



UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA

FACULTAD DE CIENCIA ANIMAL

DEPARTAMENTO DE MEDICINA

VETERINARIA

Trabajo de Graduación

Atención quirúrgica de lesiones músculos esqueléticas y tejidos blandos en la Asociación veterinaria de protección, conservación y bienestar animal (APROVET), octubre 2020 – abril 2021

Autora:

Br. Yahoska Valentina García Vado

Asesora:

Dra. Karla Marina Ríos Reyes

Managua, Nicaragua

Abril 2021



Por un desarrollo Agrario
Integral y Sostenible.

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA

FACULTAD DE CIENCIA ANIMAL

DEPARTAMENTO DE MEDICINA VETERIARIA

Trabajo de Graduación

Atención quirúrgica de lesiones músculos esqueléticas y tejidos blandos en la Asociación veterinaria de protección, conservación y bienestar animal (APROVET), octubre 2020 – abril 2021

Autora:

Br. Yahoska Valentina García Vado

Asesora:

Dra. Karla Marina Ríos Reyes

Managua, Nicaragua

Abril 2021

APROBACIÓN DEL COMITÉ EVALUADOR

Este trabajo de graduación fue evaluado y aprobado por el honorable comité evaluador designado por la decanatura de la Facultad de Ciencia Animal como requisito parcial para optar al título profesional de:

Médico Veterinario
En el grado de Licenciatura

Miembros del Honorable Comité evaluador

Dr. Mauricio Silva Torres MSc.
Presidente

Dr. Marbell López Brenes
Secretario

Dr. José Miguel Collado
Vocal

Lugar y Fecha: Recinto Tania Beteta, aula VZ-13, martes 22/02/22

la Centenaria
del agro

DEDICATORIA

A:

Dios por haberme permitido culminar unas de mis metas más importantes en mi vida, por darme la sabiduría necesaria y por guiarme en todo tiempo a terminar mi carrera aun con obstáculos que se presentaron durante esta larga trayectoria de estudio, todo se lo debo a él.

A mi madre **Iriam Amanda Vado Calderón**, por su sacrificio, por estar conmigo siempre apoyándome en cualquier circunstancia de mi vida y por ser un ejemplo de mujer.

A mi adorable padre **Jorge Rodolfo García Rodríguez**, por sus consejos y motivaciones los cuales fueron una base importante en mi vida para seguir adelante.

A mi abuelita **Alicia Amanda Vado Calderón**, y a mi tía **Gilma María García Rodríguez**, por su incondicional apoyo en esta trayectoria de mi carrera universitaria, consejos y bendiciones.

Yahoska Valentina García Vado

AGRADECIMIENTO

A:

Agradezco mucho al **Dios** soberano por brindarme sabiduría, paciencia y por haberme ayudado culminar mi trabajo de graduación con éxito.

A mi asesora **Dra. Karla Ríos Reyes**, por su tiempo, disposición, conocimientos y por darme la oportunidad de realizar este trabajo de graduación, por su tiempo dedicado a lo largo de esta experiencia.

Agradezco en especial a la **Universidad Nacional Agraria (UNA)** por darme la oportunidad de formarme como profesional, a sus docentes por ser nuestros guías.

Gracias a **APROVET-GRANADA** Asociación Veterinaria de Protección, Conservación y Bienestar Animal. Por recibirme en la institución y aceptar la solicitud de mis pasantías y por enseñarme nuevas experiencias que, al paso del tiempo, parte de estos conocimientos aprendidos lo estaré poniendo en práctica en un futuro trabajo. Y al **Dr. Lester Tapia** por ser mi mentor a lo largo de estas prácticas. **Gracias APROVET-NICARAGUA.**

Yahoska Valentina García Vado

ÍNDICE DE CONTENIDO

SECCIÓN	PÁGINA
DEDICATORIA	i
AGRADECIMIENTO	ii
INDICE DE CUADROS	vi
INDICE DE FIGURAS	vii
INDICE DE ANEXOS	xii
RESUMEN EJECUTIVO	xiii
EXECUTIVE SUMMARY	xiv
GLOSARIO	xv
I. INTRODUCCIÓN	1
II. OBJETIVOS DE LA PASANTÍA	3
2.1. Objetivos Generales	3
2.2. Objetivos Específico	3
III. CARACTERIZACIÓN DE LA EMPRESA	4
3.1. Misión de la clínica veterinaria APROVET	4
3.2. Visión de la clínica veterinaria APROVET	5
3.3. Nombre de la entidad	5
3.3.1. Esquema de Estructura de clínica APROVET	6
3.3.2. Teléfono de Contacto	6
3.3.3. E-mail	6
3.3.4. Horario de Atención	6
3.4. Especies de Cuidado	7
3.5. Servicios Ofrecidos	7
3.6. Información del personal que labora	7
3.6.1. Nombre	7
3.6.2. Gerente, Médico de cabecera, laboratorista, cirujano	8
3.6.3. Pasante- Residente de Medicina Veterinaria (RMV)	8
3.7. Instalaciones y Equipos utilizados	8
3.7.1. Equipos	8
3.8. Instrumentos para consulta, pre chequeo quirúrgicos: estetoscopio, otoscopio, termómetro, esofagoendoscopio	9

3.8.1. Instrumentos quirúrgicos	9
3.8.2. Materiales de reposición constante	10
3.8.3. Laboratorio clínico	10
3.9. Higiene y desinfección del Consultorio Veterinario	10
IV. FUNCIONES REALIZADAS EN CLINICA VETERINARIA APROVET	11
4.1 Área de Recepción y sala de espera	11
4.1.1 Toma de datos generales del Tutor y del paciente	11
4.1.2 Actualización datos y apertura de nuevos expedientes	11
4.1.3 Servicio Certificado de Exportación	11
4.2 Área de Pre- chequeo	12
4.2.1 Manejo de canino y felino en la clínica	12
4.4 Área de consultas Específicas	12
4.4.1. Examinación del paciente en consulta por patología y quirúrgica	12
4.4.2 Valoración y consideración para la atención a pacientes ortopédicos y tejidos blandos	13
4.5 Área de laboratorio	13
4.5.1 Método de toma de muestra para procesamiento en el laboratorio	13
4.6. Área quirúrgica y hospitalización	14
4.6.1. Preoperatorio	14
4.6.2. Intraoperatorio	14
4.6.3. Postoperatorio	14
4.7 Venta de productos de uso veterinario	14
4.7.1 Registro contable y control de inventario	15
V. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO REALIZADO POR PASANTES EN CLINICA APROVET	16
5.1 Área de recepción y sala de espera	16
5.1.1 Toma datos generales de tutores y de pacientes	16
5.1.2 Actualización de datos y apertura de nuevos expedientes	17
5.2 Área de Pre- chequeo	17
5.2.3 Posiciones más frecuenten utilizadas para la inspección de la mascota en la consulta y preparación quirúrgica	18
5.2.4 Manejo de felinos en la consulta y para procedimientos quirúrgicos en clínica	19
5.3 Área de consulta específicas	19

5.3.1 Examinación del paciente en consulta por patología y quirúrgica	19
5.3.2 Exploración por medio del tacto (palpación)	20
5.3.3 Exploración por medio de percusión	20
5.3.4 Pronóstico	20
5.3.5 Inspección del estado general de pacientes sometido a procedimientos quirúrgico de tejidos blandos	23
5.3.6 Cirugía del tegumento y tejidos blandos	23
5.3.7 Seguimiento de tratamientos de herida de lesiones de tejidos blandos	24
5.3.8 Fases de la cicatrización	25
5.3.9 Consideraciones Ortopédicas. Biomecánica del hueso	27
5.3.10 Estrategia terapéutica	30
5.4 Área de laboratorio	31
5.4.1 Toma de muestra y realización estudios: Hematológicos, parasitológico y de piel	31
5.5 Área quirúrgica y hospitalización	31
5.5.1 Firma del consentimiento informado	31
5.5.2 Consideraciones hacia el dueño, para preparación del paciente	32
5.5.3 Clasificación ASA	32
5.5.4 Valoración prequirúrgica	33
5.5.5 Periodo preoperatorio	33
5.5.6 Fase de Preparación de pacientes para procedimientos quirúrgicos	37
5.5.7 Criterios para la selección de fármacos y protocolos anestésicos	37
Protocolo de pre-medicación utilizado en clínica veterinaria Aproved	37
5.5.8 Periodo Intraoperatorio	42
5.5.9 Técnicas quirúrgicas realizadas en clínica veterinaria APROVET	45
5.5.10 Post operatorio	85
5.5.11 Venta de producto de uso veterinario	92
5.5.12 Registro contable y control de inventario en farmacia veterinaria	92
VI. RESULTADOS OBTENIDOS	94
VII. LECCIONES APRENDIDAS	103
VIII. CONCLUSIONES	106
IX. RECOMENDACIONES	108
X. LITERATURA CITADA	109

INDICE DE CUADROS

CUADRO		PÁGINA
1	Ejemplificación de pronósticos de consultas, intervenciones quirúrgicas específicas y generales	21
2	Clasificación de las artropatías en pacientes caninos y felinos	29
3	Resumen esquema terapéutico practicado en clínica veterinaria APROVET	30
4	Protocolo de inducción en clínica APROVET	44
5	Cantidad de pacientes atendidos por inicio y refuerzos de plan de inmunización en Clínica Veterinaria APROVET	94
6	Pacientes atendidos para desparasitación en Clínica Veterinaria APROVET	94
7	Consolidado de pacientes atendidos con pronóstico favorable, desfavorable y reservado en casos generales y resoluciones quirúrgicas	96
8	Cantidad de remisión de exámenes hematológicos	96
9	Cantidad de remisión de exámenes coprológicos	97
10	Cantidad de intervenciones quirúrgicas de ovariectomía y orquiectomía realizadas dentro de la clínica veterinaria APROVET	97
11	Cantidad total de intervenciones quirúrgico de tejidos blandos atendidos en la clínica veterinaria APROVET en caninos y felinos	100
12	Total, de resultados de intervenciones quirúrgicas de lesiones músculos esqueléticas atendidas en la clínica APROVET en caninos y felinos	101
13	Resultados de intervenciones quirúrgicas atendidas en jornadas de esterilización OHT y castración en caninos y felinos	102

INDICE DE FIGURAS

FIGURA	PÁGINA
1 Parte externa de la clínica Aproveet	4
2 Ubicación de la clínica Aproveet	5
3 Estructura de la clínica Aproveet	6
4 Exploración de mucosas orales en canina	26
5 Exploración física	26
6 Pesaje de canina hembra	26
7 Masa vulvares en canino por tvv, primera semana de inicio de tratamiento	26
8 Segunda semana de tratamiento	26
9 Tercera y última semana de tratamiento	26
10 Colocación en catéter venoso en vena marginal en coneja	39
11 Intubación durante anestesia general en coneja	39
12 Paciente con el esofagoendoscopio, para toma de frecuencia cardiaca en procedimiento quirúrgico	45
13 Ligadura de Miller en cordón en testículo inguinal izquierdo en canino monorquido de raza chihuahua, extraído por técnica cerrada	46
14 Incisión pre-escrotal en canino macho joven	46
15 Incisión de la línea media en canina para procedimiento de OHT	48
16 Búsqueda de cuerno izquierdo por medio de gancho	48
17 Cuerpo lúteo del ovario izquierdo, identificado durante procedimiento de OHT en canina	49
18 Ligadura de Miller en cérvix canina	49
19 Sutura final de la incisión abdominal en sus distintas capas en canino	49
20 Sutura intradérmica continua en canina por OHT	49

21	Implantación fetal, aproximadamente 3 semanas en útero felino	50
22	Sutura final de la incisión abdominal en sus distintas capas en felino sometido a OHT	50
23	Piometra En paciente Pastor Alemán	50
24	Piometra cerrada y quiste en ovario izquierdo en perra de raza Pitbull	50
25	Quiste gigante encontrado por una OHT, del ovario derecho en felina	51
26	Sutura intradérmica en gata	51
27	Búsqueda de cuernos uterinos en coneja para OHT	51
28	Ovarios y cuernos de coneja	51
29	Sutura intradérmica en coneja	52
30	Adenocarcinoma de las glándulas ceruminosas en canal auditivo externo en canino	53
31	Ablación medial del canal auditivo para recesión del tumor	53
32	Adenocarcinoma de las glándulas ceruminosas canino	54
33	25 días después del procedimiento quirúrgico	54
34	Otohematomas caninos en oreja derecha	56
35	Incisión en cara interna de la oreja	56
36	Drenaje y eliminación de coágulo, extracción de fibrina	56
37	Puntos de 3/4 a 1 cm de longitud	56
38	Infiltración de Lidocaína en zona abdominal	58
39	Recesión de la glándula derecha afectada por tumor, mastectomía regional	58
40	Puntos interrumpidos simples en mastectomía canina	58
41	Puntos interrumpidos simples en mastectomía felina	58
42	Preparación de canino mestizo para corrección de mucocele cervical	60
43	Glándula mandibular y sublingual canina	60

44	Corrección de hernia perianal bilateral en canino macho de raza terri durante jornadas de cirugías	62
45	Realización de sutura discontinua	62
46	Sutura discontinua en corrección de hernia	62
47	Ecografía pélvica de Arturo, identificando urolitiasis	64
48	Exposición de vejiga en gato	64
49	Calculo de estruvita	64
50	Desbloqueo uretral parcial por medio de sondaje en felino macho, presentándose hematuria	64
51	Exploración de vejiga, en gato macho por medio de ecografía	64
52	Canina sometida a corrección de entropión y ectropión por blefaroplastia lateral	66
53	Prolapso de la glándula del tercer parpado bilateral en canino sharpei	67
54	Prolapso de la glándula del tercer parpado y granulación corneal provocada por ectropión	67
55	Canino sin glándulas lagrimales	67
56	Sutura por puntos invaginantes continuos (cusching seguida por Lambert próxima en cérvix uterina por cesaría canina	69
57	Cachorro nacido por cesaría	69
58	Ruptura de útero canino	69
59	Camada de 4 cachorro Doberman Pinscher por cesaría planificada	70
60	Exéresis de tumor hemangiosarcoma cuétano canino	71
61	Tumor cutáneo, en extremidad superior derecha	71
62	Cierre con puntos simples interrumpidos al realizar una recesión de tumor	71
63	Desbridamiento al hacer una incisión lateral, extracción de tumor cutáneo	71
64	Lipoma gigante, con peso de 12 lb en canino	72

65	Lipoma canino pequeño	72
66	Limpieza dental ultrasónica en canino	73
67	Extracciones de piezas dentales, que se encontraban separados de tejido	73
68	Canino en posición de cubito lateral, miembro afectado suspendido para realizar amputación	76
69	Incisión cutáneas lateralmente, del flanco de la extremidad derecho posterior	76
70	Puntos interrumpidos simples, para cierre de piel después de una amputación	76
71	Estudio radiológico simple, decúbito dorsal, proyección: ventro-dorsal y lateral de extremidad posterior derecha y simple latero-lateral	78
72	Estudio radiológico simple, proyección: ventro-dorsal de extremidad posterior izquierda de tibia canino, con fractura oblicua cerrada	80
73	Exposición de fractura oblicua de peroné en canino	80
74	Fijación de platina en fractura oblicua en canino	81
75	Estudio radiológico, proyección: ventro-dorsal de radio cubito. Observándose fijación y cicatrización con implantes de platina con 7 tornillos	81
76	Estudio radiológico con proyección entro-dorsal y latero-lateral de extremidad posterior derecha tibia, con fractura oblicua en cachorro canino	81
77	Estudio radiológico con proyección ventro-dorsal y latero-lateral de extremidad anterior derecha de radio cubito, observándose área radiopaca a lo largo del hueso por formación de cayo óseo	81
78	Estudio radiológico simple, decúbito dorsal, proyección: ventro-dorsal de pelvis de extremidades posterior en cachorro canino con fractura	84
79	Incisión lateral de fémur y exposición de fractura para su resolución	84
80	Colocación de agujas intramedular para fijación de fractura femoral en cachorro	85
81	Estudio radiológico simple, en decúbito-dorsal, proyección: ventro-dorsal de pelvis y extremidad posterior derecha, observándose de pines IM en ambas extremidades, por técnica de reducción y fijación cerrada	85
82	Recuperación post quirúrgica en paciente sometido a OHT	85

83	Gráfico de pacientes atendidos por casos médicos que se presentan en la clínica veterinaria APROVET	95
84	Grafico intervenciones quirúrgicas de lesiones músculos esqueléticas por especie y sexo, atendidos en la clínica APROVET en caninos y felinos, con pronóstico clínico	98
85	Grafico intervenciones quirúrgicas de lesiones músculos esqueléticas por especie y sexo, atendidos en la clínica APROVET en caninos y felinos, con pronóstico clínico	99

INDICE DE ANEXOS

ANEXO		PÁGINA
1	Formato de consentimiento de hoja de cirugía y monitorización de anestesia.	114
2	Historia clínica, cara anterior	115
3	Historia clínica, formato actual, cara posterior	116
4	Ficha terapéutica	117
5	Formato interno de plan sanitario, cara anterior de cartilla	118
6	Formato interno de plan sanitario, cara posterior	119

RESUMEN EJECUTIVO

La ejecución del proceso de pasantía está enfocado en atención quirúrgica de lesiones musculoesqueléticas y tejidos blandos en la asociación veterinaria de protección, conservación y bienestar animal (Aprovét). Describir la atención brindada en las distintas áreas: pre-chequeo, consulta general y consulta específica, detallando pronósticos en cada paciente. Destacándose las actividades realizadas de una forma ordenada y sencilla. Obteniendo los siguientes resultados: 1) Área de recepción y sala de espera; se atendieron un total de 548 pacientes, 2) Área de Pre-chequeo; se recibió un total de 146 pacientes para instaurar y dar seguimiento a plan sanitario preventivo (70 desparasitaciones internas y 30 externas en caninos, 15 desparasitaciones internas en felino, vacunación 30 caninos y 1 felinos). 3) Área de consulta especializada; se atendió un total de 109 pacientes ingresando por diversas patologías (enfermedades gastrointestinales, piel, locomotor, respiratorio, reproductores, lesiones de tejidos blando y músculo esquelético). 4) Área de laboratorio se realizaron un total de 48 exámenes complementarios, 29 laboratoriales, de los cuales 25 fueron toma de muestras para exámenes sanguíneos (15 BHC y 10 muestras para frotis y gota gruesa) remitidos a laboratorio externo y 3 hisopados, 1 coprológico por flotación realizados en la clínica; se efectuaron también 19 exámenes especializados (15 radiografías y 4 ecografías abdominales). 5) Área de cirugía y hospitalización; se realizaron en total de 135 cirugías; 86 cirugías de rutina (castraciones, ovariectomía, cesaría) 10 procedimientos quirúrgicos de emergencias (cesarías, OHT con presencia de piometra, ruptura uterina y 29 cirugías de tejidos blandos (corrección de hernias, Otoplastias, blefaroplastia, ablación de conducto auditivo, Sialoadenectomía, recesión de tumores, cesaría), 10 de musculoesqueléticos (Amputación, fracturas diafisarias y supracondilares con colocación de implantes en técnica cerrada). Atención de 110 cirugías en jornadas de esterilización y castración (30 caninos y 25 felinos macho y 25 hembras caninas y 30 felinas). Se afianzaron los conocimientos adquiridos durante la carrera de medicina veterinaria, en materia quirúrgica de caninos y felinos, fortaleciendo la toma de decisiones y la seguridad frente a emergencias, eligiendo con rapidez el mejor procedimiento y medicación para beneficio del paciente.

Palabras claves: Cirugía, emergencia, exámenes complementarios, caninos y felinos

EXECUTIVE SUMMARY

The execution of the internship process is focused on surgical care of musculoskeletal injuries and soft tissues in the veterinary association for protection, conservation and animal welfare (Aprovet), the present work aims to describe the medical, surgical care of musculoskeletal injuries and soft tissues in canine and feline patients treated at Aprovet, also describing the care provided in the different areas: pre-checkup, general consultation and specific consultation, detailing prognosis for each patient. Highlighting the activities carried out in an orderly and simple way. Obtaining the following results: 1) Reception area and waiting room; A total of 548 patients were treated, 2) Pre-check Area; A total of 146 patients were received to establish and monitor the preventive health plan (70 internal and 30 external deworming in canines, 15 internal deworming in felines, vaccination of 30 canines and 1 feline). 3) Specialized consultation area; A total of 109 patients admitted for various pathologies (gastrointestinal, skin, musculoskeletal, respiratory, reproductive, soft tissue and skeletal muscle injuries) were treated. 4) Laboratory area, a total of 48 complementary tests were carried out, 29 laboratory tests, of which 25 were sampling for blood tests (15 BHC and 10 samples for smears and thick smears) sent to an external laboratory and 3 swabs, 1 coprological by flotation performed in the clinic; 19 specialized examinations were also performed (15 X-rays and 4 abdominal ultrasounds). 5) Surgery and hospitalization area; a total of 135 surgeries were performed; 86 routine surgeries (Castrations, Ovariohysterectomy, C-section) 10 Emergency surgical procedures (C-sections, OHT with presence of pyometra, uterine rupture and 29 soft tissue surgeries (Hernia correction, Otohematomas, Blepharoplasty, Ear canal ablation, Sialadenectomy, Recession) of tumors, cesarean section), 10 of musculoskeletal (Amputation, diaphyseal and supracondylar fractures with placement of implants in closed technique) Care of 110 surgeries in days of sterilization and castration (30 canines and 25 male felines and 25 female canines and 30 felines) The knowledge acquired during the veterinary medicine career, in canine and feline surgery, was strengthened, strengthening decision-making and safety in emergencies, quickly choosing the best procedure and medication for the benefit of the patient.

Keywords: Surgery, emergency, complementary exams, canine and feline

GLOSARIO

Semiología: Parte de la medicina que estudia los síntomas de enfermedades, los cuales constituyen el instrumento de trabajo que permite apreciar la situación clínica del paciente y así establecer un diagnóstico.

Psitácidas: Familia de aves del orden de las psitaciformes cuyas características son las mismas que la de estos.

Ortopedia: Especialidad médica que involucra el tratamiento del sistema musculoesquelético que incluye huesos, articulación, ligamentos tendones y músculos.

Hemograma: Es un conjunto de pruebas de laboratorios para describir y numerar las diversas clases de células que se encuentran en una cantidad determinada de sangre y de las proporciones entre ellas.

Diagnóstico: Es un proceso en el que se identifica una enfermedad, afección o lesión por sus signos y síntomas.

Anestésicos: Medicamentos u otra sustancia que causan la pérdida de sensibilidad o de conciencia.

Ovariohisterectomía: Procedimiento quirúrgico en el cual se extirpan ambos ovarios y el útero de las hembras

Orquiectomía: Extirpación de uno o ambos testículos

Sialoadenectomía: Extirpación de glándulas mandibular

Claudicación: Es la detención de la marcha por dolor muscular debido a que no llega la energía suficiente para que el miocito funcione en los músculos.

Cirugía: Procedimiento para extirpar o reparar una parte del cuerpo.

Isquemia: Déficit de riego sanguíneo, generalmente localizado de un tejido u órgano del cuerpo.

Granulación: Proceso de formación de materias patológicas de diversa índole en la superficie cutánea o en las mucosas del organismo.

Necrótico: Muerte patológica de un conjunto de células o de cualquier tejido del organismo, debido a un agente nocivo que ha provocado una lesión grave que no se puede reparar o curar.

Dehiscencia: Dehiscencia de la herida quirúrgica es la separación posoperatoria de la incisión.

Quimiotaxis: Habilidad de las células vivas para determinar la dirección de su locomoción a lo largo de un gradiente de concentración de sustancia atractantes.

Hemostasia: Mecanismo de defensa del organismo que se activa tras haber sufrido un traumatismo o lesión que previene la pérdida de sangre del interior de los vasos sanguíneos.

Hidroxiapatita: Constituyente inorgánico de los huesos y dientes que contiene dureza característica y acompañado por colágeno.

Hemograma: Análisis de sangre que se usa para evaluar el estado general y detectar una amplia variedad de enfermedades.

Cifosis: Curvatura convexa en la parte superior de la columna vertebral.

Ataxia: Trastorno motor que se caracteriza por una falta de coordinación en la realización de movimientos voluntarios que altera su velocidad y precisión.

Narcosis: Estado de somnolencia producido por una sustancia narcótica.

Otitis: Inflamación del canal auditivo interno.

Miositis: Inflamación de los músculos.

I. INTRODUCCIÓN

Las familias mantienen como miembros en sus hogares animales afectivos, generalmente caninos y felinos. De acuerdo a López (2017) *“la relación persona-perro es de 5.86 y en los hogares en los que viven de 3 a 5 persona afirmaban tener de 3 a 6 perros.”* (p. 6)

García (2018) Indica que cada vez los propietarios se hacen conscientes de mantener la salud de sus mascotas y con ello la búsqueda de médicos veterinarios para darles atención, seguimientos y control de las enfermedades, ya que la tenencia de un animal en nuestro hogar implica una serie de responsabilidades relativas a su cuidado como la atención medica profesional veterinaria seguimientos y control de las enfermedades. Y como general y en ausencia de síntomas de enfermedad se debe acudir como mínimo una o dos veces al año para revisión clínica veterinaria (p.20).

Cada vez es más común, en la práctica veterinaria, recibir consultas que resultan casos especiales, por ejemplo, resoluciones quirúrgicas de tejidos blandos, realizar ovariectomía, Orquiectomía y recibir pacientes por problema de locomoción en animales de compañía. Las enfermedades musculo-esqueléticas son menos comunes en felinos que en caninos y por lo general las consultas en felinos son de origen traumático. Es necesario para lograr un diagnóstico correcto someter a cada paciente que muestren alteración del aparato locomotor a un buen abordaje ortopédico para brindar una mejor atención. Ya que las claudicaciones pueden ser el resultado de problemas musculares, óseos, nerviosos, articulares o varias en conjuntos, existiendo maneras distintas y diferentes grados de expresar dichas alteraciones (Berrocal, 2003, p. 56).

Marín, (2019) menciona que la metodología diagnóstica es orientada a problemas clínicos y se basa en la realización de diagnóstico definitivo lo cual demanda no solo de capacidades de la clínica, sino también en la realización e interpretación de exámenes complementarios que permitan la instauración de tratamientos adecuados, para una evaluación progresiva del paciente, ante tratamientos más invasivos como son las resoluciones quirúrgicas para restablecer la salud de los pacientes (p.12).

Cada vez se hace necesario contar con habilidades en el área quirúrgica, Masegosa (2008) afirma que la competencia quirúrgica es un conjunto de conocimientos, habilidades técnicas, capacidad de tomar decisiones, de comunicación y posibilidades de trabajar en equipo o liderarlo, formando así al buen cirujano. Al igual el dominio y actualización del uso de protocolos anestésicos garantizará el éxito del procedimiento quirúrgico manteniendo al paciente estable minimizando presencia de dolor durante procedimientos y complicaciones post operatorio.

La función principal del médico veterinario es proponer la seguridad de un buen diagnóstico, que admita un extenso margen en el esquema de tratamientos terapéutico. Considerando este plan de culminación de estudio por pasantías el medio para lograr obtener mayores experiencias durante el proceso de práctica, donde se deben aplicar los conocimientos básicos adquiridos durante la formación profesional, desarrollo de habilidades y destrezas que exige la profesión y la sociedad hoy en día en el ámbito de la atención especializada en el abordaje clínico y atención quirúrgica de lesiones en tejido musculo esquelético y blandos.

En la clínica de Asociación Veterinaria de Protección, Conservación y Bienestar Animal APROVET, asumí invariable progreso en casos reproductivos, urogenitales, gastrointestinales, dermatológicos, y sobre todo mayor práctica de la medicina preventiva; pruebas diagnósticas, manejo en anestesiología, cirugías básicas de ovariohisterectomía, orquiectomía| en caninos y felinos, lesiones musculo esqueléticas y tejido blandos, casos de emergencias.

En este presente trabajo, se destacaran las actividades que se realizó dentro de la clínica APROVET, expuesta de una forma ordenada y esquematizada de manera sencilla, sirviendo como apoyo a futuras generaciones que elijan por este medio de culminación de estudio, con el objetivo de ampliar un aprendizaje completo, abordaje y atención en área quirúrgica.

II. OBJETIVOS DE LA PASANTÍA

2.1. Objetivos Generales

Desarrollar la atención médica y quirúrgica de lesiones musculo esqueléticas y tejidos blandos en pacientes atendidos en la Asociación veterinaria de protección, conservación y bienestar animal (APROVET), octubre 2020 – abril 2021

2.2. Objetivos Específico

Describir la atención brindada en las áreas de recepción y sala de espera, pre chequeo, consulta general, consulta específica y cirugía.

Clasificar los casos médicos que se presentan en clínica diaria atendidos en APROVET.

Exponer las diferentes cirugías realizadas en tejido musculo esquelético y tejido blando en pacientes caninos y felinos.

Determinar el pronóstico de los diferentes casos atendidos en la clínica APROVET y las complicaciones quirúrgicas que se desarrollaron durante el proceso operatorio y el posoperatorio.

III. CARACTERIZACIÓN DE LA EMPRESA

La clínica veterinaria APROVET es una organización veterinaria sin fines de lucro en Nicaragua fundada por el Doctor Lester Tapia que vela la protección, conservación y bienestar animal en todo el país, establecida desde el 01 de septiembre del 2018, en calle Santa Lucia de la ciudad de Granada. El consultorio clínico cuenta con áreas ofrecida a la hospitalización, cirugía, análisis clínico y de laboratorio, farmacia, imagenología, atención de consultas especializadas en especies menores y mayores. Basándose en la experiencia clínica, semiología y técnicas exploratorias, exámenes complementarios, para así establecer un diagnostico presuntivo o decisivo como sea el caso con el propósito de prevenir enfermedades y favorecer el bienestar del paciente.

3.1. Misión de la clínica veterinaria APROVET

“Somos una organización veterinaria de protección y bienestar animal sin fines de lucro proveemos ayuda veterinaria en lugares donde los servicios veterinarios son pocos. También brindamos un servicio de calidad para satisfacer las necesidades médicas del paciente y las no medicas del cliente; velando siempre por el cuidado y bienestar de su mascota” (APROVET NICARAGUA).



Figura 1. Parte externa de clínica APROVET
Fuente: Propia

3.2. Visión de la clínica veterinaria APROVET

“Ser una organización veterinaria de referencia y reconocida calidad en el servicio médico y de diagnóstico veterinario, dirigiendo nuestros proyectos en el concepto de una sola salud, ya que creemos que los animales sanos nos crearán una población y un medio ambiente saludable, nos enfocamos en realizar campañas de esterilización de alto volumen, gratuitos o a bajo costo para los dueños de mascotas. También brindamos atención veterinaria gratuita para animales de trabajo como caballos, mulas, bueyes y asistencia a bajo costo para animales de producción y animales silvestres, que son confiscados del comercio ilegal, la caza o heridos por la humanidad” (APROVET NICARAGUA).

3.3. Nombre de la entidad

Organización Veterinaria de Protección y Bienestar Animal “APROVET”

Domicilio: Granada departamento de Nicaragua. Calle Santa Lucia, contiguo a la ladrería Favillí



Figura 2. Ubicación de la clínica APROVET

Fuente: APROVET, Calle Santa Lucía, Granada, Nicaragua Google maps, 2022, <http://www.google.com/maps>.

3.3.1. Esquema de Estructura de clínica APROVET

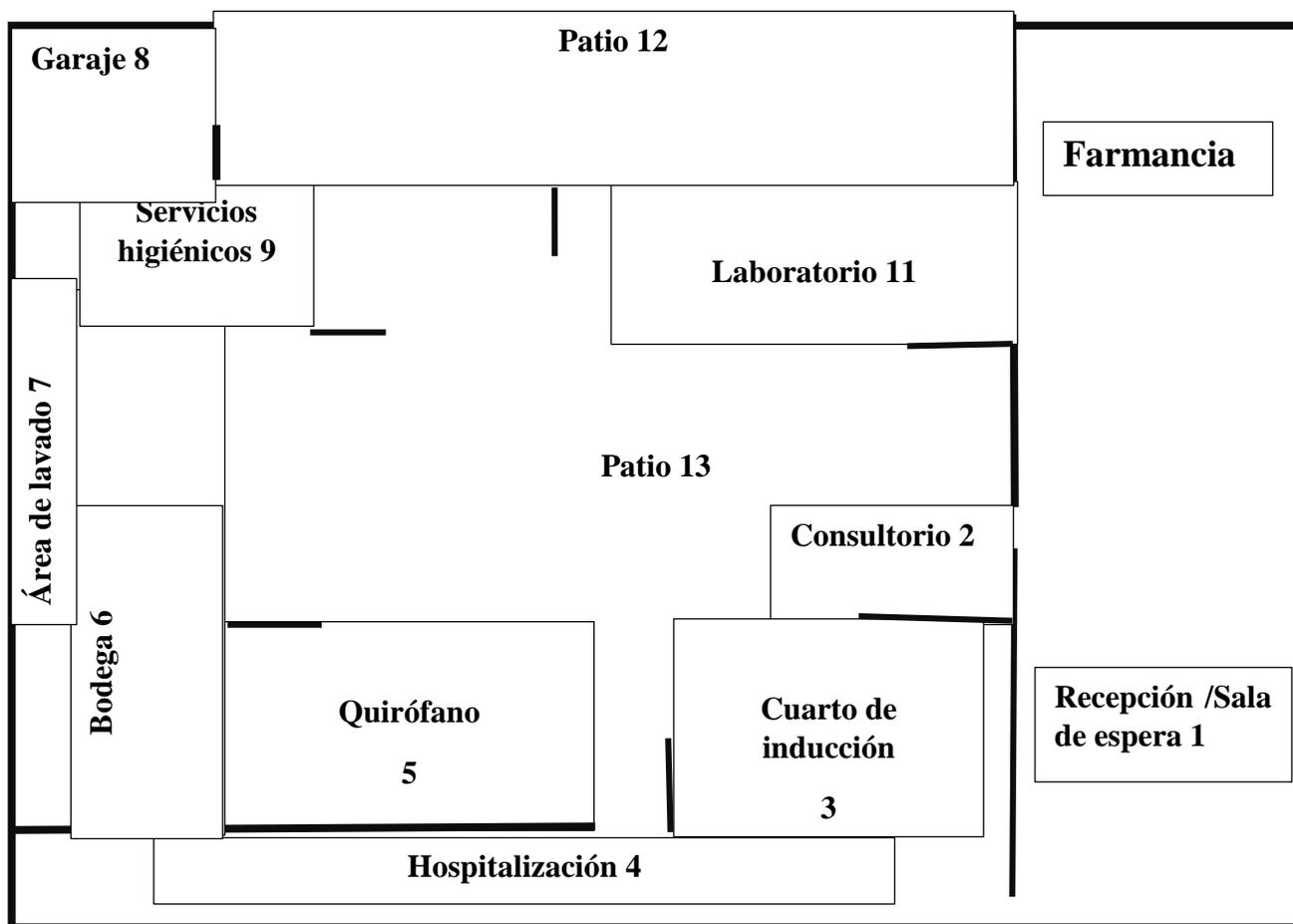


Figura 3. Estructura de la clínica APROVET
Fuente: Propia

3.3.2. Teléfono de Contacto:

- +50585408032
- +50522253765

3.3.3. E-mail

- lestertapiam@yahoo.es

3.3.4. Horario de Atención

- De Lunes a Sábado: 8 am a 5 pm

3.4. Especies de Cuidado

- Canino
- Felino
- Bovino
- Equino
- Ovino- Caprino
- Aves Psitácidas y No Psitácidas.
- Animales No Convencionales.

3.5. Servicios Ofrecidos

- Consultas Clínicas y Seguimiento de Casos.
- Intervenciones Quirúrgicas. (cirugías de tejidos blandos)
- Ortopedia
- Controles Sanitarios.
- Laboratorio Clínico.
- Hospitalización.
- Planes de Salud.
- Certificados de exportación.
- Farmacia, Accesorios.
- Centro Tecnológico de entrenamiento para médicos veterinarios.

3.6. Información del personal que labora

3.6.1. Nombre

Dr. Lester Tapia Martínez. Médico Veterinario

- **Teléfono e E-Mail:** +505 85408032. lestertapiam@yahoo.es
- **Domicilio:** Calle Santa Lucia, contiguo a la ladrería Favillí. Granada, Nicaragua
- **Código Profesional:** IPSA N° 571.
- **Cargo en la Empresa:**

Representante Legal

Presidente de junta directiva y Director Veterinario/APROVET

Gerente – Regente

Médico Veterinario Titular

3.6.2. Gerente, Médico de cabecera, laboratorista, cirujano

Desempeña el cargo de destinar cada una de las acciones a ejecutar dentro de la clínica, aprueba tratamientos y operaciones a llevarse a cabo en cada uno de los pacientes, toma decisiones con respecto al crecimiento y el desarrollo de la organización. Procesamiento de muestras y análisis de resultados de laboratorio. Realiza procedimientos quirúrgicos.

3.6.3. Pasante- Residente de Medicina Veterinaria (RMV)

Ayuda con las acciones de la clínica como: atención al cliente, orden, limpieza del lugar de trabajo, discusión sobre tratamientos, ayuda a la toma de decisiones o muestra nuevas ideas para el emprendimiento y progresión de la entidad.

- **Anestesiólogo:** Destinado de los protocolos anestésicos y categorización del paciente según normativa ASA. Y mantener un plano anestésico adecuado durante una cirugía, logrando que el paciente no padezca dolor.
- **Cirujano:** Destinado de área quirúrgica, produce a cabo los procedimientos de curaciones menores, cirugías de rutina y de emergencia.

Siendo estas áreas supervisadas por el Médico Veterinario Titular.

3.7. Instalaciones y Equipos utilizados

3.7.1. Equipos

- **Mesa de Inspección:** se realiza la exploración física o examen clínico del paciente que es el conjunto de maniobras que realiza un médico para obtener información sobre el estado de salud de un animal. Después de una correcta anamnesis en la entrevista clínica, se obtiene una serie de datos fundamentales, los cuales son objetivos o signos clínicos que están relacionados con los síntomas que refiere el paciente (Ena Boedeker, María Rugama, 2019. p.5).

- **Mesa Quirúrgica:** la mesa quirúrgica es uno de los equipos que utiliza el cirujano en la intervención quirúrgica. Se diseña de forma tal que le permita al cirujano realizar las maniobras quirúrgicas necesarias, ya que el tamaño, el peso y la precisión del instrumental utilizado pueden afectar los resultados de la cirugía del paciente (Ena Boedeker, María Rugama, 2019. p.5).
- **Tubo porta suero:** instrumento utilizada en el momento de paso de suero al paciente.
- **Lámpara de Brazo para Cirugía:** es el instrumento que se emplea en una cirugía para observar con más claridad el procedimiento a realizar (Ena Boedeker, María Rugama, 2019. p.5).
- **Instrumentos quirúrgicos:** es una herramienta o implemento especialmente diseñada para realizar acciones específicas para llevar a cabo efectos deseados durante una cirugía u operación, para modificar tejidos biológicos, y tener acceso para verlo (Ena Boedeker, María Rugama, 2019. p.5).
- **Autoclave:** Equipo utilizado para la esterilización por vapor para materiales resistente al calor, humedad y presión.
- **Ecograma:** Es una prueba de diagnóstico por imagen que utiliza ondas sonoras para crear imagen del interior del organismo.
- **Microscopio:** Es una herramienta que permite observar objetos que son demasiados pequeños para ser observado a simple vista.
- **Centrifuga:** Es un equipo de laboratorio que genera movimiento de rotación, separa los componentes que constituye una sustancia.
- **Posicionador:** objeto que mantiene en una posición correcta, al paciente durante la cirugía.

3.8. Instrumentos para consulta, pre chequeo quirúrgicos: estetoscopio, otoscopio, termómetro, esofagoendoscopio

3.8.1. Instrumentos quirúrgicos

Incluyen pinzas de disección, pinzas diente de ratón, pinzas hemostáticas curvas y rectas de diferentes tamaños, mango de bisturí, tijeras rectas, tijeras de mayo curvas, pinzas de campo, sonda acanalada, gancho obstétrico, porta aguja (Ena Boedeker, María Rugama, 2019. p.10).

3.8.2. Materiales de reposición constante

Guantes de látex, guantes estériles, mascarillas, jeringas desechables (1cc, 3cc, 5cc, 10cc, 20cc), agujas (18, 22), vendas auto adheribles, gaza estéril, campos operatorios estériles, algodón, esparadrapo, hilos de sutura (4-0, 2-0,3-0,1,0), papel toalla, yodo povidona, alcohol, guía de suero, bránulas (24, 22, 20, 18, 16 G), sello de heparina, guía de suero, tubos recolectores de muestras (Ena Boedeker, María Rugama, 2019. p.11).

3.8.3. Laboratorio clínico

Microscopio, centrífuga, micro y macro pipetas, gradillas, cristalería, tubos para toma de muestras, refractómetro.

3.9. Higiene y desinfección del Consultorio Veterinario

- Higiene: Se realiza manual.
- Sustancias químicas utilizadas: Cloro, detergente bactericida, cloruro de Benzalconio, ambientador, amoniocuaternario.
- Guía e higiene de las Instalaciones de la clínica: Vitrinas, piso, área de consulta, sala de cirugía, mesas quirúrgicas y hospitalización, laboratorio, farmacia, muebles, lavado de los instrumentales y equipos.
- Administración de Desechos Sólidos: Cestos de basura, bolsas plásticas cerradas, almacén de objetos corta punzantes y tejidos.

IV. FUNCIONES REALIZADAS EN CLINICA VETERINARIA APROVET

La asignación de las funciones como pasante de la clínica de la asociación estuvo orientadas en distintas áreas que corresponden a una clínica dedicadas a pequeñas especies. Cumplidas mediante la práctica profesional que constituyen una etapa en lo que se aprende a enfrentarse a la realidad del ámbito laboral día a día, y poder brindar a futuro una mejor atención a la sociedad, permitiendo profundizar más el área de atención quirúrgica siendo está muy fundamental dentro del desarrollo profesional.

4.1 Área de Recepción y sala de espera

En esta área se realizan actividades de toma de datos del tutor y de los pacientes que incluyen llenado de expedientes clínicos, apertura y actualización de nuevos expedientes, y certificado de exportación para mascota.

4.1.1 Toma de datos generales del Tutor y del paciente

Llenado de los Expedientes clínicos:

- Conformación de Plan de inmunización (vacunación y desparasitación)
- Conformación de Historia clínica para consulta

4.1.2 Actualización datos y apertura de nuevos expedientes

- Iniciación de historiales, si es primera vez que visita el consultorio
- Ordenamiento de nuevas citas de registro de inmunización
- Agregar datos de nuevas mascotas en el expediente del propietario ya en existencia

4.1.3 Servicio Certificado de Exportación

- Control clínico
- Formatos de información
- Estudios clínicos (Hemograma, perfil bioquímico, estudio coprológico). Costo adicional.
- Prevención (en caso de ser necesario). Costo adicional.

- Desparasitación (en caso de ser necesario). Costo adicional.

Se presentan certificados para:

- Latinoamérica
- Norteamérica
- Europa
- Asia y Oceanía

Para Europa debe emitirse con un resultado de un laboratorio acreditado que certifique títulos de anticuerpos propios contra Rabia. Preparando el trámite con 3 meses de anticipación.

4.2 Área de Pre- chequeo

En esta área, se mencionará formas para llevar a cabo el manejo de canino y felino, poniendo en prácticas técnicas de sujeción, triada clínica, técnicas exploratorias, planes sanitarios, y alternativas de productos a utilizar, examinación de pacientes, laboratorios. Lo cual nos indica el estado físico del paciente antes de iniciar pautas quirúrgicas.

4.2.1 Manejo de canino y felino en la clínica

- Métodos de sujeción en canino y felino
- Triada clínica de la mascota
- Técnicas exploratorias de manera general

4.4 Área de consultas Específicas

Para valoración de pacientes es de suma importancia la examinación completa, ya sea de rutina o por patologías.

4.4.1. Examinación del paciente en consulta por patología y quirúrgica

- Evaluación de datos del pre-chequeo
- clínica exhaustiva (técnicas exploratorias, triada clínica)
- Instaurar un diagnostico presuntivo
- Ejecución de exámenes complementario

- Operaciones quirúrgicas.

4.4.2 Valoración y consideración para la atención a pacientes ortopédicos y tejidos blandos

Teniendo en cuenta todas aquellas consideraciones ortopédicas para atención a pacientes con problemas músculos esqueléticos es fundamental el manejo de particularidades específicas para su resolución como:

- Propiedades dinámicas del hueso
- Mecánica del hueso
- Cicatrización y tipos de cicatrización del hueso
- Examen ortopédico
- Enfermedades articulares

De igual manera considerar la magnitud de daños de tejidos blandos para su resolución, es apropiado evaluar al paciente;

- Especie a tratar: canino y felino
- Tipos de herida
- Tejidos y órganos afectados (Berrocal, 2003, p.36).

4.5 Área de laboratorio

El uso de laboratorio en medicina veterinaria nos proporciona la experimentación y el descubrimiento de resultados correctos y específico para valoración de pacientes, donde se realizará toma de muestra, remisión y realización de estudios hematológicos, parasitológicos y piel.

4.5.1 Método de toma de muestra para procesamiento en el laboratorio

El método de toma de muestra es apropiado para valorar de manera más específicas a cada paciente.

- Obtención de muestras (sanguínea, de piel y coprológica)

- Establecer un pronóstico y una estrategia terapéutica

4.6. Área quirúrgica y hospitalización

En cada centro veterinario el área quirúrgica y hospitalización se considera un área vital para el desarrollo de funciones y seguimiento de pacientes a intervenir quirúrgicamente, cumpliendo los distintos periodos o fases quirúrgicos tales como:

4.6.1. Preoperatorio

Según Boedeker y Rugama (2019) dentro del el preoperatorio incluye la valoración prequirúrgica, la preparación del paciente colocación de catéter, tubos endotraqueales, rasurado y desinfección del área a incidir, examen físico, exámenes complementarios, clasificación ASA, protocolo anestésico, preparación de quirófano y personal. p 11.

4.6.2. Intraoperatorio

Boedeker y Rugama (2019), afirman que es necesario la monitorización de planos anestésicos, procedimientos quirúrgicos programados (rutina), y de emergencia p. 11.

Técnicas realizadas para resolución de tejidos blandos y músculos esqueléticos

Para la resolución quirúrgica de casos ortopédicos y tejidos blandos es de suma importancia ya que el dominio de cada técnica empleada se logra por medio de la contante práctica diaria en clínicas dedicadas a intervenciones quirúrgicas en pequeñas especies.

4.6.3. Postoperatorio

Se traslada al paciente al área de recuperación, brindando tratamiento analgésico, antibiótico, fluidos y alimento para su recuperación.

4.7 Venta de productos de uso veterinario

- Acopiar las medicinas de forma ordenada, clasificándolos por categoría de una manera ordenada, en vitrinas y los estantes, orden alfabético y farmacéutico.
- Colocación de productos para su stock, teniendo en cuenta la clase terapéutica y forma farmacéutica.

4.7.1 Registro contable y control de inventario

Se mantiene registros de ingresos y egresos de todos los productos y servicios realizados del día de trabajo.

V. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO REALIZADO POR PASANTES EN CLINICA APROVET

La clínica veterinaria (APROVET) Organización Veterinaria de Protección y Bienestar Animal está conformada por áreas; de recepción y de espera, pre-chequeo y consultorio, laboratorio, quirúrgica y hospitalización.

De las áreas que conforma la clínica de Organización Veterinaria de Protección y Bienestar Animal él trabajó se efectuó de forma directa en área quirúrgica e indirectamente en otras áreas.

5.1 Área de recepción y sala de espera

En esta área se clasifican de los casos que se van recepcionando, entre controles y chequeos, urgencias y emergencias veterinarias, esto con el propósito de brindar de priorizar la atención de los pacientes en relación a su estado de salud y no únicamente a cumplir con un orden de llegada a la clínica.

5.1.1 Toma datos generales de tutores y de pacientes

Primeramente, se recepcionan todos los datos generales de tutores y pacientes para el inicio de un expediente clínico, ya sea para los primeros planes de inmunización, o bien para el llenado de la historia clínica previo a la consulta y pre chequeo antes de cualquier procedimiento quirúrgico.

Como practicante pasante de la profesión medicina veterinaria es de suma importancia llevar una buena organización y control de cada base de datos intrahospitalaria, la cual permite llevar un registro de vida, enfermedades, tratamiento y el tiempo de recuperación post quirúrgico luego de salir del quirófano de cada uno de los pacientes. También, posibilita dar una mejor atención personalizada al tutor, monitoreando al paciente vía telefónica, brindado servicio a domicilio.

5.1.2 Actualización de datos y apertura de nuevos expedientes

Todos los casos atendidos en la clínica se les realizan apertura de expediente, para llevar un adecuado control de los diferentes casos atendidos, además estos se actualizan en relación a cambios de los datos generales de los tutores, siendo de suma importancia para poder mantener contacto permanente y así llevar seguimiento de todos los casos.

5.2 Área de Pre- chequeo

Una vez realizados los expedientes clínicos, se hace la inspección clínica de manera ordenada iniciando desde la exploración física con el objetivo de detectar anomalías de funcionamientos clínicamente significativas y determinar los sistemas afectados dando el seguimiento a casos clínicos.

5.2.2 Las técnicas empleadas para manejo de caninos, felinos y conejos en la clínica durante consulta

Siempre se practicaron métodos o técnicas de sujeción para cada especie, lo cual permite realizar con mayor facilidad procedimientos de estudio clínico.

Técnica de sujeción

Boedeker y Rugama (2019) describen: *“las técnicas de sujeción previenen al médico veterinario, asistente técnico o al mismo propietario de un daño físico de parte de la mascota o en otros casos a la mascota misma por el nivel de estrés o conducta del paciente”* (p. 15).

- Colocación de un Bozal:

Es un método de sujeción fundamental y apropiada para la mayoría de las situaciones ya que el perro suele ayudar, pero de lo contrario, hay que valorar colocar al perro un bozal para evitar lesiones. Es indicado para especie canina y felino, otro método es cortar un trozo largo de venda y la plegamos como un cordón, hacemos un lazo grande para pasarlo por el hocico en perro (Millán, 2014, p.45).

- Unos de los métodos de sujeción en canino se realiza en decúbito lateral, decúbito esternal para facilidad de manejo

- En felino se practica la sujeción del pliegue del cuello y sujetando las extremidades traseras, sujeción del dorso y en bolsa de tela
- En conejo se realiza la sujeción del pliegue del cuello (Millán, 2014, p.45).

5.2.3 Posiciones más frecuenten utilizadas para la inspección de la mascota en la consulta y preparación quirúrgica

En animales pequeños o medianos se inmovilizo rodeándolos con los brazos por las patas delanteras y traseras. El personal debe agacharse y levantarse flexionando las rodillas y con la espalda recta para evitar lesiones. Evitando producir altos niveles de estrés al animal, ya que contribuirá a dilatar mejoría del paciente, complicaciones y consumo de tiempo. Tomando en cuenta que en algunas especies animales como cerdos y las aves el estrés puede sufrir la muerte a nuestros pacientes.

En la inspección y durante el procedimiento quirúrgico de la mascota varia las posiciones, los cuales facilitan también para realizar toma de muestras sanguíneas, como:

- Decúbito lateral: sobre la mesa, hay que sujetar las extremidades del lado opuesto y tirar de ellas con cuidado hacia nosotros mientras otro ayudante sujeta la cabeza. Tendido el perro sobre la mesa, se sujetan las dos extremidades para que no se mueva. Con esta postura se puede explorar al animal efectuando algunos procedimientos como auscultación, palpación abdominal, exploración mamaria y durante procedimientos quirúrgicos como ovariectomía caninas y felinas (Boedeker y Rugama, 2019. p.16).
- Decúbito prono: con la colocación del perro decúbito prono o sentado, podemos acceder a la vena cefálica del brazo o a la vena yugular del cuello. Se sujeta al animal la extremidad anterior con la mano por detrás del codo haciendo presión con el dedo gordo sobre la superficie anterior para resaltar la vena cefálica. La cabeza se sujetará con la otra mano llevándola hacia el ayudante. El acceso a la vena cefálica se utiliza para extracciones sanguíneas o para administración intravenosa de sustancias (Boedeker y Rugama, 2019. p.16).

5.2.4 Manejo de felinos en la consulta y para procedimientos quirúrgicos en clínica

- Realizar la anamnesis e historia clínica antes de que se abra el transportín: si el gato permanece mucho tiempo fuera, cuando nos acercamos a él puede estar ya muy nervioso.
- Desmontar el transportín plástico, quitando la parte superior y manejando al gato dentro de él.
- Debemos tocarle, explorarle, auscultarle. siempre desde atrás. Debe mirar al dueño, no a nosotros. Si en algún momento no permite más contactos, sedarle.
- Sedarle justo tras desmontar el transportín. Los primeros momentos tras desmontarlo, el gato está asombrado y te permite pincharle.
- Si no permite ni siquiera abrir el transportín, se le sedará mediante inyección intramuscular a través de los barrotes del transportín, una vez girado éste (Boedeker y Rugama, 2019. p.17).

5.3 Área de consulta específicas

Después de obtener el historial clínico completo se detalla algún tipo de padecimiento propio patológico del paciente o ya sea cualquier caso de seguimiento que amerite realización de exámenes complementarios de cualquier caso que requiera resolución o corrección quirúrgica sobre todo las de lesiones de tejidos blandos y músculos esqueléticas que son las más frecuentes.

5.3.1 Examinación del paciente en consulta por patología y quirúrgica

Inspección

A cada paciente atendido en área de consulta se realiza la exploración permitiendo evidenciar cambios cualitativos que pueden proveer información de valor para orientar el diagnóstico. Registrándose en la historia clínica las anormalidades detectadas en el análisis de actitud en movimiento, actitud en decúbito, en la estación y funciones (Millán, 2014, p.60).

5.3.2 Exploración por medio del tacto (palpación)

“Se realizó la *exploración objetivamente por medio de la vista y tacto que permite evidenciar cambios en el cuerpo del paciente sometido a estudio*” (Millán, 2014, p.65).

5.3.3 Exploración por medio de percusión

“Se consigue lograr vibrar la parte del cuerpo que se está examinando mediante golpes bruscos, produciendo sonidos, se infieren las condiciones físicas de las partes que vibran” (Millán, 2014, p.68).

Para la realización de diagnósticos de patologías que ameritan procedimientos quirúrgicos para ambos tipos de cirugías se indicaban la práctica de exámenes complementarios como; imagenología, que incluye ecografías y placas radiográficas.

5.3.4 Pronóstico

Según menciona Fernández y Valdés (1997), “*El pronóstico es el juicio que expresa el médico veterinario clínico con relación al futuro de la enfermedad y el paciente, anunciando el progreso que seguirá en un individuo determinado. Y se puede clasificar en: Favorable, desfavorable y Reservado*” (p.12).

La actividad clínica diaria está fundamentada en tres elementos: el juicio diagnóstico, el pronóstico y el tratamiento. Estas tres actividades están basadas en estudios probabilísticos. Tras el diagnóstico de una enfermedad se precisa conocer el pronóstico de la misma. La determinación de un pronóstico es estimar las probabilidades de los diversos modos de evolución; es predecir la evolución de una enfermedad en un paciente determinado. Ya que el conocimiento del pronóstico es una variable fundamental que en muchos casos decidirá el tratamiento. Por otra parte, las actividades terapéuticas y preventivas pueden modificar el pronóstico de una enfermedad. (Fernández y Valdés, 1997, p. 11).

En la práctica clínica la capacidad para poder establecer un pronóstico es de importancia fundamental en la toma de decisiones, por que ayuda a la entrega de información adecuada de cada paciente y del propietario para decidir alguna alternativa diagnóstica terapéutica; Ya que el pronóstico corresponde a una predicción de la evolución de una determinada enfermedad o estado de cualquier caso de intervención quirúrgica de rutina o de emergencia. Corresponde a una predicción de la evolución de una enfermedad o evento de interés después de su inicio.

Cuadro 1. Ejemplificación de pronósticos de consultas, intervenciones quirúrgicas específicas y generales

N°	Paciente	Diagnóstico/ Enfermedad	Examen complementario para confirmar diagnóstico	Tipo de Tratamiento
1	Troy	Intoxicación por cipermetrina	BHC + plaquetas + hematocrito	Específico/ sostén
		Pronóstico: Reservado		
2	Princesa	Intoxicación cipermetrina	BHC +plaquetas + hematocrito	Específico/sostén
		Pronóstico: Favorable		
3	Larry	Uro litiasis	Ecografía	Específico/ nutricional
		Pronóstico: Favorable		
4	Nino	Parvovirus canino, Acilotomiasis	BHC+RH+ plaquetas+ hematocrito	Sostén/ específico
		Pronóstico: Reservado	Hisopado rectal	
5	Pinky	Hemoparasitos, dificultad respiratoria, traumatismo	BHC+RH	Sostén

		Pronóstico: Desfavorables		
6	Peluza	Hemoparasitos, piometra	BHC+RH+ plaquetas	Específico
		Pronóstico: Reservado		
7	Negra	Hipocalcemia, hemoparasitos	BHC/RH+ plaquetas	Específico
		Pronóstico: Reservado		
8	Lala	Hemorragia Vaginal, miometra	BHC+RH+ plaqueta, hematocrito	Sintomático
		Pronóstico: Reservado		
9	Akira	Piometra cerrada		Sintomático
		Pronóstico: desfavorable		
10	Bruno	Traumatismo, fractura	BHC+ Radiografía,	Sintomático
		Pronóstico: Reservado	Ecografía	
11	Salka	Gestación (rotura uterina)	Ecografía	Sintomático
		Pronóstico: Desfavorable		

Fuente: Propia

En este cuadro se pueden evaluar los diferentes diagnósticos presuntivos a los cuales se llegó en la consulta realizada a cada paciente, con el envío de diferentes exámenes complementarios recomendados para llegar al diagnóstico y valorar procedimientos quirúrgicos definitivos y así, brindar una terapia adecuada, según la condición fisiológica del paciente.

5.3.5 Inspección del estado general de pacientes sometido a procedimientos quirúrgico de tejidos blandos

Previo a cualquier intervención quirúrgica ya sea de musculo esquelética o tejidos blandos, el paciente pasa por una consulta para precisar el chequeo preoperatorio, que incluye exploración clínica completa, métodos de diagnóstico, al igual que en pacientes recibido por motivos de consultas patológicas para dictar procedimientos a seguir.

5.3.6 Cirugía del tegumento y tejidos blandos

Las incisiones realizadas con cuchilla de bisturí producen menos traumatismo que aquellas realizadas con tijeras, bisturí eléctrico o láser. El láser de CO2 es el láser más apropiado para incisiones cutáneas; crea heridas sutura irrita, acumula bacterias y genera islotes de tejido isquémico (Fossum, 2009, p.28).

Cierre de heridas

Las heridas deben cerrarse inmediatamente (cierre primario), en los primeros 1-3 días tras la lesión, cuando la herida está libre de infección, pero antes de que aparezca el tejido de granulación (cierre primario diferido) o tras la aparición de tejido de granulación (cierre secundario); o se puede dejar que se contraigan y epitelicen (cicatrización por segunda intención) (Fossum, 2009, p.174).

Las heridas cerradas en presencia de contaminación, tejido necrótico, tensión excesiva o espacio muerto pueden sufrir una dehiscencia, con frecuencia seguida de una mayor pérdida de tejido debido a las toxinas bacterianas y a necrosis por presión. Si hay alguna duda de si una herida debe ser cerrada o no, es mejor dejarla abierta (Fossum, 2009, p.174).

Los factores que afectan a la decisión de cerrar heridas incluyen;

- Tiempo que ha pasado desde la lesión. Las heridas de más de 6-8 horas se tratan al principio con vendajes.

- Grado de contaminación. Las heridas con contaminación obvia deben lavarse a conciencia y tratarse al principio con vendajes.
- Cantidad de daño tisular. Las heridas con un daño tisular considerable tienen menores defensas y tienen más riesgo de infectarse; por ello deben tratarse al principio con vendajes.
- Desbridamiento completo. Las heridas deben dejarse abiertas si el desbridamiento inicial ha sido conservador y se precisa de otro desbridamiento.
- Estado del aporte sanguíneo. Una herida con aporte sanguíneo cuestionable debe ser observada hasta determinar la extensión del tejido inviable.
- Salud del animal. Los animales que no puedan tolerar una anestesia prolongada deben ser tratados con vendajes hasta que mejore su salud.
- Grado de tensión y espacio muerto. En caso de tensión o espacio muerto excesivos se deben vendar las heridas para evitar dehiscencias, acumulación de fluidos, infección y retraso de la cicatrización.
- Localización de la herida. Las heridas grandes en determinadas áreas (p. ej., extremidades) no se pueden cerrar (Fossum, 2009, p.174).

5.3.7 Seguimiento de tratamientos de herida de lesiones de tejidos blandos

Hablando un poco sobre la cicatrización, Fossum (2009) indica que es un proceso biológico que restaura la continuidad tisular después de una lesión. Es una combinación de procesos físicos, químicos y celulares que restaura el tejido herido o lo reemplaza por colágeno. La cicatrización comienza inmediatamente tras la lesión o incisión. Las cuatro fases de la cicatrización son inflamación, desbridamiento, reparación y maduración (p.159).

5.3.8 Fases de la cicatrización

Fase inflamatoria: La inflamación es una respuesta protectora de los tejidos que se inicia tras un daño. Esta fase se caracteriza por un aumento de la permeabilidad vascular, quimiotaxis de células circulatorias, liberación de citocinas y factores de crecimiento, y activación celular (macrófagos, neutrófilos, linfocitos y fibroblastos). Los vasos sanguíneos se contraen durante 5-10 minutos para limitar la hemorragia, pero después se dilatan y dejan pasar a la herida fibrinógeno y elementos coagulantes. Mecanismo de coagulación extrínseca se activa por la tromboplastina liberada por las células dañadas. La agregación plaquetaria y la coagulación sanguínea forman un coágulo que asegura la hemostasis y facilita la migración celular. (Fossum, 2009, p. 159)

Fase de desbridamiento. Durante la fase de desbridamiento se forma en la herida un exudado compuesto de leucocitos, tejido muerto y fluidos de la herida. Los quimiotáxicos atraen a los neutrófilos y monocitos hacia las heridas (aproximadamente 6 y 12 horas tras la lesión, respectivamente), y se inicia el desbridamiento (Fossum, 2009, p. 170).

Fase de reparación. La fase de reparación suele comenzar 3-5 días tras la lesión. Los macrófagos estimulan la proliferación de ácido desoxirribonucleico (ADN) y fibroblastos. Las citocinas, junto con las moléculas de la matriz extracelular, estimulan la proliferación de fibroblastos en el tejido adyacente, expresan los receptores apropiados de integrina y migran hacia las heridas (Fossum, 2009, p. 170).

Fase de maduración. La resistencia de la herida aumenta hasta su nivel máximo debido a los cambios en la cicatriz durante la fase de maduración de la cicatrización. La maduración de la herida comienza una vez que el colágeno se ha depositado correctamente en la herida (17-20 días tras la lesión) y puede continuar durante años (Fossum, 2009, p. 171).

Esta paciente canina se sometió a un examen físico previo, para realización de esterilización y posteriormente iniciar tratamiento quimioterápico. Administrándole Sulfato de Vincristina a dosis de 0.025 mg/kg, IV lenta, aplicada durante tres semanal según (Plumb, 2010).



Figura 4. Exploración de mucosas orales en canina
Fuente: Propia



Figura 5. Exploración física
Fuente: Propia



Figura 6. Pesaje de canina hembra
Fuente: Propia



Figura 7. Masa vulvares en canina por tvt, primera semana de inicio al tratamiento
Fuente: Propia

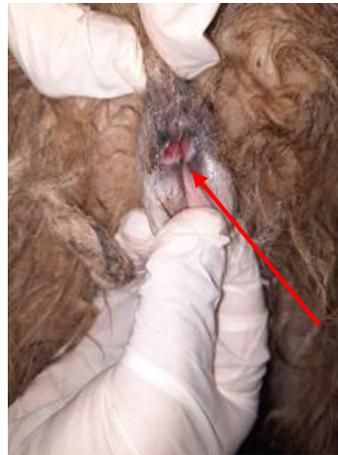


Figura 8. Segunda semana con tratamiento
Fuente: Propia



Figura 9. Tercera y última semana de tratamiento
Fuente: Propia

5.3.9 Consideraciones Ortopédicas. Biomecánica del hueso

A cada paciente que se recibió con alteraciones músculos esqueléticas se valoró conforme a consideraciones ortopédicas como;

Propiedades Dinámicas Del Hueso

La dinámica estudia la acción de las fuerzas sobre los cuerpos cuando no están en equilibrio, por lo cual se define también como la parte de la mecánica que estudia el movimiento y las fuerzas que la originan. La principal función mecánica del hueso es actuar como una estructura de soporte y transmitir carga. Las cargas que el hueso tiene que resistir son de compresión pura, de inclinación, que resulta en la carga en tensión de una cortica) y de compresión en la otra y las de toque o giro (González, 2020, p.33).

Los procesos como osificación endocondral, remodelado interno, modelado, reparación y metabolismo del calcio hacen que el tejido sea viable, dinámico, lo cual favorece su corrección mediante técnicas operatorias. Además de la función de sostén y locomoción del hueso satisface algunos requerimientos metabólicos lo cual son muy importantes por su labilidad, ya que pasa por un proceso llamado remodelado interno y el mantenimiento homeostático del esqueleto es alcanzado a través de la actividad equilibrada de osteoblastos y osteoclasto (González, 2020, p. 34).

Propiedades Mecánicas Del Hueso

Una de las propiedades físicas más importantes del hueso es su densidad, porque muchas de sus propiedades mecánicas se relacionan en forma directa con esta propiedad. Ya que la arquitectura del tejido óseo, depende de la función que el mismo desempeña y es capaz de cambiar cuando se modifica esta función. Considerando que el hueso es un material complejo compuesto mayoritariamente de fibrillas organizadas de colágeno y de una matriz mineral de hidroxiapatita. Aunque existen otros muchos componentes, estos dos constituyen de manera significativa al comportamiento mecánico del hueso (Leadro, 2007, p. 22).

Tipo de fuerzas que actúan en el hueso

Para la reparación adecuada de las fracturas, es fundamental conocer los tipos de fuerzas que operan sobre los huesos como:

- Tracción o tensión.
- Comprensión
- Flexión
- Corte
- Torsión

Cicatrización ósea

Se considera cicatrización ósea a los procesos que conllevan a la curación de una fractura. El proceso de reparación ósea sigue un patrón similar al proceso inflamatorio, y los fenómenos se suceden en forma de cascada (fase inflamatoria, reparadora y de remodelación). Y la importancia es que tienen que mantener la función de locomoción, movimiento y carga de peso. La consolidación de la fractura es un proceso remarcable, ya que es uno de los mecanismos de reparación más exitosos del organismo y la remodelación (Leadro, 2007, p. 29).

Tipos de cicatrización

- Cicatrización ósea Primaria o de Primera Intención (Directa)

La cicatrización por primera intención se caracteriza por una formación directa de tejido óseo en una línea de fractura sin la intervención de ningún otro tipo de tejido (estructura cartilaginosa intermedia de sostén o callo). Esto sólo se consigue cuando en un foco de fractura se da las siguientes condiciones: Buen aporte sanguíneo, ausencia de micro-movimientos, perfecta reducción de los bordes de la fractura, pronta estabilización, existencia de fuerzas de compresión sobre la línea de fractura (Leadro, 2007, p. 30).

- Cicatrización ósea Secundaria o De Segunda Intención (Indirecta).

La cicatrización por segunda intención es el tipo de osificación más frecuente y se produce bajo diferentes condiciones: Cuando existe cierta separación entre los bordes de la fractura, cuando el sistema de estabilización no proporciona una estabilidad perfecta, en ausencia de fuerzas de compresión sobre las líneas de fractura, cuando se ha producido un excesivo daño vascular (Leadro, 2007, p. 30).

Enfermedades articulares

El diagnóstico y el tratamiento de los procesos articulares son aspectos muy importantes en la práctica ortopédica veterinaria. Muchas enfermedades articulares se manejan más en forma médica que quirúrgica. Los pacientes con enfermedad articular, por lo común, llegan a la consulta con antecedentes de claudicación o anormalidades ambulatorias. Cuando el dolor articular es intenso el animal puede negarse a caminar, gime cuando se lo moviliza o explora, y se dificulta la diferenciación de la enfermedad articular de otras condiciones musculoesqueléticas y neurológicas causantes de dolor.

“Algunos signos clínicos pueden presentarse con fiebre cíclica, rigidez, dolor de cuello y renuencia a la actividad. Muchos animales afectados se presentan con antecedentes imprecisos de apetito reducido, debilidad o fiebre sin claudicación aparente” (Berrocal, M. 2003, p.42).

Cuadro 2. Clasificación de las artropatías en pacientes caninos y felinos

Inflamatorias infecciosas	No infecciosas	No inflamatorias
Bacterias	Erosivas:	✓ Enfermedad articular
Rickettsias	✓ Artritis reumatoidea	degenerativa
Espiroquetas	No Erosivas:	✓ Traumas
Hongos	✓ Lupus eritematoso	✓ Neoplasias
Leishmania	sistémico	
	✓ Poliartritis	
	inmunomediada	
	idiopática	

Fuente: Berrocal, M. 2003, p.42

5.3.10 Estrategia terapéutica

Como médico tratante de esta entidad, con valores éticos y morales debemos de tener un objetivo al establecer una terapia para cada uno de los casos que se presenten en la práctica clínica.

Teniendo en cuenta la anamnesis, la exploración física, exámenes complementarios y diagnóstico presuntivos o definitivo, se establece el tratamiento adecuado ya sea farmacológico o quirúrgico para pacientes. Durante mi estancia en la clínica Veterinaria APROVET, logre comprender el orden para lograr administrar un tratamiento objetivo a cada uno de los pacientes, en lo que podría explicarse lo siguiente.

Cuadro 3. Resumen esquema terapéutico practicado en clínica veterinaria APROVET

Terapia específica	Terapia complementaria	Terapia nutricional	Terapia Manejo	Terapia quirúrgica
Se establece según sea la etiología de la enfermedad: viral, bacteriana, parasitológica, renal, etc.	Basada en la signología clínica presente en el paciente: antipirético, analgésico, hemostáticos, inmunoestimulantes, etc.	Dietas especiales Por caso; pacientes convalecientes, deficiencias de proteínas, vitaminas y minerales.	Modificaciones en el ambiente en caso de ser necesario, control de plagas.	Se realiza desacuerdo técnicas quirúrgicas para corrección de casos, y con manejos de planos anestésicos, logrando un correcto manejo de dolor

Fuente: Propia

El esquema descrito, no se emplea de la misma manera o con un orden específico, todo se envía según la signología y hallazgos encontrados con el clínico.

5.4 Área de laboratorio

Se realizó estudios laboratoriales tomando muestras para remisión de exámenes de rutinas en casos clínicos e intervenciones quirúrgicas.

5.4.1 Toma de muestra y realización estudios: Hematológicos, parasitológico y de piel

- Remisión
- Almacenamiento
- Interpretación de exámenes

5.5 Área quirúrgica y hospitalización

Se explicará detalladamente las tres distintas actividades quirúrgicas que incluye el área de cirugía como; preoperatorio, Intraoperatorio y postoperatorio. Técnicas de manejo empleadas a las dos especies más atendidas en la clínica en canino y felino, la diferencia de atención en estas dos especies que se realiza en revisión pre quirúrgica, incluyendo los parámetros que nos indica que un animal puede continuar un proceso de rutina, amerite una consulta ya especializada o si es apto para poner en práctica cualquier procedimiento quirúrgico, que este bajo cualquier plano anestésico y rehabilitación dentro del tiempo de hospitalización.

5.5.1 Firma del consentimiento informado

Como práctica clínicas veterinarias resulta imprescindible la elaboración de un consentimiento anestésico, ya que nos brinda seguridad al propietario y, sobre todo, protege al médico y a la empresa de manera legal en caso de que se den complicaciones durante la cirugía. El dueño del animal, debe firmar un documento en el que afirma haber recibido la información necesaria; ventajas y desventajas de realizar cualquier tipo de procedimiento y en el que consiente expresamente que se le realice la intervención quirúrgica que le corresponda.

5.5.2 Consideraciones hacia el dueño, para preparación del paciente

Ayuno

El protocolo que sigue la clínica veterinaria APROVET es no administrar alimentos entre 10-12 horas, con restricción de líquidos previos a la cirugía, con la finalidad de evitar efectos secundarios con el uso de fármacos anestésicos, en caso contrario nos podemos enfrentar con regurgitación, sialorrea, vómito e incluso, acción lenta de inducción anestésica. En caso de conejo de la especie logomorfo no requiere ayuno previo.

“La ingesta de alimentos en general se restringe unas 6 a 12 horas antes de la anestesia para evitar la emesis intra o posoperatoria y neumonía por aspiración. En general, no se impide el acceso al agua” (Fossum, 1999, p. 27).

5.5.3 Clasificación ASA

Nos permite seleccionar el protocolo anestésico más seguro dependiendo de su condición fisiológica y que permita la anestesia, analgesia y relajación muscular que este necesita. Se clasifica al paciente según los resultados obtenidos en la exploración física inicial y resultados de los exámenes complementarios realizados.

“Sistema de clasificación que utiliza la American Society of Anesthesiologists (ASA) es para estimar el riesgo que plantea la anestesia para los distintos estados del paciente” (American Society of Anesthesiologists, 2005).

ASA I: pacientes sanos; esterilizaciones profilácticas.

ASA II: Paciente con enfermedades leve sin limitaciones funcionales; tumores cutáneos, infecciones generalizadas, fractura sin shock, enfermedades cardíacas.

ASA III: paciente con enfermedad sistémica severa; deshidratación, anemia, hipovolemia moderada, diabetes mellitus, insuficiencia respiratoria de moderada a severa.

ASA IV: paciente con enfermedad sistémica grave; uremia, toxemia, deshidratación severa, descompensación cardíaca.

ASA V: paciente moribundo; shock extremo, trauma severo.

ASA VI: Paciente requiere operación de urgencia; vólvulo gástrico, peritonitis séptica (American Society of Anesthesiologists, 2005).

5.5.4 Valoración prequirúrgica

Se realizó la valoración pre quirúrgica retomando el historial clínico del pre-chequeo para valoración de cada paciente a intervenir quirúrgicamente como:

Historia clínica

Es una herramienta basada en la recolección de datos relevantes que permiten seguir un patrón fácil para llegar al diagnóstico de la patología, generando hipótesis diagnósticas y así, generar un plan de trabajo, siguiendo una secuencia ordenada y sirve como respaldo en cada uno de los casos atendidos, nos permite llevar el control de patologías encontradas en los pacientes, tratamientos administrados, reacciones, cirugías realizadas, seguimiento de terapias y su consecuente mejoría o deterioro (Radostits, 2002, p.6).

Consta de:

- Reseña y Anamnesis
- Exploración clínica exhaustiva
- Exámenes complementarios y diagnóstico

5.5.5 Periodo preoperatorio

Dentro de las actividades preoperatorias es fundamental el estudio integral de los pacientes quirúrgico en el periodo que antecede a la operación. Comprende desde la exploración física y los estudios pertinentes del paciente hasta el momento en que comienza la intervención quirúrgica, ya sea de cualquier tipo. Dividiéndose en fases:

Fase Diagnóstica

Incluye estudio previo clínico del paciente El preoperatorio básico es recomendado para animales jóvenes, sin patología conocida, y consiste en:

- Examen físico previo (anamnesis)
- Exámenes complementarios; Ultrasonidos, placas radiográficas
- Exámenes laboratoriales:

Hemograma; hematocrito > 20 %, hemoglobina y eritrocito > 12 gr/dl, Prot. Plasmática > 3.5 mg/dl, Leucocitos (< 16900/mm³), plaquetas > 175.000/mm³ (Meseguer, 1999, p. 390).

Técnicas exploratorias

Se pusieron en prácticas las siguientes técnicas exploratorias: inspección, palpación, percusión y auscultación, en la clínica las más utilizadas fueron la inspección y palpación ya que identifican de una manera indirecta la alteración de órganos vitales, permitiendo un diagnóstico presuntivo y con las pruebas complementarias necesarias llegar al definitivo. A su vez, una evaluación preoperatoria cuidadosa facilitando la selección de los protocolos anestésicos adecuados al paciente, evitando complicaciones quirúrgicas y anestésicas (Meseguer, 1999, p. 390).

a) Inspección

Mediante la inspección permite demostrar muchos cambios cualitativos y cuantitativos que pueden facilitar información de cuantía para orientar el diagnóstico. Es la primera maniobra semiológica que se debe realizar, recordar el aforismo.

Registrándose en la historia clínica las anormalidades detectadas en:

- La actitud en la estación: posturas anormales de la posición de la cabeza, tronco y miembros torácicos y pelvianos (cifosis, lateralización de la cabeza, dificultad a mantenerse en estación, etc.).
- La actitud en movimiento (marcha del animal al paso y, en caso necesario, al trote): presencia de cojeras, ataxia o resistencia al movimiento.
- La actitud en decúbito: se comprobará si el paciente tiene alguna dificultad para colocarse en una posición de decúbito o, por el contrario, si siempre está echado del mismo lado (Meseguer, 1999, p. 390).

b) Exploración por medio del tacto (palpación)

Se señala así a la exploración objetiva por medio de la vista que permite evidenciar cambios cualitativos y cuantitativos que pueden proporcionar información de valor para orientar el diagnóstico. Con las yemas de los dedos ligeramente dobladas y si es preciso, aplicando durante algunos segundos la mano con fuerza moderada sobre las correspondientes partes del cuerpo, puede explorarse la consistencia, sensibilidad, extensión, situación, forma y movilidad (Brejov, 2016, p. 12).

c) Exploración por medio de percusión

“Mediante esta técnica se logra vibrar la parte del cuerpo que se explora mediante golpes bruscos; del sonido que producen, se infieren las condiciones físicas de las partes que vibran. Este modo de exploración lo dio a conocer primero “(Brejov, 2016, p. 14).

d) Técnica de la percusión

Percusión inmediata se da un breve golpe a la parte que se explora con la punta del dedo medio encorvado en forma de gancho esta se conserva para percutir cavidades cefálicas de paredes óseas delgadas, Percusión mediata Percusión con el dedo (digito- digital). Se golpea la última falange del dedo índice o medio, aplicados con firmeza moderada, con la punta del dedo medio de la otra mano. El golpe debe ser breve, rápido y ligero (Navarro y Gonzáles. 2006).

e) Exploración por medio del oído (auscultación)

“Con este método se perciben manifestaciones acústicas originadas en ciertos procesos vitales (respiración, circulación, ruidos entéricos) de los que se deducen las condiciones o estado de los órganos correspondientes” (Brejov, 2016, p. 16).

Triada clínica

“Constituye de los valores de referencia que se toman en cuenta en una inspección de rutina, en consultas especiales, emergencias o ante cualquier procedimiento quirúrgico. Dentro de los cuales tenemos: temperatura, frecuencia respiratoria, frecuencia cardiaca y pulso; peso y condición corporal” (Maldonado, 2018).

Parámetros normales:

- Temperatura

Canino son 38-39.5 y en felino 38-39 °C

- Frecuencia Respiratoria

Canino adulto 10-30 res/min, geriátricos 14-16 res/min y en felino adulto 15-35 res/min geriátricos 20-40 res/min (Maldonado, 2018).

- Frecuencia Cardiaca

Frecuencia cardiaca, que corresponden a 90-140 latidos por minuto en los perros pequeños, 70-110 en los medianos y 60-90 en los grandes (Maldonado, 2018).

- Peso y condición corporal

De acuerdo con la Asociación Americana Hospitalaria de Animales, lo ideal es que estén en un 2,5-3 (en la escala de 5 puntos), donde tomando en cuenta los extremos: 1 se encuentra un paciente en condiciones críticas nutricionales, caquexia, deshidratación, estado de convalecencia o 5, un paciente en sobrepeso (Asociación Americana Hospitalaria de Animales, 2010).

5.5.6 Fase de Preparación de pacientes para procedimientos quirúrgicos

Cirugía es un procedimiento de intervención quirúrgica con un transcurso aséptico y con un orden implacable para lograr el éxito de la misma. Para llevar a cabo un procedimiento quirúrgico Tiene como objetivo final lograr que la cirugía se realice con el menor riesgo contingente y el máximo beneficio para el paciente, que el postoperatorio acontezca sin contratiempos perjudiciales y, finalmente, que todo el proceso se desarrolle de manera costo- efectiva (Fossum, 2009).

5.5.7 Criterios para la selección de fármacos y protocolos anestésicos

- Hacer el pesaje de la mascota

Elegir protocolo anestésico apropiado para el paciente: Dentro de la elección de fármacos y protocolos anestésicos se tomó ciertos criterios como la especie, raza, edad y tamaño relativo del paciente, estado físico y proceso patológico específico, conducta del paciente y presencia del dolor, conocimiento del equipo disponible, duración y tipo de cirugía a realizar.

- Dosificación de tranquilizantes, anestésico y medicamentos
- Premedicación con tranquilizantes

Protocolo de pre-medicación utilizado en clínica veterinaria Aproved

- a) Premedicación anestésica: *“Estos fármacos son un factor importante en el control de la anestesia. Oprimen el estrés y la depresión cardiopulmonar, así como efectos adversos de otras drogas anestésicas. Estos también reducen la dosis de drogas inyectables e inhalatorias”* (Fossum, 2008, p. 957).

Xilacina 100 mg/ml Dosis: 1.5 mg/kg

Tramadol: 60 mg/ml Dosis: 3 mg/k

En la utilidad se encuentra con una amplia variedad de fármacos que se pueden adquirir y con su adecuada combinación se puede lograr una anestesia quirúrgica equilibrada, tal es el uso del tramadol que pertenece a un Apiodes sintético, este no otorga una analgesia tan intensa en comparación a los otros opioides parciales, pero en combinación con un tranquilizante como Xilacina un agonista α -2 adrenérgico crea una Neuroleptoanalgesia. Y suma un costo accesible y gran disponibilidad en el mercado (Jhon Huayta, Alexander Escobedo, 2016)

Al aplicar la premedicación el paciente se encuentra más relajado, y se realiza las siguientes funciones:

- Abrir vía para aplicación de fluidos y fármacos de inducción (Colocación de catéter venoso)
- Tricotomía del área a incidir
- Limpieza y desinfección del área

Preparación de la piel esterilizada

Los objetivos de la preparación de la piel antes de la intervención son:

- Eliminar la suciedad y los microorganismos transitorios de la piel
- Reducir el recuento de microorganismos residentes a niveles subpatógenos en poco tiempo, irritando el tejido lo menos posible,
- Inhibir el crecimiento rápido de rebote de los microorganismos. Se empieza a limpiar el sitio de la incisión, generalmente el centro del área afeitada. Debe realizarse un movimiento de limpieza circular, desde el centro hacia la periferia (Fossum, 2009, p. 18).



Figura 10. Colocación de catéter venosa en vena marginal en coneja
Fuente: Propia



Figura 11. Intubación Et, anestesia general en coneja
Fuente: Propia

Preparación de quirófano, instrumentos y materiales quirúrgicos

Ante cualquier procedimiento quirúrgico, se debe de contar con el equipo, instrumentos y previa esterilización del material, asepsia, limpieza y orden. El material como; capos quirúrgicos, gazas, hilos de suturas quirúrgico debe estar previamente esterilizado y empacado, aparatos necesarios para la atención del procedimiento, deben de estar colocados de tal manera que permita el fácil acceso y movimiento del personal y habilitar un carrito de fármacos de emergencia, antídotos para las drogas utilizadas (Fossum, 2009, p. 12).

Siempre que se altera la integridad de la piel, como ocurre en la cirugía, los microorganismos pueden acceder a los tejidos internos. Las bacterias que contaminan las heridas quirúrgicas suelen proceder de la flora endógena del paciente, del personal de quirófano y del entorno. Para prevenir la contaminación de las heridas, deben seguirse las reglas de la técnica asépticas (Fossum, 2009, p. 12).

“La técnica aséptica se define como los métodos y prácticas que previenen la contaminación cruzada durante la cirugía. Implica la preparación adecuada de las instalaciones y el entorno, el campo operatorio, el personal quirúrgico y el material quirúrgico” (Fossum, 2009, p. 12).

Clasificación del instrumental quirúrgico

Cada tipo de instrumento quirúrgico está diseñado para un uso en particular, y sólo debe utilizarse para esa finalidad, considerando siempre el uso de estos una vez que son esterilizados. Instrumentos para tejidos blandos:

- Bisturís (hojas de bisturí)
- Tijeras de Metzenbaum
- Portaagujas: Mayo-Hegar, Olsen-Hegar
- Pinzas tisulares: ishop-Harmon (punta lisa), Bishop-Harmon (con dientes)
- Clamps y pinzas: clamp para paños de Backhaus, pinzas tisulares Allis, pinzas de Babcock.
- Pinzas hemostáticas: Mosquito, Kelly, Rochester-Carmalt
- Separadores: Separadores manuales, Senn, Army-Navy, maleable, Hohmann., Separadores automáticos: Finochietto; derecha, Balfour.
- Pinzas sujeta huesos: pinzas de reducción AO, pinzas de reducción de cierre rápido grandes, pinzas sujeta huesos de Lane, pinzas de reducción pequeñas con forma de concha.
- Elevadores perióísticos: de borde redondo-AO, borde recto, hoja curva-AO (Fossum, 2009, p 40).

Equipo ortopédico.

- Cincel, martillo, alambre ortopédico y torcedor de alambre.
- Taladro
- Prensa y llave de Jacobs,
- Clavos de Steinmann y alambre de Kirschner (estuche de clavos),
- Corta huesos.
- Platinas, tornillos, pines intramedulares (Fossum, 2009, p 30).

Preparación de personal

La preparación correcta del cirujano o personal quirúrgico se inicia con el campo quirúrgico, del paciente y del profesional, antes de la ejecución de cualquier tipo de cirugía, disminuye episodio de complicaciones postoperatorias y ayuda a obtener resultados satisfactorios, evitando la contaminación de la zona estéril por medio patógenos ambientales, para ello se debe de tomar en cuenta la vestimenta y el lavado quirúrgico.

Vestimenta

Todas las personas que vayan a ingresar en algún momento a la sala de operaciones (sin importar si forma o no parte del equipo quirúrgico) deben estar apropiadamente ataviadas. En lo posible, el personal del quirófano se debería restringir sólo a los integrantes esenciales para la anestesia o apoyo quirúrgico (Daniel & Clausse, 2014).

En la zona sucia todo el personal debe llevar pijama quirúrgico, gorro, cubre boca y guardapolvo. En el momento de ingresar a la zona intermedia todo el personal debe quitarse el guardapolvo y colocarse el cubre botas. En la zona limpia (pre quirófano) el personal “limpio” procede al lavado y se viste de forma estéril. Son convenientes las vestimentas en dos piezas, consistente en chaqueta y pantalón (ambos) (Daniel & Clausse, 2014, p.15).

Lavado quirúrgico

Los lavados quirúrgicos se utilizan para limpiar manos y antebrazos, reduciendo las concentraciones bacterianas. La responsabilidad y la conciencia que cada uno tenga sobre la importancia del lavado de manos es vital, ya que de esa forma sabremos cuánto tiempo lavarnos con soluciones antisépticas (Fossum, 1999, p. 42).

Fossum (1999) nos plantea:

- El personal debe usar las uñas cortas, limpias y sin esmalte.
- Antes del lavado, se deben retirar todos los accesorios o joyas de las manos
- El uso de guantes no reemplaza el lavado de manos.

- Las áreas de las manos donde se encuentran el mayor número de microorganismos es entre los dedos y bajo las uñas.

En caso de lesiones cutáneas, el lavado de manos no cumplirá su objetivo, por lo tanto, el personal debe abstenerse de la atención directa de pacientes hasta el restablecimiento de la piel. Una vez ya realizada el lavado quirúrgico, tener puesta la vestimenta quirúrgica es importante saber ponerse los guantes estériles. Ya que los guantes de látex son una barrera entre el miembro del equipo quirúrgico y el paciente; sin embargo, no sustituyen a los métodos de limpieza adecuados. Si el guante de una mano que se ha lavado de forma adecuada se perfora durante una intervención quirúrgica, no suelen cultivarse bacterias a partir del guante perforado (p. 40).

“De Acuerdo a Fossum, 2009 los guantes pueden ponerse de tres formas diferentes: poniéndoselos uno mismo utilizando un método cerrado poniéndoselos uno mismo utilizando un método abierto o con ayuda “(p. 41).

5.5.8 Periodo Intraoperatorio

Es el momento en el cual se comienza el procedimiento quirúrgico, llevado a inicio desde la inducción anestésica, la monitorización y la administración de fluidos en el Intraoperatorio. Resulta fundamental para realizar un procedimiento anestésico de forma segura, iniciando con los procesos de anestesiología.

Durante esta fase se pone el componente de ejecución, realizando de actividades por medio de habilidad, eficiencia y eficacia. Dependiendo el tipo de cirugía va a depender el número y el tipo del personal a requerir, insumos, instrumental, tipo de preparación del paciente etc. Sin embargo, existe un estándar mínimo con respecto al personal básico para conformar un equipo quirúrgico: Cirujano, Asistente cirujano y anestesiólogo.

Funciones del cirujano y anestesista dentro de las actividades Intraoperatorio

- Cirujano: Encargado del proceso o el acto quirúrgico en sí, responsable de la técnica, procesos Intraoperatorio y evaluaciones posteriores.

- Añade material de campo estéril, conteo de gases e instrumento
- Anestesiista: Encargado de la anestesia, proceso importantísimo dentro del acto quirúrgico, monitoriza al paciente, encargado el manejo de vía venoso.

Monitorización anestésica por el anestesiista

Es preciso realizar la monitorización anestésica ya que la fisiología y la homeostasia del paciente arrojan alteraciones por los fármacos manejados durante la anestesia. La monitorización del paciente Intraoperatorio extiende la seguridad de la anestesia, permite respuestas informadas y a tiempo ante los cambios presentados en el estado del paciente gracias a la observación de las variables fisiológicas. Lo primero en que debemos enfocarnos en la anestesia general es las consecuencias cardiovasculares y respiratorias del estado de anestesia y en la temperatura. También estos parámetros pueden ser medidos por medio de monitores especiales para procedimientos quirúrgicos.

Se toman registros de los valores fisiológicos: temperatura, pulso, ritmo cardíaco y movimientos respiratorios cada 5 minutos, desde que se colocan los fármacos elegidos para la inducción anestésica hasta que el paciente salga del estado de narcosis.

- b) Inducción Anestésica:** Es donde se logra el estado de anestesia quirúrgica en donde se pretende tener una buena analgesia, anestesia y relajación muscular. La duración de este paso varía en dependencia del procedimiento, clasificación ASA del paciente, edad, especie y su idiosincrasia.

Al aplicar la inducción se inicia a colocar:

- Tubos endotraquiales
- Esofagoendoscopio
- Monitoreo de constantes fisiológicas
- Utilización de micro goteos

Cuadro 4. Protocolo de inducción en clínica APROVET

Ketamina: 100 mg/ml Midazolam: 5 mg/ml Acepromazina: 0.025 de 10ng/ml Zoletil (Zolazepam, Tiletamina): 0.1-0.5 ml Dosis: 5 a 10 mg/kg (perro) 5 a7.5 mg/kg (gatos) Propofol: 4 mg/kg	Anestesia Loco- regional: Lidocaína 2mg/kg, dosis generales, según (Plumb, 2010).
---	--

Fuente: Propia

- c) Infusión continua: Forma parte de protocolo permitiendo mantener un adecuado plan anestésico, por medio de fluidos como cristaloides, valorando tipo de fármacos, procedimientos quirúrgicos y pacientes. Y tener en menos tiempo en estado de inducción, logrando así ahorro de consumo de anestésicos disociativos (Fossum, 2009. p 26).
- Lidocaína
 - Tramadol
 - Ketamina

En la Fluidoterapia Intraoperatorio deben tenerse en cuenta los efectos de la anestesia y la cirugía sobre la hemodinámica de los líquidos. Generalmente, se recomienda una posología de 10-15 mL/kg/h de líquidos cristaloides durante la cirugía para compensar la hipotensión y mantener la perfusión durante la anestesia. En los pacientes sanos que se someten a una intervención programada puede ser adecuada una velocidad inferior (5mL/kg/h). Se recomienda precalentar los líquidos, especialmente para los pacientes jóvenes o pequeños (Fossum, 2009. p 26).

- d) *“Preoperatorio interno: hemostáticos, analgésicos pertinentes en caso de ser necesario. Para la aplicación de estos, se toma en cuenta el tipo de procedimiento a realizar, anamnesis, antecedentes y valoración por medio de exámenes complementarios previos”* (Fossum, 2009. p 26).

- e) “*Neuroleptoanalgesia: Analgésicos pre- quirúrgicos pertinentes al tipo de cirugía a realizarse; ya sea visceral, musculo esquelético y/o somático*” (Fossum, 2009. p 26).



Figura 12. Paciente con el esofagoendoscopio, para toma de frecuencia cardiaca durante procedimiento quirúrgico
Fuente: Propia

5.5.9 Técnicas quirúrgicas realizadas en clínica veterinaria APROVET

Cirugías de tejidos blandos

Se describen las técnicas de los procedimientos quirúrgicos realizados en el periodo de pasantías laborales.

a) Orquiectomía (escrotal-pre escrotal-cerrada)

Castración en machos, indicada para evitar la sobrepoblación de perros y gatos, peleas por territorialidad, desórdenes hormonales.

La mayoría de los cirujanos prefieren castrar un perro macho adulto usando una incisión “pre escrotal” y los gatos machos con una incisión “escrotal”.

1. Colocar al paciente en decúbito dorsal y verificar la presencia de ambos testículos en el escroto.
2. Verificar la presencia de ambos testículos.
3. Rasurar y preparar en forma aséptica al abdomen caudal y medial de las extremidades posteriores. Colocar campo operatorio.

4. Aplicar presión sobre el escroto, empujar uno hacia arriba desde el escroto para avanzar el testículo e incidir en piel sobre el testículo.
5. Tomar un bisturí y hacer una incisión por uno de los lados del escroto para exponer el testículo.
6. Exponer el testículo hacer una incisión sobre la fascia espermática y dar un tirón hacia afuera, sin separar la túnica vaginal.
7. No seccionar la túnica albugínea lo cual expondría al parénquima testicular.
8. Identificar la cuerda espermática y atarla.
9. Sujetar con un hemostático la cuerda espermática y ligarla con Miller.
10. Opcional: nudo biológico (gato, cachorros pequeños).
11. Examinar una cuerda espermática por cualquier señal de hemorragia y reponer la túnica.
12. Tomar el segundo testículo de la incisión y seguir los pasos anteriores.
13. La incisión está cerrada por patrón intradérmico con sutura absorbible (Parker Tom & Tapia Lester, 2017, p. 15).

Post operatorio aplicado: Meloxicam a dosis 0.2 mg/ kg SC, apartir del segundo día: 0.1 mg/kg OP, cada 24 horas por 4 días.

Antibióticos: Penicilina G procaínica 200 000 UI, Dihidroestreptomicina sulfato 250 000 UI (Penduo Streo 250/200 a dosis de 1 ml/10 kg, SC, primera dosis unica), posteriormente Enrofloxacina: 5-11 mg/kg, op cada 24 horas por 5 días.



Figura 13. Ligadura de Miller en testículo inguinal izquierdo en canino monorquido de raza chihuahua, extraído por técnica cerrada
Fuente: Propia



Figura 14. Incisión pre escrotal en canino macho joven
Fuente: Propia

b) Ovario histerotomía con técnica de mínima invasión /"Spay" (hembra)
(Técnica del Gancho obstétrico)

Técnica indicada para la esterilización de hembras caninas y felinas, se basa en retirar el aparato reproductor en su totalidad. Se realiza en casos de piometra abierta o cerrada, hematómetra, quistes endometriales, prolapso uterino, momificación fetal, disminuir la sobrepoblación de esta especie y todos los casos en donde el aparato se encuentre comprometido.

1. Colocar al paciente decúbito dorsal y región abdominal previamente preparada.
2. Ubicar el lugar donde se hará la incisión. Se realiza justo caudal al ombligo, hasta el pubis en la línea media, para poder acceder tanto a los ovarios como al cuello uterino con comodidad, la incisión comprende piel, tejido celular, musculo cutáneo y peritoneo.
3. Hacer una incisión tan pequeña como sea posible – de 1 cm o más pequeño y tener la incisión de llegar a la cavidad abdominal. Levante con la línea alba utilizando el fórceps de tejido y cortar con bisturí, evitando el sangrado excesivo.
4. Inserte una pinza en la incisión. Abrir como para ayudar la pared abdominal.
5. Tome el gancho de esterilización y mantener como si fuera un lápiz. Ubicar en medio de la pinza con su curva hacia abajo. Debe dirigir a un ángulo de la izquierda para buscar el cuerno uterino.
6. Extraiga el gancho de esterilización. trate de identificar el útero.
7. En un solo movimiento, sacar el cuerno izquierdo del útero y se separa del gancho de esterilización usando los dedos como una herramienta.
8. Siga la línea del cuerno uterino hacia la zona de los riñones para llegar a los ovarios en primer lugar. Sujete el ovario con los dedos. Con una suave presión, tire hacia arriba en el ovario para que pueda visualizarse mejor.
9. Sujete un hemostático de bajo el ovario para asegurarse de que ninguna parte del ovario permanecerá.
10. Por debajo de la pinza sujeta se liga la arteria y la vena. Repite el procedimiento con una segunda ligadura (Miller).

11. Una vez que han sido atadas, proceder a cortar el ovario con el bisturí. Asegurarse que no hay ninguna sangre en o alrededor del cuerno uterino. Localizar el ovario derecho y hacer el mismo procedimiento.
12. Una vez que ambos ovarios han sido removidos, sacar el cuerpo del útero. Colocar un hemostático en el cuerpo uterino, ligar con Miller cérvix, cortarlo y asegurarse que no halla sangrado.
13. Cerrar la incisión, se procede al cierre de la línea alba y peritoneo, suturando con puntos discontinuos en x con hilo de sutura reabsorbible, la capa subcutánea se cierra con un patrón simple continuo de un cierre de la piel con un patrón intradérmica (Parker Tom & Tapia Lester, 2017, p. 25).

Post operatorio aplicado: Meloxicam a dosis 0.2 mg/ kg SC, apartir del segundo día: 0.1 mg/kg OP, cada 24 horas por 4 días.

Antibióticos: Penicilina G procaínica 200 000 UI, Dihidroestreptomicina sulfato 250 000 UI (Penduo Streo 250/200 a dosis de 1 ml/10 kg, SC, primera dosis unica), posteriormente Enrofloxacina: 5-11 mg/kg, op cada 24 horas por 7 días.



Figura 15. Incisión de la línea media en canina para procedimiento de OHT
Fuente: Propia



Figura 16. Búsqueda de cuerno izquierdo por medio de gancho
Fuente: Propia

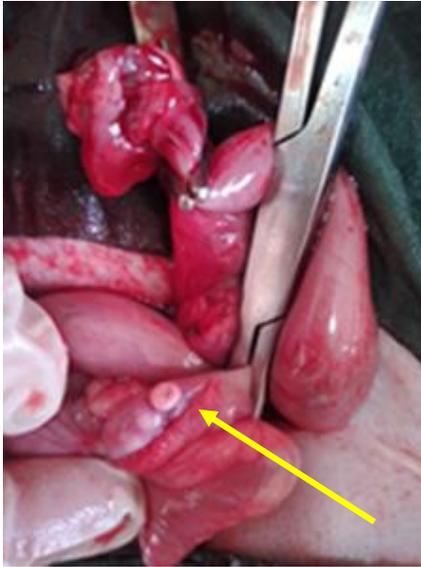


Figura 17. Cuerpo lúteo del ovario izquierdo, Identificado durante procedimiento de OHT en canina
Fuente: Propia



Figura 18. Ligadura de Miller en cervix canina
Fuente: Propia



Figura 19. Sutura final de la incisión abdominal en sus distintas capas en canino
Fuente: Propia



Figura 20. Sutura intradérmica continua en canina por OHT
Fuente: Propia



Figura 21. Implantación fetal, aproximadamente 3 semanas en útero felino
Fuente: Propia



Figura 22. Sutura final de la incisión abdominal en sus distintas capas en felino sometido a OHT
Fuente: Propia



Figura 23. Piometra en paciente Pastor Alemán
Fuente: Propia

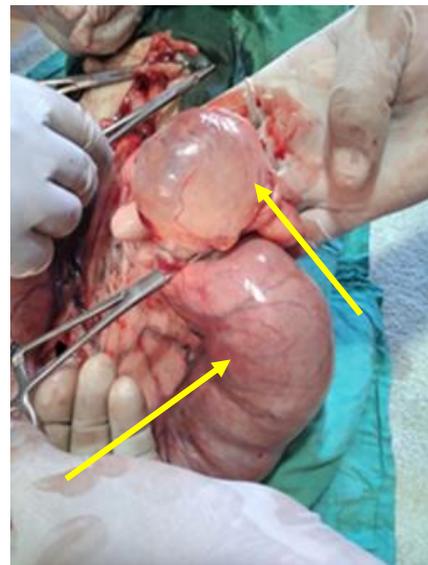


Figura 24. Piometra cerrada y quiste en ovario izquierdo en perra de raza Pitbull
Fuente: Propia



Figura 25. Quiste gigante encontrado por una OHT, del ovario derecho en felina
Fuente: Propia



Figura 26. Sutura intradérmica en felina
Fuente: Propia



Figura 27. Búsqueda de cuernos uterinos en coneja para OHT
Fuente: Propia



Figura 28. Ovarios y cuernos de coneja
Fuente: Propia



Figura 29. Sutura intradérmica continúa en coneja
Fuente: Propia

c) Ablación medial del canal auditivo

Está indicada en animales con otitis externa crónica que no respondan al tratamiento médico adecuado en casos de calcificación y osificación importante del cartílago auricular, o cuando exista una neoplasia situada únicamente en el canal vertical o en algunos animales con otitis externa crónica.

Los pasos a realizar son:

1. Pele toda la cara y ambos lados de la oreja. Lave suavemente el oído y retire todos los restos que sean posibles.
2. Coloque al animal en decúbito lateral con la cabeza ligeramente elevada sobre una toalla y prepare la oreja y la piel de alrededor para una cirugía antiséptica.
3. Haga una incisión con forma de T con la parte horizontal paralela y justo por debajo del borde superior del trago. Desde la parte media de la incisión horizontal, realice una incisión vertical que se extienda hasta el nivel del canal horizontal. Retraiga los colgajos cutáneos, vuelva hacia atrás el tejido conjuntivo suelto y exponga la parte lateral medial del canal vertical.
4. Continúe la incisión horizontal a través del cartílago a lo largo del orificio auditivo externo con una hoja de bisturí. Retire la cara medial de la oreja tanto tejido lesionado

como sea posible, Utilice tijeras curvas de Mayo para diseccionar alrededor de la parte proximal y medial del canal vertical. Durante la disección, manténgase tan cerca del cartílago de la oreja como sea posible para evitar dañar de modo accidental el nervio facial.

5. Libere el canal vertical de cartílagos, Seccione el canal vertical por su parte ventral 1 a 2 cm dorsal al canal horizontal Incida craneal y caudalmente sobre el resto del canal vertical para crear dos colgajos, dorsal ventral. Retraiga el colgajo ventral hacia abajo suturar al cartílago y piel. Una el colgajo dorsal a la piel y cierre el tejido subcutáneo con puntos reabsorbibles (2-0 a 3-0). Después cierre la piel en forma de T (Fossum, 2009, p. 294).



Figura 30. Adenocarcinoma de las glándulas ceruminosas en canal auditivo externo en canino
Fuente: Propia



Figura 31. Ablación medial del canal auditivo para recesión del tumor
Fuente: Propia



Figura 32. Adenocarcinoma de las glándulas ceruminosas canino
Fuente: Propia



Figura 33. 25 días después del procedimiento quirúrgico
Fuente: Propia

Paciente canino Elsa presento neoplasia adenocarcinomas de las glándulas ceruminosas y una otitis interna crónica. Lo cual fue sometida a una ablación medial del canal auditivo para recesión del tumor.

Post operatorio aplicado: Meloxicam a dosis 0.2 mg/ kg SC, a partir del día 2: 0.1 mg/kg OP, cada 24 horas por 6 días, en combinación con tramadol 1-4 mg/kg oral cada 24 horas por 2 días.

Antibióticos: Penicilina G procaínica 200 000 UI, Dihidroestreptomicina sulfato 250 000 UI (Penduo Streo 250/200 a dosis de 1 ml/10 kg, SC, primera dosis unica), posteriormente clindamicina: 5-10 mg/kg, op cada 12 horas por 7 días.

d) Corrección de Otohematomas

Se han descrito numerosas técnicas para el tratamiento quirúrgico de los Otohematomas. Los objetivos de la cirugía son la eliminación del hematoma, la prevención de las recidivas y el mantenimiento de la apariencia natural de la oreja. Para eso se realiza los siguientes pasos:

1. Los pacientes normalmente son colocados en decúbito lateral para la corrección de Otohematomas y de desgarros.
2. Realice una incisión en forma de S o lineal sobre la superficie cóncava de la oreja y exponga el hematoma y su contenido de un extremo a otro.
3. Elimine el coágulo de fibrina e irrigue la cavidad. Coloque puntos de $\frac{3}{4}$ a 1 cm de longitud atravesando la piel por la superficie cóncava y páselo por debajo del cartílago.
4. Ponga las suturas paralelas a los vasos principales (vertical mejor que horizontal). Pueden situarse a través del cartílago sin atravesar la piel de la superficie convexa, o pueden abrazar todo el grosor de la oreja.
5. Ponga un gran número de puntos de modo que no se deje ningún espacio en el cual se puedan acumular líquidos. No ligue las ramas de la arteria auricular principal visibles en la superficie convexa.
6. No suture la incisión; debería quedar ligeramente abierta para permitir un drenaje continuo.
7. Cuidados y evaluación postoperatorios). Retire el vendaje y los puntos en 10 a 14 días (Fossum, 2009, p. 307).

Post operatorio aplicado: Meloxicam a dosis 0.2 mg/ kg SC, posterior al día 1: 0.1 mg/kg OP, cada 24 horas por 6 días.

Antibióticos: Penicilina G procaínica 200 000 UI, Dihidroestreptomicina sulfato 250 000 UI (Penduo Streo 250/200 a dosis de 1 ml/10 kg, SC, primera dosis única), posteriormente Enrofloxacina: 5- mg/kg, PO cada 24 horas por 6 días.



Figura 34. Otohematomas caninos en oreja derecha
Fuente: Propia



Figura 35. Incisión en cara interna de la oreja
Fuente: Propia



Figura 36. Drenaje y eliminación de coágulo, extracción de fibrina
Fuente: Propia



Figura 37. Puntos de 3/4 a 1 cm de longitud
Fuente: Propia

e) Mastectomía regional

Los tumores de mama son infrecuentes en perros machos, pero es el tipo de tumor más frecuente en las perras. La mastectomía regional requiere la escisión de la glándula afectada y de las glándulas adyacentes. Esta técnica se selecciona cuando hay tumores múltiples afectando a glándulas adyacentes en la cadena mamaria o cuando un tumor se localiza entre dos glándulas, para su extirpación se realiza los siguientes pasos:

1. Coloque al paciente en decúbito dorsal, con las extremidades anteriores fi jadas cranealmente y las extremidades posteriores caudalmente, en posición relajada. Debe rasurarse y prepararse para cirugía aséptica todo el abdomen ventral, el tórax caudal y las áreas inguinales.
2. Haga una incisión elíptica alrededor de las glándulas mamarias afectada a una distancia mínima de 1 cm del tumor.
3. Continúe la incisión a través del tejido subcutáneo hasta llegar a la fascia de la pared abdominal externa. Evite incidir el tejido mamario; sin embargo, esto es en ocasiones imposible, debido a que el tejido mamario de dos glándulas adyacentes puede confluir.
4. Controle la hemorragia superficial mediante electrocoagulación, hemostatos y/o ligaduras. Realice una escisión en bloque elevando un extremo de la incisión y disecando el tejido subcutáneo de la fascia pectoral y del recto mediante un movimiento de deslizamiento de las tijeras. Traccione del segmento de piel elevado para facilitar la disección.
5. Continúe con la disección deslizando las tijeras hasta encontrar los vasos importantes (es decir epigástricos superficiales craneales y caudales) que nutren las glándulas.
6. Ligue el vaso epigástrico superficial craneal en el lugar donde penetra en el músculo recto abdominal, entre las glándulas mamarias torácicas caudales y abdominales craneales. Ligue el vaso epigástrico superficial caudal adyacente al cojinete graso inguinal cerca del anillo inguinal. Ligue las ramas que nutren las glándulas mamarias primera y segunda.
7. Diseque bajo los bordes de la herida y avance la piel hacia el centro del defecto mediante suturas de avance, aproxime los bordes de piel con suturas de aposición, con patrón de sutura subcutáneo o Subcuticula, y puntos discontinuos para refuerzo (Fossum, 2009, p. 729).

Post operatorio aplicado: Meloxicam a dosis 0.2 mg/ kg SC, posterior al día 1: 0.1 mg/kg OP, cada 24 horas por 6 días.

Antibióticos: Penicilina G procaína 200 000 UI, Dihidroestreptomicina sulfato 250 000 UI (Penduo Streo 250/200 a dosis de 1 ml/10 kg, SC, primera dosis única), posteriormente Clindamicina: 5-10 mg/kg, OP, cada 12 horas por 7 días.



Figura 38. Infiltración de Lidocaína en zona abdominal
Fuente: Propia



Figura 39. Recesión de la glándula derecha afectada por tumor, mastectomía regional
Fuente: Propia



Figura 40. Puntos interrumpidos simples en mastectomía canina
Fuente: Propia



Figura 41. Puntos interrumpidos simples en mastectomía felina
Fuente: Propia

f) Sialoadenectomía de la glándula mandibular y sublingual izquierdas

Es una de las técnicas para corrección de mucocele salivar (sialocele, quiste salivar o quiste de miel) que es una acumulación de saliva que ha salido de una glándula o de un conducto salivar dañados que está rodeada de tejido de granulación. Un mucocele cervical es una colección de saliva en estructuras profundas del espacio intermandibular, el ángulo de la mandíbula o la región cervical superior.

Se realiza los siguientes pasos para su abordaje:

1. Se preparó el campo quirúrgico, rasurando la zona rostral y ventral izquierda y lavando con una solución antiséptica jabonosa de povidona yodada. Se colocó al paciente en decúbito lateral derecho, con la cabeza en una ligera posición dorso lateral y con el cuello extendido y levemente elevado.
2. Como referencia anatómica principal se tomó la vena yugular externa, puesto que la glándula mandibular se encuentra delimitada por la bifurcación de la misma, es decir, por la rama linguofacial y maxilar.
3. Se incidió piel, tejido subcutáneo y músculo cutáneo del cuello desde rostral a la vena yugular externa, hasta sobrepasar el ángulo de la mandíbula y localizar la glándula mandibular.
4. Se seccionó la cápsula fibrosa de la glándula mandibular, para diseccionarla junto con la porción monostomática de la sublingual. La arteria y vena se encontraron en dorsomedial durante la extracción del tejido glandular.
5. Exponga todo el conjunto formado por las glándulas mandibular y sublingual mediante la retracción del músculo digástrico y tirando hacia atrás de la glándula mandibular
6. Diseccione (digital y cortante) rostralmente hasta que sea identificada la rama lingual del nervio trigémino y solamente queden en el conjunto los conductos. Evite lesiones de los nervios lingual o hipogloso. Intente identificar el defecto glandular o del conducto que causa el mucocele, si esto no es posible puede indicar que el mucocele tiene su origen en el complejo glándula-conducto del otro lado. Ligue y corte el conjunto glándula-conducto mandibular sublingual justo caudal al nervio lingual.

7. Para el cierre de la herida quirúrgica se procedió a la aposición con un patrón de sutura continuo, primero del músculo cutáneo del tronco y segundo del tejido subcutáneo, antes del cierre lavar la herida quirúrgicamente (M.E. Lebrero Berna, 2016).

Post operatorio aplicado: Meloxicam a dosis 0.2 mg/kg SC, posterior al día 1: 0.1 mg/kg OP, cada 24 horas por 6 días.

Antibióticos: Penicilina G procaínica 200 000 UI, Dihidroestreptomicina sulfato 250 000 UI (Penduo Streo 250/200 a dosis de 1 ml/10 kg, SC, primera dosis única), posteriormente Cefalexina a dosis de 22-30 mg/kg cada 12 horas por 6 días.



Figura 42. Preparación de canino mestizo para corrección de mucocele cervical
Fuente: Propia



Figura 43. Glándula mandibular y sublingual canina
Fuente: Propia

g) Corrección de hernia perianal bilateral

Esta técnica como tratamiento quirúrgico para resolución tiene como objetivo solucionar y evitar el estreñimiento, la disuria y la estrangulación de los órganos y deben corregirse los diversos factores posibles etiológicos. Se realiza en siguiente abordaje:

1. Rasurar y preparar asépticamente el perineo para la cirugía. La zona preparada debería extenderse de 10 a 15 cm craneal a la base de la cola, lateralmente más allá de la tuberosidad isquiática y ventralmente hasta incluir el escroto

2. El animal debe ser colocado en decúbito ventral con la cola fijada sobre el dorso, a pelvis elevada y las extremidades posteriores almohadilladas.
3. Realice una incisión curvilínea comenzando craneal a los músculos coccígeos, curvándose sobre el bulto herniario de 1 a 2 cm lateral al ano y extendiéndose de 2 a 3 cm ventral al suelo de la pelvis.
4. Corte el tejido subcutáneo y el saco herniario. Identifique y reduzca el contenido de la hernia mediante disección de las uniones subcutáneas y fibrosas.
5. Mantenga la reducción de la hernia empujando el defecto con una esponja humedecida. Identifique los músculos implicados en la hernia, la arteria y la vena pudendas internas, el nervio pudendo, los vasos y nervios caudales del recto y el ligamento sacrotuberoso.
6. Precoloque puntos sueltos con material monofilamento de 0 o 2-0 utilizando una aguja grande curva. Comience colocando los puntos entre el esfínter anal externo, Y el elevador del ano, el coccígeo o ambos músculos. Deje menos de 1 cm de separación entre un punto y otro. A medida que se avanza, ventral y lateralmente, si es necesario, incluya el ligamento sacrotuberoso para una reconstrucción segura.
7. Dirija ventralmente los puntos entre el esfínter anal externo y el músculo obturador interno. Evalúe la reconstrucción; ponga puntos adicionales si persiste la debilidad o el defecto. Lave la zona. Cierre el tejido subcutáneo con puntos de aproximación sueltos o continuos y con material monofilamento reabsorbible. y cierre la piel también con puntos sueltos (Fossum, 2009, p, 525).

Post operatorio aplicado: Meloxicam a dosis 0.2 mg/ kg SC, posterior al día 1: 0.1 mg/kg OP, cada 24 horas por 6 días.

Antibióticos: Penicilina G procaínica 200 000 UI, Dihidroestreptomicina sulfato 250 000 UI (Penduo Streo 250/200 a dosis de 1 ml/10 kg, SC, primera dosis única), posteriormente Ceftriaxona: a dosis de 25 mg/kg IV cada 8 horas por 3 días. Observando la evolución del paciente durante los 4 días de hospitalización.



Figura 44. Corrección de hernia perianal bilateral en canino macho de raza terri durante jornadas de cirugías
Fuente: Propia



Figura 45. Realización de sutura discontinua
Fuente: Propia



Figura 46. Sutura discontinua en corrección de hernia
Fuente: Propia

h) Cistotomía

La técnica de cistocentesis puede realizarse para la eliminación de cálculos císticos y uretrales identificación y biopsia de masa, reparación de uréteres ectópicos El objetivo del cierre de la cistotomía es el sellado impermeable que no promueva la formación de cálculos. Esto se ha conseguido tradicionalmente usando un patrón de aposición en una o dos capas o mediante patrones de reinversión, con material de sutura reabsorbible

1. Colocar al paciente de cubito ventral, rasurar y desinfectar el área. Realizar una incisión desde caudal al ombligo hasta el pubis, generalmente en la superficie dorsal o ventral de la vejiga, lejos de la uretra; sin embargo, se realiza la exposición ventral si es necesaria la identificación y/o cateterización de las aberturas uretrales.
2. Aísle la vejiga del resto de la cavidad abdominal colocando almohadillas para laparotomía humedecidas debajo de ella. Coloque suturas de sostén en el ápex de la vejiga para facilitar su manipulación.
3. Haga una incisión en la cara dorsal o ventral de la vejiga, separada de uréteres y uretra y entre los vasos sanguíneos grandes. Retire la orina mediante succión suture la mucosa en una capa separada con un patrón de sutura continuo simple. Suturar las capas seros musculares con dos líneas de puntos invaginantes continuos (cushing seguida por lembert) (Fossum, 2009, p. 663).

Post operatorio aplicado: Meloxicam a dosis 0.2 mg/ kg SC, posterior al día 1: 0.1 mg/kg OP, cada 24 horas por 6 días. Antibióticos: Penicilina G procaínica 200 000 UI, Dihidroestreptomicina sulfato 250 000 UI (Penduo Streo 250/200 a dosis de 1 ml/10 kg, SC, primera dosis única), posteriormente Enrofloxacina: a dosis de 5-11 mg/kg OP cada 24 horas por 4 días.

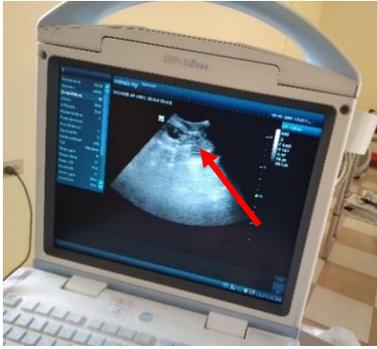


Figura 47. Ecografía pélvica de Arturo, identificando urolitiasis
Fuente: Propia



Figura 48. Exposición de vejiga en gato
Fuente: Propia



Figura 49. Cálculo de estruvita
Fuente: Propia

En la ecografía abdominal del felino macho castrado llamado Arturo muestra una vejiga distendida, engrosamiento de la pared vesical, con abundante contenido líquido, ecogenicidad mayor con sombra acústica y reflujo de sedimento, con un enorme cálculo en vejiga y un pequeño cálculo que obstruía uréteres. Posterior al desbloqueo con sonda uretral presento hematuria con pequeña cantidad de orina.



Figura 50. Desbloqueo uretral parcial por medio de sondaje en felino macho, presentándose hematuria
Fuente: Propia

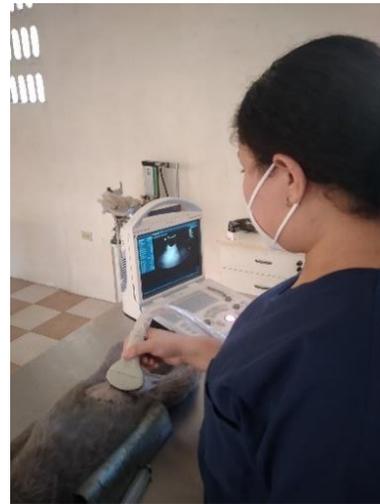


Figura 51. Exploración de vejiga, en gato macho por medio de ecografía
Fuente: Propia

i) Blefaroplastia lateral

La blefaroplastia lateral puede realizarse en animales con entropión- ectropión combinado. Es una combinación de la técnica de Hotz-Celsus para el entropión con la creación de un ligamento lateral para el músculo orbicular del ojo. Para el procedimiento de esta cirugía, se procedió a realizar los siguientes pasos:

1. Coloque a los animales con entropión y ectropión bilateral en decúbito ventral; aquellos con ectropión lateral unilateral pueden ser colocados en decúbito lateral.
2. Elimine un pellizco de piel sobrante tanto del párpado superior como del inferior, los cuales se unen en el canto lateral. Extienda la incisión lateralmente desde el canto lateral hasta el hueso temporal.
3. Diseccione la porción correspondiente del músculo orbicular a partir de las incisiones realizadas en ambos párpados, dejándolas unidas al canto lateral. Utilice material de sutura de 4-0 reabsorbible suture los extremos de los pedículos musculares juntos y tire de ellos lateralmente. Después, fije los pedículos al periostio del hueso temporal.
4. Coloque puntos de aproximación (4-0 a 6-0 no reabsorbibles) para cerrar la piel (Fossum, 2009, p. 260).

Post operatorio aplicado: Meloxicam a dosis 0.2 mg/ kg SC, posterior al día 1: 0.1 mg/kg OP, cada 24 horas por 6 días.

Antibióticos: Penicilina G procaínica 200 000 UI, Dihidroestreptomicina sulfato 250 000 UI (Penduo Streo 250/200 a dosis de 1 ml/10 kg, SC, primera dosis única), posteriormente Enrofloxacin: a dosis de 5-11mg/kg OP cada 24 horas por 6 días.



Figura 52. Canina sometida a corrección de entropión y ectropión por blefaroplastia lateral
Fuente: Propia

j) Prolapso de la glándula del tercer párpado

Definición: El prolapso, protrusión o eversión de la glándula de la membrana nictitante (ojo cereza, hiperplasia, adenitis, adenoma, bayas) está causado por un aumento de tamaño de la glándula.

Exéresis

1. Coloque al animal en decúbito lateral o dorsal.
2. Lavar la zona y, después, se aclara con suero salino. El exudado se retira de la superficie corneal y conjuntival con aplicadores de algodón estériles.
3. Coloque retractores palpebrales para maximizar la exposición. Para recolocar la glándula prolapsada, sujete y extienda el tercer párpado con pinzas de mano, después realice incisiones de 1 cm de longitud paralelas a lo largo de la conjuntiva bulbar ventral y dorsalmente al margen libre de la glándula.
4. Separe la mucosa de la submucosa subyacente en el margen de la incisión lo más cerca posible del borde principal por un lado y de la base de la membrana nictitante por el otro.
5. Incida sobre la glándula, haga la Exéresis y realice sutura continúa uniendo las mucosas del borde principal. Coloque un punto simple de anclaje a través del tercer párpado y fíjelo al saco ventral anterior y al periostio del borde de la órbita (Fossum, 2009, p. 280).

Post operatorio aplicado: Meloxicam a dosis 0.2 mg/ kg SC, posterior al día 1: 0.1 mg/kg OP, cada 24 horas por 6 días.

Antibióticos: Penicilina G procaínica 200 000 UI, Dihidroestreptomicina sulfato 250 000 UI (Penduo Streo 250/200 a dosis de 1 ml/10 kg, SC, primera dosis única), posteriormente Enrofloxacina: a dosis de 5-11mg/kg OP cada 24 horas por 4 días.



Figura 53. Prolapso de la glándula del tercer párpado bilateral en canino sharpei
Fuente: Propia



Figura 54. Prolapso de la glándula del tercer párpado y granulación corneal provocada por ectropión
Fuente: Propia



Figura 55. Canino sin glándulas lagrimales
Fuente: Propia

El objetivo de la cesárea (histerotomía) es la extracción de todos los fetos del útero grávido lo más rápidamente posible. Las indicaciones principales para la cesárea son presencia de distocia o distocia potencial (es decir, fetos de gran tamaño, mal posicionados o malformados; pequeño tamaño del canal pélvico o inercia uterina) o putrefacción fetal.

Para la Cesárea sin ovariectomía se realiza el siguiente abordaje.

1. Rasure y realice una preparación preliminar del abdomen antes de inducir la anestesia, para minimizar el tiempo de anestesia.
2. Posicione a la paciente en decúbito dorsal. Realice un lavado antiséptico final. Haga una incisión por la línea media ventral desde justo craneal al ombligo hasta cerca del pubis. Eleve la fascia del recto externo antes de realizar una incisión punzante en la línea alba, para evitar la laceración inadvertida del útero. Exteriorice los cuernos del útero grávido, si es posible sin tirar de ellos ya que los vasos uterinos se avulsionan fácilmente y la pared uterina se desgarran fácilmente.
3. Aísle el útero del resto del abdomen con paños estériles o gasas de laparotomía. Eleve y después incida el cuerpo ventral del útero para evitar lacerar a los neonatos. Extienda la incisión con tijeras de Metzenbaum.
4. Vacíe los cuernos apretando suavemente (ordeñando) desde craneal a cada feto, para moverlo hacia la incisión, donde se le coge y se le saca del útero con suavidad. Rompa el saco amniótico y pince el cordón umbilical en cada neonato. Evite contaminar el abdomen y el campo quirúrgico con líquido amniótico.
5. Palpe el canal pélvico y saque los fetos que pudiera haber en esta localización. Relaza sutura interna de la mucosa del útero con puntos invaginantes continuos (cusching seguida por lembert) (Fossum, 2009, p. 728).

Post operatorio aplicado: Meloxicam a dosis 0.2 mg/ kg SC, posterior al día 1: 0.1 mg/kg PO, cada 24 horas por 6 días.

Antibióticos: Penicilina G procaínica 200 000 UI, Dihidroestreptomicina sulfato 250 000 UI (Penduo Streo 250/200 a dosis de 1 ml/10 kg, SC, primera dosis única), posteriormente Ceftriaxona: a dosis de 25 mg/kg IV, cada 8 horas por 4 días.

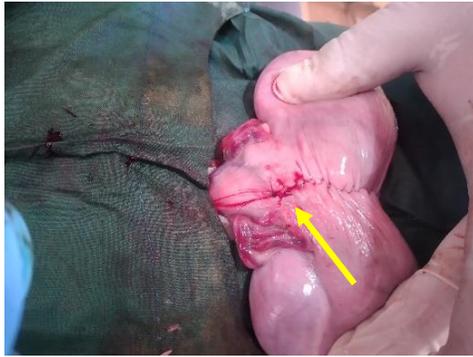


Figura 56. Sutura por puntos invaginantes continuos (cusching seguida por Lambert próxima en cervix uterina por cesárea canina
Fuente: Propia



Figura 57. Cachorro nacido por cesárea
Fuente: Propia



Figura 58. Ruptura de útero canino
Fuente: Propia

Cuidados neonatales. Es de importancia para sobrevivencia de los cachorros en sus primeras horas del día, se succione suavemente los ollares y nasofaringe o coja firmemente al neonato y sacudiéndolo suavemente cabeza abajo para ayudar a limpiar el líquido de las vías aéreas superiores. Frotar enérgicamente y seque a cada neonato para estimular la respiración. Si fuera necesario antagonice los opioides (administre una gota de naloxona bajo la lengua) o administre doxapram (una gota bajo la lengua) para estimular la respiración (Fossum, 2009, p. 720).



Figura 59. Camada de 4 cachorro Doberman Pinscher por cesaría programada
Fuente: Propia

1) **Recesiones de tumores cutáneos.**

Se realiza técnicas de desplazamiento para cierre de defecto de piel siendo estas lo menos traumático posible.

- 1. Desplazamiento simple de los márgenes:** Realizar un desplazamiento cerca del defecto con una incisión fusiforme ante una zona redonda con una distancia de 3-4 cm alrededor del tumor, se desbrida con tijera, realizando ligadura de venas, arteria que alimenta tumores. liberando el tejido subcutáneo ampliamente de los bordes y se valora la tención favoreciendo el riego y una correcta cicatrización. y si hay poca tensión se hace un cierre subcutáneo y para el cierre de la piel utilizando un patrón intradérmico absorbible o considerar puntos simples interrumpidos (Jordi Gimeno, 20107).



Figura 60. Exéresis de tumor hemangiosarcoma cutáneo canino
Fuente: Propia



Figura 61. Tumor cutáneo, en extremidad superior derecha
Fuente: Propia

Canino macho de cruce pitbull con bóxer que fue sometido a recesión de tumor hemangiosarcoma cutáneo por desplazamiento simple de los márgenes de piel. Posteriormente fue sometido a quimioterápico como sulfato de vincristina.



Figura 62. Cierre con puntos simples interrumpidos al realizar una recesión de tumor
Fuente: Propia



Figura 63. Desbridamiento al hacer una incisión lateral, para extracción de tumor cutáneo
Fuente: Propia



Figura 64. Lipoma gigante, con peso de 12 lb en canino
Fuente: Propia



Figura 65. Lipoma canino pequeño
Fuente: Propia

Post operatorio aplicado: Meloxicam a dosis 0.2 mg/ kg SC, posterior al día 1: 0.1 mg/kg OP, cada 24 horas por 6 días.

Antibióticos: Penicilina G procaínica 200 000 UI, Dihidroestreptomicina sulfato 250 000 UI (Penduo Streo 250/200 a dosis de 1 ml/10 kg, SC, primera dosis única), posteriormente Cefalexina a dosis: 22-30 mg/kg OP, Cada 12 horas por 7 días.

m) Limpieza dental y extracciones de piezas en canino y felinos.

Las bacterias son habitantes habituales de la cavidad oral y se encuentran en la saliva, sobre la lengua, en la mucosa oral y en la superficie de los dientes. La enfermedad periodontal está causada por el acumulo de bacterias sobre la superficie dental, especialmente en el margen gingival. Las bacterias son también responsables de la caries dental, un problema menos frecuente en los carnívoros domésticos que en los humanos (Jesús Sánchez, 2015).

“Como prevención y control del desarrollo de la placa, sarro dental se consigue estimulando los mecanismos de limpieza manual o mecánico preventivo, para evitar el desarrollo y complicaciones de enfermedades periodontales” (Jesús Sánchez, 2015).

Entre ellos se encuentran los limpiadores de sarro ultrasónicos son los más eficaces en la eliminación del sarro, la punta de estos equipos vibra a una frecuencia de 20-30 Khz, describiendo un movimiento elíptico que junto con la refrigeración de agua dirigida a la punta, crea una cavitación en el agua que desincrusta el sarro de forma muy eficaz (Jesús Sánchez, 2015).



Figura 66. Limpieza dental ultrasónica en canino
Fuente: Propia



Figura 67. Extracciones de piezas dentales, que se encontraban separados de tejido
Fuente: Propia

Cirugías de lesiones musculo esqueléticas

Antes de cualquier resolución quirúrgica de lesiones musculo esquelética se realizó y se evaluó a los pacientes sometidos al examen ortopédico.

Examen Ortopédico

La exploración ortopédica es de suma importancia y se debe realizar con el paciente en estática, dinámica y a la manipulación, de acuerdo a la raza, sexo, edad, para realizar una evaluación durante la consulta y confirmar con exámenes complementarios.

- Estática. Se efectúa cuando el paciente se encuentra parado, tranquilo y permite su evaluación para poder observar: Estructuras corporal, presencia de soporte y distribución de peso, posición adquirida (cifosis), temblores, articulaciones asimétricas, atrofia muscular, tumefacciones de tejidos blandos (Piermattei, 2006, p.50).
- *Dinámica. Evaluando la locomoción, realizándose en un espacio abierto para hacer que el animal camine a ciertas distancias largas, observándose todos los ángulos.* (Piermattei, 2006, p.50).

Es posible detectar diferentes grados de claudicación, los cuales se clasifican en:

- Grado I apenas perceptibles. Apoya en estática.
- Grado II notable, apoya el miembro afectado. Apoya en estática
- Grado III apoya el miembro afectado solo para equilibrarse.
- Grado IV no apoya, mantiene el miembro afectado en flexión (Piermattei, 2006, p.56).

Se pueden detectar problemas indicativos de enfermedad o de lesión ortopédico, en marcha como; acortamiento de pasos, arrastre de uñas, marcha con las patas hacia adentro o fuera, movimiento circular del hombro, tropiezos, debilidad generalizadas y sonidos anormales.

Palpación. La palpación es la aplicación de los dedos con cierta presión sobre la superficie de un cuerpo con el propósito de determinar su consistencia. Siendo esta de gran importancia, tomando en cuenta la individualización de la zona a explorar ya que se generaliza la palpación o manipulación (Santoscoy, 2008).

Inicialmente se debe palpar en forma gentil de tal manera que el animal entienda que no se le desea lastimar, si no se obtiene respuestas dolorosa se incrementa la fuerza de la palpación, observando si hay; lesiones dérmicas, asimetría por aumento de volumen o disminución de masa muscular, inflamación, presencia de masa, aumento de volumen en las articulaciones, crepitación en articulaciones, inestabilidad articular, disminución de rango de flexión o extensión y dolor (Santoscoy, 2008).

a) Amputación del miembro pelviano mediante la desarticulación de la cadera.

Las indicaciones de la desarticulación del miembro pelviano del perro se encuentran con poca frecuencia. La desarticulación de la cadera es necesaria cuando cuando el proceso patológico amenaza la vida del animal. La preparación quirúrgica debe seguir la asepsia y además debe permitir una exposición extra para el pliegue inguinal. A continuación, se describen los siguientes pasos:

1. Se coloca al animal de cubito lateral, con el miembro afectado suspendido. Hacer incisiones cutáneas. Lateralmente se curva ligeramente a partir del pliegue del flanco, posteriormente cruzado el tercio medio del fémur y luego proximalmente en relación con la tuberosidad isquiática. Seguir la incisión cutánea medial del pliegue del flanco a la tuberosidad isquiática al pliegue alrededor 1 cm.
2. Realizar la exposición medial controlando la hemorragia. El triángulo femoral se abre incidiendo entre el musculo pectíneo y el cuerpo caudal del musculo sartorio, exponiendo los vasos femorales, ligar estos en forma doble justamente en forma distal al origen de los vasos femorales profundos.
3. Los músculos sartorios, pectíneos, gracilis y aductor seccionan a 2 cm del pliegue proximal, exponiendo así los vasos femorales circunflejos en el punto en que yacen sobre los músculos iliopsoas. Se ligan seccionando este musculo en su inserción en el tubérculo.
4. Por reflexión anterior del iliopsoas, la capsula articular se incide libremente en dirección craneocaudal, exponiendo el ligamento redondo de la cabeza del fémur el cual se corta.
5. La exposición lateral se hace para completar la desarticulación. El bíceps femoral y el tensor de la fascia lata se corta superficialmente al nivel medio del fémur, reflejando dorsalmente. Esto expone el gran trocánter y al nervio ciático que yace posterior a aquél. El nervio se corta distalmente a sus ramas musculares que unen a los músculos semimembranoso, semitendinoso, y bíceps femoral.

6. El fémur debe de ser liberado de sus inserciones musculares. Músculos semitendinoso y semimembranoso son seccionado a nivel del tercio proximal del fémur. Los tendones de los músculos gemelos se cortan en el sitio por donde entran en la fosa trocanterica.
7. El cierre se realiza por medio de una sutura de la fascia en el lado lateral del bíceps femoral hacia la fascia del lado medial del gracilis y del musculo semitendinoso caudalmente y el musculo tensor de la fascia lata se sutura hacia la fascia del musculo sartorio. El tejido y subcutáneo y la piel se suturan de forma rutinaria (José Fernández, 2004, p.52).

Post operatorio aplicado: Meloxicam a dosis 0.2 mg/ kg SC, posteriores al día 1: 0.1 mg/kg PO, cada 24 horas por 6 días.

Antibióticos: Penicilina G procaínica 200 000 UI, Dihidroestreptomicina sulfato 250 000 UI (Penduo Streo 250/200 a dosis de 1 ml/10 kg, SC, primera dosis única), posteriormente Ceftriaxona: a dosis de 25 mg/kg IV, cada 8 horas por 4 días.



Figura 68. Canino en posición de cubito lateral, miembro afectado suspendido para realizar amputación
Fuente: Propia



Figura 69. Incisión cutáneas lateralmente, a partir del flanco de la extremidad derecho posterior
Fuente: Propia



Figura 70. Puntos interrumpidos simples, para cierre de piel después de una amputación
Fuente: Propia

Este paciente fue sometido a la amputación del miembro posterior pelviano derecho mediante la desarticulación de la cadera por motivo de fractura completa de fémur proximal y necrosis, por más de un mes.

- **Fracturas diafisarias y supracondilares del fémur**

Generalmente, las fracturas femorales están causadas por traumatismos. En ocasiones, se presenta un paciente con una fractura aguda de fémur sin traumatismos apreciables o sin antecedentes de traumatismo; en estos pacientes las fracturas pueden deberse a trastornos óseos preexistentes. Cuando se produce fractura lo mejor realizar diagnóstico por medio de radiografías para evaluar el fémur, ya que la inflamación de la extremidad suele impedir la palpación de las marcas de referencia que se utilizan para evaluar la posición de la cabeza femoral con respecto a la articulación de la cadera (Fossum, 2008, p. 957).

- **Placas óseas y tornillos**

Las placas óseas son una solución ideal en los casos de fracturas complejas o estables del fémur cuando se espera que la cicatrización (unión del hueso) sea prolongada o si se desea una funcionalidad postoperatoria de la extremidad óptima. Las placas puente se utilizan en las fracturas conminutas en las que los fragmentos óseos no pueden reducirse anatómicamente, o cuando intentar reducir y estabilizar los fragmentos causaría un traumatismo excesivo de los tejidos blandos (Fossum, 2008, p. 957).

b) Para su resolución se sigue el siguiente abordaje quirúrgico de la diáfisis femoral:

1. El paciente se coloca en decúbito lateral. La extremidad se prepara desde la línea media dorsal hasta la articulación tarsiana. La preparación con la extremidad suspendida tiene la ventaja de que permite la manipulación máxima de la extremidad durante la cirugía.
2. Haga una incisión a lo largo del borde craneolateral del muslo. Asegúrese de que realiza la incisión ligeramente más craneal que lateral porque el plano de exposición estará en el borde craneal del bíceps.
3. Haga una incisión en la lámina superficial de la fascia lata a lo largo del borde craneal del músculo bíceps femoral de la longitud de la incisión. Retraiga el bíceps femoral caudalmente para exponer el músculo vasto lateral.

4. Haga una incisión en el tabique facial del vasto lateral cuando se inserta en el borde lateral caudal del fémur. Retire el vasto lateral de la superficie del fémur para exponer la diáfisis femoral.
5. Maneje con cuidado el tejido blando y el hematoma de la fractura para que pueda reducirse la fractura y colocar un sistema de fijación.
6. Estabilice a los pacientes con una puntuación de la evaluación de la fractura baja (de 0 a 3) con una placa ósea y tornillos (que actuará como placa de compresión) o con un clavo cerrojado. Estabilice a los pacientes con una puntuación de la evaluación de la fractura moderada (de 4 a 7) con una placa ósea y tornillos, o con una aguja IM combinada con un fijador externo. una puntuación de la evaluación de la fractura alta (de 8 a 10) con una aguja IM y un fijador externo con 2 agujas
7. Unir músculos con suturas discontinuas, y continua subcutánea con puntos interrumpidos externos (Fossum, 2009, p.1103).



Figura 71. Estudio radiológico simple, decúbito dorsal, proyección: ventro-dorsal y lateral de extremidad posterior derecha y simple ventro-lateral
Fuente: Propia

Post operatorio aplicado: Meloxicam a dosis 0.2 mg/ kg SC, posteriores al día 1: 0.1 mg/kg OP, cada 24 horas por 6 días, tramadol 1-4 mg/kg PO, IM cada 12 horas por 4 días.

Antibióticos: Penicilina G procaínica 200 000 UI, Dihidroestreptomicina sulfato 250 000 UI (Penduo Streo 250/200 a dosis de 1 ml/10 kg, SC, primera dosis única), posteriormente Ceftriaxona: a dosis de 25 mg/kg IV, cada 8 horas por 4 días.

c) Fracturas diafisarias de la tibia y el peroné

Las fracturas diafisarias tibiales y las fracturas diafisarias del peroné se producen debido a un traumatismo de la extremidad posterior. Pueden producirse fracturas abiertas (con heridas en la piel que cubre el hueso) debido a la escasez del tejido que recubre estos huesos.

Se realizó el abordaje craneomedial de la tibia con estabilización de las fracturas diafisarias medias transversas u oblicuas cortas. Utilizando placa de neutralización para sujetar las fracturas oblicuas largas reconstruidas con tornillos de compresión y platina.

- 1) Haga una incisión craneomedial en la piel paralela a la cresta tibial y extiéndala a lo largo de toda la longitud de la tibia.
- 2) Continúe la disección a través de la fascia, evitando la vena safena medial y el nervio, que cruzan desde la parte media al tercio distal de la diáfisis tibial.
- 3) Estabilice las fracturas transversas u oblicuas cortas en los pacientes con puntuaciones de la evaluación de la fractura bajas (de 0 a 3) con una placa de compresión o un fijador externo de tipo II máximo.
- 4) Utilice una placa de compresión, clavos cerrojados, un fijador externo de tipo II mínimo o un fijador esquelético externo de tipo Ib. Estabilice las fracturas transversas u oblicuas cortas en los pacientes con puntuaciones de la evaluación de la fractura altas (de 8 a 10) con un fijador esquelético externo de tipo Ia con 6 agujas, una aguja IM y un fijador externo de tipo Ia mínimo, o utilice una escayola si es una fractura en tallo verde o no está desplazada (Fossum, 2009, p. 1126).

Desde una perspectiva mecánica, esta configuración de la fractura permite compartir las cargas entre el hueso y el implante después de la cirugía. Los factores que afectan negativamente a la cicatrización incluyen las lesiones en varias extremidades y los pacientes muy activos. Desde una perspectiva biológica, la puntuación de la evaluación de la fractura del paciente determina si el hueso tardará mucho en unirse o no.

Post operatorio aplicado: Meloxicam a dosis 0.2 mg/ kg SC, posteriores al día 1: 0.1 mg/kg PO, cada 24 horas por 6 días, tramadol 1-4 mg/kg OP, IM cada 12 horas por 4 días.

Ampicilina a dosis de: 22-30 mg/kg IV, cada 8 horas por 2 días posteriormente Ceftriaxona: a dosis de 25 mg/kg IV, cada 8 horas por 4 días.



Figura 72. Estudio radiológico simple, proyección: ventro-dorsal de extremidad posterior izquierda de tibia canino, con fractura oblicua cerrada
Fuente: Propia

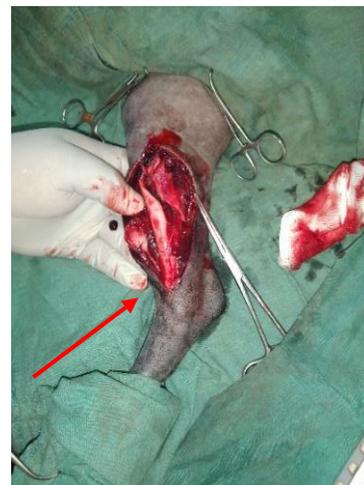


Figura 73. Exposición de fractura oblicua de peroné en canino
Fuente: Propia

Este es un paciente canino llamado Bruno con fractura cerrada de tibia-peroné medial, oblicua compuesta de la extremidad derecha, causada por atropellamiento. Se realizó la colocación y fijación del hueso utilizando una platina con 8 tornillos. Lográndose fijar el implante y favorecer la cicatrización ose del fémur.



Figura 74. Fijación de platina en fractura oblicua en canino
Fuente: Propia



Figura 75. Estudio radiológico, proyección: ventro-dorsal de radio cubito. Observándose fijación y cicatrización con implantes de platina con 7 tornillos
Fuente: Propia



Figura 76. Estudio radiológico con proyección entro-dorsal y latero-lateral de extremidad posterior derecha tibia, con fractura oblicua en cachorro canino
Fuente: Propia



Figura 77. Estudio radiológico con proyección ventro-dorsal y latero-lateral de extremidad anterior derecha de radio cubito, observándose área radiopaca a lo largo del hueso por formación de callo óseo
Fuente: Propia

Fractura oblicua de tibia-peroné de la extremidad posterior derecha en canino cachorro de 5 meses de edad en extremidad posterior, ingresado a la clínica con 6 días tras el accidente. No sometido a procedimientos quirúrgicos ortopédicos debido al costo de estas. Logrando un proceso de reparación ósea, y formar el callo óseo por la formación de hueso esponjoso tanto a nivel del periostio como del endósteo formado a partir de tres tipos de tejido: fibroso, cartilaginoso y hueso inmaduro fibroso.

- **Agujas intramedulares**

Puede utilizarse una aguja IM para estabilizar las fracturas diafisarias medias del fémur, que proporciona una resistencia excelente a la flexión, pero no resiste las fuerzas de rotación ni las cargas axiales. Las agujas IM deben tener un diámetro del 70%-80% del diámetro de la cavidad medular. El diámetro y la curvatura del fémur determinan el tamaño de la aguja que deberá utilizarse. El enclavado intramedular, por su forma de colocación y la manera en que brinda estabilidad está indicado para las fracturas del tercio medio del fémur y de la tibia (Leadro, 2007, p.73).

d) Colocación de una aguja IM en el fémur por medio de técnica cerrada, reducción y fijación interna

1. El paciente se coloca en decúbito lateral afectada, dependiendo la extremidad afectada,
2. Realizar una pequeña incisión en forma de pique, medir el diámetro y la curvatura del fémur determinando el tamaño de la aguja que deberá utilizarse.
3. O optar por la incisión de la piel que corre desde un punto dorsal ligeramente craneal al trocánter, se extiende sobre la superficie lateral del trocánter y termina distal en el tercio proximal del cuerpo del fémur o humero de forma normograda.
4. Si se realiza un abordaje craneo lateral en primer lugar, se practica una incisión cutánea vertical craneal al trocánter mayor de forma retrógrada.
5. Si la extremidad está inflamada debido al traumatismo del tejido blando, resulta difícil palpar el trocánter mayor, y puede ser necesaria una exposición quirúrgica limitada para localizar su prominencia.
6. Una vez que se ha localizado el trocánter mayor mediante palpación o exposición directa, se introduce la punta de la aguja a través del tejido blando hasta que roza la cresta trocantérica más proximal.

7. La punta de la aguja se extrae desde el borde medial del trocánter mayor hasta que llega a la fosa trocantérica. En este punto, la aguja se dirige a través del hueso reticular metafisario proximal en dirección ligeramente caudomedial. Cuando la punta de la aguja emerge desde la cavidad medular en el sitio de la fractura, se reduce la fractura y la aguja se dirige hacia el segmento distal.
8. Para estimar la penetración adecuada de la aguja en el segmento óseo distal, puede utilizarse como referencia una segunda aguja de la misma longitud que la que va a introducirse en la cavidad medula, hacer un punto en x externo.
9. Al realizarla de forma retrógrada en fémur se inciden sobre el tejido subcutáneo y la fascia se retraen del área de manera que la capa superficial de la fascia lata pueda visualizarse con claridad, Se hace una incisión a través de la fascia lata a lo largo del borde craneal del músculo o bíceps femoral.
10. Los bordes del músculo glúteo superficial se separan por disección de la fascia circundante y el tendón de inserción de este músculo se corta cerca del fémur. Se deja suficiente tendón distalmente para permitir la sutura en el cierre.
11. El músculo glúteo superficial se retrae próximamente para exponer el trocánter mayor y el músculo glúteo medio.
12. El músculo glúteo superficial se retrae próximamente para exponer el trocánter mayor y el músculo glúteo medio. Se hace una incisión a través de las fibras del origen del músculo vasto lateral a lo largo del borde del tercer trocánter del fémur. Esta incisión se profundiza para incluir el periostio en animales jóvenes.
13. Al cerrar el músculo vasto lateral se afronta mediante a los tendones glúteo profundo o medio y lateralmente al tendón glúteo superficial. Se utilizan puntos de colchonero separados en el tendón del músculo glúteo superficial. Después se sutura la fascia lata al bíceps femoral, seguido por el tejido subdérmico y piel.

La ventaja de la colocación retrógrada de la aguja en el fémur es que puede verse el sitio donde se inserta la aguja en la fractura. Su desventaja es la dificultad para controlar el sitio de salida de la aguja en la fosa trocantérica porque la aguja puede salir demasiado medialmente, causando irritación del tejido blando y aumentando el riesgo de parálisis ciática. Empujar el eje de la aguja contra la cortical caudomedial del fragmento proximal ayuda a asegurar que la aguja sale lateralmente en la fosa (Leadro, 2007, p.78).

Post operatorio aplicado: Meloxicam a dosis 0.2 mg/ kg SC, posteriores al día 1: 0.1 mg/kg OP, cada 24 horas por 6 días, tramadol 1-4 mg/kg OP, IM cada 12 horas por 4 días.

Ampicilina a dosis de: 22-30 mg/kg IV, cada 8 horas por 2 días posteriormente Ceftriaxona: a dosis de 25 mg/kg IV, cada 8 horas por 4 días.



Figura 78. Estudio radiológico simple, decúbito dorsal, proyección: ventrodorsal de pelvis de extremidades posterior en cachorro canino con fractura

Fuente: Propia



Figura 79. Incisión lateral de fémur y exposición de fractura para su resolución

Fuente: Propia



Figura 80. Colocación de agujas intramedular para fijación de fractura femoral en cachorro
Fuente: Propia



Figura 81. Estudio radiológico simple, en decúbito-dorsal, proyección: ventro-dorsal de pelvis y extremidad posterior derecha, observándose de pines IM en ambas extremidades, por técnica de reducción y fijación cerrada
Fuente: Propia

Politraumatismo por un carro, causándole fractura cerrada femoral medial de tipo oblicua descompuesta, en ambas extremidades posteriores. Lo cual se utilizaron agujas IM de forma retrograda para estabilizar ambas fracturas diafisarias medias del fémur.

5.5.10 Post operatorio

“En el tiempo post operatorio se debe de tratar mantener el manejo del dolor y sufrimiento lo menos posible, después de cualquier tipo de intervención quirúrgica, los cuidados analgésicos constituyen una obligación ética” (Fossum, 2009. p 26).



Figura 82. Recuperación post quirúrgica en paciente sometido a OHT
Fuente: Propia

Ya que la terapia post operatoria, se basa en el manejo del dolor y aplicación de la terapia antimicrobiana profiláctica para el paciente. En esta área, se debe mantener la vigilancia de triada clínica (Temperatura, frecuencia respiratoria y cardíaca), actividad y consciencia del paciente, porque el éxito de toda cirugía radica en que el paciente se recupere del post operatorio satisfactoriamente. Que el paciente ya pueda alimentarse por sí mismo.

Postoperatorio utilizados en pacientes quirúrgico sometidos a cirugía de tejidos blandos y músculos esqueléticos en clínica veterinaria APROVET

Durante el tiempo postoperatorio que fueron sometidos los pacientes a todas las intervenciones practicadas, se trató de mantener el manejo de dolor y menos sufrimiento del paciente, ya que se observa que la respuesta es individual del paciente a los tratamientos analgésicos. Evaluándose rutinariamente temperatura, FC y FR.

Para aliviar el dolor se selecciona unos de los siguientes fármacos con sus correspondientes dosis tomando en cuenta el paciente a tratar:

- AINES: Meloxicam: dosis inicial 0.2 mg/kg OP, SC, posteriores días 0.1 mg/kg; a dosis de 22 mg/kg IV, cada 8 horas por días necesarios IV (Plumb, 2009, p. 171).
- Ketoprofeno: de 1-2 mg/kg PO, SC, por 3 a 5 días cada 24 horas ; a dosis de 22 mg/kg IV, cada 8 horas por días necesarios IV (Plumb, 2009, p.522).
- Apíodes: Tramadol; por analgesia 1-4 mg/kg OR, cada 12 horas y para la terapia preventiva de infecciones oportunista, se instauran Antibioterapia como:
- Penicilina G procaínica 200 000 UI, Dihidroestreptomicina sulfato 250 000 UI (Penduo Strep 250/200, a dosis de 1 ml/10 kg de p.v, SC.
- Cefalexina: dosis de 22-30 mg/kg, OP o SC (Plumb, 2010, p. 171).
- Ceftriaxona: a dosis de 25 mg/kg, IM o IV (Plumb, 2009, p. 167).
- Ampicilina: a dosis de 22 mg/kg IV, cada 8 horas por días necesarios IV (Plumb, 2009, p. 59).
- Enrofloxacin: a dosis de 5-11 mg/kg, OP, IM, cada 24 horas por 10 días por infecciones ortopédica (Plumb, 2009, p. 344).

- Clindamicina: 5-10 mg/kg, OP, cada 12 horas (Plumb, 2009, p. 210).

Cumpliendo un periodo de observación de 8-24 horas en cirugías de rutinas de tejidos blandos y musculo esqueléticas, valorando el estado del paciente y cirugía realizada se deja hospitalizado por más días, con el objetivo de evaluar su evolución, sobre todo el manejo de herida. Garantizando un reposo prudente, realizar métodos de fisioterapia para su rehabilitación a pacientes con lesiones músculos esqueléticos. De igual manera se recomienda seguir el postoperatorio en casa, con recomendación al propietario, entre ellas reposo por 8 días (poca actividad física, según el tipo de cirugía realizada), cuidados de herida, alimentación, etc.

Atención postoperatoria del paciente quirúrgico

La atención postoperatoria implica normalizar la hemostasia, controlar el dolor y reconocer las complicaciones precozmente. El reconocimiento precoz de las alteraciones potencialmente catastróficas facilita el tratamiento y la recuperación de cada paciente.

Después de la cirugía, los animales deben de:

- Llevarse a una sala de recuperación donde estén tranquilos y se les pueda observar. Los pacientes geriátricos, los pacientes enfermos o debilitados (p. ej., los que tienen disfunción renal, hepatopatía, vómitos o diarrea) y los pacientes que se han sometido a una intervención quirúrgica larga deben mantenerse con líquidos intravenosos hasta que puedan comer y beber.
- Controlar la temperatura, el pulso y la respiración al menos una vez cada hora (o con más frecuencia en los pacientes críticos) hasta que la temperatura sea normal y el animal esté alerta. Los animales con hipotermia pueden necesitar que se les caliente de forma activa en jaulas calientes o algún tipo de fuente eléctrica, con botellas o guantes de agua caliente, mantas calientes o mantas.
- Puede ser necesario evaluar el hematocrito, la presión arterial y/o la saturación de oxígeno.

- Los pacientes que tardan en recuperarse de la anestesia deben evaluarse por si se ha producido aumento de la presión intracraneal, especialmente si tenían previamente una enfermedad o un traumatismo del SNC. Después de la cirugía pueden producirse convulsiones (contracciones paroxísticas causadas por un funcionamiento anómalo del cerebro) debido a los fármacos anestésicos (p. ej., ketamina), y evaluar otras enfermedades que afectan a la función cerebral.
- Algunos animales, como los que tienen hipoxemia intensa [PaO₂ inferior a 50-60 mm Hg), hipercapnia intensa (presión parcial de dióxido de carbono arterial [PaCO₂] superior a 50-60 mm Hg) o aumento de la presión intracraneal, pueden necesitar ventilación mecánica tras la cirugía. Utilizarse ventiladores ciclados por presión o ciclados por volumen.
- Las hemorragias pueden estar causadas por la cirugía o por una enfermedad subyacente. Las hemorragias graves reducen el volumen de sangre circulante y la capacidad para transportar oxígeno, produciendo más adelante colapso cardiovascular, es necesario vigilar los siguientes parámetros palidez de las mucosas, el aumento en el tiempo de relleno capilar, el pulso débil y la frecuencia cardíaca debe evaluarse el hematocrito con frecuencia, aunque no suele variar en las hemorragias agudas (Fossum, 2009, p.90)

Tratamiento posoperatorio

- Antibioterapia

“La administración generalizada de antibióticos profilácticos a los pacientes quirúrgicos ha hecho que se dé menos importancia a la asepsia quirúrgica y que se desarrollen bacterias resistentes a los antibióticos” (Fossum, 2009, p. 111).

La acumulación de bacterias resistentes en los hospitales y el aumento asociado de las infecciones bacterianas se han acentuado debido a las intervenciones quirúrgicas extensas y prolongadas, a que las medidas de apoyo cada vez son más invasivas, al aumento del tiempo de hospitalización, al uso inadecuado de los antibióticos, al aumento de la supervivencia de los pacientes geriátricos y debilitados, y al uso de fármacos inmunosupresores (Fossum, 2009, p. 111).

Lo ideal es que la selección de los antibióticos terapéuticos se base en los resultados del cultivo y el antibiograma; aunque muchas veces esto no es posible, y la selección inicial se basará en la microflora bacteriana esperada, cambiándose posteriormente los antibióticos si así lo aconsejan los resultados del cultivo y el antibiograma. Este puede ser preventivo o terapéutico (Fossum, 2009, p. 111).

Basándose principalmente el tratamiento antimicrobiano en antibióticos que destruyan la pared celular bacteriana (por ejemplo; antibióticos B-lactámicos como; penicilinas, cefalexina, ceftriaxona), Inhibidores de la síntesis de ADN como las fluoroquinolonas (por ejemplo Enrofloxacin, que inactivan la ADN-girasa, impidiendo que la molécula del ADN se despolalice durante la replicación del ADN y la transcripción en ácido ribonucleico mensajero (ARNm) (Fossum, 2009, p. 111).

- **Analgésico**

Generalmente, la magnitud del dolor postoperatorio se determina integrando las expectativas del cirujano sobre lo dolorosa que es la intervención con la conducta y las respuestas fisiológicas del paciente a la cirugía, y observando la respuesta individual del paciente a los tratamientos analgésicos. Los tratamientos analgésicos más actuales se han diseñado para proporcionar una analgesia adecuada y la recuperación más rápida de la funcionalidad normal (Fossum, 2009, p.131).

El tratamiento analgésico pueden ser inhibidores de los impulsos nociceptivos aferentes en el cerebro y la médula espinal que atenúa la respuesta a los estímulos (estado de hiperexcitabilidad causado por la sensibilización previa por un estímulo desagradable mientras que la administración de un anestésico local impide la respuesta a los estímulos (p. ej., opiáceos tramadol interrumpe la conducción de los impulsos neurales (p. ej., los anestésicos locales) o prevenir la sensibilización nociceptora que acompaña a la inflamación (p. ej., los antiinflamatorios no esteroideos AINES tales como ketoprofeno, Meloxicam) (Fossum, 2009, p.131).

- Tranquilizantes y sedantes

“Acetilpromacina: es excelente para los perros y los gatos muy angustiados o disfóricos. Debe utilizarse con cuidado en los perros y los gatos con hipovolemia o hipotensión” (Fossum, 2009).

Las benzodiazepinas: (diazepam, midazolam) no proporcionan una auténtica tranquilización en los perros y gatos jóvenes sanos. Estos fármacos desinhiben la conducta aprendida y pueden producir excitación. Sin embargo, las benzodiazepinas producen sedación en los animales muy jóvenes, muy ancianos o muy enfermos, y suelen utilizarse en estos pacientes porque su administración se asocia a escasos efectos cardiopulmonares importantes (Fossum, 2009).

“Los x2gonistas Xilacina, medetomidina: proporcionan sedación y analgesia profunda, la sedación dura más que la analgesia” (Fossum, 2009).

- **Rehabilitación física**

La rehabilitación física veterinaria es un derivado de la fisioterapia orientada a los seres humanos. El término rehabilitación procede de la palabra latina *rehabilitare*, que significa «recuperar la capacidad». La rehabilitación física se utiliza principalmente para el tratamiento de las enfermedades ortopédicas y neurológicas, e incluye el uso de elementos físicos o mecánicos, como la luz, la termoterapia (caliente y fría), el agua, la electricidad, los masajes y el ejercicio. Otros términos que se utilizan para describir la rehabilitación física son rehabilitación canina, terapia física y fisioterapia (Fossum, 2009, p.111).

En la mayoría de los casos ortopédicos se sometió a los pacientes a una rehabilitación por medio de ejercicios durante su post recuperación, como:

- **Mantener al animal de pie.** Estos ejercicios se utilizan para potenciar el uso temprano de las extremidades, desarrollar los músculos y mejorar la propiocepción y la consciencia corporal. Estos ejercicios hacen que el animal adquiera confianza y comprenda que ya no es doloroso utilizar la extremidad. Estas sesiones pueden empezarse 24 horas después de la operación. Al principio, las sesiones duran 1 o 2 minutos y se realizan dos veces al día, y se van incrementando hasta un máximo de 5-8 minutos dos veces al día (Fossum, 2009, p.111).
- **Sentarse y tumbarse.** Sentarse y levantarse es útil para fortalecer los músculos semimembranoso, semitendinoso y cuádriceps. Tumbarse y levantarse de forma repetitiva es útil para fortalecer los músculos bíceps y tríceps. Ambos ejercicios son útiles para mejorar el RDM activo y la funcionalidad de las estructuras peri articulares. Los pacientes muy debilitados también pueden beneficiarse de estos ejercicios asistidos utilizando un cabestrillo y otros dispositivos que les ayudan a moverse mientras están erguidos. Generalmente, estos ejercicios pueden empezarse inmediatamente después de la mayoría de las intervenciones quirúrgicas (Fossum, 2009, p.111).

5.5.11 Venta de producto de uso veterinario

Para la venta de productos de usos veterinarios en centros clínicos se hace cumplir la clasificación, ordenamiento, comercialización e inventarios correspondientes de fármacos y biológicos de uso veterinario, con la finalidad de llevar un mejor manejo de la empresa, llevando un orden sistemático para una excelente organización y control de ellos.

5.5.12 Registro contable y control de inventario en farmacia veterinaria

La clínica veterinaria APROVET cuenta con un área de farmacia pequeña en el cual se ofrecen diferentes productos básicos para la implementación terapéutica de cada paciente atendido de diferentes casos. Es importante saber que, para llevar a cabo este servicio, la asociación debe de contar con los permisos necesarios otorgados por la autoridad competente, requisitos de los cuales se plasma en la Norma Técnica obligatoria nicaragüense sobre el funcionamiento para establecimientos y regentes de productos veterinarios.

Esta debe ser atendida por un Regente veterinario; médico veterinario titulado que está autorizado por el IPSA para que cumpla con las responsabilidades de la dirección científica, técnica y profesional de los distintos establecimientos y farmacia.

Teniendo en cuenta que cada local aprobado por la Autoridad Competente (IPSA), que se dedica a comercializar directamente al público productos veterinarios. Producto veterinario. Toda sustancia o sus mezclas que puedan ser aplicadas o administradas a los animales, con fines terapéuticos, profilácticos, inmunológicos, de diagnóstico o para modificar las funciones fisiológicas y de comportamiento. Se incluyen los ectoparasiticidas, de higiene de uso veterinario (NTON, 2017-2018).

Como institución la Farmacias veterinarias cumple con las siguientes medidas de seguridad, establecidas por la autoridad competente:

- Almacenar los medicamentos de forma separada evitando el contacto con los plaguicidas, fertilizantes y alimentos, en estantes, vitrinas o bodegas acondicionadas para este propósito.
- Los medicamentos veterinarios deben almacenarse, transportarse y conservarse de manera correcta según las recomendaciones de la etiqueta del fabricante.
- Los biológicos deben de conservar la cadena fría manteniendo la temperatura recomendada en la etiqueta del fabricante. Y de igual forma durante su almacenamiento y transporte para garantizar su eficacia y calidad de este.

Se cuenta con 1 vitrina, y 1 estante con cuatro depósitos, para almacenamiento de productos de uso veterinario, en el primer exhibidor, se colocan los fármacos según su clasificación terapéutica: Antimicrobianos, antimicóticos, AINES, en el segundo se encuentran fármacos de uso oftalmológico, ópticos, vitaminas, coadyuvantes de la terapia medicamentosa, soluciones para reposición de electrolitos.

A la vez, dentro del área de farmacia se encuentra el frigorífico de uso exclusivo para productos biológicos. Se debe mantener la cadena de frío, este es el proceso con el que se mantiene la capacidad inmunizante de una vacuna desde su fabricación hasta su administración mediante la conservación a la temperatura idónea (entre +2° y +8°C) en todo momento (MPcontrol, 2016).

VI. RESULTADOS OBTENIDOS

En el período de pasantías laborales establecido en la clínica veterinaria APROVET, se atendieron un total en el área de recepción y sala de espera; 548 pacientes por diversos motivos médicos o de salud en las diferentes áreas de trabajo determinadas por la institución.

Cuadro 5. Cantidad de pacientes atendidos por inicio y refuerzos de plan de inmunización en Clínica Veterinaria APROVET

Vacunas	Canino	Felino
	30	1
Total	30	1

Fuente: Propia

Cuadro 6. Pacientes atendidos para desparasitación en Clínica Veterinaria APROVET

Especie	Canino	Felino
Desparasitación interna	70	15
Desparasitación externa	30	-
Total	100	15

Fuente: Propia

Iniciando la atención en el área de Pre- chequeo. Se recibió un total de 146 pacientes para instaurar y dar seguimiento a plan sanitario preventivo, los cuales se desglosan en: 30 caninos, 1 felinos para plan de inmunización. Se desparasitaron internamente: 70 caninos, 15 felinos para desparasitación externa: se atendió únicamente a 30 caninos. Cumpliendo con el protocolo que ofrece la clínica y tomando en cuenta la zona de altas incidencias de etiologías parasitarias y virales.

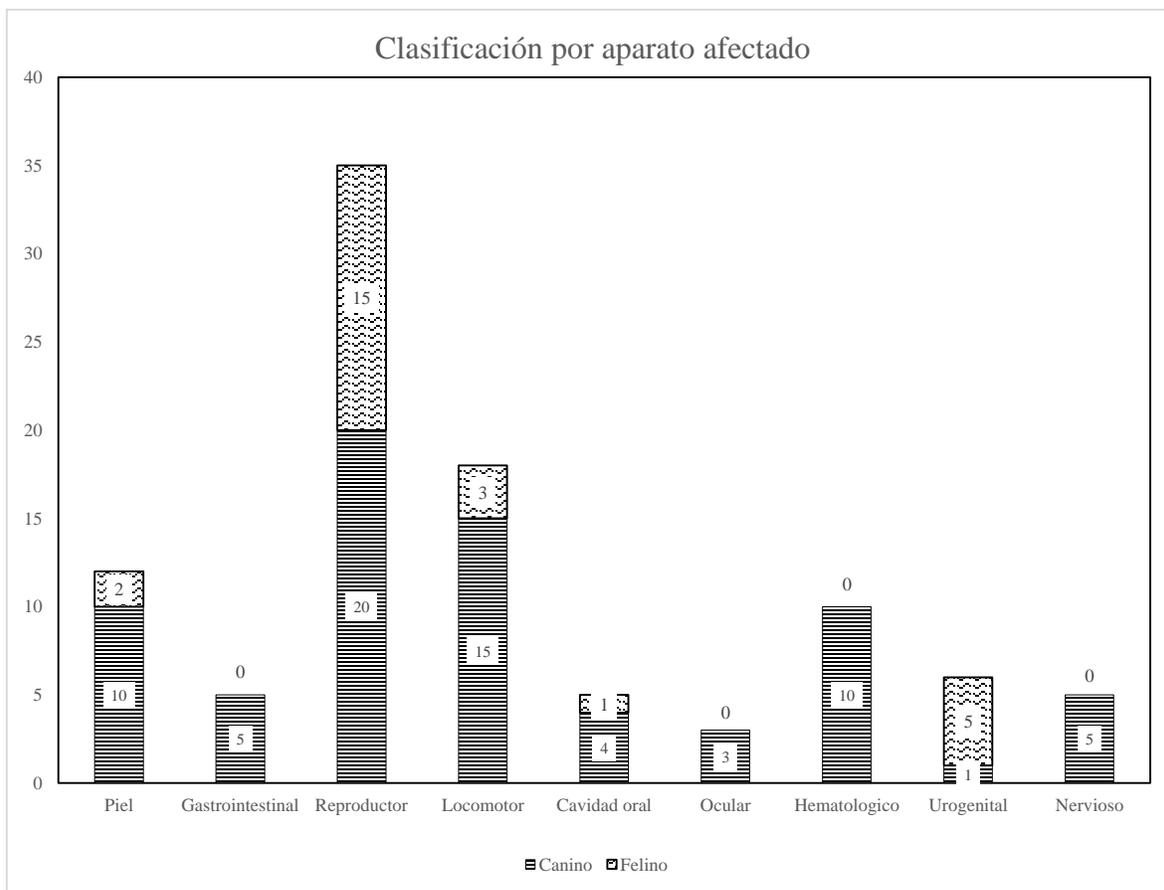


Figura 83. Gráfico de pacientes atendidos por casos médicos que se presentan en la clínica veterinaria APROVET

Fuente: Propia

En el área de consulta especializada, se atendió un total de 109 pacientes entre caninos, felinos, y logomorfo, ingresando con diferentes tipos de patologías. Los cuales se desglosan en: (10 caninos, 2 felinos) con problemas de piel, 5 caninos con padecimientos gastrointestinales, (20 canino, 15 felinos) con afectación de aparato reproductor, (15 caninos, 3 felino) en locomotor, (4 caninos, 1 felino) por cavidad oral, 3 canino por daños oculares, 10 caninos por enfermedades hematológica, (1 canino, 5 felino) por urogenital, y 5 caninos atendidos por afectación del sistema nervioso.

Pacientes atendidos en el área de consulta con diferentes tipos de patologías mencionadas anteriormente y aquellos que fueron sometidos a resoluciones quirúrgicas se les clasifico por los distintos tipos de pronósticos una vez obteniendo diagnósticos clínicos.

Cuadro 7. Consolidado de pacientes atendidos con pronóstico favorable, desfavorable y reservado en casos generales y resoluciones quirúrgicas

Pronóstico	Cantidad de Pacientes
Favorable	50
Desfavorable	20
Reservado	39

Fuente: Propia

Donde se presentaron casos clínicos con; 50 pronósticos favorables, 20 desfavorable y 39 reservado de caninos y felinos atendidos.

En área de laboratorio se realizaron un total de 48 exámenes complementarios dentro de clínica.

Cuadro 8. Cantidad de remisión de exámenes hematológicos

Examen	Cantidad	Observaciones
Frotis Sanguíneo	10	La interpretación de estos exámenes, varían según el caso de los pacientes atendido. y en algunos solo fueron rutinario y no de patologías
BHC	15	
Total	25	

Fuente: Propia

Cuadro 9. Cantidad de remisión de exámenes coprológicos

Coprológico	Cantidad	Resultado
Hisopado /Frotis directo	3	Se Observó Huevos de Ancylostoma y Toxocara canino
Muestra de heces 3gr	1	Se observó huevos de Ancylostoma canino
Total	4	

Fuente: Propia

Para realizar el estudio de exámenes de laboratorio se trabajó con: 29 laboratoriales, de los cuales 25 fueron toma de muestras para exámenes sanguíneos (15 BHC y 10 muestras para frotis y gota gruesa) remitidos a laboratorio externo y 3 hisopados, 1 coprológico por flotación realizados en la clínica; se efectuaron también 19 exámenes especializados (15 radiografías y 4 ecografías abdominales).

Cirugías realizadas durante los 6 meses de pasantías, se estuvieron practicado diversos casos de resolución quirúrgica en el área de cirugía y hospitalización.

Cuadro 10. Cantidad de intervenciones quirúrgicas de ovariectomía y orquiectomía realizadas dentro de la clínica veterinaria APROVET

Especie	Cirugía de rutina	Cirugía de emergencia	Cantidad de complicaciones	Observaciones (Observaciones)
Canino	50	6	10	Hemorragias,
Felino	35	4	1	apertura de puntos,
Conejo	1	-	-	inflamación del área y
Total	86	10	11	retardo de cicatrización

Fuente: Propia

Se atendieron una totalidad de 107 cirugías realizadas de ovariectomía y orquiectomía dentro de clínica, del cual se sometió a: 86 caninas hembras como cirugía de rutina, 10 de ellas, se atendieron de emergencia y 11 presentaron complicaciones como; dehiscencia de puntos con retardo de cicatrización.

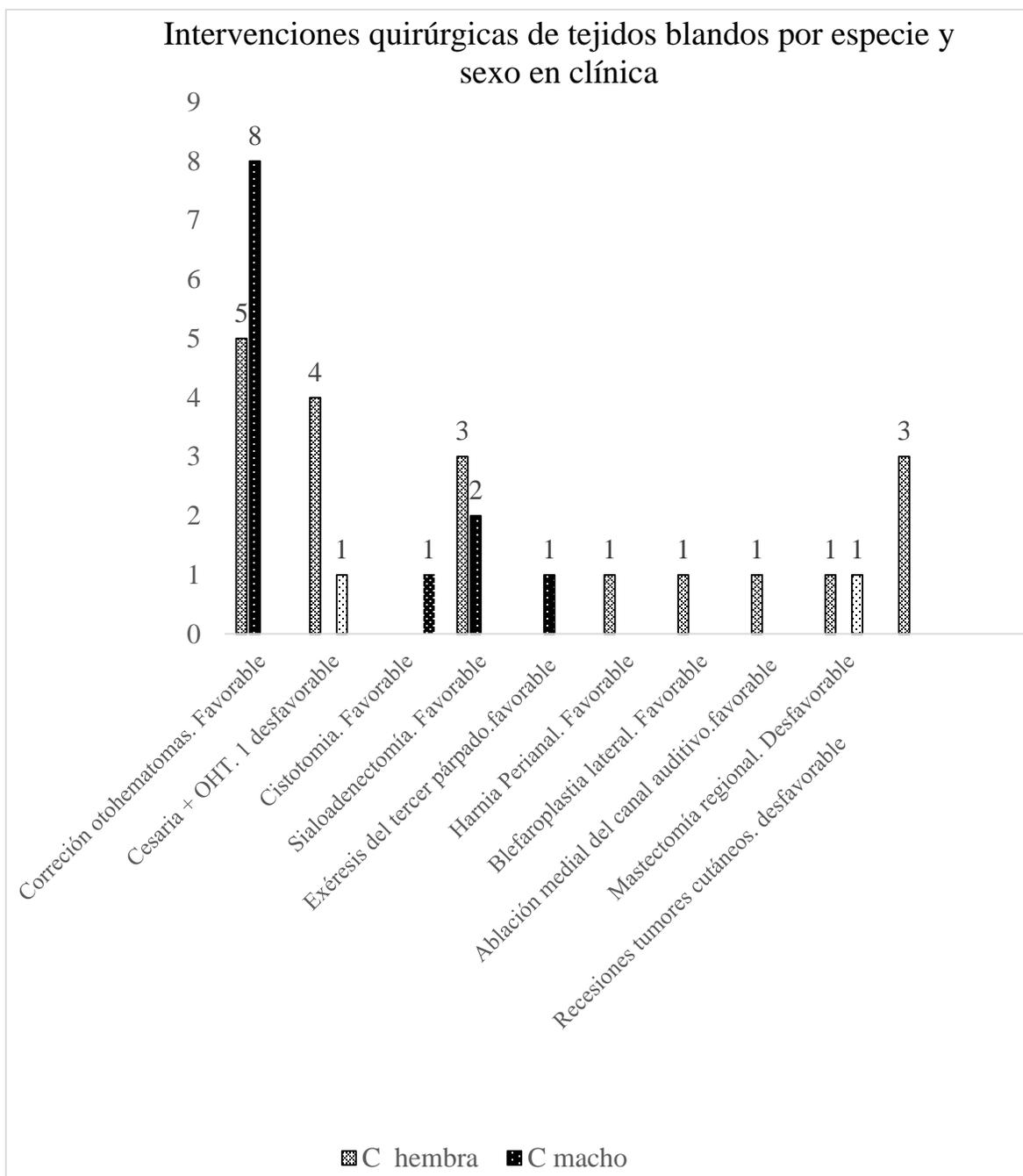


Figura 84. Gráfico de intervenciones quirúrgicas de tejidos blandos por especie y sexo, atendidos en la clínica veterinaria APROVET en caninos y felinos con pronósticos clínico

Fuente: Propia

Se obtuvieron un total de 29 cirugías de tejidos blandos entre ellas; corrección de hernias, Otohematomas, blefaroplastia, ablación de conducto auditivo, Sialoadenectomía, recesión de tumores, cesaría) dictándose pronóstico para cada paciente con resolución quirúrgica.

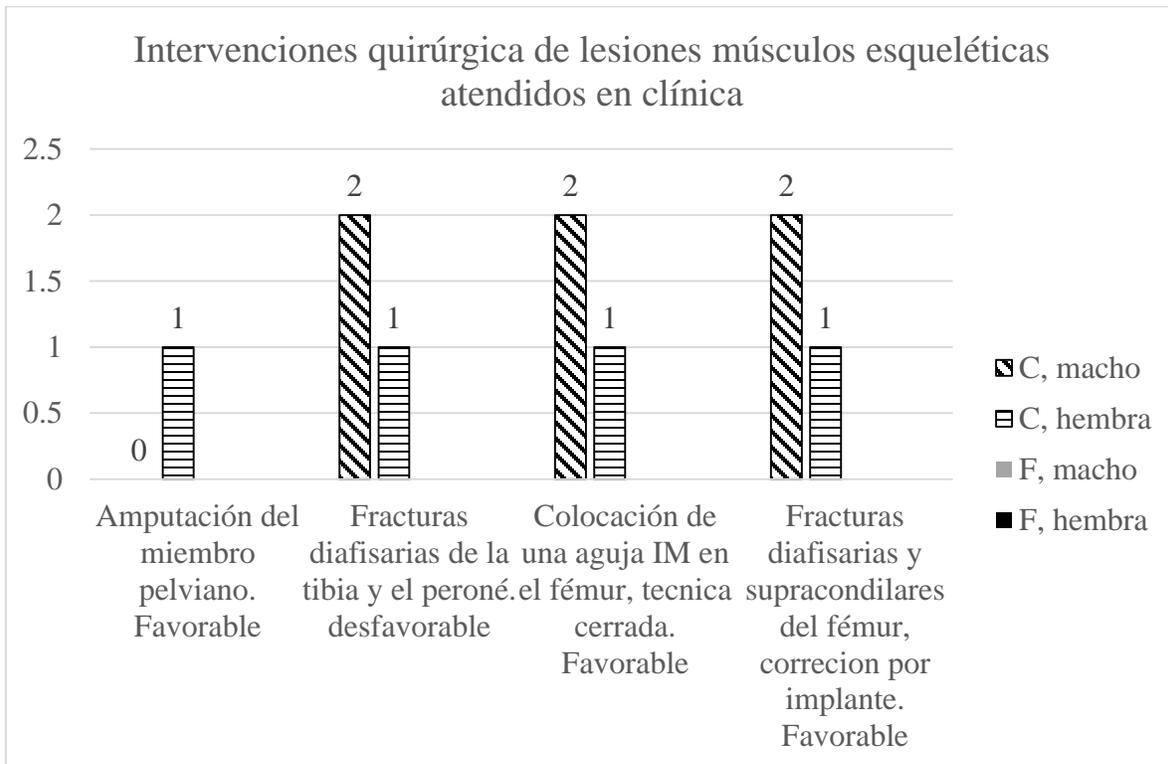


Figura 85. Grafico intervenciones quirúrgicas de lesiones músculos esqueléticas por especie y sexo, atendidos en la clínica APROVET en caninos y felinos, con pronóstico clínico

Fuente: Propia

Se consiguieron realizar 10 cirugías de musculo esqueléticos como; amputación, fracturas diafisarias y supracondilares con colocación de implantes en técnica cerrada) dictándose pronóstico para cada paciente sometido a resolución quirúrgica, lo cual se obtuvieron 1 pronóstico favorable en amputación de miembro y fractura de fémur, 1 desfavorable por fracturas diafisarias de tibia y peroné.

Cuadro 11. Cantidad total de intervenciones quirúrgico de tejidos blandos atendidos en la clínica veterinaria APROVET en caninos y felinos

Procedimientos quirúrgicos de tejidos blandos	
Técnica realizadas	Cantidad de procedimientos realizados
Corrección Otohematomas	13
Cesaría (+ OHT)	5
Cistotomía	1
Esterilización OHT	56
Castración	30
Sialoadenectomía de la glándula mandibular y sublingual izquierdas	3
Exéresis de la glándula del tercer párpado	1
Herniorrafia tradicional	2
Perianal y umbilical	
Blefaroplastia lateral	1
Ablación medial del canal auditivo	
Mastectomía regional más recesión de tumores	2
Recesiones de tumores cutáneos	3
Total	117

Fuente: Propia

Se obtuvo una totalidad de resolución quirúrgica de tejidos blandos de 117 cirugías realizadas en clínica.

Cuadro 12. Total, de resultados de intervenciones quirúrgicas de lesiones músculos esqueléticas atendidas en la clínica APROVET en caninos y felinos

Procedimientos quirúrgicos de lesiones músculos esqueléticas	
Técnica realizadas	Cantidad de procedimientos realizados
Amputación del miembro pelviano mediante la desarticulación de la cadera.	1
Fracturas diafisarias de la tibia y el peroné, uso de implantes técnica abierta	3
Colocación de una aguja IM en el fémur por medio de técnica cerrada	3
Fracturas diafisarias y supracondilares del fémur	3
Total	10

Fuente: Propia

Se consiguió poner en práctica técnicas para resolución quirúrgica músculos esquelética una totalidad 10 cirugías en clínica. Se presentaron algunas complicaciones como: 5 pacientes debido a mutilación de puntos, inflamación por irresponsabilidad de los dueños y no cumplir recomendación para recuperación de mascota en cirugías de tejidos blandos, 13 en músculos esqueléticos por retardo de cicatrización, mutilación de puntos por trauma provocando inflamación de la lesión.

Dentro de la recuperación se presentaron 11 complicaciones en intervenciones de rutinas, en jornadas 10, musculo esqueléticos 1, y en tejidos blando 1, por causa del no cumplir las recomendaciones por parte de los propietarios.

Cuadro 13. Resultados de intervenciones quirúrgicas atendidas en jornadas de esterilización OHT y castración en caninos y felinos

Especie	Sexo			Complicaciones (Observaciones)
	H	M		
Canino	25	30	8	Retardo de cicatrización, apertura de puntos intradérmico
Felino	30	25	2	Apertura de puntos de piel
Conejo	-	-		Ninguno, hemorragias
Total	55	55	10	

Fuente: Propia

Dentro jornadas de campañas de esterilización se cumplió con una totalidad de 110 pacientes caninos y felinos.

VII. LECCIONES APRENDIDAS

Durante las pasantías laborales, realizadas en octubre 2020 abril 2021, se tuvo la oportunidad de desempeñar trabajos en las áreas específicas, sobre todo en área quirúrgica y hospitalización, que la clínica veterinaria APROVT ofrece como; Área de recepción y sala de espera, área de pre-chequeo, área de consultas específicas, cirugía y hospitalización (cirugía de tejidos blandos y ortopédica) y área de laboratorio. Enfatizándome en la atención de pequeñas especies

De todo lo asimilado durante el tiempo establecido de pasantía, quiero acentuar ciertos aspectos que considero que han sido una de las bases fundamentales en este período de tiempo, para así poder aplicar en un futuro muy cercano en mi vida profesional:

- Área de Recepción y sala de espera: Logré brindar la atención requerida tanto para el propietario como el paciente, estableciendo la confianza entre médico y tutor, llevando registros clínicos y sanitarios para cada uno de los pacientes lo que proporcionaba más confianza en el servicio ofertado. Procurando brindar la atención para aquellos pacientes que ingresan de urgencia en clínica, puesto que hay muchos pacientes en estado delicado y requieren intervención médica de inmediato.
- Área de Pre- chequeo: Se fortaleció el empleo adecuado de las diversas técnicas de manejo y sujeción en caninos, felinos y conejos, métodos de exploración, inspección médica y criterio de cómo proceder con la mascota y explicarle al propietario el motivo por el cual no se podía iniciar el plan de inmunización. De igual manera se le exponía el plan sanitario que se lleva a cabo en la mascota, para prevención de enfermedades virales y parasitarias.

- Área de Consulta Específica: Conseguí llegar a la interpretación diagnóstica de casos, casos con resoluciones quirúrgicas especializadas, analizando la relación entre el diagnóstico efectuado y los resultados de los exámenes complementarios remitidos. Para así hacer la valoración al paciente previo a cualquier procedimiento quirúrgico, así mismo brindar la atención hospitalaria, tomando en cuenta la inspección médica.
- Desarrollé la empatía con el tutor del paciente al momento de informarle el pronóstico y la gravedad del caso, empleando siempre el vocabulario técnico adecuado. Fortalecí la toma de decisiones y seguridad frente a una urgencia, eligiendo con rapidez el mejor procedimiento y medicación para beneficio del paciente.
- Área de Laboratorio: Adquirí destrezas para la toma de muestra y la selección de los insumos necesarios para pruebas recomendada: hematológicas, pruebas clínica, frotis sanguíneos, pruebas de piel, orina, coprológico.
- Área de Cirugía y Hospitalización: Comprendí que uno de los pilares fundamentales para esta área es la correcta evaluación del paciente y su debida clasificación por medio de ASA, la cual aprueba la selección de protocolos anestésicos según sea el caso y me permite prepararme para cualquier eventualidad durante el procedimiento quirúrgico a realizar. A la vez, realizar la correcta monitorización de los valores fisiológicos durante una intervención quirúrgica.
- Adquirí el desarrollo por medio de la práctica tener dominio de procedimientos quirúrgicos básicos que se realizan en pequeñas especies (caninas, felinas, logomorfo) así adquirir destrezas, como también resoluciones de casos ortopédicos, y lograr tener más confianza en mí misma para el desempeño más en esta área de cirugía desarrollando destrezas.

- Identificar y poder cumplir el tiempo o fases de procedimientos quirúrgicos, para que el paciente tenga una recuperación satisfactoria. Aprendí a valorar la tolerancia en el ámbito laboral y el respeto hacia todas las partes del equipo que conforma la asociación, ya que el trabajo en equipo es la base fundamental para el crecimiento del grupo, profesional y académico.

También comprendí el valor que tiene la educación continua en esta profesión día a día, ya que tuve la oportunidad de participar en charlas virtuales que son de mucha ayuda para la práctica de la clínica diaria, dentro de ellas está el: Curso de Medicina Felina de la academia científica y curso presencial de Técnicas básicas de laboratorio clínico veterinario gracias a la Asociación veterinaria de protección, conservación y bienestar animal APROVET, del centro tecnológico latinoamericano de estudios veterinarios CETLAVET. Siempre teniendo en cuenta que es una profesión en la que nunca se deja de aprender y que amerita seguir descubriendo cada una de sus especialidades.

VIII. CONCLUSIONES

La ejecución de pasantía en la clínica veterinaria APROVET, permitió el fortalecimiento de los conocimientos adquiridos durante lo largo de la carrera específicamente en medicina interna, preventiva de pequeñas especies y especialmente en área quirúrgica primordialmente en canino y felinos, sin embargo; se abarcó dar atención en logomorfo, aves, logrando de esta manera finalizar el proceso de formación profesional con experiencia para atender diferentes casos, patologías y aquellos que requieren atención quirúrgica. Al haber trabajado en las distintas áreas en las que se divide la clínica, concluyó que:

- Es indispensable la realización de una inspección general del paciente para llevar a cabo la inmunización ya sea de inicio de plan prevención o seguimiento. De igual manera es de relevancia la inspección general dentro de cada una de las áreas que incluye un centro clínico veterinario para cada paciente que ingrese, con su correspondiente historial clínico y así poder detallar un medio de seguimiento médico o resolución quirúrgico.
- Es de suma importancia el saber brindar la atención que amerita en las distintas áreas, para desarrollar el manejo y priorizar así al paciente dependiendo de la clasificación de casos que ingresan a clínica que son de atención inmediata. Llevar el manejo que incluye la atención médica y quirúrgica para cada paciente que ingresa en centros clínicos, sobre todos los casos que necesitan intervención quirúrgica como la de tejidos blandos y músculos esqueléticos. Así mismo saber tomar decisiones previo ante cualquier intervención médica y quirúrgica.
- El cirujano veterinario dedicado a pequeñas especies como perros y gatos, tiene que estar en constante practica para poder lograr el dominio de diversas técnicas y procedimientos quirúrgicos básico, y así poder resorber por medio de cirugías los casos que involucra la resolución o corrección de tejidos blandos y músculos esqueléticos que se presenten en centros clínicos. Es esencial el trabajo en equipo durante una intervención quirúrgica para mantener un monitoreo del paciente.

- Es importante hacer cumplir las actividades de cada área dentro de la clínica veterinaria de pequeña especie, en especial el área quirúrgica, sobre todo las funciones durante las fases que se somete al paciente como preoperatorio, Intraoperatorio, y post operatorio. Así mismo tomando en cuenta la inspección general del paciente antes de realizar cualquier procedimiento quirúrgico, juzgado por la clasificación ASA para cada uno y lograr detallar el pronóstico.

IX. RECOMENDACIONES

Por medio de la experiencia adquirida en Clínica Veterinaria APROVET, el tener áreas destinadas para el servicio de inmunización, consulta, cirugía y hospitalización para la atención de los diferentes casos, permite brindar un servicio de calidad y personalizado, así como, se previene el contagio de diversas enfermedades de carácter viral e incito que la idea sea puesta en práctica en los centros de atención veterinaria.

- Todas clínicas veterinarias deben contar con áreas bien definidas para la atención de calidad de las mascotas; área de espera y recepción, como mínimo dos salas para atención clínica, un área destinada a preparación quirúrgica, quirófano, laboratorio y farmacia.
- Es necesario colocar un buzón de sugerencia para mejora continua en la atención brindada en las diferentes áreas de la clínica APROVET, además se debe contar con registros digitales para agilizar y ordenar la información de los pacientes permitiendo así un mejor seguimiento y control de los mismos.
- Es necesario la presencia dos médicos veterinarios como mínimo en la clínica APROVET para dar la atención requerida en relación a la afluencia de los pacientes (emergencia, urgencia vs chequeos y controles).
- El stock de fármacos debe ser más diversificados en la clínica APROVET para ofertar a los clientes los tratamientos recomendados en las diferentes terapias incluyendo los tratamientos posquirúrgicos y además se debe ampliar y dividir el área de cuidados intensivos.
- Como médicos veterinarios a cargo de una empresa, es necesario la actualización y mejora en gerencia y administración para la correcta ejecución de labores, siendo una deficiencia en general y considero que debe anexarse en el pensum de la carrera.
- Ampliar y dividir el área de cuidados intensivo, para mejorar la atención a pacientes con pronóstico reservado.
- Adquirir un equipo de toma de multiparámetros para garantizar un control en el desarrollo de procesos quirúrgicos y manejo de dolor.

X. LITERATURA CITADA

Asociación Americana Hospitalaria de Animales. 2019. *Weight Management Guidelines*.

Recuperado de: <https://www.aaha.org>

Asociación Americana Hospitalaria de Animales. 2019. *Weight Management Guidelines*.

Recuperado de: <https://www.aaha.org>

Axon Veterinaria. 2014. *AV6.procedimientos clínicos: El examen físico*. Recuperado de:

<http://axonveterinaria.net>

Benavides, C. 2014. *Breve análisis del ejercicio profesional en clínica de pequeñas especies animales*. Revista colombiana de ciencias pecuarias. Recuperado de:

<http://www.scielo.org.co>

Berrocal, M.2003. *Informe final de práctica en cirugía de pequeñas especies con énfasis en ortopedia*. Trabajo final de graduación, Escuela de Medicina Veterinaria, Universidad Nacional, Costa Rica.

Boedecker E; Palacios, Rugama M. *Atención médica hospitalaria, interpretación y análisis clínico realizado en el Consultorio Veterinario MIR, octubre 2018- marzo 2019*.

Recuperado de: <https://1library.co/document/yjo6o4mz-atencion-hospitalaria-interpretacion-analisis-clinico-realizado-consultorio-veterinario.html>

APROVET NICARAGUA. Recuperado de: <https://www.Aprovet-Nicaragua.org/>

Brejov G. 2016 *Manual de Semiología Veterinaria FCV – UBA*. Recuperado de:

<http://www.fvet.uba.ar/fcvanterior/areas/semiologia/03082016/SEMIO-TOMO-1.pdf>

Cedeco, E. 2012. La farmacia como servicio de Salud. Recuperado de:

<http://elianacedeco.blogspot.com>

Daniel, S & Clause, M. 2014. *Preparación del personal quirúrgico*. AR. Recuperado de:

<http://www.vet.unicen.edu.ar>

Fossum, T. 1999. *Cirugía en pequeños animales: tercera edición*. ES. ELSEVIER

Fossum, T. 2009. *Cirugía en pequeños animales*: tercera edición. ES.SEVIER

González. 2002. *Articulación Coxo-Femoral (Cadera)*
<http://~.canalh.netlwebs/s.gonzalez002/Anatomía/ARTCADER.htm>

<https://madridsalud.es/cuidados-basicos-para-los-animales-de-compañia-perros-y-gatos/>

J.A. Masegosa Medina. 2008. *Aprendizaje, entrenamiento y evaluación en habilidades quirúrgicas. Complejo hospitalario universitario de Albacete, España*. Recuperado de:
<https://www.elsevier.es/es-revista-angiologia-294-articulo-aprendizaje-entrenamiento-evaluacionhabilidadesquirurgicasS00033117008040017#:text=La%20competencia%20quir%C3%bargica%20conforman%20cirujano>

Jesús Marín Heredia, Tamara Iturbe Cossio. 2019. Pág. 12. *Manual de práctica de medicina de gato*. Recuperado de: <https://fmvz.unam.mx.manual-practico-gatos/>

Jesús Sánchez. 2015. *Introducción a la odontología veterinaria. Enfermedad periodontal*. Recuperado de: <http://odontologiaveterinaria2Fmonografiaveterinaria.uchile.cl>

Jordi Gimeno. 2017. *Técnica de desplazamientos cutáneos para el cierre de grandes defectos de piel*. <https://www.jordigimeno.com/6-tecnicas-en-desplazamientos>

José Fernández. 2004. *Amputación de miembros torácico y pelviano en perro. Anatomía aplicada de los animales pequeños*. Recuperado de:
<http://amputacion.pdf+veterinaria&nfp>

Laredo, F. sf. Tema 3- *Fluidoterapia*. Universidad de Murcia. ES. Recuperado de:
<https://www.um.es/>

Leadro vega. 2007. Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro. *Fijación con clavo intramedular en el femur canino en fracturas simples aplicando la técnica normograda*. Recuperado de:
http://repositorio.uaaan.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/2784/1433_LEANDRO%20EDUARDO%20VEGA%20HERNANDEZ.pdf?sequence=1&isAllowed=

y

- Llamas, A. 2012. *Administración de fluidos*. ES. Recuperado de: <https://www.portalveterinaria.com>
- M.E. Lebrero-Berna. 2016. *Mucocele salival cervical ocasionado por un sialolito en un perro*. Hospital Veterinario de la Universidad de Zaragoza España. Recuperado de: <https://WWW.clinvetpeqanim.com.Mucoceles>
- Maldonado E. 2018. *Fisiopatología. Triada clínica en pequeña especies. E* Recuperado de: <https://www.portalveterinaria.com/animales-de-compania/articulos/16917/fisiopatologia-y-tratamiento-de-las-hipertermias.html>
- Meseguer, J. 1999. *Manual de propedéutica y biopatología clínicas veterinarias*. 3 ed. ES. Mira editores, S.A. p 403.
- Millán, P. 2014. *El perro en investigación del comportamiento animal*. Recuperado de: <https://eprints.ucm.es>
- MPcontrol. 2016. Vacunas: la importancia de conservar la cadena de frío. Barcelona, ES. Recuperado de: <http://www.mpcontrol.es>
- Normas Jurídicas de Nicaragua. 2017- 2018. Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense, funcionamiento para establecimientos y regentes de productos veterinarios. Managua, NI. Recuperado de: <http://legislacion.asamblea.gob.ni>
- Olga Gracia García. 2018. *Cuidados básicos para los animales de compañía (perros y gatos)*. Madrid, salud. Recuperado de:
- Parker Tom, DVM & Tapia, M. Lester, Dr. Cuarta edición, Abril 2017. *Manual de Entrenamiento Cirugía Avanzada de Esterilización Caninos y Felinos*. Aprovét, Granada, Nicaragua.
- Piermattei,D.L. Brinker.: *Manual de pequeños Animal Ortopédico y Reparación de Fractura*. 4 th.Ed. Elsevier Sauders, Edimburgo, 2006 <http://www.highware.stanford.edu>

- Plumb, D. 2010. *Manual de Farmacología Veterinaria*. Buenos Aires, AR. Intermédica editorial.
- Radostits, O., Mayhew, I. & Houston, D. 2002. *Examen y diagnóstico clínico en Veterinaria* (pp 6- 9). Madrid, ES. Editorial Harcourt.
- Rejas, J., Fidalgo, LE., Goicoa, A & Glez, JR. 2003. *Aplicaciones de fluidos en veterinaria*. Valencia, ES. Recuperado de: <http://elearning.up.pt>
- Ruiz Pérez M. 2000. *Diagnóstico y tratamiento de la displacia de cadera*. Nutrla, S.A. Madrid.201 pag.
- San pedro B. E. *Traumatología y Ortopedia*. 2010. Editor Francisco. Méndez Oteo. México.
- Santoscoy, E.C: *Ortopedia, Neurología y Rehabilitación en pequeñas especies*. Manual Moderno. México, D.F. 2008 <http://www.abcd-vets.org>
- Terapéutica Veterinaria. 2013. *Vademécum: Albendazol – Bencimidazoles*. AR. Recuperado de: <http://www.terapeuticaveterinaria.com>
- Yessenia López Valle. 2017. *Estimación de la población canina con dueño para optimización de coberturas de vacunación antirrábica y prevención del virus Rabia en perros del distrito V de Managua*. Recuperado de: <https://repositorio.una.edu.ni/3609/1/tnl73l864e.pdf>
- Jhon David Huay Huanca, Alexander Ureta Escobedo. 2016. *Combinación Xilacina, Tramadol, Diacepam y Ketamina como protocolo anestésico para ovariohisterectomía canina en campañas de esterilización y sus efectos en las constantes vitales*. Recuperado de: [Chrme-distiller://fc159dd9-9ed9-4c0b-879c-f77d5c824e53c2790b77ab364591d6cf66d779922fc731bf3d7c327c40adda2f235d0fa02b48/?title=Combinaci%C3%B3n+Xilacina%2C+Tramadol%2C+Diazepam+y+Ketamina+como+protocolo+antes%3%A9sico+para+ovario+histerectom/C3%Ada+canina+en+campa%C3%B1as+de+esterilizaci%C3%B3n+y+sus+efectos+en+las+constantes+vitales&url=http%3a%2F%2Fwww.scielo.org.pe%2Fsciolo.php%3Fscript%3Dsciarttext%26pid%3DS1609-91172016000400006](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sciarttext&pid=DS1609-91172016000400006)

XI. ANEXOS



ASOCIACIÓN VETERINARIA DE PROTECCIÓN, CONSERVACIÓN Y BIENESTAR ANIMAL
APROVET NICARAGUA
FORMATO Y CONSENTIMIENTO PARA CIRUGÍA

N° _____

Lugar: _____

Nombre del dueño o guardián: _____ Fecha: _____

Cédula de Identidad: _____ Teléfonos: _____ Nombre del Px: _____

Dirección del dueño: _____

Edad: ____ Años Meses Especie: Perro Gato Conejo Sexo: H M

Estado Reproductivo: Nomal En celo: Preñada: Recién Parida: Piometra:

Color Blanco Amarillo Negro Café Gris Atigrado Tricolor Otro: _____

A qué hora comió? _____ Ayer _____ hoy _____ Peso: _____

Estado de salud según el dueño: _____

Procedimiento quirúrgico a realizar: Esterilización Recesión de tumor Otro: _____

Aviso: La cirugía de esterilización o cualquier procedimiento quirúrgico supone algunos riesgos médicos cuando son sometidos a anestesia general, incluyendo el riesgo de muerte si el animal tiene mal nutrición o si no tiene buena salud. En nuestra clínica, clínicas móviles a bajo costos, en las clínicas de esterilización económicas, subsidiadas o gratuitas nosotros realizamos un examen físico completo del paciente pero no hacemos ningún tipo de examen complementario o de sangre o algún tipo de diagnóstico previo antes de la cirugía. Para ser sometido a este procedimiento usted fue avisado que su mascota deberá estar completamente sana, en ayunas de al menos 8 horas para pacientes adultos y de 2-4 horas para pacientes pediátricos de lo contrario no nos responsabilizamos por el riesgo anestésico de un paciente que no haya venido en ayunas o no esté bien de salud. Si al ser intervenido su paciente encontramos alguna patología, o alguna enfermedad que usted no sabía los gastos extras correrán por cuenta del propietario. Si al requerir ser internado por cualquier situación de emergencia APROVET, organización aliada, voluntarios, veterinarios y personal a cargo harán lo mejor por salvar la vida del paciente pero en caso de una condición que no tenga solución y para evitar cualquier sufrimiento del paciente la eutanasia será considerada.

Responsabilidad: Acepto que se practique la cirugía de mi mascota arriba mencionada aceptando cualquier riesgo médico que pudiera presentarse, así como el compromiso de realizar cuidados postoperatorios a la operación que se me indiquen. Si durante la etapa de recuperación ocurriera algún problema me comprometo a llamar primeramente a APROVET si usted decide llevarlo a algún veterinario privado no nos responsabilizamos por el diagnóstico, procedimientos o gastos que pueda incurrir. Así como por negligencia del dueño por no haberlo cuidado tal y como se le indicó. En caso de que mi animal sufra cualquier daño o muera a consecuencia de esta intervención o por el riesgo anestésico yo me comprometo formalmente a mantener ileso a esta organización, médicos veterinarios, organizadores locales y voluntarios y no presentaré ningún tipo de demanda o juicio civil o penal a ninguno de sus representantes.

Firma del dueño o responsable _____

Para uso exclusivo del personal veterinario:

Premedicación e Ind. Felinos

Zoletil: Dosis: _____
 Kitti Magic: Dosis: _____

Premedicación Caninos

Xila o Ace: Dosis _____
 Tram: Dosis _____

Inducción Caninos

Zoletil: Dosis: _____
 Ket/Midaz Dosis: _____

Medicamentos y Tratamientos Post Op. _____ Redosificación: _____ + _____ + _____

Antibiotic: (Penicillin): Antibiotico Penicilina: _____ mL
 Front Line: Fipronil: _____ mL
 Albendazole: Albendazol/Tableta/Otro _____ mL
 Ketoprofen/Meloxicam: _____ mL
 Total Ketamina: _____ mL

Other: Otro: _____ Cirujano: _____

Conclusiones del examen físico u otros hallazgos durante la cirugía serán anotados al reverso de este formato

Anexo 2. Historia clínica, cara anterior



CLINICA VETERINARIA
APROVET NICARAGUA
HISTORIA CLINICA DE PACIENTE



FECHA DE ADMISION:	Día	Mes	Año	HORA	H.C.
MEDICO VETERINARIO	T.P.			CHIP	

RESEÑA DEL PACIENTE					
NOMBRE			ESPECIE	RAZA	
COLOR		SEXO		FECHA NACIMIENTO	
EDAD	SEÑAS PARTICULARES			PROCEDENCIA Urbana <input type="checkbox"/> Rural <input type="checkbox"/>	

DATOS DEL PROPIETARIO					
NOMBRE			IDENTIFICACION		
DIRECCION				ESTRATO	
MUNICIPIO		TELÉFONO		OCUPACION	

MOTIVO DE LA CONSULTA

ANAMNÉSICOS

HISTORIA DEL PACIENTE					
VACUNACIÓN	CABALLOS			FELINOS	
	NO <input type="checkbox"/>	PVC <input type="checkbox"/> Fecha _____		NO <input type="checkbox"/>	TRIPLE <input type="checkbox"/> Fecha _____
	TRIPLE <input type="checkbox"/> Fecha _____	RABIA <input type="checkbox"/> Fecha _____		RABIA <input type="checkbox"/> Fecha _____	OTRA <input type="checkbox"/> Fecha _____
	OTRA <input type="checkbox"/> Fecha _____	¿Cuál?		¿Cuál?	
ULTIMA DESPARASITACION	SI <input type="checkbox"/>	PRODUCTO: _____		ALIMENTACIÓN	
	NO <input type="checkbox"/>	FECHA: _____		Balanceada <input type="checkbox"/> Casera <input type="checkbox"/> Mista <input type="checkbox"/> Otra _____	
ESTADO REPRODUCTIVO	Castrado <input type="checkbox"/>	Gestación <input type="checkbox"/>	ALERGIAS		
	Entero <input type="checkbox"/>	Lactancia <input type="checkbox"/>	CIRUGÍAS		
ENFERMEDADES ANTERIORES					
ANTECEDENTES FAMILIARES					
HÁBITAT	Casa <input type="checkbox"/>	Lote <input type="checkbox"/>	Fisca <input type="checkbox"/>	Taller <input type="checkbox"/>	Otro <input type="checkbox"/>

Managua, Rotonda Bello Horizonte 3 C. Sur. Tel. 2225-3765 / Cel. 5855-3327

Anexo 3. Historia clínica, formato actual, cara posterior



CLINICA VETERINARIA

APROVET NICARAGUA

HISTORIA CLINICA DE PACIENTE



CONSTANTES FISIOLÓGICAS		
T.D.C.	F.C.	F.R.
PULSO	TEMPERATURA	FESO

EXAMEN CLÍNICO			
ACTIVIDAD	Atónico <input type="checkbox"/>	Apático <input type="checkbox"/>	Unfórico <input type="checkbox"/>
CONDICIÓN CORPORAL	Caquexica <input type="checkbox"/>	Delgado <input type="checkbox"/>	Normal <input type="checkbox"/> Obeso <input type="checkbox"/> Sobrepeso <input type="checkbox"/>
ESTADO HIDRATACIÓN	Normal <input type="checkbox"/>	Deshidratación	0-5% <input type="checkbox"/> 6-7% <input type="checkbox"/> 8-9% <input type="checkbox"/> +10% <input type="checkbox"/>
MUCOSAS:	II	A	Observaciones
Conjuntival			
Ocular			
Vulvar/Preputial			
Rectal			
OJOS			
↑ OIDOS			
NODULOS LINFÁTICOS			
PIEL Y ANEXOS			
LOCOMOCIÓN			
A. MUSCULOESQUELÉTICO			
SISTEMA NERVIOSO			
A. CARDIOVASCULAR			
A. RESPIRATORIO			
A. DIGESTIVO			
A. GENITOURINARIO			

