

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

Medicina interna y cirugía de tejidos blandos en especies menores en el Hospital Veterinario Agromédica y Clínica Tamux Medicina Veterinaria en San José, Costa Rica.

Modalidad: Pasantía

Trabajo final de graduación para optar por el grado académico de Licenciatura en Medicina Veterinaria

Irene Isabel Ávila Rodríguez

Campus Presbítero Benjamín Núñez

2022

Tribunal Examinador

Laura Bouza Mora, M.Sc.

Vicedecana, Facultad Ciencias de la Salud

Julia Rodríguez Barahona, PhD.

Subdirectora, Escuela de Medicina Veterinaria

Karen Vega Benavides, M.Sc.

Tutora

José Solano Rodríguez, Lic.

Lector

Eduardo Zabala Velásquez, M.Sc.

Lector

Fecha:

DEDICATORIA

A mi familia, a mis papás Marta y René, a mi hermano Nacho, que me apoyaron de manera incondicional durante toda la carrera, e incluso cuando era pequeña y decía que quería ser veterinaria, siempre me apoyaron y me permitieron creer que ese sueño podía ser realidad.

A mis mascotas, a Martina y Bonita que despertaron en mí ese amor a los animales y a querer ayudarlos.

A Jesús por estar siempre para mí, en las buenas y en las malas, por acompañarme en las estudiadas y prácticas.

AGRADECIMIENTOS

A mi familia por apoyarme siempre.

A Jesús por estar siempre para mí, en las buenas y en las malas, por acompañarme en las estudiadas y prácticas.

A los amigos que hice durante la carrera, los quiero mucho y espero que nuestra amistad dure mucho tiempo.

Al equipo de Tamux veterinaria, al doctor Jesús por abrirme las puertas de la veterinaria desde el inicio y confiar en mí.

Al equipo de Agromédica por abrirme las puertas y permitirme aprender de todos los profesionales que conforman su equipo, al doctor Eduardo por aceptarme y ser mi lector.

INDICE DE CONTENIDOS

DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTOS	iii
INDICE DE CONTENIDOS	iv
INDICE DE CUADROS.....	v
INDICE DE FIGURAS.....	vi
ABREVIATURAS Y SÍMBOLOS	vii
RESUMEN.....	viii
ABSTRACT	x
1. INTRODUCCIÓN	1
1.1. Antecedentes	1
1.2. Justificación.....	3
1.3. Objetivos	5
2. METODOLOGÍA: MATERIALES Y MÉTODOS.....	6
2.1. Área de trabajo.....	6
2.2. Actividades realizadas.....	7
2.3. Registro de casos	8
3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	9
4. CONCLUSIONES	27
5. RECOMENDACIONES A LOS COLEGAS	28
6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	29

INDICE DE CUADROS

Cuadro 1: Pacientes atendidos según raza y especie.....	11
Cuadro 2: Lista de patologías observadas durante la pasantía clasificadas por sistema afectado.....	15
Cuadro 3: Cantidad de procedimientos quirúrgicos realizados en cada establecimiento.....	21
Cuadro 4: Motivos de hospitalización y cantidad de pacientes internados por cada motivo.....	24

INDICE DE FIGURAS

Figura 1: Cantidad de pacientes según edad y sexo.....	10
Figura 2: Cantidad de consultas según sistema afectado.....	13
Figura 3: Principales pruebas complementarias realizadas en cada establecimiento.....	19

ABREVIATURAS Y SÍMBOLOS

CCV: coronavirus canino

CDV: virus del distemper canino

CPV: parvovirus canino

DAPP: dermatitis alérgica a la picadura de pulga

FCV: coronavirus felino

FeLV: virus de leucemia felina

FHV1: herpesvirus felino tipo 1

FIV: virus de inmunodeficiencia felina

FLUTD: enfermedad de tracto urinario inferior felino (por sus siglas en inglés)

FPV: parvovirus felino (panleucopenia viral felina)

HVA: Hospital Veterinario Agromédica

PIF: peritonitis infecciosa felina

TMV: Tamux Medicina Veterinaria

RESUMEN

La pasantía fue realizada en el Hospital Veterinario Agromédica (HVA) y la clínica Tamux Medicina Veterinaria (TMV) por un periodo de ocho semanas, del 28 de junio hasta el 21 de agosto de 2021, cumpliendo 348 horas. Se participó de un total de 383 consultas, 60 casos hospitalizados y 80 procedimientos quirúrgicos, de los cuales 393 (75.1%) fueron caninos, 123 (23.5%) felinos y siete (1.4%) especies exóticas (seis conejos y un erizo), respecto a caninos se participó en la atención de mayor cantidad de hembras (52.6%) que de machos (47.4%), y más machos (55.4%) que hembras (44.6%) en felinos.

La mayoría de las consultas en las que se participó, es decir el 36% (136) fueron por motivos profilácticos (el 67% fueron vacunaciones, 27% controles y 6% revisión general), seguido de afecciones del sistema digestivo con un 18.6% (70); los otros sistemas afectados comúnmente fueron sistema tegumentario con 9.8% (37), musculoesquelético 8.2% (31), respiratorio 7.1% (27) y urinario 6.4% (24); específicamente las cinco patologías más observadas fueron gastroenteritis producida por indiscreciones alimentarias, enfermedad de tracto urinario inferior felino (FLUTD), parasitosis, complejo respiratorio canino o tos de las perreras y neoplasias.

Las pruebas complementarias más realizadas fueron hemogramas con un 43% (52), ultrasonidos un 20% (24), estudios radiográficos un 11.6% (14) y químicas sanguíneas un 9.9% (12), seguido de pruebas rápidas para detección de *Ehrlichia* spp. un 6.6% (8), FIV y FeLV un 4.9% (6), y urianálisis un 4% (5).

De los 60 casos hospitalizados, el 65% (39) fueron caninos (19 hembras y 20 machos) y el 35% (21) felinos (cuatro hembras y 17 machos), el 26% (16) fueron pacientes

geriátricos de ocho a 17 años, un 32% (19) fueron pacientes juveniles de un año o menos y un 42% (25) adultos de más de un año hasta los siete años, siendo la mayoría de los pacientes hospitalizados.

El procedimiento quirúrgico más realizado fue la castración (51%), de las 41 castraciones realizadas el 39% (16) corresponden a orquiectomías y el 61% (25) ovariectomías, seguido de nueve (11%) remociones de masas, ocho (10%) limpiezas dentales, seis (7.5%) biopsias entre otros procedimientos como corrección de otopatoma, sutura de heridas y colocación de drenajes, ortopedias, mastectomías, esplenectomías, herniorrafias, uretostomías, extracción de balín y enterectomía y anastomosis.

Palabras clave: medicina interna, medicina veterinaria, cirugía.

ABSTRACT

The internship was held in the Hospital Veterinario Agromédica (HVA) and in the clinic Tamux Medicina Veterinaria (TMV) for a period of eight weeks, from June 28th to August 21st of 2021, making it 348 hours. A total of 383 consultations were participated in, 60 hospitalized cases and 80 surgical procedures, from which 380 (75.1%) were canines, 123 (23.5%) felines and seven (1.4%) exotic species (six rabbits and one hedgehog), more females (52.6%) than males (47.4%) in dogs where attended, and more males (55.4%) than females (44.6%) in cats where attended.

The majority of consultations in which it was participated were prophylaxis, specifically 36% (136) (67% where vaccinations, 27% controls and 6% general check ins), followed by digestive system affections with 18.6% (70); the other commonly affected systems were integumentary system with 9.8% (37), musculoskeletal 8.2% (31), respiratory 7.1% (27) and urinary with 6.4% (24); specifically, the five more common pathologies were gastroenteritis caused by food indiscretions, feline lower urinary tract disease (FLUTD), parasitosis, canine respiratory complex or kennel cough and neoplasms.

The most frequently performed complementary tests were complete blood count with 43% (52), ultrasounds 20% (24), radiographic studies 11.6% (14), and blood chemistry with 9.9% (12), followed by *Ehrlichia* spp. 6.6% (8), FIV and FeLV 4.9% (6) rapid tests and urinalysis with 4% (5).

From de 60 hospitalized patients, 65% (39) were canines (19 females and 20 males) and 35% (21) felines (four females and 17 males), 26% (16) were geriatric animals from eight to 17 years, 32% (19) were juvenile of one year or less and 42% (25) were adults from more than one to seven years, being most of the hospitalized patients.

The most performed surgical procedure was neutering, having 41 (51%) procedures, from which 39% (16) correspond to orchiectomy (castration) and 61% (25) ovariohysterectomy (spaying), succeeded by nine (11%) mass removals, eight (10%) dental cleanings, six (7.5%) biopsies, along other procedures such as otodematoma correction, splenectomy, wound sutures and drain application, orthopedics, mastectomies, herniorrhaphies, urethrostomies, shotgun pellet extraction and enterectomy and anastomosis.

Key words: internal medicine, veterinary medicine, surgery

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Antecedentes

Costa Rica es uno de los países en Latinoamérica donde más personas tienen mascotas, aproximadamente el 62% de las familias costarricenses (Cubero 2019). De hecho, a nivel mundial, según un estudio realizado por Google, Costa Rica se encuentra en quinto lugar respecto a en cuáles países se realizan más búsquedas relacionadas a los perros (Jerez 2019). Estos datos demuestran la importancia de la medicina veterinaria a nivel nacional, porque las personas cada vez más se preocupan por la salud y bienestar de sus mascotas, y adicionalmente porque en los últimos 30 años, aproximadamente el 75% de las enfermedades emergentes han sido zoonóticas (Bruyette 2020; Cook et al. 2020).

Una rama de gran importancia en la medicina veterinaria, es la medicina interna. Esta se dedica a un manejo integral del paciente hospitalizado o ambulatorio enfocada a la prevención, diagnóstico y tratamiento no quirúrgico (Reyes 2006). Incluye dos componentes esenciales: anamnesis y examen físico. Una adecuada anamnesis es indispensable para un correcto diagnóstico y manejo terapéutico del caso, pronóstico y posibles tratamientos (Ettinger et al. 2017; Gómez 2019). La anamnesis debe ir anotada, y se recomienda que incluya todos los eventos médicos del paciente en su vida, con un mayor énfasis en los más recientes. Es importante transmitir seguridad a los tutores para que expliquen los eventos, ya que información importante se puede obtener solo escuchando (Kasper et al. 2015).

Un examen físico siempre debe realizarse, su objetivo es identificar los signos clínicos que indican la presencia de una enfermedad o anormalidad, y junto con la historia, permite dirigir el diagnóstico para realizar una evaluación más específica del área afectada. Se recomienda que esta evaluación se haga sistemática, igual en todos los pacientes para no olvidar o pasar por alto algún paso (Kasper et al. 2015).

Los exámenes complementarios y laboratoriales son de gran ayuda para el correcto diagnóstico de múltiples patologías tanto para orientar el diagnóstico como para entender el estado general del paciente. Hay que considerar que un buen profesional en medicina interna no depende totalmente de los exámenes complementarios, una buena historia y examen físico son indispensables para orientar el diagnóstico, y los exámenes complementarios no siempre nos van a aportar toda la información que requerimos (Valverde 2019).

En Costa Rica es muy común encontrar en clínicas de especies menores equipo para realizar ultrasonidos y rayos X, ya que son de los más utilizados en el país (Fonseca 2009). Una de las herramientas diagnósticas con mayor versatilidad actualmente es el ultrasonido, ya que es no invasiva, inocua y muy fiable si el profesional tiene conocimiento sobre el tema (Anson et al. 2013), incluso permite la toma de citologías y biopsias de manera sencilla (Bahr et al. 2013). Se pueden reconocer las diferentes estructuras y tejidos por su ecogenicidad, basado en esto un tejido se puede observar hiperecoico (blanco), hipoecoico (gris) o anecoico (negro) (Boezaart y Ilnatsenka 2010; Pennick et al. 2015). La radiografía utiliza la formación de rayos X que al incidir el tejido pueden atravesarlo, absorberse o dispersarse (Palgrave 2012). Obtener

buenas imágenes no es difícil, pero si requiere de conocimiento sobre los principios de la radiografía, posicionamiento y factores de exposición (McConnell y Holloway 2019). Después de evaluar al paciente puede ser necesario realizar una cirugía, estos son los procedimientos que implican incidir y suturar tejidos, esta es un área muy extensa dentro de la medicina con múltiples técnicas diferentes para numerosos procedimientos: desde remover tejidos neoplásicos, abrir tejidos para extraer objetos extraños o cálculos, suturar tejidos para eliminar sangrados, entre otros (Mohabir 2018). Los procedimientos quirúrgicos más comunes que se realizan a nivel de clínicas de especies menores son de sistema genitourinario, principalmente orquiectomías y ovario histerectomías; tegumentario, en su mayoría remoción de masas y sistema digestivo (Vega 2013; Orias 2015). Para cualquier procedimiento que requiera sedación y anestesia se requiere que el paciente tenga un ayuno de ocho - 12h, esto con el fin de prevenir vómito y broncoaspiración, en animales jóvenes no se recomienda exceder las seis h por el riesgo de hipoglicemia (Fossum 2019).

1.2. Justificación

Realizar una pasantía como trabajo final de graduación le permite al estudiante tener un acercamiento a la práctica diaria acorde a la realidad nacional. Encontrarse rodeado de profesionales, participar de consultas, cuidado de pacientes internados y cirugías aporta gran crecimiento personal e incrementa el conocimiento y confianza para ejercer profesionalmente, además de adquirir conocimiento sobre nuevos procedimientos o técnicas. Esto es especialmente importante en el contexto actual de

la pandemia, ya que la práctica a nivel universitario se ha tenido que reducir, lo que le da una gran importancia a la realización de aprendizaje externo.

Aprender sobre medicina interna y cirugía, a la par de distintos profesionales, aporta un enriquecimiento personal de alta calidad, ya que se observan distintas formas de realizar los mismos procedimientos, e incluso distintos a lo aprendido a nivel universitario. Esta variedad le permite al futuro profesional aprender e ir decidiendo la manera en que prefiere realizar o abordar las distintas tareas del día a día de la medicina veterinaria.

La clínica Tamux Medicina Veterinaria brinda servicio de consulta general y cirugía de tejidos blandos y ortopedia, atención de emergencias, internamiento y servicio a domicilio. Actualmente registra un promedio de 40 procedimientos quirúrgicos y 270 visitas mensuales a consultas y controles, a cargo del Dr. Jesús Calderón.

El hospital veterinario Agromédica está conformado por múltiples profesionales de medicina general y especialidades, tales como ecografía, endocrinología, dermatología, oftalmología y medicina de especies exóticas o no convencionales; además posee equipo especializado para la realización de pruebas complementarias. Actualmente registran un promedio de 560 consultas mensuales, se maneja esta cantidad de consultas a cargo de múltiples médicos veterinarios, también se realiza un aproximado de 80 procedimientos quirúrgicos mensuales.

Se considera muy enriquecedor, tener un proceso de aprendizaje en dos lugares tan diferentes, ya que la forma de abordar los casos difiere en ambas instalaciones, no siendo uno mejor que el otro, sino diferente respecto a lo que cada médico considera más efectivo y las facilidades de cada establecimiento. En el país hay distintas

realidades, las herramientas terapéuticas y diagnósticas varían y como profesionales, debemos ser capaces de diagnosticar y tratar a los pacientes con las herramientas que se tengan a mano, y cuando no sea posible el manejo correcto, remitir a colegas.

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo General

- 1.3.1.1 Mejorar el conocimiento teórico - práctico aprendido a lo largo de la carrera por medio de práctica profesional en el campo de medicina interna y cirugía de especies menores.

1.3.2. Objetivos Específicos

- 1.3.2.1. Obtener habilidades prácticas y de comunicación asertiva con los clientes en consulta para un mejor manejo del paciente durante la toma de historia y examen clínico.
- 1.3.2.2. Fortalecer las destrezas adquiridas en el área de cirugía de tejidos blandos con el fin de mejorar la seguridad y habilidad práctica durante las mismas.
- 1.3.2.3. Reforzar los conocimientos y habilidades obtenidas en el área de medicina interna con la finalidad de proporcionar un manejo integral adecuado durante el abordaje de pacientes.

2. METODOLOGÍA: MATERIALES Y MÉTODOS

2.1. Área de trabajo

La pasantía fue realizada durante ocho semanas en el Hospital Veterinario Agromédica y en la clínica Tamux Medicina Veterinaria, en Escazú centro; iniciando el 28 de junio y finalizando el 21 de agosto de 2021 para cumplir 348 horas de trabajo. Se participó en las áreas de medicina interna, cirugía de tejidos blandos, imagenología médica (radiología y ultrasonografía), laboratorio y consulta, principalmente en especies menores y en menor medida en especies exóticas cuando fue requerido.

El Hospital Veterinario Agromédica dispone de tres consultorios, una sala para radiografías, un quirófano con equipo de anestesia inhalatoria y monitorización de parámetros, área de tratamientos y hospitalización para perros, gatos y especies exóticas por aparte. A nivel hospitalario cuenta con equipo para manejo cuidados intensivos que incluye calentadores de fluidos, bombas de infusión y tres incubadoras; un laboratorio con herramientas para la realización de hemogramas y químicas sanguíneas, mediciones hormonales, serología, tinciones para citologías y microscopio, además posee tienda de productos para mascotas, farmacia y grooming. Ofrecen servicio de consulta especializada en ecografía, endocrinología, dermatología, oftalmología y atención de especies exóticas. Para el registro de datos utilizan el programa informático Avet.

La clínica Tamux Medicina Veterinaria dispone de un consultorio, área de hospitalización, quirófano con equipo de anestesia inhalatoria adquirido al final de la pasantía, recepción y venta de medicamentos y alimentos, también posee una pequeña área de laboratorio con la posibilidad de realizar bioquímicas sanguíneas,

hemogramas, pruebas rápidas de serología, tinciones para citologías y microhematocrito. Entre los servicios que se ofrecen se encuentran las visitas a domicilio, además de servicio de radiografías que se realizan en el Hospital Veterinario Agromédica. Para el registro de datos usa el programa Qvet.

2.2. Actividades realizadas

Durante la pasantía se participó en diversas consultas, asistiendo en la toma de datos de la anamnesis, motivo de consulta y parámetros físicos, realización de examen objetivo general o particular según el caso, toma de muestras de sangre, piel o heces, vacunaciones y desparasitaciones, y aplicación de inyectables cuando fue requerido, procedimientos de laboratorio tales como realizar exámenes de heces directos, pruebas de rápidas para agentes como CPV, CCV, CDV, *Ehrlichia* spp., *Anaplasma* spp., *Dirofilaria immitis* y *Leptospira* spp. en caninos y FIV, LeFV y FCV en felinos; hemogramas y químicas sanguíneas.

En cuanto a medicina interna se participó en la medicación de los pacientes internados, tomas de muestras, colocación de vías endovenosas, terapias de fluidos, transfusiones sanguíneas, flush urinarios en pacientes felinos, aplicación y cambios de vendajes, y se asistió en la realización de pruebas complementarias como ultrasonidos y radiografías. A nivel quirúrgico se asistió en la preparación prequirúrgica y en el manejo post quirúrgico de múltiples pacientes, además se participó en distintas cirugías ya sea como espectadora, llevando la anestesia, asistiendo la cirugía, o en algunos casos de procedimientos de rutina como castraciones, remoción de masas o cierre de heridas, realizando el procedimiento bajo supervisión del médico a cargo.

En Tamux Medicina Veterinaria toda la pasantía se realizó bajo la supervisión del Dr. Jesús Calderón, en el Hospital Veterinario Agromédica el médico responsable fue el Dr. Eduardo Zabala; sin embargo, los otros médicos veterinarios del centro también supervisaron a la estudiante en las actividades realizadas.

2.3. Registro de casos

Se llevó un registro de los casos en una bitácora diaria manual en un cuaderno de actas, que fue firmada por el profesional a cargo en cada instalación de manera diaria; esta bitácora incluye los siguientes datos de los pacientes: nombre de la mascota, especie, raza, sexo, edad, motivo de consulta o cirugía realizada y diagnóstico; ésta se complementa con un documento de Excel que incluye además sistema afectado, pruebas complementarias realizadas y si el paciente fue ambulatorio, hospitalizado o eutanasiado.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Durante la pasantía en ambos centros, se participó de un total de 383 consultas, 60 casos hospitalizados y 80 procedimientos anestésicos y quirúrgicos (incluyendo limpiezas dentales), se atendieron 344 (76.5%) pacientes distintos en consulta, 40 (9%) hospitalizados y 66 (14.5%) en procedimientos quirúrgicos ambulatorios, lo que resulta en 450 casos en total.

Respecto a las especies atendidas, la mayoría fueron caninos con un 75% (393), seguido de felinos con 23.5% (123) y en menor cantidad especies exóticas 1.4% (seis conejos y un erizo) (Figura 1), esta proporción de caninos sobre felinos coincide con otras pasantías realizadas en el país (Vega 2013; Segura 2019; Valverde 2019; Zúñiga 2020).

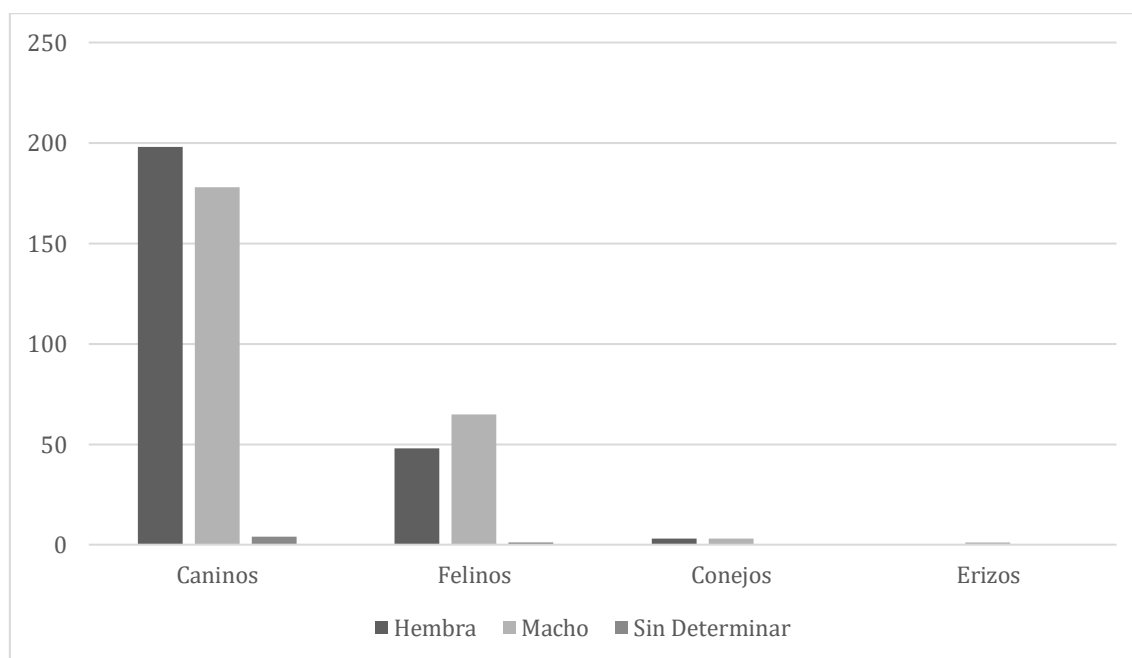


Figura 1.

Cantidad de pacientes atendidos durante la pasantía en TMV y HVA, según especie y sexo.

Tal y como se observa en la figura 1 en los caninos se participó en la atención de mayor cantidad de hembras 52.6% (205) que de machos 47.4% (184), mientras que en felinos se atendió en su mayoría machos 55.4% (67) en comparación a las hembras 44.6% (54), en conejos se atendió en igual proporción machos 50% y hembras 50% (tres de cada uno), y el erizo fue un macho. El predominio de hembras sobre machos caninos, y la mayoría de machos sobre hembras felinas a nivel de veterinarias también coincide con otros estudios realizados en Costa Rica (Valverde 2019).

Con respecto a las edades, el 31% de los pacientes fueron juveniles de un año o menos, el 51%, es decir casi la mitad de los pacientes, de más de uno a nueve años, considerándose adultos y el 18% de diez a 18 años, considerándose geriátricos. La mayoría de los pacientes adultos coinciden con los hallazgos de otras pasantías; sin embargo, en algunas se reporta similar porcentaje de geriatras y cachorros, o mayor cantidad de geriátricos (Valverde 2019; Zúñiga 2020).

En ambos centros veterinarios se atendió una mayor cantidad de animales sin raza definida, tanto felinos como caninos. Respecto a los caninos se atendió gran cantidad de razas, sin embargo, las más comunes que asistieron a ambas veterinarias fueron Caniche Toy, Chihuahua, Teckel y Schnauzer respectivamente, en cuanto a felinos se observaron de las razas Persa, Himalaya y Siamés únicamente (Cuadro 1).

Cuadro 1.

Pacientes atendidos según raza y especie, durante la pasantía realizada en TMV y

HVA.

Razas Caninos	Cantidad	Razas Felinos	Cantidad
SRD	113	Doméstico común	95
Caniche	35	Persa	7
Chihuahua	22	Himalaya	4
Schnauzer	22	Siamés	2
Teckel	21		
American Staffordshire Terrier / Pitbull Terrier	16		
Golden Retriever	14		
Maltés	11		
Yorkshire Terrier	10		
Shih Tzu	10		
Labrador Retriever	9		
Pug	7		
West Highland White Terrier	7		
Pomeranian	6		
Pastor Belga	5		
Dogo Alemán	5		
Beagle	4		
Pastor Ganadero Australiano	4		
Doberman Pinscher	4		
Doberman Pinscher Miniatura	4		
Rottweiler	3		
SharPei	2		
Bulldog Francés	2		
Cocker Spaniel	2		
Bóxer	2		
Chow Chow	2		
Boston Terrier	2		
Pastor Alemán	2		
Cocker Spaniel	1		
Corgi	1		
Fila Brasileiro	1		
Fox Terrier	1		
Greyhound	1		
Italian Greyhound	1		

Lhasa Apso	1		
Bulldog Inglés	1		
Pastor Ovejero Inglés	1		
San Bernardo	1		
Terranova	1		

Estos hallazgos coinciden con el reporte de otras pasantías realizadas recientemente, donde predominan los animales sin raza definida, seguido de Caniches (o French Poodle) y Chihuahuas (Valverde 2019; Malé 2021).

La mayoría de las consultas observadas, específicamente el 36% (136), llegaron por motivo de medicina preventiva (el 67% fueron vacunaciones, 27% controles y 6% revisión general), seguido de afecciones del sistema digestivo con un 18.6% (70); los otros sistemas afectados comúnmente fueron sistema tegumentario con 9.8% (37), musculoesquelético 8.2% (31), respiratorio 7.1% (27) y urinario 6.4% (24) (Figura 2).

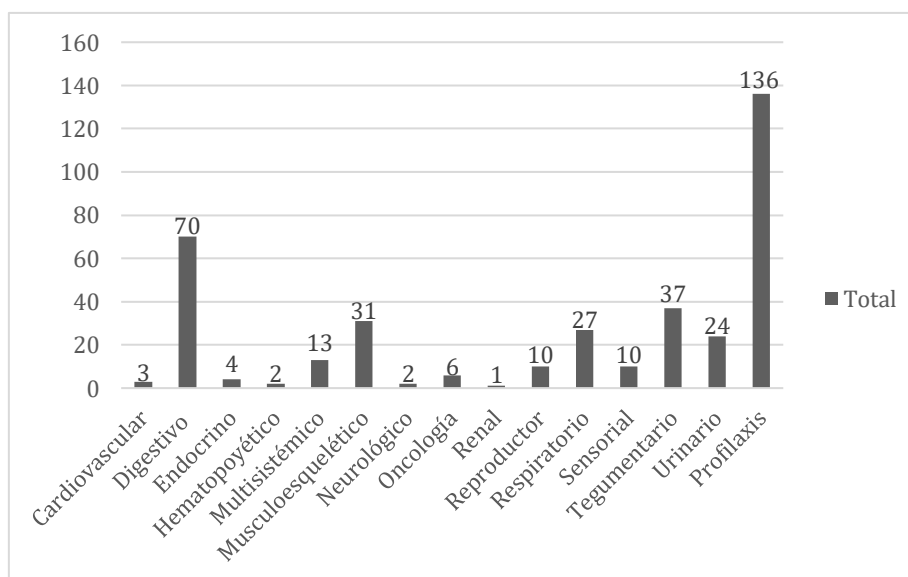


Figura 2.

Cantidad de consultas atendidas por sistema abordado durante la pasantía en ambas instalaciones TMV y HVA.

La mayoría de las consultas dirigidas hacia estos sistemas también se reportan por Vega (2013), Orias (2015), Valverde (2019) y Malé (2021).

La alta prevalencia de visitas por medicina preventiva, principalmente vacunaciones se ha reportado en estudios similares realizados en el país (Valverde 2019; Vargas 2021), esto es significativo ya que muchas personas compran las vacunas y las aplican ellos mismos sin tener el conocimiento del correcto manejo de las vacunas y sin aplicar tampoco un esquema de vacunación completo, ya sea por ignorancia o desinterés; de igual manera se observó durante la pasantía que muchas personas sí llevan a su mascota a vacunar al veterinario, pero no los llevan a obtener el esquema completo lo que no genera la inmunidad adecuada (WSAVA 2020), por lo que la educación del cliente es indispensable.

En Tamux Medicina Veterinaria y Agromédica Veterinaria se aplican vacunas contra la mayoría de los agentes infecciosos prevenibles (CDV, CAV, CPV, leptospirosis y rabia); sin embargo, la vacuna contra traqueobronquitis infecciosa canina solo se aplica en casos de riesgo por algún brote. Respecto a los agentes que afectan felinos, se aplican vacunas contra FPV, FHV1 y FCV (triple felina), FeLV y rabia. En ambos casos se recomienda la revacunación anual, esto es debido a la alta prevalencia de estas enfermedades en Costa Rica (y Latinoamérica).

Dentro de los motivos de consulta más comunes fuera de medicina preventiva, se encontraron diarrea 26 casos (6.8%), prurito y lesiones cutáneas 21 (5.5%); claudicaciones 20 (5.2%), tos 19 (4.9%), vómito 14 (3.6%), presencia de masas 14 (3.6%) (abscesos, quistes sebáceos, mastocitomas, tumores mamarios, lipomas, hemangiosarcomas, entre otras que no recibieron diagnóstico definitivo por distintas

razones), inapetencia 13 (3.4%), dolor abdominal 13 (3.4%) y afecciones urinarias 12 (3%). Estas alteraciones también se describen como comunes causas de consulta en otros países, ya que son anomalías que los tutores detectan fácilmente, adicionalmente al realizar una examinación clínica del animal, se suelen encontrar otro tipo de alteraciones adicionales, como sobrepeso, sarro dental, pérdida de peso, soplos cardiacos y gingivitis (Robinson et al., 2015).

Otros motivos de consulta, incluyeron ataxia, ataques de otros animales, atropellos, cegueras, intoxicaciones, consumo de objetos extraños, convulsiones, debilidad en tren posterior o postración, desmayos, dehiscencia de puntos, hernias, sangrados, pérdida o ganancia de peso, quimioterapia, y en repetidas ocasiones, dificultad para defecar en gatos machos en los que se terminó diagnosticando obstrucción urinaria o FLUTD.

Como se puede observar en el Cuadro 2, se pudo participar en el manejo de variedad de patologías, sin embargo, hubo ciertas patologías que fueron presenciadas con mayor frecuencia que otras, entre ellas se denotan la gastroenteritis producida por indiscreciones alimentarias con 24 casos (8.7% del total de pacientes enfermos), FLUTD con 15 casos (5.5%), parasitosis 15 casos (5.5%), complejo respiratorio canino o tos de las perreras 14 casos (5%) y neoplasias 12 casos (4.4%).

Cuadro 2.

Lista de diagnósticos obtenidos clasificados por sistema afectado, durante la pasantía realizada en TMV y HVA,

Sistema	Patología	Sistema	Patología
Cardiovascular	<ul style="list-style-type: none"> - Insuficiencia valvular mitral 	Digestivo	<ul style="list-style-type: none"> - Parasitosis - Disbiosis intestinal - Indiscreción alimentaria - Estenosis intestinal - Gastritis - Estomatitis ulcerativa - Impactación de glándulas perianales - Obstrucción por objetos extraños - Laceración de lengua - Pancreatitis - Shunt portosistémico - Parvovirus - Triaditis
Endocrino	<ul style="list-style-type: none"> - Síndrome de Cushing - Diabetes Mellitus - Enfermedad de Addison 	Hematológico/hematopoyético	<ul style="list-style-type: none"> - Ehrlichiosis - Anaplasmosis - Hemorragia interna - Intoxicación por rodenticidas - Otohematoma - FIV - FeLV
Musculoesquelético	<ul style="list-style-type: none"> - Dolor muscular (golpe) - Fracturas - Luxación de patela - Luxación de cabeza femoral - Mordidas - Osteofitos 	Oncología	<ul style="list-style-type: none"> - Hemangiosarcoma - Lipoma - Linfoma - Osteosarcoma - Neoplasias mamarias - Mastocitoma

Urinario / renal	<ul style="list-style-type: none"> - Fallo renal - Cistitis idiopática felina - FLUTD - Hidronefrosis - Urolitiasis - Cistitis 	Reproductor	<ul style="list-style-type: none"> - Criptorquidismo - Mastitis - Mucómetra - Piómetra - Prostatitis - Preñez
Respiratorio	<ul style="list-style-type: none"> - Complejo respiratorio canino - Neumonía - Síndrome respiratorio felino - Rinitis alérgica - Bronquitis infecciosa 	Sensorial	<ul style="list-style-type: none"> - Cataratas - Otitis - Queratoconjuntivitis - Úlcera corneal
Tegumentario	<ul style="list-style-type: none"> - Abscesos - Dermatitis por contacto - Anafilaxis a picadura de insecto - DAPP - Demodicosis - Dermatofitos - Hotspot - Dermatitis por Malassezzia - Piodermas - Tórsalos - Heridas traumáticas 	Profilaxis	<ul style="list-style-type: none"> - Desparasitaciones - Vacunaciones - Revisión general

El manejo de las indiscreciones alimentarias varía entre profesionales y autores, en ambas veterinarias el tratamiento que se administró fue sintomático, usualmente incluyendo un antiácido, metamizol y la eliminación del alimento desencadenante (en caso de haber sido ocasionada por alimentos humanos o en mal estado) ya que

conducen a una gastroenteritis aguda acompañada de vómitos y/o diarrea (Steiner 2011); en ocasiones se recomienda alimento enlatado gastrointestinal (principalmente Hills i/d) durante un par de días, en casos leves suele ser autolimitante.

Durante la pasantía se observó principalmente obstrucciones uretrales como causantes de FLUTD, por cristaluria o tapones mucosos. Estos hallazgos coinciden con la literatura, que menciona que la causa más común de obstrucción uretral son los tapones uretrales, principalmente por cristales de estruvita, como se menciona en la pasantía de Serrano (2019), aunque otro componente común en estos tapones es restos tisulares y sangre (Little 2012; Nelson y Couto 2020). El principal problema ante esta patología es que, si bien la alimentación no es la única causante del problema, es un factor desencadenante del cual muchos propietarios no tienen conocimiento, y es nuestro deber como médicos veterinarios enfocarnos en la medicina preventiva y no únicamente en el manejo de enfermedades ya establecidas, recomendando concentrados de alta calidad, evitar eventos estresantes para el gato y asegurar el consumo de agua frecuente.

Respecto a las parasitosis, los parásitos encontrados durante la pasantía fueron nemátodos (*Ancylostoma* spp. y *Toxocara* spp.) y protozoarios (*Giardia* spp. y Coccidios). El manejo de estas parasitosis suele ser sencillo basado en el uso de desparasitantes; sin embargo, la identificación del parásito es indispensable para elegir el medicamento adecuado y el periodo de tratamiento.

La traqueobronquitis infecciosa canina o tos de las perreras, es una patología aguda, altamente contagiosa y autolimitante en la mayoría de los casos, durante la pasantía la prednisolona fue la base del tratamiento en TMV (junto con antibiótico) y en algunos

casos en HVA. Otros autores recomiendan que se utilicen antitusígenos, o mucolíticos y expectorantes como la bromhexina, la cual también es parte del manejo en HVA. Las variaciones de esta patología respecto al tratamiento radican en que es un complejo de varios agentes, incluyendo algunos virus (Adenovirus canino, Influenza canina, Parainfluenza canina, Herpesvirus canino y Coronavirus respiratorio canino) y algunas bacterias (*Bordetella bronchiseptica*, *Streptococcus equi* subsp. *Zooepidemicus* y *Mycoplasma* spp.) depende del paciente y su sistema inmune que tan severo o leve será la enfermedad, si bien es una enfermedad que sin tratamiento puede solucionarse, en todas las ocasiones en las que fui partícipe, los tutores prefirieron el manejo medicamentoso buscando reducir el tiempo de enfermedad (Glober y McCloskey 2017; Nelson y Couto 2020).

En relación con las neoplasias, durante la pasantía, la mayoría de tumores cutáneos que fueron removidos por medio de escisión quirúrgica, pocos fueron enviados a histopatología para un correcto diagnóstico a causa del costo económico que implica realizarlo, los tutores prefieren realizar diagnóstico cuando el problema se repite; dentro de las neoplasias que fueron biopsiadas y diagnosticadas se encontró cinco mastocitomas, tres hemangiosarcomas cutáneos, dos adenomas de glándulas perianales, un hemangiosarcoma abdominal y un linfoma.

Las pruebas colaterales más realizadas fueron los exámenes directos de heces, abarcando el 66.5% (262) del total de las pruebas; los cuales en TMV se realizan en todas las consultas, y en el HVA en todos los cachorros y pacientes gastroentéricos; seguido de hemogramas 14.5% (57), ultrasonidos 6.4% (25), químicas 3.5% (14), radiografías 3.8% (15)(principalmente en HVA donde disponen del equipo en el

hospital), pruebas rápidas de *Ehrlichia* spp 2.3% (9), FeLV y FIV 1.5% (6), y urianálisis 1.5% (6) (Figura 3); estos hallazgos coinciden de manera parcial con los reportados en otras pasantías recientes, ya que se reportan las mismas cuatro principales pruebas (Valverde 2019; Vargas 2021) excepto los exámenes de heces, que en esta pasantía se encuentran aumentados debido a la realización de rutina.

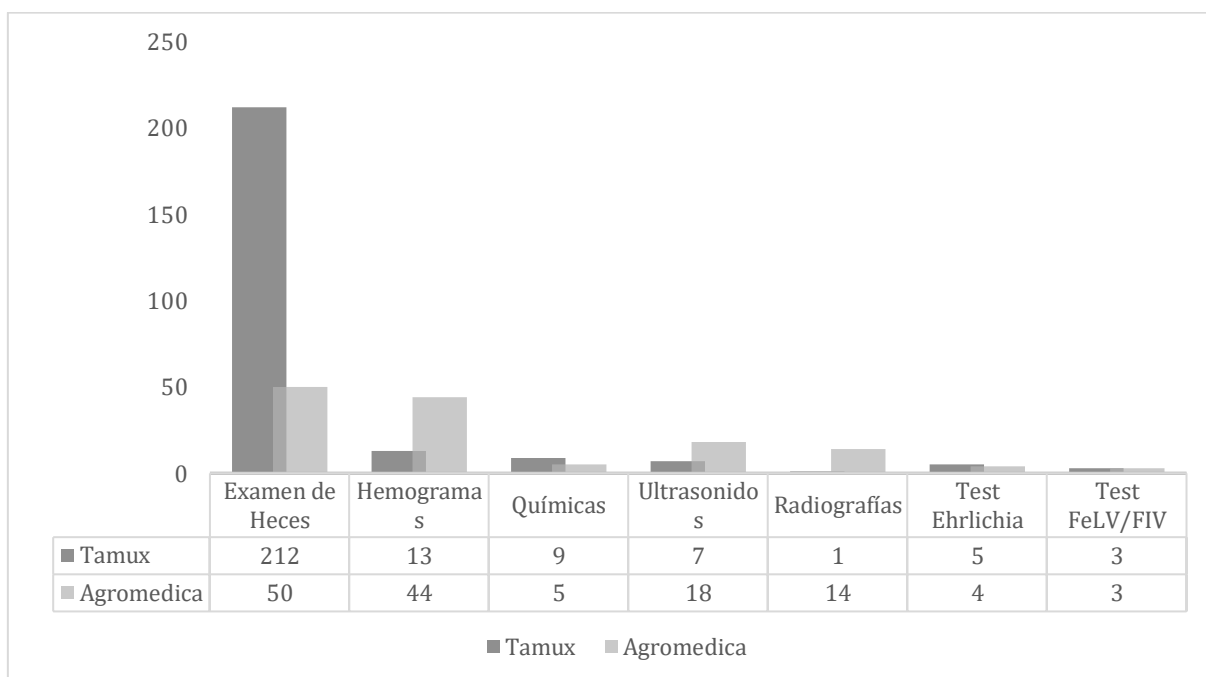


Figura 3.

Principales pruebas complementarias realizadas durante la pasantía y su distribución según el establecimiento donde se realizaron, TMV o HVA.

En menor cantidad se realizaron biopsias, citologías, pruebas de fluoresceína, raspados cutáneos y pruebas de CPV y CCV. Al existir tanta variedad de pruebas es importante que el médico veterinario tenga una idea de qué prueba va a aportar los datos más relevantes, los hallazgos de la historia clínica dan información sobre

patología, condiciones previas y la cronicidad del problema, los hallazgos del EOG orientan más a cuál (es) sistema puede estar afectado y dan información sobre qué prueba sería más relevante en cada caso, por lo que siempre se debe considerar toda la información obtenida. Por ejemplo, el hemograma es la determinación cualitativa y cuantitativa de los diferentes componentes de la sangre, de esta manera es posible determinar alteraciones como anemias, proliferaciones y procesos inflamatorios (Meneses y Bouza 2016).

A nivel de la práctica real, otro factor a considerar siempre es a economía de los tutores, puede que, para el paciente a nivel médico sea ideal realizar dos o tres pruebas complementarias, pero que la parte económica sea una limitante, ya sea por falta de dinero o por falta de anuencia por parte de los tutores, lo que obliga al médico a sopesar cuál prueba es la más relevante en cada caso, o cuál brindaría mayor cantidad de información relevante. Asimismo, no se debe dejar de lado la forma en que se les explica la importancia de las pruebas a los propietarios, muchas veces se dejan de explicar cosas que quizá parecen lógicas, pero en la realidad nunca se debe obviar información, no se puede asumir que entienden o saben la importancia de cada prueba si el médico veterinario no lo explica de manera clara y sencilla.

Respecto a procedimientos quirúrgicos, en ambos centros veterinarios la cirugía más común fue la castración, de los 41 (51%) procedimientos 16 corresponden a orquiectomías y 25 ovariectomías, esto coincide con los hallazgos realizados por Valverde, (2019) y Vargas (2021), y difiere con los de Vega (2013) donde la mayoría de las cirugías de tejidos blandos correspondieron a sistema digestivo. Esta cirugía se considera profiláctica, ya que previene en machos el cáncer testicular y

prostático, y en hembras problemas uterinos como piómetra, además, si se realiza antes del segundo celo se puede prevenir de manera significativa el riesgo a tumores de glándulas mamarias en perras y gatas (OCV 2018). Durante la pasantía dos ovariohisterectomías no fueron profilácticas sino tratamiento, ya que hubo una paciente con mucómetra y una con piómetra, también se realizaron dos mastectomías unilaterales debido a tumores mamarios.

El siguiente procedimiento más común fue la remoción de masas con 9 procedimientos (11%), seguido de limpiezas dentales con 8 (10%) y biopsias con 6 (7.5%) (Cuadro 3), en ambas instalaciones se recomendó a los tutores realizar limpieza dental y remoción de masas durante el mismo proceso anestésico en los casos en los que eran pocas o pequeñas masas cutáneas.

Cuadro 3.

Procedimientos quirúrgicos realizados durante la pasantía, distribuidos según establecimiento TMV y HVA respectivamente.

Procedimiento Quirúrgico	Tamux Medicina Veterinaria	Hospital Veterinario Agromédica	Total
Castración	26	15	41
Remoción de masas	6	3	9
Limpieza Dental	4	4	8
Biopsia	3	3	6
Sutura de herida + drenaje	1	2	3
Otohematoma	1	2	3
Ortopedia		4	4
Mastectomía	2		2
Esplenectomía	1		1
Onicectomía	1		1
Herniorrafia	1	1	2
Uretrostomía		1	1
Gastroduodenostomía y coledocoduodenostomía		1	1
Extracción de balín		1	1

Nota: A tres de los pacientes se les realizó remoción de masas durante la anestesia de limpieza dental.

En TMV todos los procedimientos se realizaron con anestesia parenteral ya que no contaban con equipo de anestesia inhalatoria, esta fue adquirida después de finalizada la pasantía, en el caso de HVA a todos los pacientes que ingresan a cirugía se les realiza un hemograma previo, y la mayoría de procedimientos quirúrgicos se realizan con anestesia inhalatoria, no obstante, la mayoría de limpiezas dentales y remoción de masas cutáneas se realizaron con anestesia parenteral, a menos de que el paciente ameritara lo contrario.

Los protocolos anestésicos pueden ser muy variados, cada médico veterinario tiene su protocolo de preferencia y lo que les funciona. En TMV el protocolo base utilizado

es multimodal, se utilizan en caninos xilacina, ketamina y diacepam IV, en felinos xilacina y ketamina IM, esto se maneja así por la cantidad de felinos que ingresan que son callejeros, y los rescatistas los llevan para castraciones, en los cuales poner una vía endovenosa es imposible sin sedación. En el HVA se realiza la premedicación con acepromacina y morfina, o acepromacina y diacepam (depende de cada caso), si se va a realizar el procedimiento con anestesia parenteral se utiliza zoletil generalmente, sin embargo, para pacientes exóticos se utiliza ketamina y diazepam (depende de la especie), si se realiza anestesia inhalatoria se premedica de la misma manera que para anestesia parenteral, seguidamente se utiliza propofol para la intubación y se procede a mantener con isoflurano. En ambos centros se utiliza un AINE y antibiótico post quirúrgico para cualquier procedimiento invasivo.

Durante la pasantía en ambos centros se participó en el manejo de 60 pacientes hospitalizados, de los cuales el 20% (12) fueron pacientes geriátricos de diez a 18 años, un 32% (19) fueron pacientes juveniles de un año o menos y un 48% (29) adultos de más de un año hasta los nueve años, siendo la mayoría de los pacientes hospitalizados. Respecto a la especie, se internaron 65% (39) caninos (19 hembras y 20 machos) y 35% (21) felinos (cuatro hembras y 17 machos). Cincuenta de estos pacientes fueron hospitalizados en el HVA, y solo diez en TMV, de los cuales tres se internaron por un día para ser llevados a HVA para realización de ultrasonido o radiografía. Esta diferencia es debido a que el hospital tiene mayor capacidad, personal y equipo para mantener pacientes internados, adicionalmente, si el paciente de TMV requirió observación durante la noche fue trasladado al HVA durante ese periodo nocturno.

La mayoría de los pacientes estuvieron hospitalizados entre dos a cuatro días, por motivos variados como se puede observar en el Cuadro 4.

Cuadro 4.

Cantidad de pacientes internados según motivo de hospitalización, durante la pasantía en TMV y HVA.

Motivo de Hospitalización	Pacientes	Motivo de Hospitalización	Pacientes
FLUTD	7	Ortopedias	5
Gastroenteritis hemorrágica	5	Ehrlichia	3
Pancreatitis	2	Parvovirus	2
Cuerpo extraño	2	Cardiopata descompesado	2
Parasitosis	2	Fallo renal	2
Vómito	1	Uretrostomía	1
Triaditis	1	Síndrome respiratorio felino	1
Desnutrición y parasitosis	1	Reacción post vacunal	1
Remoción de masa perineal	1	Oniquectomía	1
Neumonía	1	Mastectomía	1
Intoxicación	1	Hernia incisional	1
Golpe de calor	1	Estenosis intestinal	1
Esplenectomía	1	Crisis Addisoniana	1
Cistotomía	1	Atropello	1
Electrocución	1	Balín y panofalmitis	1

Entre los motivos de hospitalización más comunes se encuentra enfermedad de vías urinarias inferiores felinas (FLUTD por sus siglas en inglés), que tiene sentido ya que también fue una causa importante de consulta; todos los casos son de HVA donde el manejo incluye aplicación de una vía endovenosa con fluidos y sonda urinaria que se deja por tres días, lavados urinarios con solución salina dos veces al día para ayudar a eliminar el sedimento de la vejiga, además de manejo medicamentoso con antibiótico y antiinflamatorio no esteroideo, algunos casos requirieron adicionalmente el uso de analgésicos, antieméticos y/o protectores gástricos según fuera necesario. En todos los casos donde se encontró cristales de estruvita, se recomendó el cambio de alimentación a un concentrado específico para el manejo de cristales urinarios en gatos. Idealmente a cualquier gato con FLUTD se le debería realizar un panel renal bioquímico en búsqueda de azotemia post renal e hiperkalemia que lleva a una acidosis metabólica, esto con el fin de poder realizar una fluidoterapia adecuada (Nelson y Couto 2020).

Otro motivo de hospitalización común fue por afecciones gastroentéricas, ya sea por gastroenteritis hemorrágica sin evidencia de parásitos, parasitosis, parvovirus en cachorros y pancreatitis. Las gastroenteritis hemorrágicas se manejaron de manera sintomática con omeprazol, metimazol, metronidazol y maropitant, los pacientes hospitalizados por este motivo fueron todos cachorros menores a cinco meses, por lo que la razón principal del internamiento fue estabilizar y evitar la deshidratación; los pacientes con parvovirus se manejaron igual, pero por el riesgo se mantienen en el área de infecciosos. En el caso de las parasitosis en adultos o pacientes estables se manejan de manera ambulatoria, pero en cachorros con infestaciones por varios

parásitos o con riesgo de deshidratación por diarrea y/o vómito se prefirió la hospitalización. La pancreatitis se maneja principalmente por medio de fluidoterapia y analgesia, y manejo sintomático que a veces requiere antibióticos o antieméticos, además es indispensable para la recuperación iniciar la alimentación enteral lo más antes posible después de estabilizar al paciente (Nelson y Couto 2020).

4. CONCLUSIONES

- 4.1. Se integraron los conocimientos previamente aprendidos a lo largo de la carrera por medio de práctica profesional en el área de medicina interna y cirugía de especies menores, permitiendo un abordaje más completo a los pacientes.
- 4.2. Una adecuada comunicación con los clientes permite una consulta más efectiva, con mayor confianza y claridad lo que permite obtener una anamnesis más completa y, por ende, una mejor evaluación del paciente.
- 4.3. La cirugía de tejidos blandos es un área que requiere constante práctica y aprendizaje, para obtener seguridad y eficacia al realizar los procedimientos, además el profesional debe mantenerse actualizado a las nuevas técnicas.
- 4.4. Durante la carrera de medicina veterinaria se obtienen conocimientos y habilidades básicas que se reforzaron durante esta pasantía realizando una práctica integral al lado de profesionales de distintas especialidades o enfoques, que van a permitir un abordaje más completo de los pacientes.

5. RECOMENDACIONES A LOS COLEGAS

- I. Siempre comunicar todas las posibilidades de diagnóstico y tratamiento a los clientes, sin asumir su capacidad económica, siempre haciendo énfasis en las que sean más relevantes para cada caso.
- II. Promover la medicina preventiva, fortaleciendo la importancia de mantener controles veterinarios regulares, por lo menos una vez al año en adultos y dos veces al año en geriátricos, permitiendo un diagnóstico y tratamiento temprano de enfermedades.
- III. Incentivar a los tutores de pacientes geriátricos a realizar exámenes de laboratorio, hemogramas, químicas renales y hepáticas principalmente, en los controles veterinarios de manera anual.
- IV. Mantenerse actualizado por medio de capacitaciones, cursos o aprendizaje individual respecto a nuevas técnicas quirúrgicas y de manejo de enfermedades, medicamentos y tecnologías disponibles en el mercado, ya que la medicina veterinaria se encuentra en constante evolución.
- V. Nunca descartar la posibilidad de remitir a colegas casos que no se tengan la capacidad de manejar correctamente, ya sea por conocimiento, equipo o instalaciones.
- VI. Mantener contacto con colegas de distintas especialidades, disponibles para realizar consultas y colaboración en casos que lo requieran, siempre es beneficioso tener una segunda opinión.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Anson A, Millán L, Novellas R, Soler-Laguía M, García-Real I, Barreiro-Lois A. 2013. Radiología y ecografía: qué nos pueden aportar. AVEPA [Internet]. [Citado el 21 de febrero del 2021]. Disponible en: https://www.avepa.org/pdf/proceedings/RADIOLOGIA_ECOGRAFIA_PROCEEDING2013.pdf
- Bahr KL, Sharkey LC, Murakami T, Feeney DA. 2013. Accuracy of US-Guided FNA of Focal Liver Lesions in Dogs: 140 Cases. 2008. J Am Anim Hosp Assoc. [Internet]. [Citado el 23 de febrero del 2021]; 49(3):190–196. Disponible en: <https://meridian.allenpress.com/jaaha/article-abstract/49/3/190/176692/Accuracy-of-US-Guided-FNA-of-Focal-Liver-Lesions?redirectedFrom=fulltext> doi:10.5326/jaaha-ms-5851.
- Boezaart A, Ihnatsenka B. 2010. Ultrasound: Basic understanding and learning the language. Int J Shoulder Surg [Internet]. [Citado el 1 marzo del 2021]; 4(3):55. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3063344/> doi:10.4103/0973-6042.76960.
- Bruyette D. 2020. Clinical small animal internal medicine. Londres: Wiley Blackwell. 1644 pp.
- Cook JA, Arai S, Armién B, Bates J, Carrión CA, Souza MB, Dunnum JL, Ferguson AW, Johnson KM, Anwarali-Khan FA et al. 2020. Integrating biodiversity infrastructure into pathogen discovery and mitigation of emerging infectious diseases. Bioscience [Internet]. [Citado el 22 de febrero del 2021]; 70(7): 531–

534. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7340541/>
doi: 10.1093/biosci/biaa064

Cubero A. 2019. Ticos son los que más tienen mascotas en Centroamérica. La República: Costa Rica [Internet]. [Citado el 23 de febrero del 2021]. Disponible en: <https://www.larepublica.net/noticia/ticos-son-los-que-mas-tienen-mascotas-en-centroamerica>

Ettinger S, Feldman E, Cotê E. 2017. Textbook of internal medicine: diseases of the dog and the cat. 8 ed. Missouri, USA: Elsevier. 5875 pp.

Fonseca S. 2009. Uso de la radiografía y del ultrasonido en la región abdominal como herramientas diagnósticas en clínicas de especies menores. Heredia, CR: Trabajo final de graduación (Licenciatura) Universidad Nacional.

Fossum TW. 2019. Small animal surgery. 5 ed. Philadelphia, Pa: Elsevier. 1568 p.

Glober M, McCloskey R. 2017. Canine infectious respiratory disease (CIRD): management of outbreak situations. Zoetis [Internet]. [Citado el 16 de octubre del 2021]. 8-11. Disponible en: https://www.zoetisus.com/products/dogs/bronchicine/pdf/CIRD_Technical_Bulletin.pdf

Gómez E. 2019. Medicina interna, cirugía de tejidos blandos, diagnóstico por imágenes, emergencias y cuidados intensivos en especies de compañía, en el Hospital de Especies Menores y Silvestres de la Escuela de Medicina Veterinaria de la Universidad Nacional, Costa Rica y en el Centro Veterinario México, México. Heredia, CR: Trabajo final de graduación (Licenciatura) Universidad Nacional.

- Jerez M. 2019. ¡Confirmado! Ticos entre la población que más ama a los perros. AM Prensa: Costa Rica. [Citado el 23 de febrero del 2021]. Disponible en: <https://amprensa.com/2019/05/confirmado-ticos-entre-la-poblacion-mundial-que-mas-ama-a-los-perros/>.
- Kasper D, Fauci A, Hauser S, Longo D, Jameson J, Loscalzo J. 2015. Harrison's principles of internal medicine. 19th ed. USA: McGraw-Hill. 3000 pp.
- Little SE. 2012. The cat: clinical medicine and management. St. Louis. MO: Elsevier Saunders. 1424 pp.
- Malé F. 2021. Medicina interna, imagenología y cirugía en animales de compañía en Hospital de Especies Menores y Silvestres, Universidad Nacional, Heredia, Costa Rica; y Hospital Veterinario Hatillo S.A., San José, Costa Rica. Heredia, CR: Trabajo final de graduación (Licenciatura) Universidad Nacional.
- McConnell JF, Holloway A. 2019. BSAVA Manual of canine and feline radiography and radiology: a foundation manual. Quedgeley, Gloucester: British Small Animal Veterinary Association. 394 pp.
- Mohabir PK. 2018. Cirugía. Stanford University School of Medicine: MSDmanuals. [Internet]. [Citado el 21 febrero del 2021]. Disponible en: <https://www.msdmanuals.com/es-cr/hogar/temas-especiales/cirug%C3%ADa/cirug%C3%ADa>
- Nelson R, Couto G. 2020. Small animal internal medicine. 6th ed. Missouri, USA: Elsevier. 1578 pp.
- [OCV] Organización Colegial Veterinaria Española. 2017. "Esterilización, del mito a la realidad": conclusiones de la vetsummit de Málaga 2017. Málaga, España:

- OCV. [Internet]. [Citado el 25 de noviembre del 2021]. Disponible en: https://colvet.es/sites/default/files/2018-02/Dossier_Vet_Summit_2017_Conclusiones_v02.pdf
- Orias - Dewey R. 2015. Medicina interna y cirugía de especies menores en Clínica Veterinaria del Sur. Heredia, CR: Trabajo final de graduación (Licenciatura). Universidad Nacional.
- Palgrave K. 2012. Radiography in veterinary practice – a review and update. *Veterinary Nursing Journal* [Internet]. [Citado el 1 de marzo del 2021]; 27(2):51–55. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.2045-0648.2012.00143.x> doi:10.1111/j.2045-0648.2012.00143.x.
- Penninck D, Marc-André D'anjou, Mellor B. 2015. Atlas of small animal ultrasonography. Londres: Wiley Blackwell.
- Reyes H. 2006. ¿Qué es medicina interna? *Rev Med Chil* [Internet]. [Citado el 24 de febrero del 2021]; 134:1338-1344. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872006001000020. Doi: 10.4067/S0034-98872006001000020
- Robinson N, Dean RS, Cobb M, Brennan M. 2015. Investigating common clinical presentations in first opinion small animal consultations using direct observation. *The Veterinary record* [Internet]. [Citado el 26 de septiembre del 2021]; 176(18). Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/270661366_Investigating_common_clinical_presentations_in_first_opinion_small_animal_consultations_using_direct_observation Doi: 10.1136/vr.102751.

- Segura J. 2019. Pasantía en medicina interna, urgencias y cirugía de tejidos blandos en especies menores, en el Hospital de Especies Menores y Silvestres de la Escuela de Medicina Veterinaria de la Universidad Nacional, Costa Rica y el Centro Veterinario México, Ciudad de México. Heredia, CR: Trabajo final de graduación (Licenciatura) Universidad Nacional.
- Serrano C. 2019. Pasantía clínica y quirúrgica en animales de compañía, realizada en las Clínicas Dr. Bitter Veterinaria. Heredia, CR: Trabajo final de graduación (Licenciatura) Universidad Nacional.
- Steiner JM. 2011. Adverse food reactions (Proceedings). MJH life sciences. [Internet]. [Citado el 11 de octubre del 2021]. Disponible en: <https://www.dvm360.com/view/adverse-food-reactions-proceedings>
- Valverde J. 2019. Medicina interna en especies menores en el Hospital Veterinario Intensivet y la Clínica Veterinaria Vicovet en San José, Costa Rica. Heredia, CR: Trabajo final de graduación (Licenciatura) Universidad Nacional.
- Vargas, M. 2021. Pasantía en medicina de especies menores en Clínica Veterinaria Odontopet en Grecia, Costa Rica. Heredia, CR: Trabajo final de graduación (Licenciatura) Universidad Nacional.
- Vega K. 2013. Medicina interna y cirugía en animales de compañía. Heredia, CR: Trabajo final de graduación (Licenciatura). Universidad Nacional.
- [WSAVA] World Small Animal Veterinary Association. 2020. Recomendaciones sobre vacunación para los profesionales latinoamericanos de pequeñas especies: un informe del Grupo de Directrices de Vacunación de WSAVA [Internet]. [Citado el 26 de septiembre del 2021] n. 148. Disponible en: <https://wsava.org/wp->

content/uploads/2020/10/Recommendations-on-vaccination-for-Latin-American-small-animal-practitioners-Spanish.pdf

Zúñiga D. 2020. Pasantía en medicina interna y cirugía de tejidos blandos en el Hospital De Especies Menores y Silvestres (HEMS) de la Escuela de Medicina Veterinaria de la Universidad Nacional, Costa Rica. Heredia, CR: Trabajo final de graduación (Licenciatura) Universidad Nacional.