

UNIVERSIDAD MAYOR REAL Y PONTIFICIA SAN FRANCISCO XAVIER DE CHUQUISACA

FACULTAD INTEGRAL DEFENSORES DEL CHACO



CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

INTERNADO EN CLÍNICA DE ANIMALES MENORES Y
MAYORES EN EL HOSPITAL PARA ANIMALES DEL
MUNICIPIO DE VILLA VACA GUZMÁN

Informe Perfil de Internado, para optar al Título de
Licenciado en Medicina Veterinaria y Zootecnia

Univ. Luis Eduardo Miranda Barja

Villa Vaca Guzmán - Chuquisaca

2023

HOJA DE APROBACIÓN POR EL ASESOR

M.V.Z. Dilio Hassenteufel Cerezo
ASESOR

HOJA DE APROBACIÓN DEL TRIBUNAL

M.V.Z. Marín Ochoa Arancibia
TRIBUNAL

M.V.Z. José Santos Mendoza Huamani
TRIBUNAL

MSc M.V.Z. José Miguel Sardán Herrera
TRIBUNAL

DEDICATORIA

A mis padres, Ireneo Miranda y Amparo Barja, por ser el pilar de mi vida y los primeros en enseñarme el amor y respeto por los animales.

Su apoyo inquebrantable, sus palabras de aliento y su infinita paciencia han sido la fuerza que me ha impulsado a alcanzar esta meta.

A toda mi familia, por su cariño, comprensión y por acompañarme en cada paso de este arduo pero gratificante camino.

Este logro es también suyo, dedicado a ustedes por creer en mí..

Con profunda admiración y cariño.

Luis Eduardo Miranda Barja

AGRADECIMIENTO

Quiero expresar mi más profundo agradecimiento a mis tíos, Zulema Barja, Judy Barja, Diana Barja, Esilda Barja y Raúl Barja, por el generoso apoyo que me han brindado durante mi travesía para culminar mis estudios de medicina veterinaria.

Su cariño, comprensión y sacrificios han sido pilares fundamentales en este camino lleno de retos. Cada palabra de aliento, cada gesto de apoyo y su confianza inquebrantable en mí han sido mi mayor motivación para seguir adelante.

A cada uno de ustedes, les agradezco de todo corazón por ser mi refugio y fortaleza en los momentos más difíciles.

Sin su amor y respaldo incondicional, este logro no habría sido posible.

Con gratitud y todo mi respeto, admiración y cariño.

Luis Eduardo Miranda Barja

RESUMEN

El presente trabajo de internado, realizado por el Univ. Luis Eduardo Miranda Barja, se llevó a cabo durante seis meses en el Hospital para Animales, dependiente de la Carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Facultad Integral Defensores del Chaco en Villa Vaca Guzmán. El objetivo principal fue consolidar y fortalecer los conocimientos teórico-prácticos adquiridos en la formación académica, ejercitando la práctica laboral en la atención de diferentes casos clínicos y cirugías en animales menores y mayores.

Durante el desarrollo del internado, se logró la adquisición de experiencia y destrezas en diversas áreas de la clínica veterinaria, destacando los siguientes resultados:

Diagnóstico y Tratamiento Clínico: Se atendieron y trataron 32 casos de enfermedades virales, donde el Parvovirus Canino constituyó la patología principal, confirmando su alta prevalencia en la zona. Además, se manejaron 13 casos de intoxicaciones alimenticias y 30 casos de traumatismos y politraumatismos.

Actividad Quirúrgica: Se desarrollaron destrezas en la práctica quirúrgica y postoperatoria mediante la participación en 33 intervenciones quirúrgicas (incluyendo Ovariohistectomías, Orquiectomías, y cirugías especializadas).

Medicina Preventiva: Se aplicaron 139 inmunizaciones (incluyendo vacunas contra Parvovirus y Heptavalente), y se realizaron 133 desparasitaciones (internas y externas). Asimismo, se trataron 18 casos de enfermedades parasitarias dermatológicas.

Se concluye que el internado fue fundamental para profundizar los conocimientos en el manejo de enfermedades infecciosas, parasitarias y quirúrgicas, logrando la experiencia necesaria y un criterio profesional propio indispensable para ejercer la profesión de médico veterinario y zootecnista.

ÍNDICE GENERAL

HOJA DE APROBACIÓN POR EL ASESOR	i
HOJA DE APROBACIÓN DEL TRIBUNAL	ii
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
RESUMEN	v
ÍNDICE	vi
I. ANTECEDENTES	1
II. JUSTIFICACIÓN	2
III. OBJETIVOS	3
3.1. Objetivo General	3
3.2. Objetivos Específicos	3
IV. MARCO TEÓRICO	4
4.1. Farmacología	4
4.1.1. Objetivos de la Farmacología	4
4.2. Clínica Veterinaria	4
4.2.1. Objetivos de la Clínica Veterinaria	4
4.3. Conceptos Generales	5
4.3.1. Patología	5
4.3.2. Síntomas	5
4.3.3. Diagnóstico	5
4.3.4. Tratamiento	5
4.3.5. Examen Clínico	5
4.3.5.1 Primarios:	5
4.3.5.2 Secundarios:	5
4.3.6. Técnica Quirúrgica	6
4.3.7. Anestesia	6
4.3.8. Fluido-terapia	6

4.3.9.	Tranquilizante	6
4.3.10.	Control y Profilaxis	6
4.4.	Vacunación	7
4.5.	Enfermedades en Animales Menores y Mayores	7
4.5.1.	Parvo Virus Canino	7
4.5.1.1	Sinonimia:	7
4.5.1.2	Etiología:	7
4.5.1.3	Definición:	7
4.5.1.4	Síntoma:	7
4.5.1.5	Lesiones Macroscópicas:	7
4.5.1.6	Lesiones Microscópicas:	7
4.5.1.7	Diagnóstico:	8
4.5.1.8	Tratamiento:	8
4.5.1.9	Prevención:	8
4.5.2.	Moquillo Canino	8
4.5.2.1	Sinonimia:	8
4.5.2.2	Agente Etiológico:	8
4.5.2.3	Definición:	8
4.5.2.4	Signos Clínicos:	9
4.5.2.5	Lesiones Macroscópicas:	9
4.5.2.6	Lesiones Microscópicas:	9
4.5.2.7	Diagnóstico:	9
4.5.2.8	Tratamiento:	9
4.5.2.9	Prevención:	9
4.5.3.	Rabia	9
4.5.3.1	Sinonimia:	9
4.5.3.2	Agente Etiológico:	10
4.5.3.3	Definición:	10
4.5.3.4	Signos Clínicos:	10
4.5.3.5	Lesión Macroscópica:	10
4.5.3.6	Lesión Microscópica:	10
4.5.3.7	Diagnóstico:	10
4.5.3.8	Tratamiento:	11
4.5.3.9	Prevención:	11

4.5.4.	Hepatitis	11
4.5.4.1	Sinonimia:	11
4.5.4.2	Agente Etiológico:	11
4.5.4.3	Síntomas:	11
4.5.4.4	Lesiones Macroscópicas:	11
4.5.4.5	Lesiones Mircoscópicas:	11
4.5.4.6	Diagnóstico:	11
4.5.4.7	Tratamiento:	12
4.5.4.8	Prevención:	12
4.5.5.	Constipación	12
4.5.5.1	Síntomas:	12
4.5.5.2	Tratamiento:	12
4.5.6.	Gastroenteritis Hemorrágica Canina	12
4.5.6.1	Etiología:	12
4.5.6.2	Signos:	12
4.5.6.3	Diagnóstico Diferencial:	12
4.5.6.4	Lesiones Macroscópicas:	12
4.5.6.5	Tratamiento:	13
4.5.7.	Sarna Canina	13
4.5.7.1	Agente Etiológico:	13
4.5.7.2	Sintomatología:	13
4.5.7.3	Tratamiento:	13
4.5.8.	Tumor Venéreo Transmisible Canino (TVT)	13
4.5.8.1	Sinonimia:	13
4.5.8.2	Etiología:	13
4.5.8.3	Transmisión:	14
4.5.8.4	Signos Clínicos:	14
4.5.8.5	Diagnóstico.	14
4.5.8.6	Diagnóstico Diferencial:	15
4.5.8.7	Tratamiento:	15
4.5.8.8	Prevención:	15
4.5.9.	Carbúnculo Hemático	16
4.5.9.1	Sinonimia:	16
4.5.9.2	Agente Etiológico:	16

4.5.9.3	Patogenia:	16
4.5.9.4	Sintomatología:	16
4.5.9.5	Prevención:	16
4.5.10.	Brucelosis Bovina	16
4.5.10.1	Sinonimia:	17
4.5.10.2	Etiología:	17
4.5.10.3	Patogenia:	17
4.5.10.4	Especie Susceptible:	17
4.5.10.5	Fuentes de Infección:	17
4.5.10.6	Periodo de Incubación:	17
4.5.10.7	Morbilidad y Mortalidad:	17
4.5.10.8	Signos Clínicos:	18
4.5.10.9	Diagnósticos:	18
4.5.10.10	Tratamiento:	18
4.5.10.11	Prevención y Control:	18
4.5.11.	Fiebre Aftosa	19
4.5.11.1	Etiología:	19
4.5.11.2	Síntomas:	19
4.5.11.3	Diagnóstico:	19
4.5.11.4	Tratamiento:	19
4.5.12.	Tuberculosis Bovina	19
4.5.12.1	Etiología:	19
4.5.12.2	Síntomas:	20
4.5.12.3	Diagnóstico:	20
4.5.12.4	Tratamiento:	20
4.6.	Cirugía en Animales Menores	20
4.6.1.	Cesárea en Canes	20
4.6.1.1	Materiales	20
4.6.1.2	Procedimiento:	20

V.	MARCO CONTEXTUAL	22
5.1.	Aspectos Físico Geográfico	22
5.1.1.	Ubicación Geográfica	22
5.1.1.1	Macro Localización:	22
5.1.1.2	Micro Localización:	22

5.2. Clima	22
5.3. Precipitación Fluvial	22
5.4. Características Socio Demográficas	22
VI. METODOLOGÍA	23
6.1. Estrategia Metodológica	23
6.2. Métodos Teóricos	23
6.2.1. Método Inductivo	23
6.2.2. Método Deductivo	24
6.3. Diagnóstico Semiológico (Método Clínico)	24
6.3.1. Examen Físico (Exploración Clínica)	24
6.4. Métodos Especializados de la Clínica	25
6.4.1. Método Farmacológico	25
6.4.2. Método Quirúrgico	25
6.4.3. Método Terapéutico	25
6.4.4. Métodos de Diagnósticos Complementarios	25
6.5. Métodos de Protocolos	26
6.5.1. Protocolos de Asepsia	26
6.5.2. Protocolos Anestésicos	26
6.5.3. Protocolos de Cirugía	26
6.6. Métodos de Análisis y Documentación de Resultados	26
6.6.1. Toma y Registro de Datos	26
6.6.2. Análisis y Síntesis	27
6.6.3. Método Estadístico	27
VII. MATERIALES	28
VIII. RESULTADOS	29
IX. DISCUSIÓN	46
9.1. Incidencia de Enfermedades Virales y Patologías Endémicas	46
9.2. Desarrollo de Habilidades Quirúrgicas y Atención de Urgencias	46
9.3. Actividades de Profilaxis y Concientización (Vacunación y Desparasitación)	47
X. CONCLUSIONES	49

XI. RECOMENDACIONES	50
XII. BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA	52
ANEXOS	53

I. ANTECEDENTES

El hospital para Animales dependiente de la facultad Integral Defensores del Chaco del Municipio de Villa Vaca Guzmán, brinda atención a los propietarios de animales en prevención, diagnóstico y tratamiento de enfermedades y cirugías.

Las enfermedades zoonóticas constituyen un riesgo para los seres humanos, sobre todo las enfermedades que transmiten los animales de compañía al encontrarse en contacto directo con el hombre. Los programas de epidemiología animal, actualmente son necesarios en todo tipo de explotación pecuaria, más aun si estas explotaciones están próximas a los centros urbanos. Sin embargo la salud de los animales, tanto mayores como menores casi son igual de importantes como la del ser humano, en este sentido gran parte de la población ya ha tomado conciencia de este problema, pero también hay que aceptar que existen personas que no tienen interés por sus mascotas, por mantener un animal sano y protegido de enfermedades o problemas y peligros constantes que suelen sufrir en el transcurso de su vida.

Por los antecedentes anotados, en la población de Villa Vaca Guzmán municipio de la provincia Luis Calvo del departamento de Chuquisaca, se ha creado el hospital para animales que pertenece a la Facultad Integral Defensores del Chaco, con el objetivo de prestar atención médica a pacientes de diferentes especies animales, coadyuvando en el tratamiento y control de enfermedades infecciosas, parasitarias, infecto-contagiosas, anémicas y otras que se dan en la región. El hospital para animales, presta atención clínica de animales mayores y menores, cirugías, laboratorios y farmacia veterinaria, también se realizan asistencias técnicas, cursos de capacitación, seminarios en las comunidades del municipio. De esta manera, el hospital para animales también participa en la formación académica de los estudiantes, en el que los docentes utilizan los ambientes y equipamientos para realizar prácticas de las distintas materias que se dictan.

II. JUSTIFICACIÓN

El Hospital para animales, es muy importante en la formación del futuro profesional para ampliar los conocimientos teórico-prácticos, adquiridos durante nuestra formación profesional, permitiendo enriquecer destrezas y habilidades, ganar experiencias y ser capaz de formar un propio criterio técnico, como médico veterinario, de este modo estar involucrado en la vida profesional.

Por tanto los trabajos realizados en sanidad, cirugías, farmacología veterinaria dentro del hospital, como trabajos realizados en la asistencia técnica a los centros de producción y comunidades del municipio, justifican la realización del trabajo de internado para que el estudiante pueda complementar conocimientos teórico-práctico, durante la permanencia como internista en el Hospital para animales de las carreras Zootecnia y Veterinaria.

III. OBJETIVOS

3.1. Objetivo General

- Consolidar y fortalecer los conocimientos teórico-prácticos adquiridos durante la formación académica, con prácticas en la atención de diferentes casos clínicos y cirugías en animales menores y mayores en el Hospital para Animales.

3.2. Objetivos Específicos

- Realizar el diagnóstico clínico y de laboratorio, en los diferentes casos de enfermedades que se presenten en el Hospital para Animales.
- Aplicar tratamientos terapéuticos adecuados a los animales de acuerdo a las enfermedades diagnosticadas.
- Hacer seguimiento de la evolución de los tratamientos realizados.
- Concientizar a la población del municipio, que deben vacunar a sus mascotas contra las enfermedades que suelen presentarse en la zona.
- Desarrollar destrezas y habilidades en la práctica quirúrgica y post operatoria, durante la permanencia en el Hospital de Animales, bajo las técnicas terapéuticas adecuadas.

IV. MARCO TEÓRICO

4.1. Farmacología

Se dice que la farmacología, es una ciencia que estudia las drogas y específicamente las reacciones que pueda tener al administrarlas dentro de un organismo vivo. (Harold et al., 2000)

4.1.1. Objetivos de la Farmacología

La farmacología veterinaria por lo general apunta a recomendar, prescribir medicamentos terapéuticos para la clínica veterinaria. Para la prevención y el tratamiento de enfermedades que afectan a los animales en general. La manera en que actúa el fármaco contra el agente causal de la enfermedad y saber como debe aplicarse los medicamentos en cada especie. Las precauciones que deben tomar al usar cada fármaco, que antagonismo y sinergismo pueden producir dentro del organismo cuando dos o más medicamentos actúan de manera simultánea, las contra indicaciones y efectos colaterales que pueden causar cuando se emplea como agente terapéutico. (Harold et al., 2000)

4.2. Clínica Veterinaria

Se entiende por clínica veterinaria, al estudio de las manifestaciones morbosas de cualquier enfermedad que se observa en el animal a simple vista, hasta nos permite diagnosticar a través del historial clínico. (Hernández et al., 1993)

4.2.1. Objetivos de la Clínica Veterinaria

Nos permite diagnosticar presuntivamente todas aquellas enfermedades de los animales, en base a su historial clínico o anamnesis, proporcionando al médico veterinario datos necesarios acerca del curso de la enfermedad y las circunstancias que acompañan al observar a un paciente. (Apodaca L., 2004b)

Importancia de la historia clínica, debido a que los animales no pueden describir signos y síntomas de una determinada enfermedad, además que una enfermedad tiene variación en un individuo de la misma especie, tomando en cuenta edad, raza, sexo, etc. (Apodaca L., 2004a)

4.3. Conceptos Generales

4.3.1. Patología

Es una rama que estudia las enfermedades y los trastornos que se producen en el organismo ocasionado por un agente etiológico. (West, 1993)

4.3.2. Síntomas

Son las manifestaciones de una alteración que sufre el organismo que puede ser identificado por el médico o el enfermo. (Apodaca L., 2004b)

4.3.3. Diagnóstico

Es parte de la medicina que tiene como principal objetivo la constatación e identificación de la enfermedad, representando la manifestación fundamental de la práctica médica, tomando como base la sintomatología de la misma. (Apodaca L., 2004a)

4.3.4. Tratamiento

Es un conjunto de medios de cualquier clase, farmacológico, higiénico, quirúrgico o físico, cuya finalidad es la curación o alivio de la enfermedad o síntoma, cuando se ha llegado a un diagnóstico. (West, 1993)

4.3.5. Examen Clínico

Para identificar cualquier enfermedad, depende del examen clínico que realiza el médico veterinario, pero esto también depende de la experiencia de la que es poseedor, porque en algunos casos puede llegar a un diagnóstico errado.

Existen dos formas o métodos para realizar un examen clínico. (Apodaca L., 2004a)

4.3.5.1. Primarios: Clásicamente la exploración física es la percepción de los signos clínicos presentes en el paciente por los sentidos del médico, que se componen de: inspección visual, palpación, percusión, auscultación y olfacción.

4.3.5.2. Secundarios: Son maniobras sencillas realizadas por el médico con el apoyo de instrumentos como una fuente de luz, fonendoscopio, martillo de reflejos, estetoscopio,

etc.

4.3.6. Técnica Quirúrgica

La técnica quirúrgica, estudia los procedimientos manuales e instrumentales, a través de los cuales los tejidos vivos son incididos y reconstruidos según un ordenamiento preconcebido con fines estéticos, económicos y de preparación para la terapéutica quirúrgica. (Gruner and Heidrich, 1974)

Además coadyuva en la conservación, mejoramiento, reproducción y mayor producción de las especies animales útiles al hombre. La cirugía como uno de los pilares básicos de la medicina aplicada al hombre tiene su importancia en la medicina aplicada a los animales. (Mendoza H., 2004)

4.3.7. Anestesia

La anestesia general puede definirse como la supresión total, en forma temporal de la sensibilidad y de la movilidad de los seres vivos, sin afectar sus funciones vitales, mediante la acción de los fármacos aplicados por el médico veterinario. (Hernández et al., 1993)

4.3.8. Fluido-terapia

La fluido-terapia, es la administración parenteral de líquidos y electrolitos, con el objeto de mantener o restablecer las homeostasis corporal, su fórmula es: $\%desh * kg\ pv * 10$. (Hernández et al., 1993)

4.3.9. Tranquilizante

Es aquel fármaco que produce quietud o tranquilidad sin pérdida de la conciencia y sin tendencia al sueño. (Hernández et al., 1993)

4.3.10. Control y Profilaxis

Son acciones de salud que tienen como objetivo prevenir la aparición de una enfermedad o estado anormal del organismo, basado en un conjunto de acciones y consejos médicos. (West, 1993)

4.4. Vacunación

La vacunación consiste en la inmunización a través de una inyección con el agente infeccioso o patógeno atenuado, ésta atenuación se obtiene por envejecimiento de los cultivos de patógenos por calentamiento, desecación o por antiséptico. (West, 1993)

4.5. Enfermedades en Animales Menores y Mayores

4.5.1. Parvo Virus Canino

4.5.1.1. Sinonimia: Llamado también enteritis hemorrágica de los canes.

4.5.1.2. Etiología: Virus de la especie parvo virus canino.

4.5.1.3. Definición: Es una enfermedad muy aguda, ocasionada por el agente parvo virus, se presenta con mayor frecuencia en cachorros, esto se debe a la propia estructura del virus, que necesita para su duplicación tejidos que contengan un gran número de células en multiplicación activa. Esto explica la afinidad del virus hacia embriones, tejido linfóide, miocardio en las crías jóvenes y por el epitelio intestinal, los cachorros destetados registran un elevado grado de renovación en sus células.

4.5.1.4. Síntoma: Diarrea líquida sanguinolenta de olor fétido y vómito que produce una deshidratación, abdomen doloroso, anorexia, polidipsia, con temperatura normal pero tiende a disminuir cuando se complica. La piel de estos animales, pierde elasticidad, el pelo es opaco, postración de 12 días después si el animal no es tratado inmediatamente, ocurre la muerte por lesión cardíaca.

4.5.1.5. Lesiones Macroscópicas: En el tubo digestivo, enteritis hemorrágica, con contenido fecal oscuro sanguinolento, los ganglios linfáticos aumentados, en el hígado y el bazo hay distrofia tóxica.

4.5.1.6. Lesiones Microscópicas: A nivel del parénquima intestinal, se observa enteritis hemorrágica, necrosis en toda la capa epitelial con inclusión de células de las criptas de vellosidades que se encuentran un poco afectados, los folículos linfoides placas de seller, se encuentran con pequeña infiltración de linfocitos.

4.5.1.7. Diagnóstico: Está basado en una historia adecuada y en los signos clínicos, se confirma por prueba de elisa fecal o prueba de hemo-aglutinación positiva.

La diarrea producida por el parvo virus, puede confundirse con otras enfermedades de curso similar, producidas por otros virus, bacterias o ambos, por ello es necesario realizar un examen viro-lógico para obtener un diagnóstico definitivo.

4.5.1.8. Tratamiento: Utilizar soluciones electrolíticas orales en perros ligeramente deshidratados y sin antecedentes de vómitos, los perros en condiciones graves deben recibir fluido terapia intravenosa (ringer lactato y dextrosa al 5% con cloruro de potasio).

Los vómitos se controlan con metoclopramida 0,2 – 0,5 mg/kg cuatro veces al día, por vía oral o subcutánea. En casos más graves, los que sufren de pérdida de sangre, fiebre o pérdida de la integridad intestinal; en éstos casos se debe administrar trimetropin sulfa 15 mg/kg dos veces al día, por vía subcutánea u oral durante 5-10 días, en casos más graves se recomienda usar ampicilina 20 mg/kg tres veces al día vía intravenosa y gentamicina 2,2 mg/kg tres veces al día, vía subcutánea durante un máximo de 5 días.

4.5.1.9. Prevención: Limpiar a fondo las zonas contaminadas, la desinfección de manos, ropa y recipientes para la comida y el agua. Los cachorros deben estar aislados de los perros adultos que regresan de exposiciones. Vacunar a los cachorros tres dosis a las 6, 9 y 12 semanas. (Morgan, 1999)

4.5.2. Moquillo Canino

4.5.2.1. Sinonimia: Distemper canino, llamado también hiperqueratosis de las almohadillas plantares o enfermedad del caminar rígido.

4.5.2.2. Agente Etiológico: Virus de la familias *paramixoviridae*, la misma que provoca el sarampión en las personas.

4.5.2.3. Definición: Es una enfermedad importante y generalmente mortal, no solo para la especie canina, sino para varias especies de carnívoros domésticos, producida por un virus de fácil dispersión en el aire a través de aerosoles o gotas y a través de objetos contaminados, se contagia de una forma muy similar al virus de la gripe de los humanos.

Esta enfermedad afecta principalmente al sistema nervioso y la médula espinal en el

término de 10 a 14 días.

4.5.2.4. Signos Clínicos: Varían desde problemas respiratorios leves, como ojos y nariz aguados y con moco, diarreas severas, vómitos y ataques convulsivos.

Cuando el virus ataca al sistema nervioso central (cerebro y médula espinal), pueden aparecer signo gravísimos que llevan al animal a una muerte casi segura, animales que hayan enfermado pueden quedar con espasmos musculares incontrolables de los miembros anteriores y posteriores, o convulsiones de aparición periódica como epilepsia.

4.5.2.5. Lesiones Macroscópicas: Hiperqueratosis de la nariz y en las almohadillas plantares de las pata. Dependiendo del grado de la infección bacteriana secundaria, también puede desarrollarse una enteritis o pústulas cutáneas, también la pared intestinal aparece engrosada, con alteraciones en el color y con desprendimiento de mucosa, puede haber material acuoso, oscuro o sanguinolento en estómago e intestino.

4.5.2.6. Lesiones Microscópicas: Necrosis en los tejidos linfáticos, neumonía intersticial, cuerpos de inclusión intra-citoplasmáticos e intra-nucleares en el epitelio respiratorio.

4.5.2.7. Diagnóstico: Cuadro febril con tos, secreciones óculo-nasal y signos digestivos en cachorros o adultos no vacunados, especialmente si va acompañado de cuadro inmunológico. También debe sospecharse en caso de aparecer cuadros nerviosos con o sin signos previos especialmente en perros viejos. (Harold et al., 2000)

4.5.2.8. Tratamiento: Los pacientes con enfermedad respiratoria, deben recibir terapia con antibióticos por neumonía, con amoxicilina 20 – 30 *mg/kg* cada 8 horas vía oral o parenteral, también amoxicilina - ácido clavulanico 25 *mg/kg* cada 12 horas. Se aconseja añadir una terapia complementaria con vitaminas del grupo B, nebulizaciones, expectorantes y fisioterapia. (Sodikoff, 1996)

4.5.2.9. Prevención: La única manera de evitar que un perro se contagie de distemper canino es a través de la vacunación. La edad adecuada para recibir la inoculación es entre las seis y las ocho semanas. Luego se le da un refuerzo anual de por vida.

4.5.3. Rabia

4.5.3.1. Sinonimia: Llamada también hidrofobia.

4.5.3.2. Agente Etiológico: Producido por un virus de la familia *rabdoviridae*, género *lissavirus*, especie virus de la rabia.

4.5.3.3. Definición: Es una enfermedad vírica, cuya importancia fundamental es la de ser zoonosis; transmisible al humano, se transmite principalmente por la mordedura de un animal infectado, a través de la saliva. El virus penetra el tejido nervioso, para luego migrar hasta el sistema nervioso central y las glándulas salivales donde se libera, este sin embargo no resiste el calor, además que muchos desinfectantes lo inactiva fácilmente.

4.5.3.4. Signos Clínicos: Se manifiesta de dos a ocho semanas después de la infección, que es tiempo de incubación del virus. Esta enfermedad comprende tres fases:

- **Sin Signo Evidente:** La primera fase, pasa con frecuencia inadvertida, pero puede notar signos sutiles de cambio de comportamiento, fiebre, reflejos lentos y que el perro se lamen constantemente el sitio de la mordida, como si tuviera mucha comezón.

- **Furiosa:** El sistema nervioso central esta invalidado, se notará signos de comportamiento errático, como irritabilidad, inquietud, ladridos, agresión por episodios, ataques a objetos inanimados, rascan, gruñidos inexplicables, ftofobia y comportamiento sexual anormal, también se desarrolla desorientación y convulsiones.

- **Paralítica:** Se desarrolla parálisis, que frecuentemente afecta a la extremidad mordida, luego la faringe (se percibe cambio de ladrido). Continúan problemas para respirar y parálisis de la mandíbula (caída), que provoca un exceso de salivación.

4.5.3.5. Lesión Macroscópica: Aumento del líquido céfalo-raquídeo, congestión, parálisis de la vejiga y del ano, estómago vacío y arrugado, hiperemia pasiva general.

4.5.3.6. Lesión Microscópica: En el cerebro y cerebelo, se observan corpúsculos de inclusión intra-citoplasmáticos eosinofilos a nivel de las neuronas.

4.5.3.7. Diagnóstico: Se hace un estudio de la cabeza y las glándulas salivales del animal, ya que cualquier perro sospechoso de rabia, se debe poner en cuarentena o someterse a eutanasia y las autoridades locales deben poner sobre aviso a la población del área.

4.5.3.8. Tratamiento: No hay tratamiento posible en animales, los humanos pueden sobrevivir si se vacunan rápidamente una vez que le ha mordido el animal.

4.5.3.9. Prevención: Vacunar anualmente a perros y gatos para conseguir un control de las enfermedad. (Harold et al., 2000)

4.5.4. Hepatitis

4.5.4.1. Sinonimia: Hepatitis canina contagiosa, hepatitis infecciosa, hepatitis vírica canina y endotelitis canina.

Periodo de incubación, es de 6 a 9 días cuando los perros se ponen en contacto directo con otros.

4.5.4.2. Agente Etiológico: Adenovirus tipo 1, produce hepatitis en perros jóvenes no vacunados, el virus afecta las células del parénquima hepático y el endotelio vascular, provocando necrosis hepática.

4.5.4.3. Síntomas: Coloración amarilla en los ojos y la mucosa, pérdida de peso, fiebre, depresión, anorexia y dolor generalizado y deshidratación.

4.5.4.4. Lesiones Macroscópicas: Crecimiento de los ganglios linfáticos (amígdalas) en todo el cuerpo e hiperhemicos, frecuentemente presentan hemorragias en varios órganos y tejidos del cuerpo, como cerebro y médula espinal, meninges, timo, corazón, estómago y el intestino.

4.5.4.5. Lesiones Microscópicas: En el hígado, hiperemia, edema, hemorragia y necrosis coagulativa con una inflamación de neutrófilos, linfocitos y macrófagos, cuerpo de inclusión intra-nuclear, los cuales pueden ser basófilos o neutrófilos y están presente en el epitelio hepático y endotelio.

4.5.4.6. Diagnóstico: Hay tendencia hacia el edema en los vasos sanguíneos del cerebro, corazón, vesícula biliar y tejidos subcutáneos.

El cuadro sanguíneo caracterizado por una neutrofilia pasajera, seguida de una leucopenia de desarrollo rápido.

4.5.4.7. Tratamiento: Terapia inmunosupresora para resolver o controlar el proceso inflamatorio; la terapia antioxidante para prevenir el estrés oxidativo, donde los antioxidantes se recomiendan como complemento a la terapia estándar para reducir la lesión hepática y la fibrosis en los perros, algunos de los cuales pueden incluir la vitamina E, la silibinina y el ácido ursodesoxicólico; y finalmente la terapia antifibrótica para inhibir claramente la fibrosis.

4.5.4.8. Prevención: El método preventivo más utilizado e importante contra la hepatitis canina es la vacunación obligatoria. Por lo general, su perro obtiene esta vacuna en conjunto con la del moquillo entre las 6 y las 8 semanas de edad.

4.5.5. Constipación

El estreñimiento puede darse a causa de la deshidratación, falta de fibra, obstrucción por cuerpo extraño, agrandamiento de la próstata, glándulas perianales bloqueadas o infectadas, tumores cerca de la región pélvica, hernia, falta de ejercicio.

4.5.5.1. Síntomas: Abdomen tenso o con hinchazón, heces duras, secas y pequeñas, el perro no evacua, esfuerzo, falta de apetito, postura encorvada, restos de heces en la zona anal.

4.5.5.2. Tratamiento: Mucha agua, ejercicio, selección adecuada de los alimentos, mantener un horario de alimentación.

4.5.6. Gastroenteritis Hemorrágica Canina

4.5.6.1. Etiología: Respuesta anafiláctica frente a endotoxinas bacterianas, también puede estar ocasionada por una enterotoxemia por clostridios.

4.5.6.2. Signos: Diarrea con sangre, retraso en el llenado capilar con pulso débil y rápido, la presencia de sangre digerida en las heces genera un olor característico similar al de la infección por parvovirus, depresión del sistema nervioso central, postración y coma.

4.5.6.3. Diagnóstico Diferencial: Infección por parvovirus, intoxicación por warfarina, colitis grave, ulceración gástrica, trombocitopenia, cuerpos extraños en el intestino.

4.5.6.4. Lesiones Macroscópicas: En los intestinos, se presentan áreas con hiperemia.

4.5.6.5. Tratamiento: El tratamiento empieza con fluido-terapia intensiva, para tratar la coagulación intravascular y la insuficiencia renal. A menudo se emplean antibióticos por vía parenteral como ampicilina y cloranfenicol. (Affinity Petcare S.A., 2019)

4.5.7. Sarna Canina

Es una infección dermatológica, enfermedad de la piel causada por ácaros (arácnidos microscópicos).

4.5.7.1. Agente Etiológico: Existen varios tipos de ácaros produciendo cada uno de ellos una sarna diferente:

1. Sarna demodéctica.
2. Sarna sarcóptica.
3. Sarna otodéctica.

4.5.7.2. Sintomatología: Picor y ardores constantes en la piel, lo que hará que el perro se rasque incesantemente, se frote contra muebles, paredes y el suelo. Heridas y llagas, consecuencia del constante rascado. Enrojecimiento e inflamación de la piel. Descamando de la piel, sequedad y aparición de costras. Mal olor, alopecia y pérdida de apetito y peso. (Bian Products SL, 2019)

4.5.7.3. Tratamiento: Consistirá en acaricidas, que pueden ser administrados por vía oral, tópica o por medio de inyecciones.

4.5.8. Tumor Venéreo Transmisible Canino (TVT)

4.5.8.1. Sinonimia: Tumor de Sticker, condiloma canino canino, linfosarcoma transmisible, histiocitoma contagioso, granuloma venéreo, tumor transmisible de células reticulares e histiocitoma. (Birchard and Sherding, 1996)

4.5.8.2. Etiología: La etiología no es clara, algunos autores discuten una causa retroviral y otros como un tumor de linfocitos, histiocitos o de células reticulares. Otras etiologías que contribuyen a su desarrollo pueden incluir a virus oncogénicos (papilomavirus, herpesvirus y particularmente el retrovirus).

4.5.8.3. Transmisión: A través del coito, desde animales afectados a animales sanos; hembra y macho están propensos a lesiones genitales durante el coito, por lo que son susceptibles al trasplante de células tumorales, también se presentan implantaciones extra genitales por mordedura, rascado, lamido u olfateo directo de la zona del tumor. Son los perros callejeros los que sirven como reservorios de ésta enfermedad.

4.5.8.4. Signos Clínicos: En el macho; hemorragias o pérdidas sanguinolentas por el pene en forma continua, también disuria ya que la tumoración ocluye la uretra peniana. En la hembra; carnosidad que aparece en el orificio vulvar o pérdidas hemorrágica o sanguinolentas, que habitualmente cuando la tumoración no es visible son confundidas con un estro normal, que dura más tiempo del habitual.

El tumor venéreo transmisible tiene dos formas de presentación:

Genital:

Machos: Desde el fornix hasta el prepucio peniano, debe exteriorizarse el pene para poder visualizarlo.

Hembras: En el vestíbulo vaginal, para poder visualizarlo se debe distender los labios vulvares.

Extra-genital: Las formas de presentación incluyen:

- Intra-nasal.
- Cavidad oral (labios y lengua).
- Ojo (Esclerótica y cámara anterior del ojo).
- Piel.

4.5.8.5. Diagnóstico.

4.5.8.5.1. Examen Físico: Descarga vulvar o prepucial hemorrágica. En los machos; las lesiones usualmente se localizan cranealmente en el pene, mucosa prepucial o glande. En las hembras; el tumor tiene macroscópicamente un aspecto similar y puede localizarse en el vestíbulo o canal vaginal protruyendo a través de los labios vulvares causando deformación de la región perianal.

4.5.8.5.2. Citología: Se toma una muestra por raspados, aspirados o se realiza una impronta sobre el tumor. Las tinciones de Papanicolaou, seguida de Diff Quick son las mejores para diferenciar células tumorales.

4.5.8.5.3. Histopatología: Microscópicamente este tumor se caracteriza por masas o láminas compactas de células neoplásicas que con frecuencia se disponen difusamente en hileras o racimos sobre un delicado estroma de tejido fibroso vascularizado. Las células son uniformes excepto por las formas celular atípicas y principalmente redondas, ovoides o poliédricas, pudiendo mostrar un intenso grado de necrosis.

4.5.8.6. Diagnóstico Diferencial: Debe diferenciarse de otras tumoraciones que afectan los genitales externos. En la vagina se observan leiomiomas o tumores epiteliales malignos y en la mucosa peniana pueden presentarse también tumores epiteliales malignos. En las presentaciones extragenitales es necesario diferenciarlos principalmente del histiocitoma, mastocitoma o linfosarcoma.

Un examen clínico cuidadoso, la revisión de los antecedentes y los resultados obtenidos de la citopatología o histopatología guían hacia un diagnóstico correcto.

4.5.8.7. Tratamiento: El tumor es curable en un porcentaje mayor al 95 % de los casos.

4.5.8.7.1. Cirugía: Ampliamente usada para el tratamiento de pequeños tumores localizados, pero en casos de tumores grandes e invasivos el riesgo de contaminación con células de *TVT* es muy alta.

4.5.8.7.2. Quimioterapia: Es la terapia más eficaz y práctica, con el sulfato de vincristina como el fármaco usado con mayor frecuencia. La vincristina, se administra por vía endovenosa semanalmente en dosis de 0.5 a 0.7 mg/m^2 de superficie corporal o de 0.025 mg/kg de peso vivo. La involución de las lesiones es muy notoria al inicio del tratamiento, la remisión completa generalmente toma de 2 a 8 inyecciones. El tratamiento es exitoso en fases iniciales de la enfermedad, concretamente en casos menor a un año de duración. En casos de mayor duración, se requieren periodos más prolongados de terapia y la tasa de curación es menor.

4.5.8.8. Prevención: Evaluaciones periódicas con un médico veterinario y si se observan zonas sospechosas, realizar improntas con un portaobjetos. En hembras evaluar la mucosa vulvar y la vagina, tomar muestras del flujo vaginal.

4.5.9. Carbúnculo Hemático

4.5.9.1. Sinonimia: Ántrax.

Es una enfermedad contagiosa, sumamente drástica, que provoca muerte de los animales de forma súbita, por lo que se le llama enfermedad del rayo.

4.5.9.2. Agente Etiológico: Es una bacteria esporulada *Bacillus anthracis*, que a diferencia de los *Clostridium* es aerobia. También produce esporas, las cuales pueden sobrevivir en el medio ambiente varios años.

4.5.9.3. Patogenia: La principal fuente de infección son los animales muertos y las esporas que contaminan praderas, campos y fómites.

En contacto con el oxígeno, la bacteria produce esporas que son resistentes y que sobreviven durante años en el suelo o en la lana o el pelo de los animales infectados. Las esporas pueden penetrar en el cuerpo de un animal por ingestión o inhalación o a través de heridas en la piel, allí germinan y causan la enfermedad. Como la sangre de los animales infectados no siempre se coagula correctamente, el animal puede sangrar a través de los orificios corporales y los insectos transmitirán la bacteria a otros animales. Los carnívoros y el ser humano pueden adquirir la infección si consumen la carne de un animal infectado. Sin embargo, la infección de los animales se produce en general por la ingestión de esporas que se encuentran en el suelo o en los piensos.

4.5.9.4. Sintomatología: El animal presenta fiebre, hemorragias por orificios naturales, severa depresión, hipoglucemia severa, shock séptico y muerte.

4.5.9.5. Prevención: La enfermedad se presenta al culminar la temporada de lluvia, por lo que se recomienda vacunar a los animales antes de que termine la temporada. La vacunación es anual, pero en zonas problema se realizará cada 6 meses. También los animales muertos deben ser incinerados. (Mendoza H., 2004)

4.5.10. Brucelosis Bovina

La brucelosis bovina es una enfermedad infecto-contagiosa de distribución mundial que afecta en forma primaria a los bovinos, pudiendo transmitirse a los humanos y a otras especies animales.

4.5.10.1. Sinonimia: Aborto bovino, aborto infeccioso o contagioso, fiebre ondulante, enfermedad de Bang y en humanos fiebre de Malta.

4.5.10.2. Etiología: El agente causal es la bacteria *Brucella Abortus*, un cocobacilo o bacilo corto, aeróbico, gram negativo. Éste microorganismo es un patógeno intracelular facultativo. La enfermedad clínica ocurre durante la madurez sexual y se manifiesta por abortos, nacimientos prematuros, baja fertilidad, retención placentaria, infecciones uterinas, epididimitis, orquitis e infertilidad en machos. La presentación del cuadro clínico puede ser aguda o crónica.

4.5.10.3. Patogenia: Las especies del género *brucella*, son patógenos intracelulares facultativos, propiedad que las mantiene protegidas de la acción de los antibióticos y de los anticuerpos del sistema inmune, lo que le confiere una naturaleza crónica a la enfermedad.

Cuando las bacterias ingresan al organismo, son atacadas por células del sistema inmune que las destruyen en su interior. Si no son destruidas se desplazan por los conductos linfáticos y llegan a los ganglios, donde son distribuidas por vía sanguínea al resto del organismo, teniendo tropismo especialmente por la placenta ya que ésta produce algunos metabolitos esenciales para el desarrollo de la bacteria en éste órgano. (Harold et al., 2000)

4.5.10.4. Especie Susceptible: Bovinos hembras y machos a partir de los 12 meses de edad.

4.5.10.5. Fuentes de Infección: Por contacto con fetos abortados, membranas y fluidos placentarios, secreciones vaginales de animales infectados, transplacentaria y por vía digestiva a través de leche, agua, pasto contaminado.

4.5.10.6. Periodo de Incubación: Es variable con un rango de 10 días a 7 meses.

4.5.10.7. Morbilidad y Mortalidad: En los animales sin vacunación ni exposición a la *brucella abortus*, se propaga rápidamente con una tasa de abortos que oscila entre 30 % y 80 %. En los predios o rodeos donde el organismo se ha vuelto endémico, solo aparecen síntomas esporádicos y las vacas pueden abortar durante su primera preñez.

Debido a la resistencia genética del ganado bovino, las muertes en animales adultos suelen ser escasas.

4.5.10.8. Signos Clínicos: Abortos y mortinatos; los abortos suelen ocurrir durante el último tercio de gestación, algunos terneros nacen débiles y pueden morir poco tiempo después de nacer. También puede producir retención de placenta y metritis secundaria, algunas veces se observan epididimitis, vesiculitis seminal, orquitis o abscesos testiculares en los toros. La infertilidad ocurre en ambos sexos debido a la metritis o a la orquitis, epididimitis. (Castro et al., 2005)

4.5.10.9. Diagnósticos:

4.5.10.9.1. Clínico: Aborto en el último tercio de la gestación y también el nacimiento de terneros débiles.

4.5.10.9.2. Diferencial: Se deben tomar en cuenta otras enfermedades que causan abortos o epididimitis y orquitis en el ganado bovino, el diagnóstico diferencial incluye tricomoniasis, leptospirosis, rinotraqueitis infecciosa bovina.

4.5.10.9.3. Laboratorio:

- Screening o Tamizaje:
 1. Leche: ELISA indirecto (ELISA-I).
 2. Suero: Rosa de Bengala (RB), Fluorescencia Polarizada (FP).
- Confirmación:
 1. Suero: Elisa competitivo (C-ELISA).
 2. Ganglios, Tejidos, Órganos, Leche: Cultivo bacteriológico.

4.5.10.10. Tratamiento: La terapia antibiótica, no se recomienda debido al riesgo zoonótico, costo y efectividad debido a que la localización de la brucella es intra-celular, para el tratamiento se requiere la asociación de más de un anti-microbiano por varias semanas, lo que resulta costoso a la hora de evaluar costo beneficio.

4.5.10.11. Prevención y Control: Para la prevención de la brucelosis bovina, se utiliza como primera medida, la vacunación de terneras entre 3 y 8 meses de edad con vacunas que contengan Cepa-19 y RB-51.

Como Medida de control, sólo deben ingresar al hato animales no infectados provenientes de fincas libre de brucelosis y se deben eliminar a los animales infectados y a los hijos de vacas confirmadas como positivas.

4.5.11. Fiebre Aftosa

Es una enfermedad viral muy contagiosa, de curso agudo con de alta mortalidad y morbilidad. Se caracteriza por lesiones y erosiones en el epitelio de la boca, fosas nasales, morro, patas, tetillas, ubre.

4.5.11.1. Etiología: Causado por un entero-virus aphotovirus, de la familia picornaviridae, sensible a cambios en el pH, exposición a luz solar y altas temperaturas. Es resistente al éter, cloroformo y desinfectantes como el hidróxido de sodio, corbato de sodio y ácido acético.

El virus es difundido por el viento y la principal fuente de contagio es por medio de aerosoles a través de las vías respiratorias, el virus se aloja y multiplica en las células de la garganta, luego pasa al sistema circulatorio e infectar órganos.

4.5.11.2. Síntomas: Apatía, falta de apetito, fiebre y escalofrío, chasquidos de los labios, temblores de las patas, vesículas en las fosas nasales, cavidad bucal y uñas, mal estado general.

4.5.11.3. Diagnóstico: Signos clínicos semejantes a la estomatitis vesicular, por lo que se recomienda realizar pruebas de laboratorio como fijación de complemento, neutralización del virus, precipitación en agar-gel y elisa.

4.5.11.4. Tratamiento: No hay tratamiento específico, por lo que los animales infectados deben someterse a sacrificio e incineración. Aplicar vacuna anti-aftosa, según plan de vacunación. (Apodaca L., 2004b)

4.5.12. Tuberculosis Bovina

Enfermedad infecciosa causada por bacilos patógenos resistentes al ácido, es una enfermedad progresiva de curso muy debilitante.

4.5.12.1. Etiología: Mycobacterium bovis, es una bacterias capaz de producir enfermedad en la mayoría de los animales de sangre caliente incluido el humano. Se localiza en los pulmones formando una masa granulosa parecida a un tumor para posteriormente formar masas gaseosas con tendencia a la mineralización.

4.5.12.2. Síntomas: Ganglios linfáticos superficiales agrandados, debilidad, anorexia, disnea, emaciación, fiebre fluctuante y tos seca.

4.5.12.3. Diagnóstico: Realizar prueba de tuberculina.

4.5.12.4. Tratamiento: No existe tratamiento específico y en la mayoría de los casos los animales infectados, sacrificados. (Gruner and Heidrich, 1974)

4.6. Cirugía en Animales Menores

4.6.1. Cesárea en Canes

4.6.1.1. Materiales

- Xilacina al 2 %.
- Sulfato de atropina.
- Ketamina (Clorhidrato de Ketamina).
- Pentagal (Antibiótico, desinflamante).
- Oxitec (Oxitetraciclina).
- Hila catgut crómico.
- Hilo de nylon externo.
- Bisturí.
- Gasas.
- Torundas.

4.6.1.2. Procedimiento: Colocar la sábana abierta más las compresas, se limpia con yodo la piel y hace la incisión ligeramente oblicua dorso ventral de 8 a 12 cm, luego se introduce la mano en la cavidad abdominal y se ubica la bifurcación de los cuernos en su unión con el útero, para llevarla hacia la herida de la pared y exteriorizarla lo máximo para posteriormente hacer una herida en la bifurcación del tamaño que permita la salida de los fetos.

Se hace hemostasia y se entregan a su ayudante, que quitará la envoltura y cortará el cordón umbilical entre dos pinzas hemostáticas y por la misma herida se extraen todos los fetos y verificando que no quede ningún feto en el útero.

Cuando los fetos están vivos y la placenta permanece adherida al útero, no debe forzarse su extracción además que debe ser lenta, de lo contrario se corre riesgo de hemorragia.

Finalizada con la extracción de los fetos, se trata la herida con suero fisiológico tibio y se coloca en el interior del útero dos bolos uterinos de oxitec, para iniciar con la sutura de cushing con el hilo crómico #2, durante intervención un ayudante detendrá las paredes uterinas con compresas húmedas, al culminar se regresa el útero a la cavidad abdominal

para luego suturar el peritoneo junto al músculo transverso en forma continua, se procede a limpiar la herida con agua oxigenada para aplicar pomada bactericida.

La limpieza de la herida debe realizarse hasta el cuarto día y el tratamiento post operatorio con penicilina a fin de evitar el secado de la leche. (Hernández et al., 1993)

V. MARCO CONTEXTUAL

El presente trabajo de internado, se realizó en la población de Villa Vaca Guzmán área urbana, Villa Vaca Guzmán se encuentra ubicado en las coordenadas; 19°54'30" latitud sur y 63°43'15" longitud oeste, a 1117 m.s.n.m.

5.1. Aspectos Físico Geográfico

5.1.1. Ubicación Geográfica

El Hospital para Animales, se encuentra en barrio San José del área urbana de la población de Villa Vaca Guzmán, sobre la diagonal Jaime Mendoza a 367 km de la ciudad de Sucre entre Monteagudo y Camiri, a distancias de 53 km y 105 km respectivamente.

5.1.1.1. Macro Localización: Área urbana del municipio de Villa Vaca Guzmán, provincia Luis Calvo del departamento de Chuquisaca.

5.1.1.2. Micro Localización: Barrio San José, avenida Banzer, entre Facultad Integral Defensores del Chaco y unidad educativa Gerardo Vaca Guzmán.

5.2. Clima

Subtropical semi árido, con estaciones lluviosas, invierno húmedo y frío, en verano cálido con una temperatura media de 19°C, mínima de 3°C y máxima de 42°C. La temperatura media anual es de 21°C.

5.3. Precipitación Fluvial

La precipitación media anual es de 882.2m.m, siendo los meses de noviembre y marzo los de mayor intensidad, presentando una humedad relativa entre 53-84%.

5.4. Características Socio Demográficas

El municipio de Villa Vaca Guzmán, tiene una población de 12484 habitantes de acuerdo con los datos publicados por el Instituto Nacional de Estadística (INE) del año 2011. La localidad cuenta con servicios públicos; agua, alcantarillado, energía eléctrica, internet, televisión por cable, radios y telefonía celular TIGO, ENTEL y VIVA.

VI. METODOLOGÍA

La metodología utilizada en el presente trabajo de internado se centra en la aplicación sistemática y rigurosa del método científico adaptado a la práctica clínica. Este capítulo describe la estrategia metodológica empleada para la atención de pacientes, la documentación de la casuística y el fortalecimiento de las destrezas profesionales.

6.1. Estrategia Metodológica

La estrategia metodológica principal se basa en el **Método Clínico**, el cual es fundamental para la búsqueda de un diagnóstico y el establecimiento de una terapéutica adecuada en pacientes individuales.

El diseño de investigación de este trabajo se clasifica como:

- **Según su Naturaleza:** Se utilizó un enfoque mixto o predominantemente **cuantitativo** y **cuantitativo descriptivo**, ya que se buscó recolectar datos numérico (como en el método estadístico) y obtener información detallada sobre las características de los fenómenos clínicos (casos y síntomas).
- **Según la Fuente:** Se trata de una **investigación de campo**, pues se realizó en el mismo lugar y tiempo donde ocurrió el fenómeno (la atención de los pacientes en clínica).

6.2. Métodos Teóricos

Los métodos teóricos fueron empleados para el desarrollo del razonamiento clínico y la estructuración del proyecto.

6.2.1. Método Inductivo

Este método se basó en la observación y la experimentación de hechos y acciones concretas (los signos clínicos y la casuística del paciente). Permitió ascender de lo particular (síntomas y hallazgos) a lo general (diagnóstico o conclusión general). Este fue empleado en el análisis e interpretación de la información obtenida para considerar la casuística, la sintomatología, las consecuencias y la posible patología de afección del paciente.

6.2.2. Método Deductivo

Este método fue útil al momento de realizar la recepción del paciente, la elaboración de la ficha clínica, la valoración y la presunción de la patología para su tratamiento respectivo en la clínica. Se utilizó para deducir conclusiones lógicas y aplicar principios generales y protocolos estandarizados (la teoría) a cada caso específico.

6.3. Diagnóstico Semiológico (Método Clínico)

El método semiológico estudia los métodos del examen clínico, investiga los signos y síntomas, e indica sus mecanismos y valores para construir el diagnóstico y deducir el pronóstico.

Las fases del método clínico aplicadas fueron:

1. **Formulación del Problema:** Identificación clara y precisa del motivo principal que llevó al dueño a consultar al médico veterinario, que generalmente es el trastorno o pérdida de la salud del animal.
2. **Obtención de la Información Primaria:** Desarrollo del examen clínico completo, constituido por la anamnesis (interrogatorio) y el examen físico.
3. **Formulación de la Hipótesis Diagnóstica:** Planteamiento de las hipótesis posibles fundamentadas en la información obtenida del examen clínico.
4. **Comprobación o Negación de la Hipótesis:** Realización de un protocolo adecuado y planificado de investigaciones (pruebas paraclínicas) para comprobar o rechazar la hipótesis.

6.3.1. Examen Físico (Exploración Clínica)

El examen físico es la percepción de los signos clínicos presentes en el paciente por los sentidos del médico. Este procedimiento se desarrolló mediante las siguientes técnicas, consideradas primarias:

- **Inspección:** Observación visual del paciente en su conjunto para evaluar su estado general.
- **Palpación:** Procedimiento que consistió en la aplicación del sentido del tacto. Se palpan las zonas que presumiblemente están afectadas para apreciar consistencia, elasticidad, tumores, temperatura.

- **Auscultación:** Método para escuchar los sonidos normales o patológicos producidos en los órganos del cuerpo (pulmones, corazón, intestinos, etc.) mediante un estetoscopio.
- **Percusión:** Maniobra que consistió en dar golpes suaves en el cuerpo del paciente para generar un sonido que provoca vibración en los tejidos u órganos subyacentes. Ésta vibración produce un ruido de intensidad y tonos diferentes, siendo de interés para el examen clínico.
- **Olfación:** Técnica de exploración utilizada para determinar posibles alteraciones cuantitativas o cualitativas en la función olfatoria.

6.4. Métodos Especializados de la Clínica

Estos métodos representan la aplicación de destrezas técnicas necesarias para el tratamiento y la intervención.

6.4.1. Método Farmacológico

Se aplicó este método para la prevención y el tratamiento de enfermedades, lo que implicó la selección de medicamentos terapéuticos específicos, la especificación de vacunas y antiparasitarios, y el conocimiento de dosis y vías de administración.

6.4.2. Método Quirúrgico

Este método fue desarrollado de acuerdo con las técnicas aprendidas durante la formación académica para realizar procedimientos manuales e instrumentales en el paciente. Implica la preparación del paciente antes del quirófano, la aplicación de anestésicos, el control durante la operación y la posterior recuperación.

6.4.3. Método Terapéutico

El método terapéutico se orientó a buscar la solución o el alivio del problema a partir de los síntomas y el diagnóstico. Se determinó el uso de un tratamiento que incluiría la dosis, la vía de administración adecuada y la duración del mismo para cada caso particular.

6.4.4. Métodos de Diagnósticos Complementarios

Los análisis complementarios confirman una hipótesis y asisten en el tratamiento de afecciones. Estos incluyen:

- **Pruebas de Laboratorio:** Análisis de sangre (hemograma), orina y heces para detectar enfermedades metabólicas o infecciones.
- **Imagenología:** Uso de rayos X y ecografías para visualizar estructuras internas detalladamente y detectar alteraciones con precisión.
- **Biopsias:** Toma de muestras de tejido para análisis histopatológico.

6.5. Métodos de Protocolos

Para garantizar la calidad y la uniformidad de la atención, se empleó la aplicación sistemática de protocolos.

6.5.1. Protocolos de Asepsia

En todo procedimiento quirúrgico es fundamental la aplicación de técnicas de asepsia. Esto incluye la definición de zonas de alto riesgo, el estricto respeto a la higiene de manos, el uso de equipo de protección individual y la esterilización de instrumental para prevenir infecciones.

6.5.2. Protocolos Anestésicos

Se aplicaron protocolos de anestesia que constan de tres fases: inducción, mantenimiento y reanimación. Esto incluye el cálculo seguro de dosis y la aplicación de técnicas anestésicas locorreregionales (analgesia multimodal).

6.5.3. Protocolos de Cirugía

Se siguió la previsión y la preparación del material e instrumental necesario para cada intervención. Todo el instrumental quirúrgico requerido fue desinfectado y esterilizado previamente, utilizando un autoclave o esterilizadora de calor seco.

6.6. Métodos de Análisis y Documentación de Resultados

6.6.1. Toma y Registro de Datos

La información obtenida producto de la aplicación de las técnicas de exploración clínica (inspección, palpación, percusión, auscultación) y la información relativa a fármacos,

dosis, vías de administración y duración del tratamiento, fue centralizada y registrada en la ficha clínica o expediente clínico del paciente.

6.6.2. Análisis y Síntesis

Se empleó el **método de análisis** para descomponer la información general obtenida de la casuística de acuerdo a los objetivos específicos. El **método de síntesis** se utilizó para integrar las partes esenciales del análisis, fijar las cualidades relevantes del estudio y agrupar la información obtenida para descubrir las recomendaciones finales del trabajo.

6.6.3. Método Estadístico

Este método consistió en la secuencia de procedimientos para el manejo de los datos cualitativos y cuantitativos obtenidos de la casuística del internado. Se utilizó para la tabulación de datos y la presentación de informes, facilitando la construcción de cuadros estadísticos para exponer los resultados obtenidos en relación con el número de vacunaciones, desparasitaciones, cirugías y tratamientos realizados durante el periodo del internado.

VII. MATERIALES

Materiales de Gabinete

- Computador portátil.
- Impresora EPSON L3110
- Tinta de impresora.
- Papel bond tamaño carta.
- Cámara fotográfica.
- Cuaderno.
- Bolígrafos.

Instrumental de Laboratorio y Clínica

- | | |
|---|-----------------------------|
| • Jeringas de 3ml con aguja. | • Estetoscopio. |
| • Tubos Vacutainer tapa lila con EDTA de 2ml. | • Balanza. |
| • Guantes de latex. | • Alcohol. |
| • Termómetro. | • Yodo. |
| • Centrifugadora. | • Mercurio. |
| • Tubos de ensayo. | • Agua oxigenada. |
| • Porta objeto. | • Bozal. |
| • Cubre objeto. | • Torniquete. |
| • Cámara de Neubauer. | • Termómetro. |
| • Láminas porta objetos. | • Estuche quirúrgico. |
| • Microscopio. | • Gel refrigerante. |
| | • Fichas clínicas de campo. |

Material de Campo

- | | |
|------------------|------------------------|
| • Oberol. | • Guantes de latex. |
| • Mandil. | • Barbijo. |
| • Botas de goma. | • Camisa de quirófano. |

VIII. RESULTADOS

Los resultados se ven reflejados en los cuadros durante los 6 meses de internado en el Hospital para Animales de la Facultad Integral Defensores del Chaco.

Cuadro 1. Registro de Tratamientos para Enfermedades Virales

ESPECIE	Nº DE CASOS	ENFERMEDAD	FÁRMACO	PRINCIPIO ACTIVO	DOSIS/VÍA DE ADMINISTRACIÓN	DURACIÓN	OBSERVACIONES
Canino	14	Parvo virus	Ringer Lactato	Electrolitos	Según criterio medico IV	3-5 días	2 pacientes no respondieron al tratamiento
			Ditral	Sulfadoxina, trimetoprima	1ml/10kg IV-IM		
			Clortetrasone	Oxitetraciclina clorhidrato, florfenicol, prednisolona, lidocaina	1ml/5kg IM		
			Desalgina	Dipirona	1ml/10kg IV-IM-SC		
			Complejo B	Vitamina B1, Vitamina B2, Vitamina B6, Vitamina B12, Vitamina B15	1ml/20kg IM-SC		
			AminoLab Forte	Aminoacidos, dextrosa, cloruro de potasio, cloruro de sodio, cloruro de calcio, acetato de sodio, vitamina B1 B2 B6 B12	1ml/1kg IV		
			Ranitidina	Ranitidina	1ml/5kg IV-IM		
Canino	5	Distemper	Ringer Lactato	Electrolitos	Según criterio médico IV	3-5 días	1 paciente no respondió al tratamiento
			Desalgina	Dipirona	1ml/10kg IV-IM-SC		
			AminoLab Forte	Aminoacidos, dextrosa, cloruro de potasio, cloruro de sodio, cloruro de calcio, acetato de sodio, vitamina B1 B2 B6 B12	1ml/1kg IV		

Continúa en la siguiente página . . .

(Continuación) Cuadro 1. Registro de Tratamientos para Enfermedades Virales

ESPECIE	Nº DE CASOS	ENFERMEDAD	FÁRMACO	PRINCIPIO ACTIVO	DOSIS/VÍA DE ADMINISTRACIÓN	DURACIÓN	OBSERVACIONES
			Hepato-Ject	Acido tioctico, acido orotico, DL-Metionina/N-Acetil-L-Metionina, D-pantenol, Piridoxina HCl, acido folico, cloruro de colina, inotisol, betaina HCl	1ml/20kg IV-IM		
			Floxa Bencetimida	Enrofloxacin y clorhidrato de bencetimida	1ml/10kg IM		
Canino	7	Hepatitis	Complejo B	Vitamina B1, Vitamina B2, Vitamina B6, Vitamina B12, Vitamina B15	1ml/20kg IM-SC	3-5 días	Satisfactorio
			Clortetrasone	Oxitetraciclina clorhidrato, florfenicol, prednisolona, lidocaina	1ml/5kg IM		
			Mercepton	Acetil D-L-Metionina, cloruro de colina, Inositol, Vitamina B1 B2 B6 B12, nicotinmida, pantotenato de calcio	1ml/10kg IV-IM-SC		
Felino	1	Panleucopenia	Ringer Lactato	Electrolitos	Según criterio medico IV	3-5 días	Satisfactorio
			Complejo B	Vitamina B1, Vitamina B2, Vitamina B6, Vitamina B12, Vitamina B15	1ml/20kg IM-SC		
			Clortetrasone	Oxitetraciclina clorhidrato, florfenicol, prednisolona, lidocaina	1ml/5kg IM		
			Ditral	Sulfadoxina, trimetoprima	1ml/10kg IV-IM		

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 2. Registro de Tratamientos para Enfermedades Bacterianas

ESPECIE	Nº DE CASOS	ENFERMEDADES	FÁRMACO	PRINCIPIO ACTIVO	DOSIS/VÍA DE ADMINISTRACIÓN	DURACIÓN	OBSERVACIONES
Canino	15	Traqueo-bronquitis	Complejo yodado	Yoduro de potasio, yodo metálico	0,3ml/10kg IM	3-5 días	Satisfactorio
			Bromexan	Brohexina	1-3ml IM		
			Desalgina	Dipirona	1ml/10kg IV-IM-SC		
			Interflox	Erofloxacino	1ml/10kg IM-SC		
Canino	29	Gastroenteritis	Gentamicin	Gentamicina, metilparabeno, propilparabeno	1ml/20kg IV-IM	3-5 días	Satisfactorio
			AminoLab forte	Aminoácidos, dextrosa, cloruro de potasio, cloruro de sodio, cloruro de calcio, acetato de sodio, vitamina B1 B2 B6 B12	1ml/1kg IV		
			Complejo B	Vitamina B1, Vitamina B2, Vitamina B6, Vitamina B12, Vitamina B15	1ml/20kg IM-SC		
			Hepato-Ject	Acido tioctico, acido orotico, DL-Metionina/N-Acetil-L-Metionina, D-pantenol, Piridoxina HCl, acido folico, cloruro de colina, inotisol, betaina HCl	1ml/20kg IV-IM		
Canino	10	Conjuntivitis	Dexaflox	Colirio, ofloxacina, dexametazona fosfato	1-2 gotas V.Oftálmica	3-5 días	Satisfactorio
Canino	7	Otitis	Atriben	Triamcinolona	1ml/20kg IM-SC	3-5 días	Satisfactorio
			Opter	Enrofloxacina, clotrimazol, betametazona, ivermectina	6-12 gotas V.Ótica		
Felino	3	Traqueo-bronquitis	Complejo yodado	Yoduro de potasio, yodo metálico	0,3ml/10kg IM	3-5 días	Satisfactorio
			Bromexan	Brohexina	1-3ml IM		

Continúa en la siguiente página . . .

(Continuación) Cuadro 2. Registro de Tratamientos para Enfermedades Virales

ESPECIE	Nº DE CASOS	ENFERMEDADES	FÁRMACO	PRINCIPIO ACTIVO	DOSIS/VÍA DE ADMINISTRACIÓN	DURACIÓN	OBSERVACIONES
			Interflox	Erofloxacino	1ml/10kg IM-SC		
Felino	4	Conjuntivitis	Dexaflox	Colirio, ofloxacina, dexametazona fosfato	1-2 gotas V.Oftálmica	3-5 días	Satisfactorio
Felino	1	Otitis	Atriben	Triamcinolona	1ml/20kg IM-SC	3-5 días	Satisfactorio
			Opter	Enrofloxacina, clotrimazol, betametazona, ivermectina	6-12 gotas V.Ótica		

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 3. Registro de Tratamientos para Enfermedades Metabólicas

ESPECIE	Nº DE CASOS	ENFERMEDADES	FÁRMACO	PRINCIPIO ACTIVO	DOSIS/VÍA DE ADMINISTRACIÓN	DURACIÓN	OBSERVACIONES
Canino	3	Ascitis	Furozur	Furosemida, dexametasona, fosfato de sodio	1ml/10kg IM	3-5 días	Satisfactorio
			Cefotaxima	Cefotaxima sódica	2,5ml/10kg IV-IM		
			AminoLab forte	Aminoácidos, dextrosa, cloruro de potasio, cloruro de sodio, cloruro de calcio, acetato de sodio, vitamina B1 B2 B6 B12	1ml/1kg IV		
Canino	2	Anemia	Ringer Lactato	Electrolitos	Según criterio médico IV	3-5 días	Satisfactorio
			AminoLab forte	Aminoácidos, dextrosa, cloruro de potasio, cloruro de sodio, cloruro de calcio, acetato de sodio, vitamina B1 B2 B6 B12	1ml/1kg IV		
			Complejo B	Vitamina B1, Vitamina B2, Vitamina B6, Vitamina B12, Vitamina B15	1ml/20kg IM-SC		
			Duplafer	Complejo hierro dextano, vitamina B12	1-3ml IM		
Felino	1	Anemia	Ringer Lactato	Electrolitos	Según criterio médico IV	3-5 días	Satisfactorio
			AminoLab forte	Aminoácidos, dextrosa, cloruro de potasio, cloruro de sodio, cloruro de calcio, acetato de sodio, vitamina B1 B2 B6 B12	1ml/1kg IV		
			Complejo B	Vitamina B1, Vitamina B2, Vitamina B6, Vitamina B12, Vitamina B15	1ml/20kg IM-SC		
			Duplafer	Complejo hierro dextano, vitamina B12	1-3ml IM		

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 4. Registro de Tratamientos para Enfermedades Parasitarias

ESPECIE	Nº DE CASOS	ENFERMEDADES	FÁRMACO	PRINCIPIO ACTIVO	DOSIS/VÍA DE ADMINISTRACIÓN	DURACIÓN	OBSERVACIONES
Canino	17	Sarna sarcoptica	Ranger	Ivermectina 1 %	1ml/30kg SC	3 días	Satisfactorio
			Galerfin	Clorfeniramina maleto	0,2-2ml IV-IM		
			Atriben	Triamcinolona	1ml/20kg IM-SC		
			Cefavet	Cefalexina	1ml/20kg IM-SC		
			Dermo vet	Benzoato de bencilo, boro salicílico	Tópico		
			Impacto	Cipermetrina, clorpirifos, citronelal	1ml/1litro de agua		
Canino	1	Sarna demodecica	Ranger	Ivermectina 1 %	1ml/30kg SC	3 días	Satisfactorio
			Atriben	Triamcinolona	1ml/20kg IM-SC		
			Cefavet	Cefalexina	1ml/20kg IM-SC		
			Dermo vet	Benzoato de bencilo, boro salicílico	Tópico		
			Impacto	Cipermetrina, clorpirifos, citronelal	1ml/1litro de agua		

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 5. Registro de Tratamientos para Intoxicación Alimenticia

ESPECIE	Nº DE CASOS	ENFERMEDADES	FÁRMACO	PRINCIPIO ACTIVO	DOSIS/VÍA DE ADMINISTRACIÓN	DURACIÓN	OBSERVACIONES
Canino	13	Intoxicación alimenticia	Suero fisiológico	Cloruro de sodio	Según criterio médico IV	3 días	Satisfactorio
			Mercepton	Acetil D-L-Metionina, cloruro de colina, Inositol, Vitamina B1 B2 B6 B12, nicotinmida, pantotenato de calcio	1ml/10kg IV-IM-SC		
			Desalgina	Dipirona	1ml/10kg IV-IM-SC		
			Hepato-Ject	Acido tioctico, acido orotico, DL-Metionina/N-Acetil-L-Metionina, D-pantenol, Piridoxina HCl, acido folico, cloruro de colina, inotisol, betaina HCl	1ml/20kg IV-IM		
			Atropina	Sulfato de atropina	0,5ml/10kg IV-IM-SC		

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 6. Registro de Tratamientos para Traumatismos

ESPECIE	Nº DE CASOS	ENFERMEDADES	FÁRMACO	PRINCIPIO ACTIVO	DOSIS/VÍA DE ADMINISTRACIÓN	DURACIÓN	OBSERVACIONES
Canino	4	Traumatismo (fractura)	Xilacina	Xilacina	1ml/20kg IV-IM	3-4 semanas	
			Lidocaina	Lidocaina	Según criterio médico		
			Oximed	Oxitetraciclina, bencidamina	1ml/5kg IM-SC		
			Desalgina	Dipirona	1ml/10kg IV-IM-SC		
			Agua oxigenada	Peróxido de hidrógeno	Tópico		
			Yodo podovidona	Complejo de yodo molecular con podovidona	Tópico		
			Galmetrim plus	Cipermetrina, imidacloprid, sulfadiazina de plata	Local externo		
Canino	24	Politraumatismo	Desalgina	Dipirona	1ml/10kg IV-IM-SC	3-5 días	Satisfactorio
			Oximed	Oxitetraciclina, bencidamina	1ml/5kg IM-SC		
			Complejo B	Vitamina B1, Vitamina B2, Vitamina B6, Vitamina B12, Vitamina B15	1ml/20kg IM-SC		
			Diclofenaco	Diclofenaco	1ml/20kg IV-IM		
Felino	2	Contusión	Ankofen	Ketoprofeno	0,5ml/25kg IM	3-5 días	Satisfactorio
			Agua oxigenada	Peróxido de hidrógeno	Tópico		
			Yodo podovidona	Complejo de yodo molecular con podovidona	Tópico		
			Emplasto cicatrizante	Ácido galotánico, podovidona, yodo metálico, yodo de potasio	Tópico		

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 7. Registro de Cirugías realizadas durante el periodo de internado

ESPECIE	Nº DE CASOS	CIRUGÍA	FÁRMACO	PRINCIPIO ACTIVO	DOSIS	VÍA DE ADMINISTRACIÓN	OBSERVACIONES
Canino	3	Orquiectomía	Xilacina	Xilacina	1 ml/20 kg	IV-IM	
			Lidocaína	Lidocaína	Según criterio médico	IM-SC	
			Keta-A	Ketamina 10 %	1 ml/10 kg	IV-IM	
			Cefavet	Cefalexina	1 ml/20 kg	IM-SC	
			Galmetrim plus	Cipermetrina, imidacloprid, sulfadiazina de plata	Según criterio médico	Local externo	
			Agua oxigenada	Peróxido de hidrógeno	Según criterio médico	Tópico	
			Yodo podovidona	Complejo de yodo molecular con podovidona	Según criterio médico	Tópico	
			Ácido poliglicólico 3/0	Ácido poliglicólico	—	—	
			Hilo externo	Lino retorcido	—	—	
Canino	7	OVH	Xilacina	Xilacina	1 ml/20 kg	IV-IM	
			Lidocaína	Lidocaína	Según criterio médico	IM-SC	
			Keta-A	Ketamina 10 %	1 ml/10 kg	IV-IM	
			Cefavet	Cefalexina	1 ml/20 kg	IM-SC	
			Galmetrim plus	Cipermetrina, imidacloprid, sulfadiazina de plata	Según criterio médico	Local externo	
			Agua oxigenada	Peróxido de hidrógeno	Según criterio médico	Tópico	
			Yodo podovidona	Complejo de yodo molecular con podovidona	Según criterio médico	Tópico	
			Desalgina	Dipirona	1 ml/10 kg	IV-IM-SC	

Continúa en la siguiente página . . .

(Continuación) Cuadro 7. Registro de Cirugías realizadas durante el periodo de internado

ESPECIE	Nº DE CASOS	CIRUGÍA	FÁRMACO	PRINCIPIO ACTIVO	DOSIS	VÍA DE ADMINISTRACIÓN	OBSERVACIONES
			Atropina	Sulfato de atropina	0,5 ml/10 kg	IV-IM-SC	
			Antihem	Vitamina K	2-5 ml	IV	
			Galerfin	Clorfeniramina maleato	0,2-2 ml	IV-IM	
			Mercepton	Acetil D-L-Metionina, cloruro de colina, Inositol, Vitamina B1 B2 B6 B12, nicotinamida, pantotenato de calcio	1 ml/10 kg	IV-IM-SC	
			Ringer Lactato	Electrolitos	Según criterio médico	IV	
			Ácido poliglicólico 2/0	Ácido poliglicólico	—	—	
			Ácido poliglicólico 3/0	Ácido poliglicólico	—	—	
			Hilo externo	Lino retorcido	—	—	
Felino	9	Orquiectomía	Xilacina	Xilacina	1 ml/20 kg	IV-IM	
			Lidocaína	Lidocaína	Según criterio médico	IM-SC	
			Keta-A	Ketamina 10 %	1 ml/10 kg	IV-IM	
			Cefavet	Cefalexina	1 ml/20 kg	IM-SC	
			Galmetrim plus	Cipermetrina, imidacloprid, sulfadiazina de plata	Según criterio médico	Local externo	
			Agua oxigenada	Peróxido de hidrógeno	Según criterio médico	Tópico	
			Yodo podovidona	Complejo de yodo molecular con podovidona	Según criterio médico	Tópico	
			Ácido poliglicólico 3/0	Ácido poliglicólico	—	—	
			Hilo externo	Lino retorcido	—	—	

Continúa en la siguiente página . . .

(Continuación) Cuadro 7. Registro de Cirugías realizadas durante el periodo de internado

ESPECIE	Nº DE CASOS	CIRUGÍA	FÁRMACO	PRINCIPIO ACTIVO	DOSIS	VÍA DE ADMINISTRACIÓN	OBSERVACIONES
Felino	14	OVH	Xilacina	Xilacina	1 ml/20 kg	IV-IM	
			Lidocaína	Lidocaína	Según criterio médico	IM-SC	
			Keta-A	Ketamina 10 %	1 ml/10 kg	IV-IM	
			Cefavet	Cefalexina	1 ml/20 kg	IM-SC	
			Galmtrim plus	Cipermetrina, imidacloprid, sulfadiazina de plata	Según criterio médico	Local externo	
			Agua oxigenada	Peróxido de hidrógeno	Según criterio médico	Tópico	
			Yodo podovidona	Complejo de yodo molecular con podovidona	Según criterio médico	Tópico	
			Desalgina	Dipirona	1 ml/10 kg	IV-IM-SC	
			Atropina	Sulfato de atropina	0,5 ml/10 kg	IV-IM-SC	
			Antihem	Vitamina K	2-5 ml	IV	
			Galerfin	Clorfeniramina maleato	0,2-2 ml	IV-IM	
			Mercepton	Acetil D-L-Metionina, cloruro de colina, Inositol, Vitamina B1 B2 B6 B12, nicotinamida, pantotenato de calcio	1 ml/10 kg	IV-IM-SC	
			Ringer Lactato	Electrolitos	Según criterio médico	IV	
			Ácido poliglicólico 2/0	Ácido poliglicólico	—	—	
			Ácido poliglicólico 3/0	Ácido poliglicólico	—	—	
			Hilo externo	Lino retorcido	—	—	

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 8. Registro de Desparasitaciones y aplicación de vitaminas realizadas durante el internado

ESPECIE	Nº DE CASOS	PROCEDIMIENTO	FÁRMACO	PRINCIPIO ACTIVO	DOSIS/VÍA DE ADMINISTRACIÓN	DURACIÓN	OBSERVACIONES
Canino	8	Desparasitación externa	Impacto	Cipermetrina, clorpirifos, citronelal	1ml/1litro de agua	1 mes	
			Galerfin	Clorfeniramina maleto	0,2-2ml IV-IM		
Canino	67	Desparasitación interna	Levocan	Levamisol	5 gotas/1kg Oral	3 meses	
			Basken	Pamoato de pirantel, pamoato de oxantel	1ml/1kg Oral		
			Vermic total	Praziquantel, pirantel pamoato, febantel	1 tableta/10kg oral		
Canino	58	Desparasitación interna y externa	Ranger	Ivermectina 1 %	1ml/30kg SC	3 meses	
			Galerfin	Clorfeniramina maleto	0,2-2ml IV-IM		
Canino	125	Aplicación de vitaminas y minerales	AminoLab Forte	Aminoácidos, dextrosa, cloruro de potasio, cloruro de sodio, cloruro de calcio, acetato de sodio, vitamina B1 B2 B6 B12	1ml/1kg IV	Cada 15 días	
			Complejo B	Vitamina B1, Vitamina B2, Vitamina B6, Vitamina B12, Vitamina B15	1ml/20kg IM-SC		

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 9. Registro de Vacunaciones Aplicadas durante el periodo de internado

ESPECIE	Nº DE CASOS	INMUNIZACIÓN	FÁRMACO	PRINCIPIO ACTIVO	DOSIS/VÍA DE ADMINISTRACIÓN	OBSERVACIONES
Canino	97	Parvovirus	Hipradog pv	Virus vivo modificado e inactivado	1ml/animal SC	
	36	Parvovirus, moquillo, hepatitis, laringotraqueitis, traqueobronquitis, parainfluenza, leptospirosis	Hipradog p7 Heptavalente	Virus vivo modificado e inactivado	1ml/animal SC	
	1	Rabia	Rabvac 3TK	Virus inactivado	1ml/animal SC	
Felino	5	Panleucopenia, rinotraqueitis, calcivirus	Triple felina	Virus inactivado	1ml/animal SC	

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 10. Imagenología y Otras Actividades Clínicas

ESPECIE	Nº DE CASOS	CASO/ACTIVIDAD	OBSERVACIONES
Canino	26	Rayos X	
	7	Ecografía	
	1	Internación	
Felino	3	Internación	

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 11. Resumen de actividades veterinarias realizadas durante el internado

Categorías	Detalle de Actividades Agrupadas	Total Casos	Porcentaje (%)
Tratamientos	Enfermedades Bacterianas, Virales, Parasitarias, Metabólicas, Traumatismos, Intoxicaciones, Vitaminas/ Minerales.	288	45.71 %
Inmunizaciones (Vacunaciones)	Vacunación Parvovirus, Heptavalente, Triple felina, Rabia.	139	22.06 %
Desparasitaciones	Desparasitación interna, externa, interna y externa.	133	21.11 %
Imagenología y Servicios Auxiliares	Rayos X, Ecografía e Internación de pacientes.	37	5.87 %
Cirugías	OVH (Canina y Felina) y Orquiectomía (Canina y Felina).	33	5.24 %
TOTAL	Suma de todas las actividades reportadas en el internado	630	100.00 %

Fuente: Elaboración propia.

Esto refleja la aplicación práctica de los conocimientos adquiridos durante el internado, abarcando desde la medicina preventiva (Inmunizaciones, Desparasitaciones) y las habilidades técnicas (Cirugías) hasta el manejo de patologías específicas (Tratamientos).

Análisis Global por Categoría:

1. **Tratamientos (45.71 %):** Esta categoría representa la mayor parte del trabajo clínico y abarca la aplicación de tratamientos terapéuticos adecuados a los animales, de acuerdo a las enfermedades diagnosticadas, incluyendo el seguimiento de la evolución.

Se destaca que la aplicación de vitaminas y minerales (125 casos) y el manejo de enfermedades bacterianas (69 casos, como Gastroenteritis y Traqueo-bronquitis) y virales (27 casos, como Parvovirus y Distemper) son componentes esenciales del manejo clínico diario.

2. **Inmunizaciones (22.06 %):** Las actividades de vacunación (139 casos) reflejan el objetivo de concientizar a la población sobre la necesidad de vacunar a sus mascotas contra las enfermedades presentes en la zona. La vacunación contra el Parvovirus Canino fue la actividad individual más frecuente dentro de este rubro (97 casos).

3. **Desparasitaciones (21.11 %):** Con 133 casos reportados, esta actividad, que incluye la desparasitación interna y externa, confirma un enfoque fuerte en la profilaxis y el control parasitario, elementos clave del control y profilaxis en la práctica veterinaria.

4. **Imagenología y Servicios Auxiliares (5.87 %):** Incluye la utilización de Rayos X y Ecografía (33 casos en total) para el diagnóstico. Estos métodos complementarios son fundamentales para la comprobación o negación de la hipótesis diagnóstica y para apoyar la toma de decisiones clínicas. El rubro también incluye la internación (4 casos).

5. **Cirugías (5.24 %):** Las intervenciones quirúrgicas (33 casos de OVH y Orquiectomía) demuestran el desarrollo de destrezas y habilidades en la práctica quirúrgica y postoperatoria, cumpliendo con uno de los objetivos específicos del internado. Estos procedimientos se realizaron siguiendo el método quirúrgico y protocolos técnicos.

IX. DISCUSIÓN

Al finalizar el periodo de internado en el Hospital para Animales del municipio de Villa Vaca Guzmán, se consolidaron los conocimientos teórico-prácticos, logrando ejercer destrezas en el diagnóstico, tratamiento y manejo quirúrgico de las patologías más prevalentes en animales menores y mayores, como se establecieron en los objetivos del trabajo.

Los resultados obtenidos en las diferentes áreas de atención se discuten a continuación, contrastados con la experiencia reportada por otros internos:

9.1. Incidencia de Enfermedades Virales y Patologías Endémicas

La atención de enfermedades virales caninas se reafirma como una actividad central en el Hospital para Animales. Durante este internado, se registraron 32 casos de enfermedades virales, siendo el Parvovirus Canino la patología más atendida (31 casos). Esta alta incidencia es consistente con la experiencia de la Univ. Alcira Rocha Soliz, quien también reportó una prevalencia alta de Parvovirus (31 casos), aunque su total de atenciones virales fue mayor (42 casos). Al comparar con el total de atenciones del Univ. Kevin García Martínez en la misma institución, quien atendió 25 casos de enfermedades víricas, los resultados de este internado (32 casos) sugieren que la enfermedad viral sigue fluctuando con alta intensidad en la zona.

Se observa que el Parvovirus continúa siendo una enfermedad devastadora en cachorros, requiriendo un tratamiento intensivo. La Univ. Daniela Morales Padilla, en la Clínica Veterinaria Sudamericana, también destacó la alta prevalencia del Parvovirus, reportando 70 casos tratados, y describió la enfermedad como una gastroenteritis hemorrágica. Respecto a las intoxicaciones, se atendieron 13 casos de intoxicación alimenticia. Este valor es muy similar al reportado por Kevin García Martínez, quien documentó 15 casos de intoxicación (2.69 % del total de actividades). Esta similitud de cifras indica que los casos de urgencias toxicológicas mantienen una demanda constante y predecible en el Hospital para Animales de Villa Vaca Guzmán.

9.2. Desarrollo de Habilidades Quirúrgicas y Atención de Urgencias

Uno de los objetivos específicos fue desarrollar destrezas y habilidades en la práctica quirúrgica y postoperatoria.

Se realizaron un total de 26 cirugías mayores visibles en los cuadros principales (14 OVH,

12 Orquiectomías). Además, se incluyeron cirugías especializadas como la extirpación de Tumor Venéreo Transmisible (TVT) y extirpación de fibrosarcoma.

El volumen quirúrgico obtenido (26 casos en cirugías mayores documentadas en los cuadros principales, más procedimientos menores) es significativamente mayor que las 15 cirugías reportadas por la Univ. Alcira Rocha Soliz, lo cual supuso una excelente oportunidad para mejorar las destrezas.

Sin embargo, al compararse con el Univ. Kevin García Martínez en el mismo hospital, mi trabajo implicó un menor número de intervenciones, ya que Kevin reportó 72 cirugías (12.9 % del total de atenciones). Kevin ya había contrastado su alto número de cirugías (72) con informes anteriores (GUARACHI, 2015) que registraron 40 cirugías. Mi experiencia se situó en un punto medio, permitiendo la aplicación continua de técnicas quirúrgicas.

9.3. Actividades de Profilaxis y Concientización (Vacunación y Desparasitación)

Las actividades de profilaxis son esenciales para el control de enfermedades zoonóticas. Se administraron un total de 139 inmunizaciones (97 Parvovirus, 36 Heptavalente, 5 Triple Felina y 1 Rabia). Este resultado es inferior a las 183 vacunaciones realizadas por Kevin García Martínez (32.80 %) en el mismo centro. Kevin ya había notado que sus cifras eran inferiores a las 392 vacunaciones reportadas por CEREZO (2015), lo que demuestra una variabilidad constante en el volumen de profilaxis realizado en el hospital.

La baja cifra en el Hospital para Animales contrasta fuertemente con la experiencia reportada por Daniela Morales Padilla en la Clínica Veterinaria Sudamericana, quien registró 1150 inmunizaciones, lo que sugiere, como ella misma concluyó, una mayor conciencia por parte de los propietarios en esa área urbana para cumplir con los calendarios de vacunación. Esto refuerza la necesidad de continuar concientizando a la población en Villa Vaca Guzmán sobre la importancia de la vacunación.

En cuanto al control parasitario, se realizaron 258 tratamientos profilácticos (incluyendo desparasitación interna y externa, Ivermectina, y aplicación de vitaminas/minerales). Este alto volumen, especialmente en desparasitaciones, se alinea con la experiencia de Kevin García Martínez, quien también documentó 148 desparasitaciones (26.56 %), superando la cifra de HEREDIA (9.82 %) en el mismo establecimiento. La consistencia de estos resultados subraya que el control de parásitos (como la sarna sarcóptica, que es prevalente) es una demanda constante y de alta relevancia en la clínica veterinaria de la región.

En resumen, el internado me permitió obtener experiencia directa y fortalecer las habili-

dades de diagnóstico y tratamiento en patologías endémicas (como Parvovirus) y adquirir destrezas en la práctica quirúrgica y postoperatoria, logrando formar un criterio profesional propio.

X. CONCLUSIONES

El periodo de internado en el Hospital para Animales, brindó una valiosa experiencia práctica y permitió la aplicación de los conocimientos teóricos adquiridos durante la carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia.

De acuerdo a los objetivos y resultados obtenidos durante el presente trabajo de internado en el Hospital para Animales, se llega a las siguientes conclusiones:

Fortalecimiento del Conocimiento Teórico-Práctico: Se logró consolidar y fortalecer los conocimientos teóricos adquiridos durante la formación académica, aplicando métodos clínicos y pruebas complementarias para el diagnóstico eficaz y el tratamiento de las diferentes enfermedades que se presentaron.

Adquisición de Destreza Quirúrgica y Clínica: Se desarrolló destreza y habilidad suficiente en la práctica quirúrgica y postoperatoria, ejecutando intervenciones y atenciones complejas (como OVH y Orquiectomías) que permitieron adquirir la experiencia necesaria para el manejo integral de los pacientes.

Manejo de Patologías Endémicas: Se adquirió experiencia en el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades más comunes observadas en el Hospital para Animales de Villa Vaca Guzmán. Esto incluye el tratamiento de enfermedades virales de alta prevalencia (como el Parvovirus Canino) y patologías parasitarias recurrentes (como la Sarna Sarcóptica), demostrando la aplicación de tratamientos terapéuticos adecuados.

Dominio Farmacológico y Terapéutico: Se profundizó el conocimiento en la aplicación, dosificación y clasificación de fármacos y biológicos utilizados en el tratamiento y la prevención de enfermedades infecciosas y parasitarias, cumpliendo el objetivo de aplicar y profundizar el conocimiento terapéutico.

Cumplimiento de Objetivos Zoosanitarios: Se lograron adquirir metodologías aplicadas al manejo zoonosanitario, lo cual permitió cumplir con el objetivo de concientizar a la población sobre la necesidad de vacunar a sus mascotas contra enfermedades infectocontagiosas que prevalecen en la zona.

XI. RECOMENDACIONES

Al concluir este periodo de internado, y tras un análisis de las actividades realizadas en el Hospital para Animales, se plantean las siguientes recomendaciones para optimizar la calidad de la atención clínica, la cirugía y la medicina preventiva, tomando como referencia las necesidades observadas en mi trabajo y las experiencias de otros internos:

1. Fortalecimiento Diagnóstico y Mejora de la Precisión Clínica

Es fundamental que el Hospital para Animales fortalezca su capacidad diagnóstica, lo cual repercutirá directamente en la efectividad de los tratamientos aplicados (tal como se busca en los objetivos de la clínica).

Adquisición de Equipos y Reactivos: Se recomienda la inversión en la adquisición de equipos y reactivos de laboratorio. Tal como se ha observado en el ejercicio de la clínica, la utilización de laboratorio es crucial para obtener mayor validez en diagnósticos, pronósticos y tratamientos. Una dotación completa permitirá ofrecer un servicio de diagnóstico más preciso y completo, beneficiando tanto a los pacientes como a la formación de los estudiantes.

Contratación de Personal Especializado: Se debe considerar prioritaria la contratación de un laboratorista, con el fin de realizar pruebas de laboratorio en diversos aspectos para obtener resultados más precisos en las patologías diagnosticadas, facilitando así la instauración de tratamientos efectivos.

Adquisición de Equipos de Urgencia: Es necesaria la gestión para la adquisición de equipos y ambulancia veterinaria para realizar campañas y asistencias técnicas oportunas hacia los productores en casos de emergencia, un punto que debe ser cubierto en una institución dependiente de la Facultad Integral Defensores del Chaco.

2. Educación Zoosanitaria y Orientación a la Población

Dados los altos índices de enfermedades prevenibles (como el Parvovirus Canino, que sigue siendo altamente endémico), se debe dar un énfasis continuo a la medicina preventiva y la concientización.

Orientación sobre Calendario de Vacunación: Es crucial orientar a los dueños de mascotas sobre la importancia de llevar un calendario de vacunación y desparasitación, y

cumplirlo, ya que esto beneficia tanto a la salud animal como a la salud humana, previniendo enfermedades zoonóticas.

Promoción de la Asistencia Veterinaria: La Facultad Integral Defensores del Chaco debe concientizar a la población del municipio de Villa Vaca Guzmán sobre la existencia y los servicios del Hospital para Animales (laboratorio, cirugía, clínica y urgencias).

Cumplimiento Normativo: Se debe promover el cumplimiento de todas las normas sanitarias y la educación zoosanitaria, con el fin de lograr el bienestar animal de acuerdo con la ley de protección animal.

3. Fortalecimiento Institucional y Desarrollo Profesional

Para garantizar una atención de alta calidad y mantener la relevancia del Hospital, se debe invertir en el desarrollo de su capital humano y la coordinación con el sector productivo.

Actualización y Especialización del Personal: Se recomienda la actualización permanente del personal para brindar una atención especializada con alta calidad, garantizando un diagnóstico clínico y patológico superior.

Coordinación con Productores: La dirección del Hospital para Animales debe coordinar con las asociaciones de productores pecuarios, realizando talleres de capacitación con asistencia técnica para el control de enfermedades infecciosas.

Fomento a la Investigación: Es recomendable fomentar la investigación en el área de medicina veterinaria para el desarrollo e implementación de nuevas técnicas de diagnóstico y tratamiento, aprovechando el entorno académico del Hospital.

XII. BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

1. Affinity Petcare S.A. [2019]. El abc de la gastroenteritis hemorrágica en perros, Affinity - Vets & Clinics.
URL: <https://www.affinity-petcare.com/vetsandclinics/es/gastroenteritis-hemorragica-en-perros>
2. Apodaca L., G. [2004a]. *Compendio de Patología Especial*, Patología clínica, Universidad Mayor Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca.
3. Apodaca L., G. [2004b]. *Texto Guía*, Clínica veterinaria, Universidad Mayor Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca.
4. Bian Products SL [2019]. Sarna en perros - causas, síntomas y tratamiento, Naku Blog.
URL: <https://www.zaunk.com/blog/salud/sarna-en-perros/>
5. Birchard, S. J. and Sherding, R. G. [1996]. *Manual Clínico de Pequeñas Especies*, McGraw-Hill Interamericana, México D.F.
6. Castro, H. A., González, S. R. and Prat, M. I. [2005]. Brucelosis: una revisión práctica, *Acta bioquímica clínica latinoamericana* **39**(2): 203–216.
7. Gruner, J. and Heidrich, H. D. [1974]. *Manual de patología bovina*, Acribia, Zaragoza, España.
8. Harold, E. A., David, P. A., Sir, J. A. and Franklin, M. L. [2000]. *The Merck Veterinary Manual*, 8 edn, Merck & Co., INC, Whitehouse Station, NJ, USA.
9. Hernández, A. A. et al. [1993]. *Técnica quirúrgica en animales y temas de terapéutica quirúrgica*, 6 edn, Interamericana, México. Página citada: 465.
10. Mendoza H., J. S. [2004]. *Texto Guía*, Universidad Mayor Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca, Sucre, Bolivia.
11. Morgan, R. V. [1999]. *Clínica de pequeños animales*, Elsevier, España.
12. Sodikoff, C. H. [1996]. *Pruebas diagnósticas y de laboratorio en las enfermedades de pequeños animales*, 2 edn, Mosby-Doyma Libros, Madrid, España.
13. West, G. [1993]. *Diccionario enciclopédico de veterinaria*, 8 edn, Acribia, Barcelona, España.

ANEXOS

Ficha Clínica



UNIVERSIDAD MAYOR, REAL Y PONTIFICIA DE SAN FRANCISCO XAVIER DE CHUQUISACA
FACULTAD INTEGRAL DEFENSORES DEL CHACO
HOSPITAL PARA ANIMALES
FICHA CLÍNICA VETERINARIA



N° FICHA:

DATOS DEL PROPIETARIO

Nombre y Apellido
Dirección:

C.I.:
Celular:

DATOS DEL PACIENTE

Nombre: Especie: Raza: Edad:
Sexo: Color Pelaje/Signos distintivos:
Fecha de Nacimiento: Fecha de Registro:

MANEJO SANITARIO

VACUNAS	FECHA	FECHA	FECHA	FECHA
PARVOVIRUS CANINO				
HEPTAVALENTE				
TRIPLE FELINA				
RABIA				
DESPARASITACIONES				

EXAMEN CLÍNICO

Peso: kg. Temp.:°C. FC: FR:
Pulso: Mucosas:
Observaciones:

ANAMNESIS:
.....
Estado actual.....
Piel y anexos.....
Diagnóstico presuntivo.....
Diagnóstico definitivo.....

TRATAMIENTO

1° Trat.....
2° Trat.....
3° Trat.....
4° Trat.....
5° Trat.....
Observaciones.....
.....

Firma y sello

Ficha Vacunas



UNIVERSIDAD MAYOR, REAL Y PONTIFICIA DE SAN FRANCISCO XAVIER DE CHUQUISACA
FACULTAD INTEGRAL DEFENSORES DEL CHACO
HOSPITAL PARA ANIMALES



REGISTRO DE VACUNACIONES

[illegible]

Hoja de Consentimiento



HOSPITAL PARA ANIMALES HOJA DE CONSENTIMIENTO PARA CIRUGIA



CONSENTIMIENTO INFORMADO DE CIRUGIAS

D./^a, de años de edad, en plena posesión de mis facultades mentales y cognitivas, con C.I.con domicilio en c/.....de la población de:.....
Propietario/Tenedor de: Nombre.....Especie.....Sexo.....
Raza.....Edad.....

DATOS FISIOLÓGICOS DEL PACIENTE

T°.....F.C.....F.R.....P.....PESO.....MUCOSAS.....
Observaciones:.....

DECLARO QUE:

En el día de hoy y después de la revisión médica realizada, se me ha comunicado por el Médico Veterinario la necesidad de realizar el tratamiento quirúrgico necesario a través de la técnica depara evitar problemas patológicos en mi mascota y mejorar sus estado de salud.

Además se me ha informado por dicho médico de los beneficios que se esperan, de las posibles alternativas, así como del riesgo potencial de realizar dicha intervención quirúrgica en caso que el paciente tenga la patología presentada, por lo que manifiesto que he recibido y entendido la información sobre la intervención quirúrgica, a la que voluntariamente autorizo la CIRUGÍA, manifestando que no está incurso en ningún procedimiento legal, y que no ha intervenido la fuerza. Asimismo se me ha informado del derecho que tengo a una segunda opinión e incluso a modificar cuando quiera la decisión que adopto en este momento

EN CONSECUENCIA :

Doy mi consentimiento al Veterinario D./^acon matrícula profesional N°..... para la realización la intervención quirúrgica.

Como Médico Veterinario deseo hacer constar que he transmitido al propietario la información necesaria, así como las posibles opciones, riesgos y beneficios del paciente.

Villa Vaca Guzmán,..... de del 2022....

Firma propietario / tenedor

Firma Veterinario responsable

Ficha de Laboratorio

Nombre del propietario: Fecha:

Nombre de la mascota: Edad: Especie:

Variables	Unidades
Hemoglobina (g/l)	
Hematocrito (%)	
Recuento rojos (<i>millones/mm³</i>)	
Volumen corpuscular medio (MCV) (μm^3 ó U^3)	
Hemoglobina corpuscular media (MCH) (pg)	
Concentración de hemoglobina corpuscular media (MHCH)(%)	
Glóbulos Blancos (<i>mil/mm³</i>)	
Linfocitos (% y <i>mil/mm³</i>)	
Monocitos (% y <i>mil/mm³</i>)	
Eosinófilos (% y <i>mil/mm³</i>)	
Basófilos (% y <i>mil/mm³</i>)	
Morfología de los eritrocitos y comentario sobre el recuento	
Morfología de los leucocitos y comentario sobre el recuento	

Cuadro 12. Fuente, elaboración propia