

**Universidad Nacional  
Facultad de Ciencias de la Salud  
Escuela de Medicina Veterinaria**

**Medicina Interna de Pequeñas Especies, en el Hospital  
Veterinario La Vete, San José, Costa Rica**

**Modalidad: Pasantía**

**Trabajo Final de Graduación para Optar por el Grado  
Académico de Licenciatura en Medicina Veterinaria**

**Mariana Zeledón Charpentier**

**Campus Presbítero Benjamín Núñez  
2021**

**TRIBUNAL EXAMINADOR**

Felipe Araya Ramírez, Ph.D

\_\_\_\_\_

Decano Facultad de Ciencias de la Salud

Julia Rodríguez Barahona, Ph.D

\_\_\_\_\_

Subdirectora Escuela de Medicina Veterinaria

Gabriela Beita Carvajal, M.Sc

\_\_\_\_\_

Tutora

Rose Mary Huertas Segura, M.Sc

\_\_\_\_\_

Lectora

Natalia Abarca Quesada, Lic

\_\_\_\_\_

Lectora

Fecha: \_\_\_\_\_

## DEDICATORIA Y AGRADECIMIENTO

Dedico este trabajo primero a Dios, el cual es mi base y fortaleza.

A mi mamá que ha sido mi ejemplo siempre, por dárme todo y por apoyarme en cada etapa de mi vida, sobre todo al iniciar mi segunda carrera. Gracias por estar siempre a mi lado, ayudarme a cumplir mis sueños, metas y amarme tanto.

A Andrés, mi novio y futuro esposo por ser mi empuje diario, apoyarme, tenerme paciencia y darme las palabras de ánimo que de vez en cuando necesitaba.

Le agradezco a Tete, por ser la mejor abuela del mundo y estar junto a mí siempre que la he necesitado.

A mi tutora, la Dra. Gabriela Beita que sin su ayuda no hubiese logrado este resultado y a mis lectoras, Dra. Rose Mary y la Dra. Natalia por dedicar su tiempo para revisar mi trabajo.

A todo el personal del Hospital Veterinario La Vete con quienes compartí esta experiencia y me brindaron toda el cariño y apoyo hasta hacerme sentir parte del grupo.

Gracias a todas las personas que en algún momento creyeron en mí y me impulsaron a terminar esta hermosa carrera.

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

TRIBUNAL EXAMINADOR .....	i
DEDICATORIA Y AGRADECIMIENTO .....	ii
ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	iii
ÍNDICE DE CUADROS.....	iv
ÍNDICE DE FIGURAS.....	v
LISTA DE ABREVIATURAS Y SÍMBOLOS.....	vi
RESUMEN.....	vii
ABSTRACT .....	ix
<b>1. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Antecedentes .....	1
1.2 Justificación e importancia .....	7
1.3 Objetivos.....	10
1.3.1 Objetivo General .....	10
1.3.2 Objetivos Específicos.....	10
<b>2. METODOLOGÍA .....</b>	<b>11</b>
2.1. Materiales y métodos .....	11
2.1.1. Área de trabajo y facilidades con que cuenta el establecimiento .....	11
2.1.2. Horario de Trabajo .....	11
2.1.3. Metodología de Trabajo .....	12
2.1.5. Registro de datos.....	13
2.1.6 Análisis estadístico y presentación de datos .....	13
<b>3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....</b>	<b>14</b>
<b>4. CONCLUSIONES.....</b>	<b>29</b>
<b>5. RECOMENDACIONES .....</b>	<b>30</b>
<b>6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>32</b>
<b>7. ANEXOS .....</b>	<b>38</b>
7.1 Anexo 1. Razas recibidas durante la pasantía en el Hospital Veterinario La Vete según especie. ....	38

## ÍNDICE DE CUADROS

<b>Cuadro 1:</b> Distribución de los pacientes atendidos en el HVLV según su especie y raza.....	19
<b>Cuadro 2:</b> Distribución del tipo de ingreso de los pacientes atendidos en el HVLV según especie.....	20
<b>Cuadro 3:</b> Distribución del tipo de patología de los pacientes atendidos en HVLV según especie.....	22
<b>Cuadro 4:</b> Tipo de pruebas complementarias realizadas a los pacientes en el HVLV según especie.....	25

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1:</b> Distribución de pacientes atendidos durante la pasantía según especie en el HVLV.....	14
<b>Figura 2:</b> Distribución de los casos según el sexo y la especie en el HVLV.....	15
<b>Figura 3:</b> Distribución de los casos en el HVLV según grupos etarios en caninos.....	16
<b>Figura 4:</b> Distribución de los casos en el HVLV según grupos etarios en felinos.....	18
<b>Figura 5:</b> Distribución según tipo de signo de los pacientes atendidos en el HVLV según especie.....	21
<b>Figura 6:</b> Distribución de acuerdo con la resolución de los casos atendidos en el HVLV según especie.....	27

## LISTA DE ABREVIATURAS Y SÍMBOLOS

ALT: alanina aminotransferasa

AST: aspartato aminotransferasa

BUN: nitrógeno ureico

CLP: lipasa pancreática canina

ELISA: pruebas de ensayo ligado a inmunoenzimas

FeLV: virus de la leucemia felina

FiV: virus de la inmunodeficiencia felina

FLP: lipasa pancreática felina

HVLV: Hospital Veterinario La Vete

PAF: punción con aguja fina

PCR: reacción en cadena de la polimerasa

PVC-2: parvovirus Canino

SRD: sin raza definida

TAC: tomografía computarizada

## RESUMEN

La pasantía se realizó en el Hospital Veterinario La Vete, San José, Costa Rica y comprendió un periodo entre el 2 de enero del 2021 y el 28 de febrero del 2021 para un total de 320 horas. Durante la pasantía, se trabajó en el área de medicina interna, tanto en el área de consulta general como de hospitalización.

Se participó en un total de 249 casos, de los cuales la especie predominante fue la canina representando un 82% (203), mientras la felina únicamente el 18% (46). En ambas especies, los machos fueron el sexo más representativo, siendo un 56% (114) en caninos y 59% en felinos (27), por lo tanto, las hembras tuvieron porcentajes de 44% (89) en caninos y 41% en felinos (19). Se observó, además, que tanto en caninos como felinos la raza de mayor presencia fueron los sin raza definida, luego las razas más representativas en caninos fueron el French Poodle, Chihuahua y Beagle, mientras que en gatos fue el Persa.

Se determinó que las principales causas de visita de las mascotas al Hospital fueron consultas generales, seguido de las emergencias. Los problemas gastrointestinales representaron la mayor cantidad de afecciones a la salud, tanto de caninos y felinos, esto seguido de las ortopedias, traumas y problemas neurológicos. En cuanto a los signos clínicos observados en estas visitas se resalta el predominio del tipo inespecífico, como son el vómito y la diarrea.

Para el abordaje de cada uno de los casos se realizó distintas pruebas complementarias según la necesidad de cada caso, requiriéndose en mayor frecuencia



los hemogramas y pruebas bioquímicas, en segundo lugar, los ultrasonidos y radiografías, que también fueron de gran importancia. Cabe destacar que el 92% (229) de los pacientes observados durante la pasantía tuvo una resolución satisfactoria de sus problemas de salud lo cual es muy positivo.

Esta pasantía fue de gran provecho para mejorar destrezas en el abordaje de casos en especies menores desde la examinación inicial hasta tratamientos oportunos, lo cual aumentó la confianza para enfrentar los desafíos diarios de la clínica veterinaria.

**Palabras claves:** Canino, Felino, Medicina interna, Pasantía.

## ABSTRACT

The internship was carried out at the Veterinary Hospital La Vete, San José, Costa Rica from January 2, 2021, to February 28, 2021, for a total of 320 hours of work. During the internship, I worked in the internal medicine area, performing general consultation and follow up of the hospitalized patients.

A total of 249 cases were seen, the predominant species was canines representing 82% (203), and felines 18% (46). In both species males were the most representative gender with a 56% (114) in canines and 59% (27) felines and females represented a 44% (89) in canines and 41% (19) felines. It was also noticed that the mixed breed was the most representative breed, then French Poodle, Chihuahua, and Beagle in canines, while in cats was the Persian breed.

The main reason for pets attending the Hospital was general consultations, followed by emergencies. Gastrointestinal problems were the main complaint seen in canines and felines, followed by orthopedics, trauma, and neurological problems. The major clinical signs observed during consultations were the nonspecific type, mainly vomiting and diarrhea.

Depending on the patient several complementary tests were performed, complete blood count and serum chemistry were the most used also ultrasounds and radiographs were also of great importance. Overall 92% (229) of the patients observed during the internship had a satisfactory resolution of their health problems and were discharged.

This internship improved my skills addressing patients in small animal medicine, from the initial examination to choosing adequate treatments; also, it increased my confidence to face the daily challenges of the veterinary clinic practice.

Key words: Canine, Feline, Internal medicine, Internship.

## 1. INTRODUCCIÓN

### 1.1 Antecedentes

Los animales han sido parte de la historia del hombre desde sus orígenes y por tanto el cuidado y salud de estos también, ejemplo de esto es el gran aporte en agricultura, ciencia, colonialismo, deportes y ambiente, entre otras. Se remonta a tiempos de Aristóteles (234 a.C. – 149 a.C.) la aparición de conceptos sobre animales que luego dieron paso a diferentes tratados sobre la medicina y la zootecnia. A finales del siglo primero, Lucio Julio Columela escribió: “Los doce libros de agricultura” donde por primera vez se utilizó la palabra veterinario, definiéndolos sobre todo como los encargados del tratamiento de enfermedades del ganado (Rivera 2009). Es claro que conforme han pasado los años la medicina veterinaria ha ido desarrollándose, evolucionando, adaptándose y perfeccionándose hasta el día de hoy (Woods et al. 2017).

En el año 1761 se fundó la primera escuela veterinaria, esta se encontraba en Francia, específicamente en Lyon, luego en 1846 se estableció la primera universidad de medicina veterinaria en Estados Unidos de América, específicamente en Nueva York. Por su parte en Latinoamérica nace en 1884 la Escuela Nacional de Veterinaria de Bogotá en Colombia (Rivera 2009). En Costa Rica nace en el año 1974, cuando se inauguró la carrera de Medicina Veterinaria de la Universidad Nacional de Costa Rica, vigente actualmente (UNA 2020).

La medicina interna es una rama de la Medicina Veterinaria que se ocupa del diagnóstico y tratamiento no quirúrgico de las enfermedades, con especial atención

a los órganos internos (Gopegui 2003). Esta rama rescata lo necesario de una atención integral del animal, donde el objetivo más importante es la capacidad de reconocer en el paciente una o varias enfermedades y así llevar a cabo un diagnóstico, estableciendo un pronóstico, tratamiento y plan de prevención (Reyes 2006).

Para la atención de un paciente se debe seguir una serie de pasos que aseguren un diagnóstico certero y es importante contar con ciertos objetivos para la consulta inicial: construir la confianza entre el dueño y la mascota, llevar a cabo una adecuada anamnesis donde se escucha las principales preocupaciones del dueño y se conocen los eventos y tratamiento previos, llevar a cabo la evaluación del paciente, realizar una lista de problemas, establecer los diagnósticos diferenciales, dar un diagnóstico y el plan de tratamiento y por último, comunicar al dueño el plan, así como los riesgos asociados y costos (Merrill 2012) .

Por lo que, al ingresar un paciente a consulta, es vital, antes de que el veterinario a cargo tenga contacto con el animal, usar tres enfoques: ver, oler y escuchar, esto implica que al entrar el paciente al área de consulta el médico veterinario debe observar su estado general, así como su forma de caminar, percibir mediante el olfato si existe algún olor fuera de lo normal y escuchar si tiene algún problema al respirar. Lo anterior nos brinda información trascendental para el diagnóstico. Una recomendación importante es que, de ser posible, se debe de conseguir la temperatura y peso antes de que el animal entre a la sala de examinación, por ejemplo, en la sala de espera (Ettinger et al. 2017), esto debido a que en ocasiones estos parámetros se ven alterados por el estrés.

Es importante tener un registro del paciente ya sea físico o digital donde se lleve la historia del paciente, este debe contener por lo menos tres partes, la primera incluye los detalles del dueño, la segunda todos los datos recolectados en la examinación física y la tercera las recomendaciones dadas al propietario según las anomalías encontradas (Diez et al. 2015).

Un paso importante es la anamnesis, ya que según, una buena historia contribuye en un 60-80% de la información que el clínico necesita para lograr un diagnóstico certero, por lo tanto, es importante que esta sea detallada, preguntas como la edad, estatus vacunal, estatus reproductivo, agentes profilácticos y tratamientos que ha recibido el paciente, son de suma importancia (Schaer y Gaschen 2016). Se deben realizar tanto preguntas abiertas como cerradas, ya que las abiertas nos permiten obtener información sobre la relación del propietario con la mascota y conocer más globalmente la situación, y con la cerradas puntos específicos, es importante evitar realizar diferentes preguntas al mismo tiempo y preguntas que pueden ser recriminatorias (Rijnberk A y De Vries 2009). Al terminar la anamnesis el clínico puede tener un diagnóstico presuntivo (Bond 2005).

Posteriormente se continúa con la exploración física, que consiste en una examinación física del animal, se debe incluir el peso del animal y la puntuación de la condición corporal de 9 puntos<sup>1</sup> (Ettinger et al. 2017). En la examinación física se

---

<sup>1</sup> Escala del índice de condición corporal utilizada con el fin de evaluar el estado presente del animal y los cambios a lo largo del tiempo. La escala cuenta con 9 puntos donde los pacientes extremadamente obesos entran en el rango de 9/9 y los extremadamente delgados en 1/9, siendo la meta de la mayoría de las mascotas, tener un índice de condición corporal de 4-5/9 (WASAVA 2020).

utilizan normalmente cuatro métodos: la inspección, la palpación, la percusión y por último la auscultación; en la inspección es donde se observa al animal puede ser general o local, esta debe realizarse bajo una buena iluminación, la palpación utiliza el sentido del tacto, se debe realizar por todo el cuerpo con mucho cuidado y se utiliza mucho para la palpación de linfonodos, golpes y masas, la percusión involucra percutir diferentes áreas acústicas en búsqueda de sonidos anormales según las diferentes áreas y por último la auscultación permite escuchar diferentes órganos (Rijnberk A y De Vries 2009).

La examinación física se realiza de la cabeza hacia la cola: se empieza viendo el grado de hidratación en el pliegue cutáneo, se comprueba el tiempo de llenado capilar, el color de las membranas mucosas en encía y ojos, anormalidades como cianosis o palidez deben ser asociadas con otros signos clínicos, luego se verifica la cavidad oral: se observan los dientes, la oclusión y los paladares. Los ojos deben ser brillantes y sin descargas oculares y los oídos deben estar limpios y sin mal olor. Así como inspeccionar el área de la cabeza en búsqueda de cualquier anomalía como pérdida de pelo, heridas o aumento de tamaño de los ganglios linfáticos y su simetría (Shawcross 2011; Ettinger et al. 2017). También deben ser revisados los oídos, los cuales deben encontrarse limpios y libres de olores, la nariz no debe tener ningún tipo de descarga (Shawcross 2011).

Después se continúa con la región faríngea - laríngea donde se palpa de manera externa, así como el área traqueal, en búsqueda de la tiroides, masas o agrandamiento de ganglios linfáticos. Luego se prosigue con el tórax, se observa la simetría, masas, crépitos, así como algún patrón respiratorio; en este momento se

auscultan el corazón y los pulmones y se toma la frecuencia cardíaca y respiratoria (Ettinger et al. 2017).

Luego se progresa hacia el abdomen, se observa si existe algún tipo de abultamiento, se palpa en búsqueda de dolor, se palpan también los riñones, vejiga y en ocasiones hígado si existiera una hepatomegalia (Bond 2005; Ettinger et al. 2017).

En machos se debe realizar palpación rectal, sobre todo en los machos enteros para diagnosticar algún tipo de alteración prostática, tanto en machos como hembras se puede valorar esta zona para encontrar alguna evidencia de constipación, obstipación o heces duras; en cuanto al sistema reproductivo se debe evaluar en machos los testículos y en hembras toda la zona vulvar (Bond 2005; Ettinger et al. 2017). Por último, se revisan los miembros, se incluye el pulso, nódulos linfáticos, articulaciones, almohadillas plantares y regiones interdigitales (Ettinger et al. 2017).

Basado en la historia y el examen físico se puede llegar a cuatro resultados: 1) un diagnóstico definitivo y con esto llevar a cabo el tratamiento adecuado para el paciente, 2) un diagnóstico presuntivo y con esto empezar un tratamiento empírico, en este enfoque el médico basa su diagnóstico en la causa más probable, 3) una lista de diagnósticos generales, esto se da cuando el animal presenta signos muy inespecíficos como pérdida de peso, inapetencia, decaimientos, entre otros; en este caso los clínicos utilizan un “enfoque orientado a problemas” y deben hacer uso de pruebas complementarias, es importante destacar que estas pruebas deben ser realizadas sobre los problemas ya enlistados y no se debe tener un set de pruebas



esperando que el diagnóstico emerja; y 4) cuando ya el clínico no puede dar con ningún tipo de diagnóstico diferencial es importante que este busque una segunda opinión o un especialista (Aldrich 2005; Maddison y Volk 2015; Hill 2011).

Es muy importante que el médico veterinario mantenga informado al dueño, teniendo claro conocimiento de la condición del paciente y de las acciones que se van a realizar. Se debe explicar los riesgos, beneficios y costos de los procedimientos que se van a ejecutar. Aunque en el momento sea difícil tener un pronóstico definitivo, se debe informar al propietario de la hipótesis del causante del problema. Luego de recibir la información y la respectiva aprobación de los procedimientos, se puede continuar con el tratamiento o pruebas complementarias (Aldrich 2005).

Las pruebas complementarias son un componente esencial en la investigación siempre y cuando se utilice como un enfoque orientado al problema y sólo se realicen los necesarios (Hill 2011). Las técnicas de diagnóstico por imágenes que existen son: radiografías, ultrasonidos, endoscopia, fluoroscopia, tomografía computarizada (TAC), resonancia magnética y las imágenes nucleares, en Costa Rica las técnicas diagnósticas más utilizadas son las radiografías y los ultrasonidos, aunque se ha dado una diversificación y mejoramiento de las opciones siendo un ejemplo de esto la tomografía computarizada (Fonseca 2009). Los resultados obtenidos de estas pruebas tienen el potencial de dar un diagnóstico clínico definitivo, con esto iniciar el proceso de toma de decisiones terapéuticas y lograr dar un pronóstico al propietario (Peregrine 2017).

El pronóstico se clasifica en bueno, regular, reservado, pobre o grave según la facilidad con que se pueda recuperar el paciente y tiene una influencia altamente considerable en el tratamiento que se asigne, esto debido a que algunos propietarios están anuentes a realizar o dar un tratamiento a su mascota a pesar de un mal pronóstico, mientras otros prefieren tomar la opción de la eutanasia si un tratamiento es a largo plazo o el animal no tiene opciones de mejorar su condición de salud. El pronóstico se basa en el diagnóstico, pero también se ve afectado por algunos factores dependientes de los propietarios, como la practicidad del tratamiento y el componente monetario. Como anteriormente se mencionó, entre más rápido se determine el diagnóstico, más rápido hay que avisar al dueño sobre el pronóstico (Hill 2011).

## **1.2 Justificación e importancia**

En el año 2006 se localizaban en el país 189 clínicas veterinarias, sufriendo un aumento significativo y triplicando esa cifra para el año 2012, llegando a un total de 629, donde la mayoría de los médicos veterinarios se dedican a la clínica de especies menores. Es llamativo que, a pesar de este gran crecimiento, el Colegio de Médicos Veterinarios de Costa Rica indica que la empleabilidad en el país fue del 100% para el año 2012 (Vindas 2013). Estos números respaldan la idea de que se trata de un campo laboral con alta demanda y crecimiento.

Hoy en día las mascotas son consideradas parte de la familia por los beneficios en temas de bienestar psicológico y fisiológico que representan para sus dueños,

esto se refleja en el incremento del número de personas que poseen una mascota y la inversión que realizan en estas. En el 2016 se realizó el Primer Estudio Nacional de Tenencia de Perros en Costa Rica por parte de World Animal Protection, el cual recopiló información desde el 2003 y determinó que el 50% de los hogares encuestados tienen un perro como mascota, mostrando una media de 1.8 perros por hogar, representando un aproximado de tres perros con dueño por cada diez personas. Según este estudio el propósito de tenencia de estos perros se divide en: 46% perros de compañía y cuidado, 44% sólo compañía y el 10% son de cuidado. También se demostró que el 63% de estos perros visitaron al médico veterinario en el último año, pero sólo el 48% fueron vacunados. El estudio concluye que Costa Rica es un país que ama a los perros; sin embargo, reconocen una falta de información sobre el cuidado idóneo de los mismos, y es ahí donde el papel del veterinario es de alta relevancia en cuanto a la educación que se le pueda dar a los propietarios de mascotas sobre la tenencia responsable (World Animal Protection 2016).

Dado el incremento en el número de mascotas en el país, aunado a dueños cada vez más informados, es muy importante que los médicos veterinarios busquen los medios para fortalecer sus conocimientos, habilidades y destrezas teórico-prácticas. Además, el área de medicina interna en Medicina Veterinaria requiere de un componente práctico alto, el cual a pesar de ser iniciado en el proceso de formación universitaria se debe completar con un mayor número de horas prácticas. Por tanto, es muy importante lograr desarrollar destrezas prácticas y conjugarlas al conocimiento teórico adquirido durante el desarrollo de la carrera, siendo este el

punto donde una pasantía toma gran importancia, ya que permite esa complementariedad anteriormente descrita.

En los últimos años ha surgido un número importante de centros de atención veterinaria, donde El Hospital Veterinario La Vete, se forja como uno de los mejores hospitales del país. Este centro veterinario sobresale por su excelente labor en el área de medicina interna y cirugía, además cuenta con personal de alta calidad y herramientas diagnósticas de alto grado tecnológico, dentro de las que se pueden destacar el laboratorio clínico, equipo de rayos X, ultrasonido, área de internamiento y quirófano ampliamente equipado. Todo lo anterior hace de este centro el idóneo para poner en práctica y perfeccionar mis destrezas y así lograr un verdadero enriquecimiento de mi formación académica.

### **1.3 Objetivos**

#### **1.3.1 Objetivo General**

Fortalecer los conocimientos, habilidades y destrezas teórico-prácticas en el campo de medicina interna en especies menores adquiridos durante la carrera de Medicina Veterinaria de la Universidad Nacional mediante una pasantía en el Hospital Veterinario La Vete para adquirir experiencia y posteriormente aplicarla a nivel profesional.

#### **1.3.2 Objetivos Específicos**

**1.3.2.1** Adquirir destrezas para llevar de manera idónea abordajes clínicos en medicina interna, técnicas diagnósticas y pruebas complementarias en especies menores, así como selección y ejecución de terapias mediante el acompañamiento en consulta, tratamientos e internamientos de los pacientes para adquirir mayor experiencia en cada uno de estos campos.

**1.3.2.2** Participar en el seguimiento de los pacientes hospitalizados, por medio del cuidado y tratamiento, para familiarizarse y reconocer las patologías más comunes que se presentan en especies menores.

**1.3.2.3** Aprender sobre el funcionamiento de las distintas áreas (consulta general, cirugía, urgencias, cuidado crítico, laboratorio, hospitalización y diagnóstico por imagen) a través de la participación diaria para obtener experiencia en el ámbito hospitalario.

## **2. METODOLOGÍA**

### **2.1. Materiales y métodos**

#### **2.1.1. Área de trabajo y facilidades con que cuenta el establecimiento**

La pasantía se realizó en su totalidad en el Hospital Veterinario La Vete (HVLV), el cual se encuentra ubicado 50 metros oeste del Perimercado en San Rafael de Escazú, Costa Rica.

En el Hospital Veterinario La Vete laboran siete médicos veterinarios, de los cuales tres tienen estudios específicos en las áreas de dermatología, cuidados críticos, cirugía y terapia física. El Hospital cuenta con cinco consultorios, un quirófano, un área de radiología, un área de ultrasonido, así como laboratorio clínico y área de internamiento, también el hospital brinda consultas especializadas en áreas más específicas como cardiología, neurología, oftalmología, ortopedia, entre otras donde se utilizan médicos externos. El servicio de atención general es de 8:00 a.m. a 6:00 p.m. y de emergencias de 24 horas.

#### **2.1.2. Horario de Trabajo**

Durante la pasantía en el Hospital Veterinario La Vete, se trabajó de lunes a viernes en horario de 8:00 am hasta las 5:00 pm y sábado de 8:00 am a 12:00 md. En dicho horario se estableció que se colaboraría en horas de la mañana en el área de internamiento (8:00 am – 12:00 md) y en horas de la tarde en el área de consultas (1:00 pm – 5:00 pm).

### **2.1.3. Metodología de Trabajo**

Cada día durante la mañana se asistió a las rondas médicas de pacientes internados, donde el médico a cargo del turno nocturno reportaba el historial médico de los pacientes (motivo de internamiento, pruebas complementarias realizadas y tratamientos implementados) al médico a cargo durante el siguiente turno. Durante las rondas se escuchó y se discutió sobre cada uno de los animales internados con los doctores en turno, además se analizaron los tratamientos médicos instaurados y a seguir y los posibles diagnósticos diferenciales. Posteriormente se participaba en la realización del examen físico completo, toma de muestras y obtención de técnicas de diagnóstico por imágenes necesarias según cada uno de los animales en internamiento.

En horas de la tarde se asistió a los diferentes doctores en las consultas de los pacientes. Las labores realizadas durante estas consultas consistieron en la toma de datos para la anamnesis, realización de examen físico, toma de muestras y de ser necesario diagnósticos por imagen, principalmente radiografías y ultrasonidos como se detalla en el desarrollo de este documento.

En algunas ocasiones se participó en la preparación prequirúrgica, asistiendo durante la cirugía y abordaje postquirúrgico de los pacientes que requerían alguna intervención que ameritara cirugía, como en castraciones, tiroidectomía, drenaje quirúrgico de abscesos, entre otras.

### **2.1.5. Registro de datos**

Para dar fe del trabajo diario se llevó una bitácora diaria, la cual fue aprobada y firmada por el médico a cargo. En este documento se registraron los casos de especies menores que ingresaron al Hospital Veterinario La Vete durante el periodo de la pasantía. En detalle se colectaron datos como: información general del paciente, motivo de consulta, anamnesis, hallazgos encontrados durante el examen objetivo general, pruebas diagnósticas y laboratoriales realizadas, así como el tratamiento instaurado y seguimiento del caso.

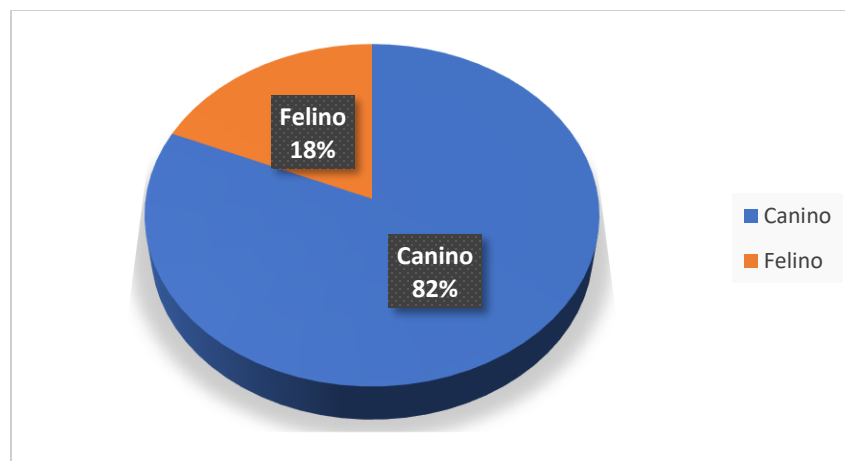
### **2.1.6 Análisis estadístico y presentación de datos**

Para el desarrollo del proyecto se recopiló la siguiente información por cada animal internado en el hospital y los atendidos durante consulta: nombre, especie, raza, edad, sexo, tipo de consulta, tipo de signos, patología que presentaba, pruebas complementarias realizadas, sobrevida y reingreso. Toda la información recopilada se tabuló, analizó y se presenta como estadística descriptiva mediante gráficos de barras para con esto comparar dos o más valores.



### 3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Durante la pasantía se participó e interactuó en una gran cantidad de casos. A pesar de haberse estimado un aproximado de 360 pacientes, se recibieron un total de 249 casos, esto podría deberse a que como hay varios doctores que atienden consultas, en ocasiones había varios pacientes al mismo tiempo y por tanto solo se registraba la llegada de uno de los pacientes, el que se iba a evaluar, también debido a la pandemia por Covid-19, había días en que la casuística disminuía por las restricciones diarias. De los 249 casos recibidos un 82% (203) correspondió a caninos y 18% (46) felinos (Figura 1).

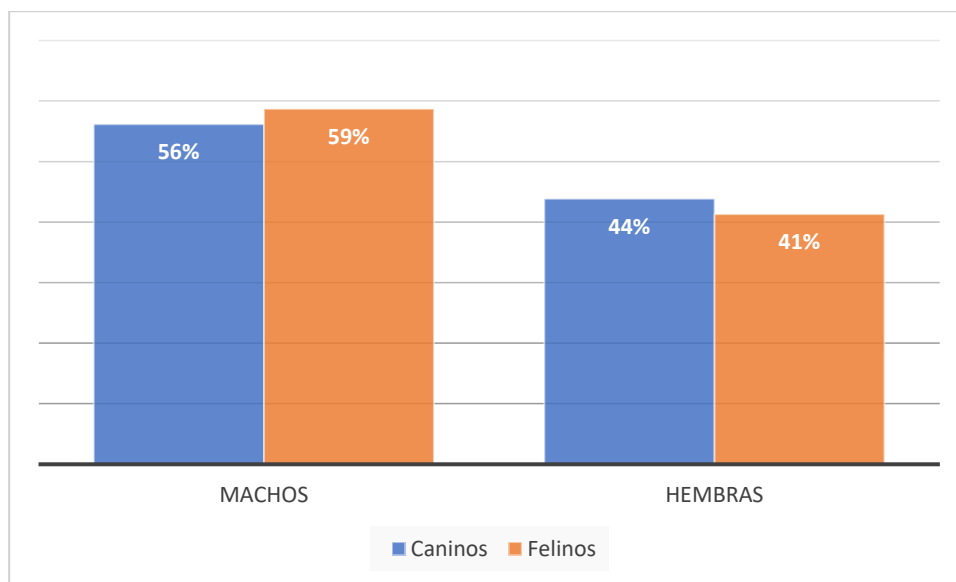


**Figura 1.** *Distribución de pacientes atendidos durante la pasantía según especie en el HVLV*

Esta prevalencia mayor de caninos en la casuística concuerda con lo sustentado en pasantías anteriores (Orias 2015; Carranza 2019; Gómez 2019; Saénz 2019) y lo descrito por Seevers (2014), donde se dice que un 66.5% de las viviendas de nuestro país tiene por lo menos un animal como mascota, donde predominantemente se encuentran los caninos (56%), mientras que los felinos

representan únicamente un 15%; aunado a esto la encuesta realizada por Seevers (2014) determinó que el 70.5% del total de perros han sido llevados al veterinario en los últimos 12 meses, mientras sólo el 38.4% de felinos visitaron al veterinario, datos que se ven reflejados en los obtenidos durante la pasantía en el HVLV.

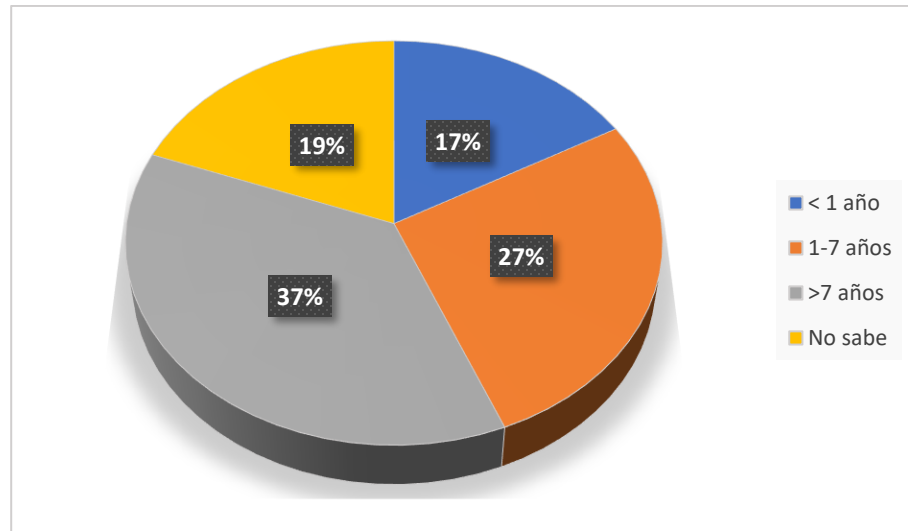
Del total de caninos atendidos, el 56% corresponde a machos y el 44% a hembras, mientras que en los felinos el 59% son machos y 41% hembra (Figura 2).



**Figura 2.** Distribución de los casos según el sexo y la especie en el HVLV.

En ambas especies se puede observar que los machos representan el mayor número de pacientes ingresados en el hospital. Esto concuerda con diferentes pasantías realizadas anteriormente (Córdoba 2017; Ledezma 2017) donde también se observó que el mayor número de casos correspondía a machos.

Según la edad de los caninos atendidos un 17% de los animales eran menores a un año, 27% entre 1 y 7 años, 37% mayores de 7 años, y hubo un 19% que no sabía qué edad tenía su mascota (Figura 3).



**Figura 3.** *Distribución de los casos en el HVLA según grupos etarios en caninos*

Esta clasificación por grupos etarios se realizó según lo expuesto por Gallo (2015), para denotar las variaciones según la edad:

- Cachorros: pacientes que van desde el día de nacimiento hasta los 12 meses.
- Adultos: pacientes entre los 12 meses y 7 años.
- Geriatras: si son pacientes mayores a los 7 años.

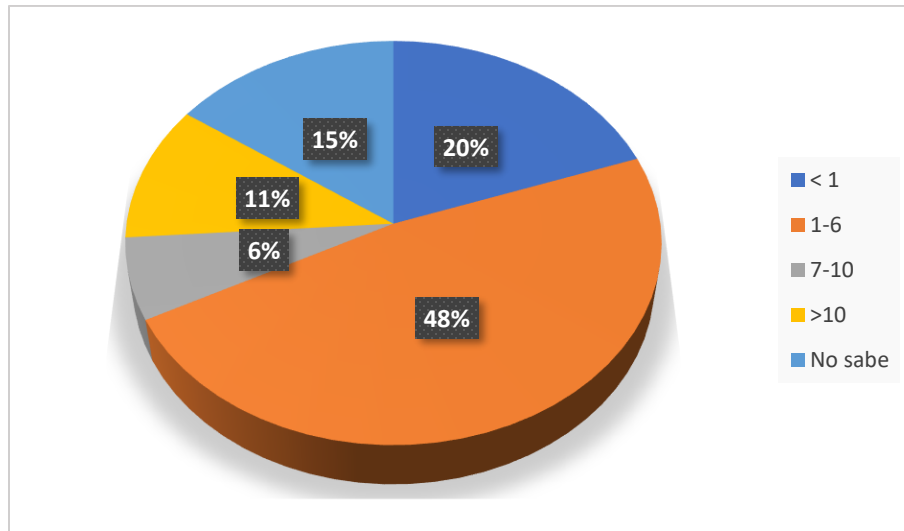
Actualmente los propietarios de mascotas tienden a preocuparse de una forma más amplia por sus mascotas y su salud, por lo que el tiempo de vida de los animales de compañía se ha incrementado; según la Asociación Madrileña de Veterinarios de Compañía (2018) la esperanza de vida de los caninos ha aumentado en un 4% desde el 2004. Durante la pasantía se observó que el grupo etario que más visitó el Hospital fue el grupo de los geriatras (37%) (75), este grupo tiende a padecer enfermedades con más facilidad, en la mayoría de las ocasiones del tipo

crónico, por lo que son más comunes sus vistas al veterinario. En segundo lugar, se encuentran los animales adultos, lo que recalca el creciente interés de los propietarios para prolongar la vida de sus mascotas, tal y como se mencionó anteriormente. Cabe destacar que existe una gran cantidad de dueños que desconocen la edad de sus caninos (19%) (39), esto dado a que en la mayoría de las ocasiones son animales rescatados, de los cuales no se tiene certeza de su fecha de nacimiento.

En felinos, la clasificación por grupos etarios según Quimby et al. (2021) es la siguiente:

- Cachorros: pacientes que van desde el día de nacimiento hasta los 12 meses de edad.
- Adulto joven: pacientes entre los 12 meses y 6 años.
- Adulto maduro: si son pacientes entre los 7 y 10 años.
- Geriatras: pacientes mayores de 10 años.

En cuanto a los felinos el mayor número de casos se dio en animales adultos jóvenes (48%) (22), seguido de 20% (9) en felinos menores de un año, 11% (5) en geriatras y 6% (3) en adultos maduros, mientras que únicamente el 15% (7) desconocían la edad (Figura 4).



**Figura 4.** *Distribución de los casos en el HVLV según grupos etarios en felinos*

Lo anterior lo podríamos considerar dentro de lo esperado, ya que hasta hace unos pocos años la gente ha empezado a desarrollar una tenencia más responsable de los felinos, por lo que la mayor cantidad de estos se encuentran en edades adultas. Esto se ve reflejado en el 20% de gatos menores de un año que están siendo llevados a consulta, siendo este dato mayor que en perros, y dado probablemente por el creciente aumento del gusto de la gente a los gatos.

Los resultados según la raza en ambas especies, tanto en caninos como felinos, demuestran que los pacientes más vistos fueron sin raza definida (SRD). Entre las razas más comunes en perros se observa el French Poodle, el Chihuahua y el Beagle (Cuadro 1).

**Cuadro 1.** *Distribución de los pacientes atendidos en el HVLV según su especie y raza*

<b>Caninos</b>		<b>Felinos</b>	
Raza	Cantidad	Raza	Cantidad
SRD <sup>1</sup>	55	SRD	40
French Poodle	20	Persa	3
Chihuahua	13	Bengalí	1
Beagle	12	Himalaya	1
Bulldog francés	11	Korat	1
Salchicha	10		
Total	203		46

<sup>1</sup>SRD: sin raza definida

NOTA. Se presenta únicamente un extracto de las razas más vistas durante la pasantía en el ANEXO 2 se encuentra la información completa.

Con respecto a los caninos, el dato concuerda con lo presentado por la WSPA (2012), donde exponen que, por raza, los SRD son la población más grande en Costa Rica (un aproximado de 110 000 animales), y luego las tres razas más comunes son: el French Poodle, Chihuahua y el Pinsher Miniatura.

En felinos únicamente se observaron cuatro razas durante la pasantía, tres persas, un Himalaya, un Bengalí y un Korat, los restantes 40 animales fueron SRD, estos datos concuerdan con lo observado en los reportes de pasantías pasadas como las de Córdoba (2017), Sáenz (2019) y Valverde (2019). Esto refleja que aún es poca la cantidad de personas que adquiere felinos de raza, a pesar de que poco a poco hay mayor disponibilidad de animales de raza pura.

Durante la pasantía se presentaron diversos tipos de ingresos de pacientes al Hospital, en ambas especies el ingreso más habitual fue por consulta general

(60%), seguido de cirugías programadas (20%), emergencias (16%), y medicina preventiva (4%) (Cuadro 2).

**Cuadro 2.** *Distribución del tipo de ingreso de los pacientes atendidos en el HVLV según especie*

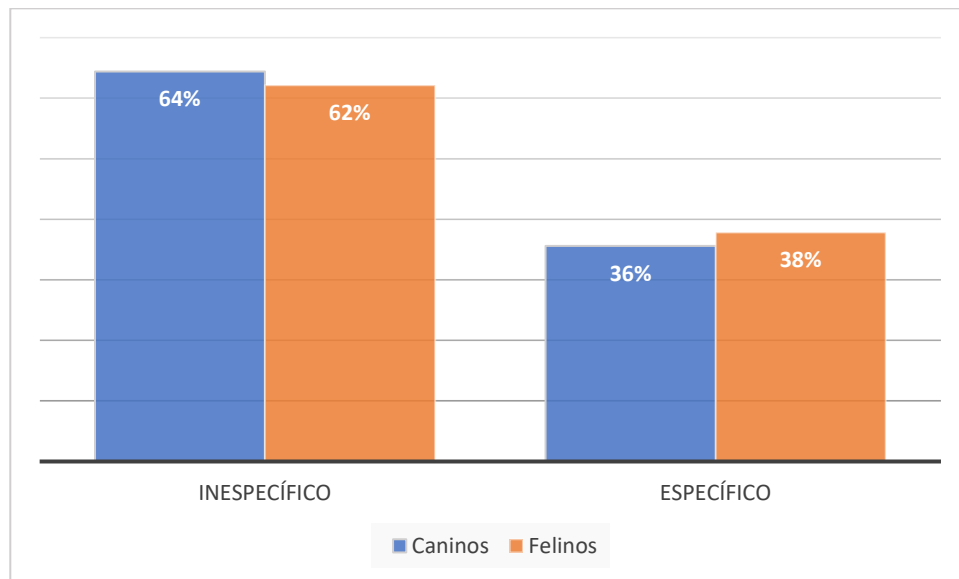
<b>Tipo de Ingreso</b>	<b>Caninos</b>	<b>Felinos</b>
General	119	27
Cirugía	39	9
Emergencia	31	7
Medicina Preventiva	9	3
Trámite de exportación	1	0

Normalmente los dueños asisten a consulta general para explicar las dolencias de sus mascotas. Cada vez que ingresa un animal, el médico a cargo realiza una anamnesis del caso, exámenes físicos generales y específicos según la necesidad. Posteriormente, de requerir alguna prueba adicional, se explica al dueño la situación y de recibir aprobación por parte del propietario se procede a la toma de las mismas, para así establecer un posible diagnóstico y tratamiento adecuado. En otras ocasiones donde el paciente lo amerita es necesario el internamiento para recibir el tratamiento necesario en el hospital.

En segundo lugar, las mascotas ingresan al Hospital debido a emergencias, ya que al ser un Hospital que se mantiene 24 horas abierto es común que durante las noches se de este tipo de ingreso. La medicina preventiva no es un rubro alto,

ya que al ser hospital es más común que la gente llegue en búsqueda de atención más especializada y por patologías que requieren internamiento que por vacunas y desparasitaciones.

Según la sintomatología que presentaban los pacientes al ingresar al hospital se clasificó en signos inespecíficos y específicos, se obtuvo que los caninos y felinos ingresaban en su mayoría con signos inespecíficos, 64% y 62% respectivamente, mientras que la sintomatología específica se presentó en el 36% de los casos en caninos y 38% en felinos (Figura 5).



**Figura 5.** *Distribución según tipo de signo de los pacientes atendidos en el HVLV según especie*

Tanto en caninos como felinos, fue común observar signos inespecíficos. Se reportaron signos inespecíficos como anorexia, vómito, diarrea y dolor abdominal. Por otra parte, los signos específicos observados en su mayoría se dieron en



consultas de dermatología, esto puede ser a que son visibles e incomodan a los propietarios, convirtiéndolos en un motivo común en consulta.

En ambas especies el tipo de patología presentada con mayor frecuencia fue en el área de gastroenterología (68 caninos, 16 en felinos), seguido de las ortopedias y trauma (26 caninos, 11 felinos). En tercer lugar en caninos se presentan las patologías del sistema neurológico (16), mientras que en felinos fue el sistema urinario (3) (Cuadro3).

**Cuadro 3.** *Distribución del tipo de patología de los pacientes atendidos en el HVLV según especie*

<b>Tipo de patología</b>	<b>Caninos</b>	<b>Felinos</b>
Gastroenterología	68	16
Ortopedia/Trauma	28	11
Neurológico	16	0
Respiratorio	13	2
Oftalmología	9	0
Odontología	9	2
Urinario	5	3
Medicina Preventiva	4	1
Endocrino	4	0
Dermatología	4	0
Cardiovascular	3	0
Renal	2	0
Oncología	1	2
Hemoparásitos	0	1

Esta tendencia en los datos obtenidos concuerda con lo reportado por Segura (2019) para otro hospital (Hospital de Especies Menores y Silvestres de la Escuela de Medicina Veterinaria de la Universidad Nacional), donde la mayor afectación en caninos se observó a nivel del sistema digestivo. Según los datos obtenidos en una pasantía realizada por Orias (2015) en una clínica veterinaria en Costa Rica, se destaca como el motivo de consulta más frecuente los casos de dermatología. Lo anterior denota la diferencia entre el tipo de paciente que se trata en una clínica y en un hospital veterinario, siendo en este último donde se resuelven problemas que por su abordaje requieren internamiento o algún tratamiento o diagnóstico especializado.

Fue común durante la pasantía abordar animales que, como anteriormente se describió, presentaban vómito, diarrea e inapetencia, por eso el alto número de pacientes con problemas gastrointestinales, entre algunas patologías observadas se encuentran: gastritis, giardiasis, clostridiosis y parvovirus.

De 23 exámenes de heces realizados durante la pasantía siete salieron positivos *Giardia* spp., seis a *Clostridios* spp., dos a *Dypylidium caninum*, uno a *Cystoisospora* sp., uno a *Ancylostoma* spp., uno a *Toxocara* spp. y uno positivo a espiroquetas Gram negativo. Estos agentes etiológicos pueden ocasionar diferentes tipos de diarreas y vómitos en perros y gatos. La realización de un examen completo de heces es esencial para el diagnóstico de estos parásitos y se convierte en la herramienta esencial para brindar el tratamiento adecuado a cada paciente.

El segundo tipo de patologías más comunes durante el desarrollo de la pasantía afectaron el sistema locomotor (ortopedias y traumas). Durante la pasantía

se presentaron once animales internados por dolor debido a compresión medular y/o presencia de osteofitos, nueve por traumas debido a ataques con otros perros, seis por traumas debido a caídas, seis animales ingresaron con algún tipo de fractura, cinco animales ingresaron por heridas que requerían suturas y dos animales por atropello.

En tercer lugar, se presentó el ingreso de pacientes con sintomatología nerviosa como ataxia, temores, salivación profusa o convulsiones. Durante la pasantía ingresaron 15 animales con síntomas de intoxicación, de los cuales cinco se presentaron por intoxicación por sapo (bufotoxinas), cuatro por intoxicación con medicamentos, tres por intoxicación con plantas y tres por intoxicaciones de etiología desconocida.

Para el abordaje correcto de los casos y llegar a un diagnóstico adecuado es de suma importancia el uso de pruebas complementarias, de las cuales las que se utilizaron con mayor frecuencia, en ambas especies, fueron el hemograma, las químicas sanguíneas (BUN, creatinina, glucosa, ALT, fosfatasa alcalina, proteínas totales, bilirrubina, ácidos biliares, electrolitos, gases sanguíneos, entre otros), ultrasonido y radiografías (Cuadro 4).

**Cuadro 4.** *Tipo de pruebas complementarias realizadas a los pacientes atendidos en el HVLV según especie*

<b>Tipo de Prueba</b>	<b>Caninos</b>	<b>Felinos</b>
Hemograma	87	27
Químicas sanguíneas	85	19
Ultrasonido	54	11
Radiografía	32	4
Inmunoensayos	20	10
Examen de heces	20	3
Toma de orina por cistocentesis	10	3
Oftalmológicos	7	0
Hormonales	5	1
Biopsia	4	2
Electrolitos	1	0
Raspado	1	0

Los exámenes de laboratorio como el hemograma y pruebas bioquímicas son un gran apoyo para dar con un diagnóstico presuntivo o definitivo, identificar una disfunción en un órgano, descartar una enfermedad o monitorear la respuesta a los tratamientos establecidos. El hemograma nos brinda información de mucha importancia como por ejemplo el hematocrito para el diagnóstico de anemia o conteo plaquetario para diagnóstico de trombocitopenia, leucocitosis o desviación a la izquierda.

Mientras tanto, las pruebas bioquímicas nos brindan información sobre la evaluación o funcionamiento de los diferentes órganos, los perfiles renales incluyen: nitrógeno ureico (BUN) este estima la función renal; es un producto del metabolismo

proteico proveniente de la dieta o del catabolismo del organismo, el cual se ve aumentado en casos como insuficiencia renal, sangrado gastrointestinal, excesiva destrucción de proteínas como en los casos de fiebre o sepsis, o también cuando hay hemoconcentración por deshidratación. Otro metabolito que mide la funcionalidad renal es la creatinina, esta se sintetiza en el hígado para posteriormente ir a músculo y luego excretarse sin cambios por el riñón, la creatinina puede verse afectada en casos de pérdida de masa muscular (Segovia 2015, Gallardo et al. 2003).

El perfil hepático mide la alanina aminotransferasa (ALT), aspartato aminotransferasa (AST), bilirrubina, ácidos biliares, albúmina y tiempos de coagulación. Las conocidas como marcadores de daño hepatocelular son la ALT y AST, la ALT es una enzima que evalúa hígado, aunque puede verse aumentada por daño muscular, esta se ve aumentada en casos de enfermedades hepáticas causadas por inflamación, hipoxia, toxinas, drogas, neoplasias, entre otras; la AST es una enzima menos específica porque se ve encuentra en otros tejidos del cuerpo como músculo, riñón, y tejido cardíaco (Lawrence y Steiner 2017).

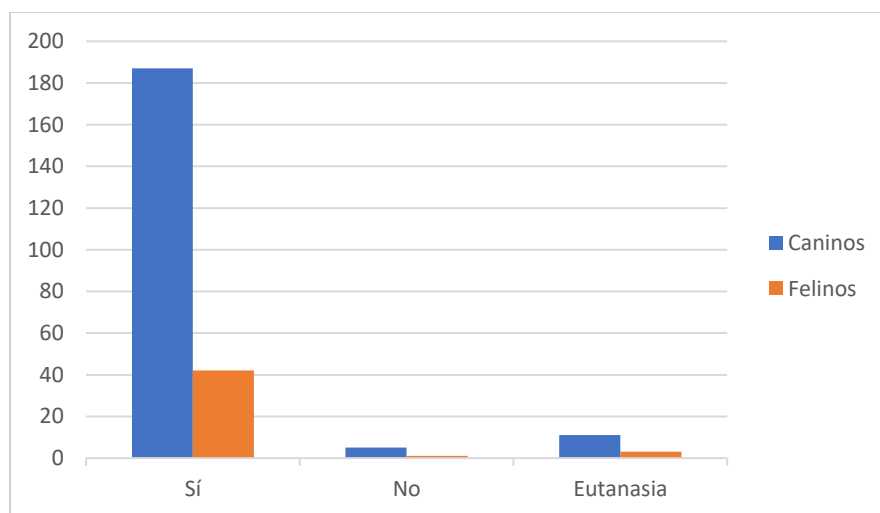
La bilirrubina y ácidos biliares son exámenes que reflejan la funcionalidad hepática, la primera puede verse aumentada en casos de hemólisis, enfermedad hepática primaria y colestasis extrahepática, cuando se ve aumentada junto a la ALT puede deberse a un daño hipóxico en los hepatocitos, la hiperbilirrubinemia puede ser pre hepática, hepática y post hepática; los ácidos biliares se ven aumentados en casos de disfunción hepática, shunt portosistémico o colestasis (Lawrence y Steiner 2017). Por último, la albúmina y los factores de coagulación

son marcadores de función de síntesis hepática, no son específicos de enfermedad hepática, sin embargo, si se ven afectados durante esta (Lawrence y Steiner 2017).

En el caso de la ecografía, lo más realizado durante la pasantía fueron los ultrasonidos de abdomen con el fin de evaluar los órganos de la cavidad abdominal, los cuales comprenden la evaluación del tracto gastrointestinal, riñones, vejiga, bazo, hígado y páncreas, durante la pasantía fue común diagnosticar trastornos como gastritis, enteritis, cuerpos extraños, y cambios en la ecogenicidad de hígado y bazo.

Durante la práctica también se utilizó el ultrasonido para la toma muestra para urianálisis por cistocentesis o para citologías por punción con aguja fina (PAF) de diferentes órganos.

La resolución de los casos durante la pasantía fue de un 92% de sobrevivencia, un 7% de eutanasia (felinos con mayor representación) y 2% de causas naturales asociados a la patología por la cual fueron ingresados (Figura 6).



**Figura 6.** *Distribución de acuerdo con la resolución de los casos atendidos en el HVLA según especie*

Los casos de eutanasia se dieron en animales con enfermedades crónicas avanzadas, donde su calidad de vida se veía comprometida y también, en casos de traumas severos o procesos oncológicos avanzados. El método de eutanasia del Hospital Veterinario La Vete consiste en la utilización de un agente anestésico, como el Propofol® (4-6 mg/kg), seguido de la aplicación de pentobarbital sódico con difenilhidantoína sódica conocido como Euthanex® (1ml por cada 5kg de peso). Este tipo de eutanasia según Underwood y Anthony (2020) cumple con el objetivo de minimizar el dolor, distrés y cualquier efecto negativo sobre el animal; con la eutanasia se logra una rápida pérdida de la conciencia junto a un paro cardiorrespiratorio y pérdida de la función cerebral, lo cual es la mejor opción pensando en el menor sufrimiento posible y cumpliendo éticamente con las normas de bienestar animal.

#### 4. CONCLUSIONES

- 4.1 Se fortalecieron los conocimientos, habilidades, destrezas teórico-prácticas y se adquirió experiencia en el campo de medicina interna en especies menores.
- 4.2 Se aprendieron destrezas para la realización del correcto abordaje clínico (consulta, internamiento y tratamiento), técnicas diagnósticas y pruebas complementarias en especies menores. Se seleccionaron y ejecutaron terapias adecuadas a cada caso.
- 4.3 Sé participó activamente en el seguimiento de los pacientes hospitalizados mediante su cuidado y tratamiento; logrando así reconocimiento y familiarización de las patologías más comunes que se presentan día con día un hospital de especies menores.
- 4.4 Se aprendió sobre el funcionamiento de las distintas áreas de un hospital (consulta general, cirugía, urgencias, cuidado crítico, laboratorio, hospitalización y diagnóstico por imagen) participando diariamente en las rondas, consultas médicas y cirugías.



## 5. RECOMENDACIONES

Por la experiencia adquirida durante esta pasantía, se plantean las siguientes recomendaciones:

A los profesionales en Medicina Veterinaria se les recomienda indagar y poner en práctica distintas formas y herramientas adecuadas para lograr que los propietarios interioricen la importancia de las visitas al veterinario, como mínimo una vez al año, para el manejo preventivo de enfermedades y la tenencia responsable de mascotas.

A la Escuela de Medicina Veterinaria incentivar, fomentar y fortalecer la formación en cuanto a diagnóstico por imágenes, esto por la gran utilidad que tienen en el abordaje y análisis de cada uno de los casos.

Se recomienda a cada una de las personas involucradas en el campo de la Medicina Veterinaria mantener actualizados los conocimientos. Esto es de suma importancia ya se trata de un área que evoluciona constantemente y debemos ofrecer a nuestros pacientes tratamientos efectivos y novedosos.

Se recomienda a la Comisión de Trabajos Finales de Graduación de la Escuela de Medicina Veterinaria de la Universidad Nacional establecer el requisito de presentación (tanto en el trabajo escrito como en la presentación) de al menos un abordaje de uno de los casos clínicos vistos durante la pasantía, aun cuando no se trate de un caso extraordinario. Esto enriquece el conocimiento y aprendizaje, capacidad de análisis y de síntesis de los estudiantes, además es sumamente útil

para materializar mejor el aprendizaje adquirido durante los trabajos de graduación desarrollados bajo la modalidad de pasantía.

## 6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aldrich J. 2005. Global assessment of the emergency patient. *The Veterinary clinics of North America. Small animal practice*, 35(2), 281–305.

[AMVAC] Asociación Madrileña de Veterinarios de Animales de Compañía. 2019. Informa sectorial AMVAC 2019 [Citado el 29 de abril de 2021]. Disponible en:  
[https://www.portalveterinaria.com/upload/20190425093644informe\\_sectorial.pdf](https://www.portalveterinaria.com/upload/20190425093644informe_sectorial.pdf)

Bond B. R. 2005. Fine tuning the history and physical examination: correlations with miscellaneous techniques. *Clinical techniques in small animal practice*, 20(3): 203–210.

Córdoba A. 2017. Medicina Interna y Cirugía de Felinos y Caninos Domésticos, en Clínica Veterinaria La Paz, San José, Costa Rica. Heredia, C.R.: Tesis (Licenciatura). Universidad Nacional.

Diez M, Picavet P, Ricci R, Dequenne M, Renard M, Bongartz A, Farnir F. 2015. Health screening to identify opportunities to improve preventive medicine in cats and dogs. *The Journal of small animal practice*, 56(7), 463–469.

Ettinger S, Feldman E, Cote E. 2017. *Textbook of Veterinary Internal Medicine-eBook*. Elsevier health sciences.

- Fonseca S. 2009. Uso de la radiografía y del ultrasonido en la región abdominal como herramientas diagnósticas en clínicas de especies menores. Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional, Heredia, Costa Rica.
- Gallardo C, Paredes E, Pérez J. 2003. Estudio histopatológico de hígado y riñón de caninos y su relación con las concentraciones de urea, creatinina, proteínas, enzimas (ALT y SAP) en sangre premortem y en humor acuoso a las 0 y 24 horas postmortem. Archivos de medicina veterinaria. 35(1): 61-74.
- Gallo S. 2015. Caracterización de la población de perros atendidos en el hospital de animales pequeños de la Universidad de Chile, sede FAVET, en el año 2012. Santiago, Chile: Tesis (Licenciatura). Universidad de Chile.
- Gómez C. 2019. Medicina interna, cirugía de tejidos blandos, diagnóstico por imágenes, emergencias y cuidados intensivos en especies de compañía, en el Hospital Especies Menores y Silvestres de la Escuela de Medicina Veterinaria de la Universidad Nacional, Costa Rica y en el Centro Veterinario México, México. Heredia, C.R.: Tesis (Licenciatura). Universidad Nacional.
- Gopegui R, Espada I, Peñalba B. 2003. Medicina interna de pequeños animales: notas de clase (Vol. 121). Universidad Autónoma de Barcelona. España.
- Hill P. 2011. Introduction: Diagnostic and therapeutic approaches in small animal general practice. p. 42-45. In. P. Hill, S. Warman & G. Shawcross. 100 Top Consultations in Small Animal General Practice. Wiley-Blackwell, U.K.

- Lawrence A y Steiner J. 2017. Laboratory evaluation of the liver. *Veterinary Clinics: Small Animal Practice*,.47(3): 539-553.
- Ledezma S. 2017. Abordaje, manejo, resolución quirúrgica y seguimiento posquirúrgico en cirugía de tejido blando tórax – abdomen en especies de compañía en el Hospital de Especies Menores y Silvestres de la Escuela de Medicina Veterinaria de la Universidad Nacional y Clínica Dover - Colombia. Heredia, C.R.: Tesis (Licenciatura). Universidad Nacional.
- Maddison J, Volk H. 2015. *Clinical Reasoning in Small Animal Practice*. Wiley Blackwell, U.K.
- Merrill, L. 2012. *Small animal internal medicine for veterinary technicians and nurses*. John Wiley & Sons, USA.
- Orias R. 2015. *Medicina interna y cirugía de especies menores en Clínica Veterinaria del Sur*. Heredia, C.R.: Tesis (Licenciatura). Universidad Nacional.
- Peregrine A. 2017. Rational use of diagnostic tests. p. 492. In Ettinger, S.J. & E.C. Feldman. *Textbook of veterinary internal medicine*. 7 ed. Saunders Elsevier, Missouri.
- Quimby J, Gowland S, Carney H, DePorter T, Plummer P, Westropp J. (2021). 2021 AAHA/AAFP Feline Life Stage Guidelines. *Journal of the American Animal Hospital Association*. 57(2): 51-72.
- Reyes, H. 2006. ¿Qué es la medicina interna?. *Revista Médica de Chile*. 134: 1338-1344.

- Rijnberk A, De Vries H. 2009. Medical history and physical examination in companion animals. Saunders Elsevier.
- Rivera O. 2009. Historia de la medicina veterinaria. REDVET, 10(4).
- Sáenz N. 2019. Pasantía en medicina interna y cuidado crítico en el Hospital Veterinario de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad de São Paulo Brasil. Heredia, C.R.: Tesis (Licenciatura). Universidad Nacional.
- Schaer M, Gaschen F. 2016. Clinical medicine of the dog and the cat. 3 ed. CRC Press. Florida. Estados Unidos.
- Seevers M. 2014. Mayoría prefieren perros, solo 15% tienen gatos. Universidad de Costa Rica. Costa Rica.[citado el 25 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://www.ucr.ac.cr/noticias/2014/01/12/mayoria-prefieren-perros-solo-15-tienen-gatos.html>
- Segovia P. 2015. Estudio de insuficiencia renal subclínica en caninos geriátricos, diagnosticado por pruebas de laboratorio. Quito, Ecuador.: Tesis (Bachillerato). Universidad Central del Ecuador.
- Segura J. 2019. Pasantía en medicina interna, urgencias y cirugía de tejidos blando en especies menores, en el Hospital de Especies Menores y Silvestres de la Universidad nacional, Costa Rica y Centro Veterinario México, México. . Heredia, C.R.: Tesis (Licenciatura). Universidad Nacional.

Shawcross G. 2011. Health checks and vaccination. p. 63-66. In. P. Hill, S. Warman & G. Shawcross. 100 Top Consultations in Small Animal General Practice. Wiley-Blackwell, U.K.

Underwood W, y Anthony R. 2020. AVMA Guidelines for the euthanasia of animals: 2020 ed. USA. 2013(30).

[UNA] Universidad Nacional. 2020. Reseña Histórica: Escuela de Medicina Veterinaria. [Citado 2020 Ago 28] Disponible en: [https://www.medvet.una.ac.cr/index.php?option=com\\_content&view=article&id=100&Itemid=710](https://www.medvet.una.ac.cr/index.php?option=com_content&view=article&id=100&Itemid=710)

Valverde J. 2019. Medicina interna en especies menores en el Hospital Veterinario Intensivet y la Clínica Veterinaria Vicovet en San José, Costa Rica. Heredia, C.R.: Tesis (Licenciatura). Universidad Nacional.

Vindas L. [Internet]. 2013. Médicos veterinarios aumentan su presencia en el mercado. Costa Rica: El Financiero. [Citado 2020 Ago 20]. Disponible en: <https://www.elfinancierocr.com/negocios/medicos-veterinarios-aumentan-su-presencia-en-el-mercado/BTWVIPGLZ5A47IVBRD4MGETRMA/story/>

Woods A, Bresalier M, Cassidy A, Dentinger R. 2017. Animals and the Shaping of Modern Medicine: One Health and Its Histories. Palgrave Macmillan.

World Animal Protection. [Internet]. 2016. Estudio nacional sobre tenencia de perros en Costa Rica 2016 [Citado 2020 Ago 28]. Disponible en: <https://www.worldanimalprotection.cr/noticias/quieres-saber-que-tan-bien-tratamos-los-costarricenses-nuestras-mascotas>

[WASAVA]. World Small Animal Veterinary Association. Global Veterinary Development [Internet]. 2020. Guías para la evaluación nutricional. [Citado 2020 Ago 19]. Disponible en: <https://wsava.org/wp-content/uploads/2020/01/Global-Nutritional-Assesment-Guidelines-Spanish.pdf>

[WSPA]. Sociedad Mundial para la Protección Animal [Internet]. 2012. Situación de la población en los hogares de la Gran Área Metropolitana. Costa Rica. [Citado 2020 Abr 30]. Disponible en: <https://es.scribd.com/document/338487841/Situacion-de-La-Poblacion-Canina-en-Los-Hogares-de-La-Gran-Area-Metropolitana-Costa-Rica-WSPA>



## 7. ANEXOS

### 7.1 Anexo 1. Razas recibidas durante la pasantía en el Hospital Veterinario La Vete según especie.

Raza	Cantidad de casos atendidos
<b>Caninos</b>	
SRD	55
French Poodle	20
Chihuahua	13
Beagle	12
Bulldog francés	11
Salchicha	10
Yorkshire Terrier	8
Pomeranian	8
Schnauzer	7
Shih-tzu	6
Pastor Australiano	4
Maltés	4
Labrador	4
Golden Retriever	4
Doberman Pinsher	4
Bóxer	4
Husky	3
Weimaraner	2
Samoyedo	2
Pug	2
Pinsher miniatura	2
Dálmata	2
Bulldog Inglés	2
Bull Terrier	2

Boston terrier	2
West Highland Terrier	1
Shiba Inu	1
Pitbull	1
Pastor Alemán	1
Kyileo	1
Jack Russel	1
Gran Danés	1
Cocker americano	1
Border collie	1
American Stafford	1
<b>Felinos</b>	
SRD	40
Persa	3
Bengalí	1
Himalaya	1
Korat	1
<b>Total</b>	<b>249</b>