

En el control hematológico, persiste una anemia normocítica hipocrómica no regenerativa, pero con un aumento en el hematocrito a 31%, nuevamente se manifiesta una trombocitosis y la línea blanca se encuentra dentro de rangos de referencia, aunque con recuento leucocitario y de neutrófilos sobre límite superior. se realiza nuevamente control hepático teniendo en cuenta el metabolismo de la doxorubicina, obteniendo como resultado ALT en 70 U/L y GGT en 13U/L y ecográficamente se aprecia una disminución significativa en el tamaño de la masa presente en el hígado como se evidencia en la figura 6.



Ilustración 55. Hígado en corte longitudinal donde se puede apreciar. A. masa hepática, B. parénquima hepático, C. vesícula biliar. (Nitola, 2022)

A las 12:27 pm del 8 de marzo del 2022 se da inicio a la tercera quimioterapia con Doxorubicina a una dosis de 11.5ml diluido en 30 ml de Cloruro de Sodio al 0.9%. Tasa de flujo 40ml/h

FC: 115 lpm

FR: 32 rpm

SPO2: 97

T°: 3.1°C

PAM: 105 mmHg

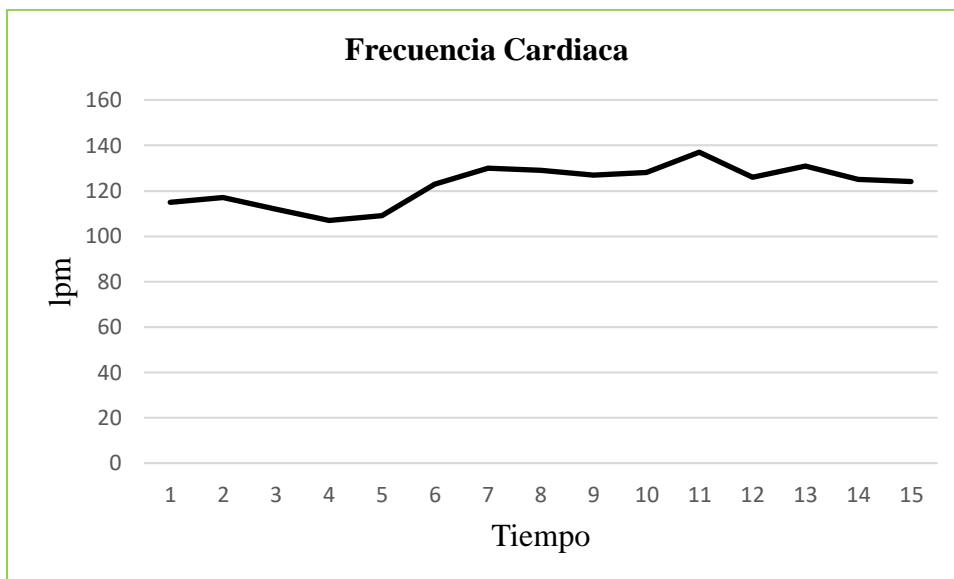


Gráfico 8. Frecuencia Cardiaca durante la tercera sesión de quimioterapia con Doxorubicina (Nitola, 2022)

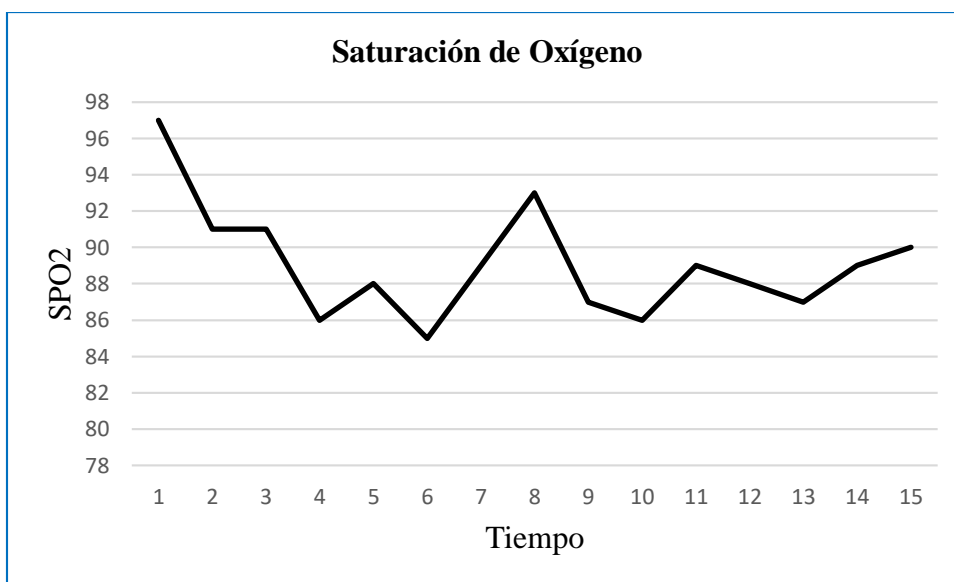


Gráfico 9. Registro de Saturación Parcial de Oxígeno en la tercera sesión de quimioterapia con Doxorubicina (Nitola, 2022)

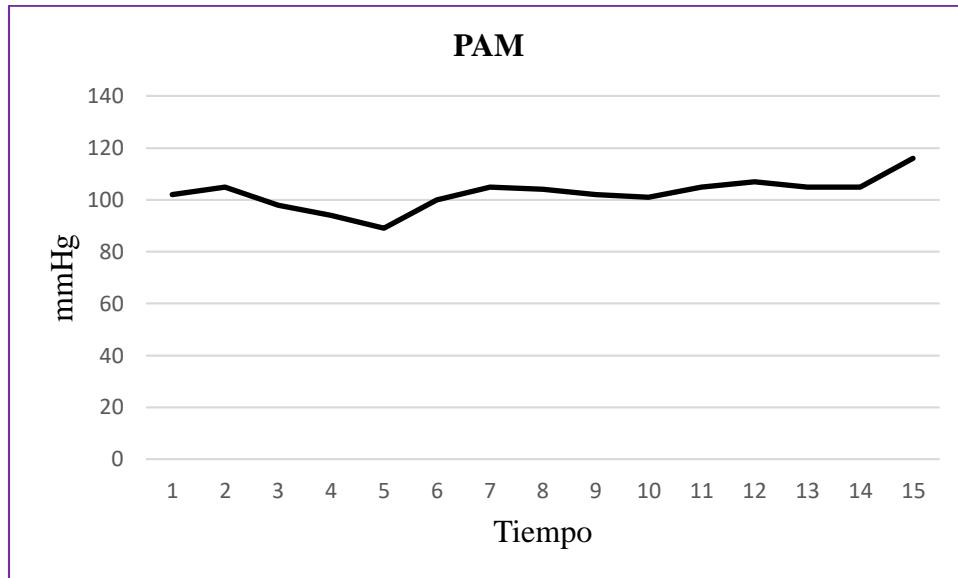


Gráfico 10. Registro de Presión Arterial Media durante tercera sesión de quimioterapia con Doxorubicina (Nitola, 2022)

El paso del medicamento finalizó a la 1:36 pm y se estuvo monitoreando al paciente durante media hora más y con terapia de líquidos.



Ilustración 56. Paciente en tercera sesión de quimioterapia con Doxorubicina (Nitola, 2022)

El día 23 de marzo llega paciente a consulta con un peso de 18 kg, propietario reporta que ha disminuido el consumo de alimento, la consistencia de las heces es blanda, le sienten una masa en el pene, ha estado decaído, ha tenido tos, dificultad para respirar.

Se le realiza exámen clínico general en donde el paciente presenta disnea espiratoria, mucosas pálidas, condición corporal de 2 en una escala de 1 a 5, T° 38.1°C, FC 181 lpm, FR: 36 rpm, SPO2 68, PAS 93mmHg, PAD 48 mmHg, PAM 58 mmHg, ganglios inguinales aumentados de tamaño, ganglios preescapulares aumentados de tamaño, el derecho más aumentado en relación con el contralateral. Se le realiza ecografía y se encuentra líquido libre en cavidad torácica.



Se cánula al paciente, se toman muestras para, hematocrito, Creatinina, ALT. Obteniendo como resultado hematocrito 25%, Creatinina 1.82mg/dL y ALT 203.2U/L. Se inicia monitorización del paciente, se administra terapia de líquidos a dosis de 30 ml/kg/24 horas. Seguido de esto se realiza toracocentesis, con un total de 1500ml de líquido recolectado. Se mantiene al paciente con Oxígeno, se administra furosemida a dosis de 2mg/kg pv. Se deja al paciente en hospital con una saturación de 78 y PAM: 67 mmHg, con monitoreo constante. El día 24 de Marzo hacia las 6:00 am se realiza control ecográfico en donde se encuentra edema pulmonar y presencia de líquido libre en tórax hacia craneal, además el paciente presentó diarrea con sangre. Por lo que se instaura el siguiente tratamiento sintomático: Dexametasona 2mg/kg, Furosemida 1mg/kg, Metronidazol IV: 25mg/kg, Amoxicilina VO suspensión oral 250mg/5ml a dosis de 25mg/kg. Los diuréticos se administran cada 2 horas y se va monitoreando con ecografía.

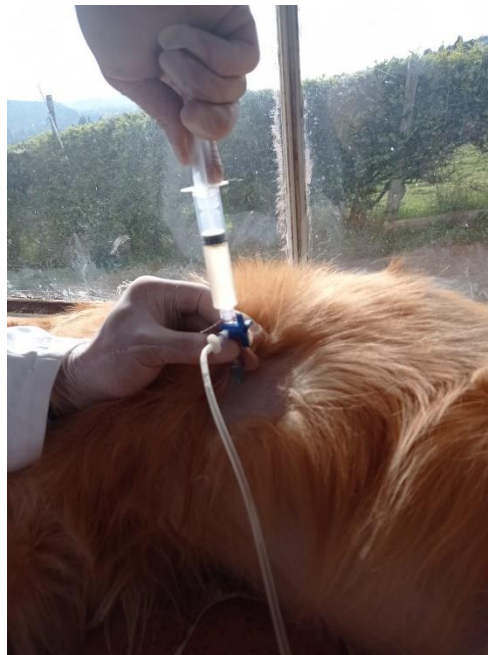


Ilustración 57. Procedimiento toracocentesis (Nitola, 2022)

A las 3:15 pm los propietarios se acercan a visitar al paciente, al verlo decaído, deciden no someterlo a más tratamientos y solicitan la eutanasia.

## **5.8. DISCUSIÓN**

El linfoma maligno, linfosarcoma o linfoma es un grupo diverso de neoplasias que tienen en común origen en las células linforeticulares (Poche Ceballos, Agudelo Puyo, & Sánchez Arevalo, 2017). El linfoma es el tumor hematopoyético más común en el perro, representa aproximadamente el 90% de las neoplasias hematopoyéticas caninas (Gregory & Antony, 2008), y generalmente se originan en los tejidos linfoides, bazo y médula ósea. Se afectan principalmente perros de mediana edad a geriátricos (media de 6-9 años) y el género no es un factor de riesgo importante. Las razas en las que se ha descrito una mayor incidencia incluyen el bóxer, bull mastiff, basset hound, san Bernardo, scottish terrier, airdale terrier, Golden retriever y bulldog, pero el linfoma puede afectar a cualquier raza (James & Duncan, 2014, pág. 419).

### **5.8.1. Fisiopatología**

La etiología del linfoma canino se considera multifactorial. Se ha sugerido un papel del retrovirus, pero no se ha confirmado en perros. Por otro lado, se han caracterizado varias alteraciones citogénicas en perros que padecen esta patología. Otras posibles etiologías, aunque no muy comunes con esta enfermedad incluyen herbicidas con ácido fenoxiacético, exposición a potentes campos magnéticos, función inmunológica dañada y alteraciones del sistema inmune como la trombocitopenia inmunomediada y habitar en zonas industriales (James & Duncan, 2014, pág. 419). El hallazgo físico más común en el linfoma canino es la

linfadenopatía periférica, que puede ser generalizada, aunque se puede localizar en un solo ganglio o región corporal. La afectación de otros órganos como bazo, hígado o médula ósea, es una señal de que la enfermedad se encuentra en un estado avanzado. Generalmente los perros con linfoma llegan a consulta por linfadenopatía generalizada, frecuentemente porque los propietarios perciben un bulto mandibular cuando acarician a sus animales. Un estudio señaló que el 63% de los perros presentados por linfadenopatía tuvieron linfoma y solo el 20% tenía condiciones inflamatorias. Pueden observarse también signos clínicos inespecíficos como pérdida de peso, letargo, anorexia y signos gastrointestinales (Gregory & Antony, 2008, pág. 413). En ocasiones los perros con linfoma son llevados a consulta por signos clínicos secundarios a un síndrome paraneoplásico. Dentro de estos, los más comunes en este tipo de pacientes incluyen, adelgazamiento, inapetencia, falta de pelo y otros síntomas de la piel, síntomas renales y nerviosos. El paciente enfermo terminal puede tener caquexia, disnea por obstrucción de las vías respiratorias debida a los ganglios linfáticos, pirexia (los perros con linfoma tienen depresión inmune y por ende son más susceptibles a infecciones graves como la neumonía), y episodios de colapso. Cuando el linfoma no se trata, este evoluciona con rapidez con un periodo de 1 a 2 meses, desde la presentación hasta los estadios terminales (Gregory & Antony, 2008, pág. 414)

### **5.8.2. Clasificación Anatómica del Linfoma**

El linfoma canino se puede clasificar teniendo en cuenta su localización anatómica o en criterios histológicos, citológicos e inmunofenotípicos. De acuerdo a la clasificación anatómica el Linfoma Multicéntrico o nodal representa aproximadamente el 80% de los casos, Linfoma Mediastínico el 3%, Linfoma alimentario o gastrointestinal el 7%, Linfoma

cutáneo el 6% y el Linfoma Extranodal se describe con menor frecuencia en un 3% (James & Duncan, 2014, pág. 420).

En el linfoma multicéntrico, que corresponde al tipo de linfoma diagnosticado en el paciente que se expone; los animales presentan una linfadenopatía solitaria o generalizada, que puede estar acompañada de hepatoesplenomegalia y compromiso de la médula ósea o de otros órganos. Los ganglios linfáticos se observan aumentados de tamaño y firmes, pero no hay dolor en la palpación. Algunos pacientes presentan síntomas inespecíficos, como pérdida de peso, anorexia o letargo. El 20% de casos en caninos presentan signos de hipercalcemia tales como poliuria, polidipsia, vómitos, constipación, depresión, debilidad muscular o arritmias cardíacas. Una menor cantidad de animales mostrará alteraciones hemodinámicas, tromboembolismo, lesiones oculares (desprendimiento de retina, vasos sanguíneos tortuosos), signos neurológicos e infecciones (Albertus, 2011). El linfoma es una enfermedad sistémica, por lo tanto, es importante determinar el alcance lesional e identificar problemas no relacionados o secundarios, que requieran tratamiento o control antes de iniciar el manejo adecuado para la neoplasia. El linfoma mediastínico se presenta con más frecuencia en gatos y en animales jóvenes, en su extensión pueden afectarse los ganglios esternales y mediastínicos, la pleura adyacente y el pulmón. Se caracteriza por signos respiratorios como disnea, intolerancia al ejercicio y tos. Algunos pacientes presentan efusión pleural, disfagia y/o regurgitación. Estos signos se deben a la compresión del/los nódulo/s linfático/s mediastínico/s causada por la linfadenomegalia y/o por una efusión pleural maligna (Cartagena & Romairone, 2018). En el linfoma alimentario o gastrointestinal se presentan signos como vómito, anorexia, diarrea, mala absorción y pérdida de peso, en algunos casos puede encontrar la presencia de efusión peritoneal, obstrucción intestinal o peritonitis

(Álvarez, 2011), esta presentación del linfoma se caracteriza por una infiltración solitaria, difusa o multifocal del tracto intestinal, también puede aparecer linfadenopatía intraabdominal (Couto & Moreno, 2013). El linfoma cutáneo es habitualmente generalizado, pero puede ser solitario, se caracteriza por cambios cutáneos inespecíficos, puede progresar desde una alopecia escamosa, un engrosamiento eritematoso y ulcerado hasta lesiones parecida a placa y alrededor de la mitad de los casos cursan con prurito. Y, por último, el linfoma extranodal dependiente de su localización, incluye signos del Sistema Nervioso central, óseos, cardíacos, de cavidad nasal, renal, oculares, entre otros, para su diagnóstico se utiliza técnica de imagen aplicadas a las zonas afectadas, como por ejemplo biopsia de los tejidos o fluidos de las zonas afectadas (James & Duncan, 2014).

### **5.8.3. Clasificación Histológica del Linfoma**

Teniendo en cuenta los criterios histológicos e inmunofenóticos, los linfomas se originan a partir de un desarrollo clonal de células linfoides con características morfológicas e inmunofenóticas especiales y de acuerdo a esto, existe una clasificación. El sistema más novedoso de la OMS es el más actualizado para su uso en los tumores caninos, en donde los tumores se categorizan como de bajo grado, intermedio y alto. Los linfomas de bajo grado, compuestos por células de pequeño tamaño, con un índice mitótico bajo, de progresión típicamente lenta, además presentan una respuesta a la quimioterapia menor que los tumores de más alto grado y se caracteriza por mayores tiempos de supervivencia. Mientras que, los linfomas de grado intermedio o alto presentan un alto índice mitótico, progresan rápidamente, pero tienden más a responder al tratamiento con quimioterapia (Valli & Kass, 2013). Para el caso que se presenta, según el diagnóstico, corresponde a Linfoma de alto grado, debido a que se encontraron incontables células linfoides en donde predominan los linfocitos grandes,

con forma redondeada con frecuente multinucleación y además se observaron cuatro figuras mitóticas aberrantes, y el curso de la patología progresó rápidamente en el paciente.

#### **5.8.4. Estadificación del Linfoma**

La Organización Mundial de la Salud (OMS) desarrolló un esquema para la estadificación clínica del linfoma canino con una clasificación de I a V. El estadio I se caracteriza por la afección limitada a un solo ganglio o tejido linfoide en un solo órgano (excluida médula ósea). En el estadio II se identifica una afección regional de muchos ganglios linfáticos, con invasión tonsilar o sin ella. En el estadio III se identifica una afectación ganglionar generalizada. El estadio IV describe afección de hígado y/o bazo, con linfadenopatía generalizada o sin ella y en el estadio V se refleja afección de sangre, médula ósea y/u otros sitios. Además cada estadio se clasifica en subestadios, en donde “a” significa sin síntomas y “b” con signos clínicos (Owen, 1980). En el caso clínico que se expone en este libro, el paciente se clasifica en el Estadio IV con subestadio b, ya que el paciente presenta una linfadenopatía generalizada con involucración hepática y esplénica y con signos clínicos de la enfermedad.

#### **5.8.5. Diagnóstico**

En lo que se refiere al diagnóstico, este se basa normalmente en los resultados de citología, histopatología, examen físico, estudios de imágenes, hemograma completo, análisis de orina. En el examen físico se aprecia linfadenopatía generalizada, estos linfonódulos se encuentran muy incrementados de tamaño de 5 a 15 veces más del tamaño normal, indoloros y móviles. Todos los ganglios linfáticos deben ser palpados y registrar las medidas exactas de cada uno para considerar el efecto de la terapia instaurada. El diagnóstico se puede confirmar mediante

la demostración citológica o histopatológica de la infiltración linfoide maligna, en órganos que, bajo condiciones normales, no presentan dicha celularidad (James & Duncan, 2014). La biopsia por aspiración con aguja fina (BAAF) de ganglios linfáticos para la detección de linfadenopatías obtuvo sensibilidad de 73.7% y especificidad de 96.7% (Viruette & Olivares, 2006), lo cual se debe a que existen muchos errores en la toma de la muestra y su interpretación; es una técnica rápida, sensible y mínimamente invasiva lo que la convierte en el método de diagnóstico de elección, sin embargo, no permite caracterizar las proliferaciones linfoides atípicas (Zandvliet, 2016), razón por la que es necesario complementar el diagnóstico con la histopatología. La ultrasonografía de tórax y abdomen son de gran importancia para determinar el estadio clínico de la enfermedad y el pronóstico, cuando se tiene la sospecha de afectación visceral abdominal, la ultrasonografía permite evaluar la homogeneidad de bazo e hígado, arquitectura renal, y puede detectar agrandamiento de ganglios linfáticos y presencia de afección gastrointestinal (Ackerman & Madewell, 1980). En linfomas multicéntricos, los cambios que se pueden observar son linfadenopatía esternal y/o traqueobronquial; infiltrados intersticiales, bronco alveolares o mixtos; derrame pleural (de baja frecuencia); linfadenopatía intraabdominal (mesentérica o iliaca); hepatomegalia; esplenomegalia; renomegalia o masas intraabdominales; lesiones óseas líticas o proliferativas (poco frecuentes). La ecografía es útil para evaluar con precisión el tamaño y la arquitectura de los nódulos linfáticos u órganos y una herramienta empleada para realizar aspirados de aguja fina o biopsias, los cambios en la ecogenicidad de los órganos parenquimatosos (hígado, bazo, riñones) suelen reflejar modificaciones en la textura del órgano, secundarias a la infiltración neoplásica. Dentro de las alteraciones que pueden encontrarse se incluyen hepatomegalia, esplenomegalia, cambios en la ecogenicidad del hígado o bazo (ecogenicidad mixta o áreas hipoecogénicas, múltiples), engrosamiento

intestinal, linfadenopatía (Couto & Moreno, 2013). En lo que se refiere al hemograma, el conteo sanguíneo periférico no es sensible en la identificación del linfoma canino; el 21 % de los perros afectados tienen linfocitosis y el 25 % tienen linfopenia. Al tiempo del diagnóstico, por encima del 57 % de los perros pueden ser leucémicos. El conteo sanguíneo completo puede documentar concurrentemente citopenias, incluyendo anemia, trombocitopenia, y leucopenia (Raskin, Latimer, & Tvedten, 2004). Los perfiles bioquímicos son de utilidad para estadificar animales con linfoma. La hiperactividad enzimática hepática, en particular con organomegalia abdominal craneal, implica infiltración tumoral del hígado. Si existe una disfunción hepática marcada, se debe revalorar el uso de algunos agentes quimioterápicos (Couto & Moreno, 2013). La literatura reporta avances en los métodos diagnósticos, se describen técnicas como inmunohistoquímica que tiene como objetivo detectar antígenos desconocidos mediante la utilización de anticuerpos monoclonales específicos, el anticuerpo más utilizado es la inmunoglobulina G por su mejor penetración en los tejidos. Es una técnica que posee una gran afinidad y una alta especificidad, y que permite detectar cantidades muy pequeñas y específicas de antígeno. y la citometría de flujo, es también una herramienta para la inmunofenotipificación de células linfoides. Es una técnica molecular que ayuda a identificar distintos marcadores o cluster de diferenciación, a través de la caracterización individual de cada célula suspendida en un fluido y sometida a un haz de rayo láser. Las células en estudio se enfrentan a anticuerpos marcados que reaccionan con las proteínas de superficie celulares, lo que genera un efecto lumínico debido a la estimulación del haz luz (rayo láser); puede realizarse a partir de tejido neoplásico (como el aspirado de un nódulo linfático u otro órgano) o sangre (en el caso de pacientes con leucemias); es un procedimiento diagnóstico muy utilizado en oncología veterinaria para la diferenciación de enfermedades linfoproliferativas y en el caso específico del linfoma canino,



contribuye a realizar un pronóstico más específico debido a la posibilidad de diferenciar entre linfocitos T y linfocitos B (Ballesteros, 2019).

#### **5.8.6. Pronóstico**

El pronóstico de esta patología depende de múltiples factores, basados en la estadificación clínica correcta y los resultados de laboratorio. La subtipificación histopatológica con el uso de anticuerpos específicos y marcadores celulares aportan una información muy importante para direccionar el pronóstico del paciente, esto se realiza mediante la diferenciación del fenotipo mediante inmunotinción para marcadores CD3 (linfocito T) y CD79a (linfocito B), siendo efectuados sobre preparados histopatológicos y muestras citológicas fijadas con acetona (Fournel, Magnol, Bricaire, & al, 1997). La mayor parte de los linfomas caninos corresponden al tipo B, con un porcentaje de 74-83% (Fisher, Naydan, Werner, & Moore, 1995). Un estudio demostró que, en la mayoría de los casos, los perros con linfoma de células B, mostraron mayor tendencia a lograr una remisión completa (RC) con un porcentaje de 81-84%, comparado con pacientes con linfoma de células T, que representaron cifras de 50-67% de RC. Además los perros con linfoma de células B, remisiones y tasas de vida más prolongadas (Ruslander, Gebhard, Tompkins, & al, 1997). Por otro lado, es importante resaltar que, los perros con linfoma avanzada, es especial si hay enfermedad clínica, tienen pronóstico malo en comparación con pacientes sanos con enfermedad restringida. En cuanto a los signos clínicos, la fiebre, anorexia y la disnea, se consideran indicadores de un mal pronóstico (Zemann, Moore, Rand, & al, 1998). Teniendo en cuenta los estadios de la enfermedad, algunos estudios sugirieron que los perros con enfermedad menos extensa, en donde se incluyen estadios I al III, tienen mayor probabilidad de alcanzar RC, que aquellos con estadios IV y V (Cotter, 1983). La respuesta al tratamiento y calidad de vida son otros

factores desencadenantes del pronóstico, los tiempos de vida de sobrevida en perros con linfoma con frecuencia depende de los niveles de perseverancia de veterinarios y propietarios con el tratamiento, ya que muchos perros son sometidos a eutanasia por decisión de los dueños. Si un paciente canino muestra solo remisión parcial (RP), su tiempo de sobrevida es significativamente más corto que si alcanzara la RC, es importante resaltar que la respuesta a la terapia se vincula con las características biológicas del linfoma (MacEwen, Hayes, Matus, & Kurzman, 1987).

Una vez establecido el diagnóstico, los pacientes que no reciban tratamiento, generalmente viven una media de 4-6 semanas (Bronden & Mellanby, 2003).

#### **5.8.7. Tratamiento**

Se tienen a disposición varios protocolos de tratamiento, pero antes de esto, es importante realizar un evaluación del estado del paciente antes de comenzar, este va de acuerdo al esquema de estadificación de la organización mundial de la salud (OMS), examen físico, evaluación de la sangre periférica y médula ósea, y exámenes citológicos del aspirado con aguja fina (Couto & Moreno, 2013). El linfoma, una enfermedad típicamente sistémica, requiere un abordaje terapéutico sistémico, es decir, quimioterapia. Se recomienda que antes de comenzar el tratamiento farmacológico se deben establecer los parámetros hematológicos basales para realizar los futuros controles de la mielosupresión asociada con el tratamiento. Estadísticamente, los índices de remisión se acercan al 80-90% con los protocolos de quimioterapia de combinación disponibles y la calidad de vida de los pacientes generalmente es muy buena durante el periodo de remisión, la mayoría de los perros finalmente recaen, indicando que la enfermedad es más resistente a los fármacos quimioterapéuticos. Los

cuidadores deben ser informados sobre las ventajas y desventajas de las diferentes opciones de tratamiento, así como del pronóstico general y expectativas. Se deben considerar y discutir varios factores, como costos, tiempo de dedicación requerido, eficacia y la experiencia del clínico con los protocolos en cuestión. En general, los protocolos quimioterapéuticos de combinación son más costosos, requieren más tiempo de dedicación (visitas repetidas, monitorización), y tienen una mayor probabilidad de resultar tóxicos, comparados con los protocolos de un solo fármaco. A pesar de esto, los protocolos de combinación más complejos dan lugar a remisiones más largas y tiempos de supervivencia más prolongados (Gregory & Antony, 2008).

Dentro de los protocolos de combinación está “CHOP” que representa la unión de ciclofosfamida, doxorubicina, vincristina y prednisona o prednisolona. La quimioterapia combinada tiene dos objetivos, primero es retardar el comienzo de la resistencia en las células tumorales y además maximizar la destrucción de células tumorales, a la vez de reducir la toxicidad y mejorar la calidad de vida. Se pueden esperar índices de respuesta del 80-90%, con una remisión media general de 8 meses y tiempos de supervivencia de 12 meses aproximadamente. Alrededor del 25% de los perros tratados seguirán vivos a los dos años o más después del inicio del tratamiento. Después de un período de inducción durante el cual se administran los fármacos semanalmente, sigue un fase de mantenimiento, en donde se va ampliando lentamente el intervalo entre los tratamientos y los fármacos se administran con menor frecuencia (Young & Simon, 2008). El protocolo COP (ciclofosfamida, vincristina y prednisona), es un protocolo relativamente atóxico y económico, causa RC en cerca del 70% de los casos y con una mediana de 4,3 meses.

En los casos en donde el propietario rechaza la quimioterapia sistémica más intensa, se deben ofrecer alternativas, como protocolo de único fármaco con doxorubicina. La terapia con doxorubicina representa el protocolo de quimioterapia con un solo fármaco más efectivo y habitualmente más utilizado en perros con linfoma. Resulta más económico y emplea menos tiempo que los protocolos CHOP y COP. La dosificación se realiza basándose en una tabla de conversión de peso corporal (Kg) a superficie corporal (m<sup>2</sup>) (Kraft, 2011). La administración de la doxorubicina es de 30mg/m<sup>2</sup>, IV, cada 3 semanas para un total de 5 tratamientos. Este protocolo resulta en unos índices de respuesta aproximado del 70% y una media de remisión y de tiempo de supervivencia de 5 y 7 meses, respectivamente. Las ventajas de este protocolo incluye un tiempo de dedicación más corto, menos visitas a la clínica, y los efectos secundarios solo se atribuyen a un solo fármaco (Vail, 2008). Se reconoce como agente de rescate satisfactorio (para reinducir la remisión clínica cuando el tumor resiste a la quimioterapia) (Calvert & Leifer, 1981). Este protocolo demostró ser seguro, pero en general ineficiente para alcanzar las tasas de remisión comparables con las logradas con el esquema convencional

Cuando el cuidador opta únicamente por medicación oral, se puede recurrir a la terapia de Lomustina a dosis de 70mg/m<sup>2</sup> VO cada 3 semanas, y prednisona, aunque los índices de respuesta y las duraciones son generalmente menores que las obtenidas con la doxorubicina como único fármaco (Sauerbrey & al, 2007).

En los casos en los que el cliente rechaza la quimioterapia, administración de prednisona/prednisolona únicamente, a dosis de 2mg/kg VO cada 24 horas resultará en una remisión de corta duración de aproximadamente 1 a 2 meses. Es importante tener en cuenta que los perros que reciban este tratamiento tienen mayores probabilidades de desarrollar

resistencia medicamentosa a lo largo del tiempo y experimentan una remisión y duración del tiempo de supervivencia más cortos que con protocolos de combinación, si se tiene que proseguir con un tratamiento más intensivo más adelante. Cabe resaltar que, entre más rápido el cliente decida un tratamiento más agresivo, es más probable obtener una respuesta más duradera (James & Duncan, 2014)

## 6. CONCLUSIONES

Dentro de las opciones de modalidad de grado que ofrece la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia para optar por el título de Médico Veterinario Zootecnista, la práctica con proyección empresarial es una gran oportunidad para enfrentarse a la realidad que vive el profesional, conocer más acerca del manejo animal y del papel que desempeña en el progreso de la sociedad.

Es también el momento para relacionar las bases teóricas que se adquieren en la formación en la Universidad con los casos que llegan día a día, asociar cada conocimiento con la presentación, signos y síntomas, diagnóstico y tratamiento de cada una de las patologías.

Además, es una oportunidad para acercarse a los clientes, saber cómo dirigirse, cómo explicarles lo que está pasando con su mascota, el pronóstico, los pasos a seguir y los posibles tratamientos.

Y por último es un gran beneficio, porque se pueden conocer diferentes profesionales, de los cuales se puede seguir aprendiendo de su experiencia, del manejo que le dan a los casos clínicos, a los propietarios, y resolver todas las inquietudes que se presentan en el diario vivir de la clínica veterinaria.

## **7. RECOMENDACIONES**

Habilitar un área específica para pacientes con enfermedades virales e infecciosas ya que el no contar con esta área facilita la propagación de las mismas dentro de la clínica, exponiendo a pacientes sanos.

Implementar nuevas estrategias de marketing que ayuden a dar a conocer a la comunidad los servicios que se prestan y la ubicación de la clínica, ya que varios clientes manifestaban dificultades para encontrar la ubicación de las instalaciones

Se recomienda habilitar una línea de atención al cliente donde puedan comunicarse y obtener con facilidad información sobre los precios, horario y demás servicios que ofrece la clínica. la cual esté permanentemente habilitada sin que dependa de que personal esté de turno, se pueda brindar la información.

## 8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aceña, M. (2008). Introducción al diagnóstico citopatológico. *Curso Seminario Internacional de Patología Veterinaria*, 165.
- Ackerman, N., & Madewell, B. (1980). *Thoracic and abdominal radiographic abnormalities in the multicentric form of lymphosarcoma in dogs*. Javma.
- Albertus, J. C. (2011). *Oncología Veterinaria*. Navarra, España: Servet.
- Álvarez, F. (2011). *Linfoma en perros*. OncologíaVet .
- Ballesteros. (2019). *Monografía para optar el título de Médico Veterinario*. Bogota.
- Bronden, & Mellanby. (2003).
- Calvert, C., & Leifer, C. (1981). *Doxorubicin for treatment of canine lymphosarcoma after development of resistance to combination chemotherapy*.
- Cartagena, J., & Romairone, A. (2018). *Oncología en animales geriátricos*. Servet.
- Cotter, S. (1983). *Treatment of lymphoma and leukemia with cyclophosphamide, vincristine and prednisone: Treatment of dogs*. Jaaha.
- Couto, & Moreno. (2013). *Oncología canina y felina*. Servet .
- Fisher, D., Naydan, D., Werner, L., & Moore, P. (1995). *Inmunophenotyping lymphomas in dogs: A comparison of results from fine needle aspirate and needle biopsy samples*. Vet Clin Pathol.
- Fournel, F., Magnol, J., Bricaire, P., & al, e. (1997). *Cytohistological and immunological classification of canine malignant lymphomas*. J Comp Pathol.
- Gregory, K., & Antony, S. (2008). *Manejo del Paciente Canino Oncológico*. (L. C. Taibo, Trad.) Buenos Aires, Argentina: Inter-medica. Recuperado el 2022
- James, M., & Duncan, X. (2014). *Manual de Oncología en pequeños animales*. (A. M. Tebar, Trad.) Barcelona: Lexus. Recuperado el 2022
- Kraft, W. (2011). *Dosificación de medicamentos para perros y gatos*. Acribia.
- MacEwen, E., Hayes, A., Matus, R., & Kurzman, I. (1987). *Evaluation of some prognostic factors for advanced multicentric lymphosarcoma in the dog*. Javma.
- Owen, L. (1980). *TNM classification of tumours in domestic animals*. Ginebra: Editor .



- Poche Ceballos, A. M., Agudelo Puyo, A. M., & Sánchez Arevalo, D. (11 de noviembre de 2017). Aproximación diagnóstica a un linfoma multicentrico en canino: de lo clínico al lo histopatológico. *REDVET. revista electronica de veterinaria*, 4-5. Recuperado el 01 de 03 de 2022, de <https://www.redalyc.org/pdf/636/63653574027.pdf>
- Raskin, R., Latimer, K., & Tvedten, H. (2004). *Small Animal Clinical Diagnosis by Laboratory Methods*. Missouri: Saunders.
- Ruslander, D., Gebhard, D., Tompkins, M., & al, e. (1997). *Inmunophenotypic characterization of canine lymphoproliferative disorders*. In Vivo.
- Sauerbrey, & al, e. (2007). *Veterinary Surgical Oncology*.
- Vail, D. (2008). *Tumores del sistema hematopoyético*.
- Valli, V., & Kass, P. (2013). *Canine lymphomas: association of classification type, disease stage, tumor subtype, mitotic rate, and treatment with survival*. USA: Vet Pathol .
- Viruette, P., & Olivares, A. (2006). Evaluación de la certeza diagnóstica de la biopsia. *Revista Médica del*.
- Young, V. y., & Simon. (2008).
- Zandvliet, M. (2016). *Canine lymphoma: a review*. Veterinary Quarterly.
- Zemann, B., Moore, A., Rand, W., & al, e. (1998). *A combination chemotherapy protocol for dogs with lymphoma*. J Vet Intern Med.

## ANEXOS

## Anexo 1. Hemograma, hemoparásitos 09/01/2022

REGISTRO ICA No  
150010072

LABORATORIO DE DIAGNOSTICO VETERINARIO

Forma LM RR-01 Versión 01/2017

MV	Cesar Camilo Ruiz	Dir	Max Kennels	Tel	3004949129
Propietario	*NR	Dir	*NR	Tel	*NR
Fecha de recepción	08/01/2022	Fecha de emisión	09/01/2022	Procede	Turja
Paciente	Randy	Especie	Canino	Raza	Golden retriever
Sexo	Macho	Edad	12 años	Caso No	23906
Muestra (s) Recibidas (s)	Sangre.				
Examen (s) solicitado (s)	Hemograma y hemoparásitos				

\*No Reporta

ANALITO	RESULTADO	UNIDADES	VAL REFERENCIA
Hematocrito	29,0	%	40 – 50
Hemoglobina	93,0	g/L	120 – 170
Eritrocitos	6,66	$\times 10^{12}$	5,5 – 9,5
VGM	43,5	fL	55 – 72
CMHG	32,1	Pg	32 – 36
Reticulocito/total/agr	86,580	r/mcl	Men 55
Proteínas Totales	91	g/L	60 – 80
Plaquetas	780	p/L	200 – 700
Leucocitos	13,700	$\times 10^9$ /mcl	7 – 14
N. segmentados	11,097	$\times 10^9$ /L	3,5 – 11
Bandas	1,370	$\times 10^9$ /L	0 - 0,3
Eosinófilos	0,274	$\times 10^9$ /L	0,1 – 0,9
Basófilos	0,0	$\times 10^9$ /L	Raros
Linfocitos	0,685	$\times 10^9$ /L	1,0 – 4,9
Monocitos	0,274	$\times 10^9$ /L	0,1 – 1,4
Linfocitos Atípicos	0	$\times 10^9$ /L	Neg
Neutrófilos Tóxicos	0	%	Neg

MORFOLOGIA ERITROCITARIA	
Anisocitosis	Leve
Policromacia	Leve
Hipocromacia	Neg
P. basófilo	Neg
Codocitosis	Moderada
Aglutinación en Roleux	Leve
Aglutinación en Montón	Neg
Poiquilocitosis	
Equinocitosis	Leve
Acantocitosis	Neg
Esquistocitosis	Neg
Microcitosis	Neg
Megalocitosis	Neg
Excentrocitosis	Neg
Ovalocitosis	Neg
Dacriocitosis	Neg
Drepanocitosis	Neg
Elipocitosis	Neg
Esferocitosis	Neg

PRUEBA	RESULTADO
Hemoparásitos	Mycoplasma haemocanis

MAURICIO BOYACA Q.  
Médico Veterinario Zootecnista  
M.P. 8474 COMVEZCOL

MONICA L. NIÑO  
Médico Veterinario Zootecnista  
M.P. 12741 COMVEZCOL

## Anexo 2. Creatinina 08/01/2022


**CLINICA VETERINARIA  
Max Kennels**

Cesar Camilo Ruiz / Nit. 7172058-1 / Régimen Simplificado  
Oicota, Kilometro 5 vía Tunja - Paipa / Cel. 300 4949129 - 310 7540084

Fecha de recepción 08/01/2022 Fecha de emisión 08/01/2022  
 Propietario Daniel Fernando amarillo Dir. CALLE 8 #9 02 Tel. 3125102745  
 Paciente brandy Especie canino Raza Golden retriever  
 Sexo macho Edad 12 años Historia clínica N° 387  
 Muestra (s) recibidas (s) sangre  
 Examen (s) solicitado (s) creatinina

ANALITO	RESULTADO	UNIDADES	VALOR DE REFERENCIA
Creatinina	1.59	Mg/dl	0.7-1.8

**Cesar Camilo Ruiz Rodríguez**  
**Médico Veterinario Zootecnista**  
**Tarjeta profesional N° 14698**

## Anexo 3. Parcial de orina 08/01/2022


**CLINICA VETERINARIA**  
**Max Kennels**

 Cesar Camilo Ruiz / M.V. 7178258-1 / Régimen Simplificado  
 Ochoa, Kilómetro 5 vía Tarja - Pápa / Cot. 300 4048129 - 310 7540384

Fecha de recepción 08/01/2022 Fecha de emisión 08/01/2022  
 Propietario Daniel Fernando amarillo Dir. CALLE 8 #9 02 Tel. 3125102745  
 Paciente brandy Especie canino Raza Golden retriever  
 Sexo macho Edad 12 años Historia clínica N° 387  
 Muestra (s) recibidas (s) orina  
 Examen (s) solicitado (s) parcial de orina

ANALITO	RESULTADO	VALOR DE REFERENCIA
Color	Amarillo	Amarillo
Olor	S.G	S.G
Aspecto	Sin partículas en suspensión	Sin partículas en suspensión
Leucocitos	Negativo	Negativo
Nitritos	Negativo	Negativo
Urobilinogeno	Negativo	Negativo
Proteína	+	Negativo
PH	6.0	6,0-7,5
Densidad urinaria	1025	1,015-1,045 (en perros) 1,035-1,060 (en gatos)
Calcio	Negativo	Negativo
Sangre	+	Negativo
Cetonas	Negativo	Negativo
Bilirubina	Negativo	Negativo
Glucosa	Negativo	Negativo
Vitamina c	Negativo	Negativo
Micro albumina	Negativo	Negativo
Creatinina	Negativo	Negativo
Bacterias	Negativo	+(cocos)
Cristales	Negativo	Negativo

**Observaciones**  
**Cesar Camilo Ruiz Rodríguez**  
**Médico Veterinario Zootecnista**  
**Tarjeta profesional N° 14698**

## Anexo 4. Hemograma 24/01/2022

REGISTRO ICA No  
150010072


LABORATORIO DE DIAGNOSTICO VETERINARIO

Forma LM RR 01 Versión 01 2017

MV Cesar Camilo Ruiz Dir Max Kennels Tel 3004949120  
 Propietario Daniel Amarillo Dir NR Tel NR  
 Fecha de recepción 24/01/2022 Fecha de emisión 24/01/2022 Procedo Tinja  
 Paciente Boody Especie Canino Raza Golden Retriever  
 Sexo Macho Edad NR Caso No 25552  
 Muestra (s) Recibidas (s) Sangre.  
 Examen (s) solicitado (s) Hemograma.

\*No Reporta

ANALITO	RESULTADO	UNIDADES	VAL REFERENCIA
Hematocrito	25,0	%	40 – 50
Hemoglobina	71,0	g/L	120 – 170
Eritrocitos	3,17	$\times 10^{12}$	5,5 – 9,5
VGM	78,9	fL	55 – 72
CMHG	28,4	Pg	32 – 36
Retículoцитот/agr	57,060	r/mcl	Men 55
Proteínas Totales	60	g/L	60 – 80
Plaquetas	820	p/L	200 – 700
Leucocitos	18,800	$\times 10^9$ /mcl	7 – 14
N. segmentados	14,288	$\times 10^9$ /L	3,5 – 11
Bandas	2,444	$\times 10^9$ /L	0 – 0,3
Eosinófilos	0,0	$\times 10^9$ /L	0,1 – 0,9
Basófilos	0,0	$\times 10^9$ /L	Raros
Linfocitos	1,316	$\times 10^9$ /L	1,0 – 4,9
Monocitos	0,752	$\times 10^9$ /L	0,1 – 1,4
Linfocitos Atípicos	0	$\times 10^9$ /L	Neg
Neutrófilos Tóxicos	0	%	Neg


MORFOLOGIA ERITROCITARIA	
Anisocitosis	Mod
Policromacia	Leve
Hipocromacia	Neg
P. basófilo	Leve
Codocitosis	Mod
Agglutinación en Roleux	Neg
Agglutinación en Montón	Neg
Poiquilocitosis	
Equinocitosis	Mod
Acantocitosis	Neg
Esquistocitosis	Neg
Microcitosis	Neg
Megalocitosis	Neg
Excentrocitosis	Neg
Ovalocitosis	Neg
Dacriocitosis	Neg
Drepanocitosis	Neg
Elipocitosis	Neg
Esferocitosis	Neg

OBSERVACIONES: Megaplaquetas.

MAURICIO BOYACA O.  
Médico Veterinario Zootecnista  
M.P. 8474 COMVEZCOL

MONICA L. NIÑO  
Médico Veterinario Zootecnista  
M.P. 12741 COMVEZCOL

## Anexo 5. Creatinina, ALT, GGT 24/01/2022



CLINICA VETERINARIA  
**Max Kennels**  
Cesar Camilo Ruiz / M.C. 71780258-1 / Régimen Simplificado  
Cicoto, Kilómetro 5 vía Tarjao - Pájo / Col. 300 404 91 29 - 310 7540394

Fecha de recepción 24/01/2022 Fecha de emisión 24/01/2022

Propietario Daniel Fernando amarillo Dir. CALLE 8 #9 02 Tel. 3125102745

Paciente brandy Especie canino Raza Golden retriever

Sexo macho Edad 12 años Historia clínica N° 387

Muestra (s) recibidas (s) sangre

Examen (s) solicitado (s) creatinina, ALT, GGT

ANALITO	RESULTADO	UNIDADES	VALOR DE REFERENCIA
Creatinina	1.5	Mg/dl	0.7-1.8
ALT	60	U/L	28-78
GGT	8	U/L	4-23

Max Kennels

**Cesar Camilo Ruiz Rodríguez**  
Médico Veterinario Zootecnista  
Tarjeta profesional N° 14698

## Anexo 6. ALT y GGT 14/02/2022


**CLINICA VETERINARIA**  
**Max Kennels**

 Cesar Camilo Ruiz / Nit. 7172055-1 / Régimen Simplificado  
 Oicota, Kilometro 5 vía Tunja - Paipa / Cel. 300 4949129 - 310 7540084

Fecha de recepción 14/02/2022 Fecha de emisión 14/02/2022  
 Propietario Daniel Fernando amarillo Dir. CALLE 8 #9 02 Tel. 3125102745  
 Paciente brandy Especie canino Raza Golden retriever  
 Sexo macho Edad 12 años Historia clínica N° 387  
 Muestra (s) recibidas (s) sangre  
 Examen (s) solicitado (s) ALT, GGT

ANALITO	RESULTADO	UNIDADES	VALOR DE REFERENCIA
ALT	55	U/L	28-78
GGT	12	U/L	4-23

**Cesar Camilo Ruiz Rodríguez**  
**Médico Veterinario Zootecnista**  
**Tarjeta profesional N° 14698**

## Anexo 7. ALT y GGT 07/03/2022


**CLINICA VETERINARIA**  
**Max Kennels**

 César Camilo Ruiz / Nit. 7172058-1 / Régimen Simplificado  
 Oicota, kilómetro 5 vía Tunja - Polpa / Cel. 300 4949129 - 310 7540084

Fecha de recepción 07/03/2022 Fecha de emisión 07/03/2022  
 Propietario Daniel Fernando amarillo Dir. CALLE 8 #9 02 Tel. 3125102745  
 Paciente brandy Especie canino Raza Golden retriever  
 Sexo macho Edad 12 años Historia clínica N° 387  
 Muestra (s) recibidas (s) sangre \_\_\_\_\_  
 Examen (s) solicitado (s) ALT, GGT \_\_\_\_\_

ANALITO	RESULTADO	UNIDADES	VALOR DE REFERENCIA
ALT	70	U/L	28-78
GGT	13	U/L	4-23

**Cesar Camilo Ruiz Rodríguez**  
**Médico Veterinario Zootecnista**  
**Tarjeta profesional N° 14698**



## Anexo 8. ALT, GGT y Hematocrito 23/03/2022


**CLINICA VETERINARIA**  
**Max Kennels**

 Cesar Camilo Ruiz / M.C. 7172058-1 / Régimen Simplificado  
 Cloto, Kilómetro 5 vía Tingo - Pápa / Cot. 300 4045189 - 310 7540384

 Fecha de recepción 23/03/2022 Fecha de emisión 23/03/2022

 Propietario Daniel Fernando amarillo Dir. CALLE 8 #9 02 Tel. 3125102745

 Paciente brandy Especie canino Raza Golden retriever

 Sexo macho Edad 12 años Historia clínica N° 387

 Muestra (s) recibidas (s) sangre

 Examen (s) solicitado (s) hematocrito, creatinina, ALT

ANALITO	RESULTADO	UNIDADES	VALOR DE REFERENCIA
Creatinina	1.82	Mg/dl	0.7-1.8
ALT	203.2	U/L	28-78
Hematocrito	25	%	40-50

 Cesar Camilo Ruiz Rodriguez  
 Médico Veterinario Zootecnista  
 Tarjeta profesional N° 14698