

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

**Pasantía en Medicina Interna y Cirugía de Especies Menores, Exóticas y  
Silvestres en la Clínica Veterinaria H24vets**

**Modalidad: Pasantía**

**Trabajo Final de Graduación para optar por el grado  
académico de Licenciatura en Medicina Veterinaria**

**Hillary Pérez González**

**Campus Presbítero Benjamín Núñez**

**2025**

**TRIBUNAL EVALUADOR**

Laura Bouza Mora, M.Sc.

Decana

Facultad de Ciencias de la Salud

Amanda Castillo Zeledón, M.Sc.

Subdirectora

Escuela de Medicina Veterinaria

Mauricio Jiménez Soto, M.Sc.

Tutor

Mauricio Astúa Jiménez, Lic.

Guía profesional

Firma de la persona que preside la defensa:

Fecha \_\_\_\_\_

## DEDICATORIA

A mis papás Rafa y Rosi,  
a mis hermanos, Rafita y Jeanne  
y a mis enanos,  
gracias por todo el apoyo y amor,  
sin ustedes esto no habría sido posible.  
Los amo.

## AGRADECIMIENTOS

Al doctor Mauricio Astúa y a todo el equipo de H24vets, muchas gracias por abrirme las puertas y recibirme de la mejor manera.

A mis amigos de la Universidad, principalmente a Naty y Majo que fueron gran apoyo para salir adelante, gracias por ser parte de este proceso.

A Roy, que siempre estuvo al pie del cañón en los momentos más difíciles en los últimos años de la carrera, gracias por todo el amor y por siempre estar.

A mi núcleo familiar; padres, hermanos y cuñados, gracias por todo el apoyo, por creer en mí y por ser una gran familia.

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

TRIBUNAL EVALUADOR.....	i
DEDICATORIA .....	ii
AGRADECIMIENTOS.....	iii
ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	iv
ÍNDICE DE CUADROS .....	vii
ÍNDICE DE FIGURAS .....	viii
Lista de abreviaturas y símbolos .....	x
RESUMEN.....	xi
ABSTRACT .....	xiii
<b>1. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
1.1.    Justificación.....	1
1.2.    Objetivos.....	3
1.2.1.    Objetivo general .....	3
1.2.2    Objetivos específicos.....	3
<b>2. METODOLOGÍA .....</b>	<b>4</b>
2.1. Materiales y métodos .....	4
2.1.1. Área de trabajo .....	4
2.1.2. Animales de estudio .....	4
2.1.3. Cronograma de trabajo.....	4
2.1.4. Abordaje de casos.....	5
2.2. Registro y análisis de datos.....	6
<b>3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....</b>	<b>7</b>
3.1. Datos generales .....	7

3.1.1. Distribución por sexo.....	8
3.1.2. Distribución según edad.....	9
3.1.3. Distribución según raza y especie.....	13
3.2. Medicina interna.....	18
3.2.1. Pacientes caninos de medicina interna.....	19
3.2.2. Pacientes felinos de medicina interna.....	20
3.2.3. Pacientes exóticos de medicina interna.....	21
3.2.4. Pacientes silvestres de medicina interna.....	22
3.2.5. Sistema urinario.....	23
3.2.6. Sistema tegumentario.....	24
3.2.7. Sistema neurológico.....	24
3.2.8. Órganos de los sentidos.....	25
3.2.9. Sistema musculoesquelético.....	25
3.2.10. Sistema reproductor.....	26
3.2.11. Sistema cardiovascular.....	26
3.2.12. Sistema digestivo.....	26
3.2.13. Multisistémico:.....	27
3.3. Cirugía.....	28
3.3.1. Pacientes quirúrgicos caninos.....	28
3.3.2. Pacientes felinos quirúrgicos.....	29
3.3.3. Pacientes quirúrgicos exóticos.....	30
3.3.4. Pacientes quirúrgicos silvestres.....	31
3.3.5. Sistema digestivo.....	32
3.3.6. Sistema musculoesquelético.....	33
3.3.7. Sistema tegumentario.....	33

3.3.8. Órganos de los sentidos.....	34
3.3.9. Sistema reproductor.....	34
3.3.10. Sistema linfático.....	34
3.3.11. Sistema respiratorio.....	35
3.4. Herramientas diagnósticas .....	35
3.5. Supervivencia.....	36
3.6. Emergencias.....	37
4. CONCLUSIONES.....	39
5. RECOMENDACIONES .....	40
6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	41
7. ANEXOS .....	48
Anexo 1.....	48

**ÍNDICE DE CUADROS**

Cuadro 1. Frecuencia y porcentajes de pacientes caninos por raza. ....	14
Cuadro 2. Frecuencia y porcentajes de pacientes felinos por raza. ....	15
Cuadro 3. Frecuencia y porcentajes de pacientes exóticos por especie.....	16
Cuadro 4. Frecuencia y porcentajes de pacientes silvestres por especie. ....	17

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Distribución porcentual de pacientes por especie. ....	7
Figura 2. Distribución porcentual de pacientes según sexo.....	8
Figura 3. Distribución porcentual según rango de edad. ....	9
Figura 4. Distribución porcentual de edad en caninos según rango de edad.....	10
Figura 5. Distribución porcentual de pacientes felinos según rango de edad.....	11
Figura 6. Distribución porcentual de animales exóticos según rango de edad.....	12
Figura 7. Distribución porcentual de animales silvestres según rango de edad.....	13
Figura 8. Distribución porcentual según abordaje a los pacientes. ....	18
Figura 9. Distribución porcentual de tratamientos médicos según sistema del cuerpo.....	19
Figura 10. Distribución porcentual de tratamientos médicos en caninos según sistema del cuerpo. ....	20
Figura 11. Distribución porcentual de tratamientos médicos en felinos según sistema del cuerpo. ....	21
Figura 12. Distribución porcentual de tratamientos médicos en animales exóticos según sistema del cuerpo. ....	22
Figura 13. Distribución porcentual de tratamientos médicos en animales silvestres según sistema del cuerpo. ....	23
Figura 14. Distribución porcentual de cirugías según sistema del cuerpo. ....	28
Figura 15. Distribución porcentual de cirugías en caninos según sistema del cuerpo. ....	29
Figura 16. Distribución porcentual de cirugías en felinos según sistema del cuerpo.....	30
Figura 17. Distribución porcentual de cirugías en animales exóticos según sistema del cuerpo. ....	31
Figura 18. Distribución porcentual de cirugías en animales silvestres según sistema del cuerpo. ....	32

Figura 19. Cantidad de pruebas diagnósticas complementarias realizadas.....	35
Figura 20. Distribución porcentual de pacientes según la sobrevivencia.....	36
Figura 21. Distribución porcentual de emergencias por especie.....	38

## Lista de abreviaturas y símbolos

CCE: Carcinoma de células escamosas

CUPS: Chronic ulcerative paradental stomatitis

EOG: Examen objetivo general

ERC: Enfermedad renal crónica

FC: Frecuencia cardíaca

MTD: Miembro torácico derecho

MPD: Miembro pélvico derecho

RX: Radiografías

SET: Síndrome del erizo tambaleante

SRD: Sin raza definida

US: Ultrasonido

## RESUMEN

Durante la presente pasantía se buscó desarrollar habilidades y conocimientos asociados a medicina interna y cirugía en especies menores, exóticas y silvestres, como parte de la formación profesional, para ello, se realizaron 360 horas prácticas entre el 3 de enero de 2025 y el 8 de marzo de 2025 en la Clínica Veterinaria H24vets localizada en Escazú, Costa Rica.

Se atendieron un total de 243 pacientes, la mayor parte fueron caninos (70,8%), seguido por felinos (16,4%), animales exóticos (8,3%) y animales silvestres (4,5%). En general, en cuanto al sexo se atendió una proporción mayor de machos (52,3%) que de hembras (47,7%). Según edad, la mayor prevalencia (33,7%) se obtuvo en los pacientes en el rango entre 5-10 años.

En los caninos se registraron un total de 37 razas distintas, de los cuales observándose una mayor frecuencia para el grupo Sin Raza Definida (SRD, 26,1%). En los felinos, se recibieron ejemplares de cuatro razas distintas. La mayor prevalencia fue de los pacientes SRD con 67,5%. Los animales exóticos que se atendieron fueron un total de seis especies. La especie que tuvo mayor representación fueron los conejos (*Oryctolagus cuniculus*) con 35%, también se atendieron ejemplares de *Nymphicus hollandicus*, *Atelerix albiventris*, *Chamaeleo chamaeleon*, *Cavia porcellus* y *Centrochelys sulcata*. Se recibieron animales silvestres de nueve especies, la mayor parte (45,4%) eran mamíferos, dentro de los cuales se incluían *Sciurus varigatoides*, *Sphiggurus mexicanus*, *Bradypus variegatus*, *Alouatta palliata*, y *Choloepus hoffmanni*, además dos especies de reptiles; *Oxybelis aeneus* y *Trachemys venusta*, y dos especies de aves como *Amazona auropalliata* y *Tyto alba*.

Del total de pacientes, 43,6% requirió un proceso quirúrgico, 54,7% obtuvo un abordaje médico sin cirugía y a 1,6% se les aplicó eutanasia sin realizar un tratamiento previo. Dentro de los procedimientos médicos sin cirugía, 46,6% fueron multisistémicos, seguido por 23,3% casos relacionados al sistema digestivo. En cuanto a las cirugías realizados, el 58,4% correspondieron al sistema digestivo. El 95,4% de los pacientes atendidos sobrevivió, mientras que a ocho se les aplicó eutanasia y tres fallecieron de forma natural. Se atendieron un total de 11 emergencias divididas entre traumáticas y atraumáticas.

Como producto de la pasantía se logró desarrollar más habilidades y conocimientos sobre técnicas quirúrgicas, interpretación de historia clínica y exámenes complementarios necesarios a la hora de la toma de decisiones médicas, también se lograron reforzar conocimientos acerca del manejo y medicina en animales exóticos y silvestres.

**Palabras clave:** especies menores, animales exóticos, animales silvestres, medicina interna, cirugía.

## ABSTRACT

During this internship, the goal was to develop skills and knowledge related to internal medicine and surgery in small, exotic, and wild animals as part of professional training. To achieve this, a total of 360 practical hours were completed between January 3rd, 2025, and March 8th, 2025, at the H24vets Veterinary Clinic, located in Escazú, Costa Rica.

A total of 243 patients were attended. Most of them were canines (70,8%), followed by felines (16,4%), exotic animals (8,3%), and wild animals (4,5%). In general, regarding sex, there was a higher proportion of males (52,3%) compared to females (47,7%). Based on age, the highest prevalence (33,7%) was found in patients aged between 5 and 10 years.

Among the canines, a total of 37 different breeds were recorded, with mixed-breed dogs being the most common, representing 26,1%. In felines, individuals from four different breeds were received, with mixed-breed cats having the highest prevalence at 67,5%. A total of six exotic species were treated, with rabbits (*Oryctolagus cuniculus*) being the most represented at 35%. Other exotic species attended included *Nymphicus hollandicus*, *Atelerix albiventris*, *Chamaeleo chamaeleon*, *Cavia porcellus*, and *Centrochelys sulcata*. Wild animals from nine species were received, most of them (45,4%) being mammals, including *Sciurus variegatoides*, *Sphiggurus mexicanus*, *Bradypus variegatus*, *Alouatta palliata*, and *Choloepus hoffmanni*. Additionally, two reptile species were attended: *Oxybelis aeneus* and *Trachemys venusta*, as well as birds such as *Amazona auropalliata* and *Tyto alba*.

Out of the total patients, 43,6% required a surgical procedure, 54,7% received medical treatment without surgery, and 1,6% were euthanized without prior treatment. Among the non-surgical medical cases, 46,6% were multisystemic, then 23,3% were related to the digestive system. Regarding surgeries performed, 58,4% were related to the digestive system.

Of all the patients treated, 95,4% survived, while eight were euthanized and three died naturally. A total of 11 emergency cases were attended and grouped into traumatic and atraumatic cases.

At the end of the internship, skills and knowledge related to surgical techniques, interpretation of clinical histories, and complementary exams essential for medical decisions were

successfully developed. In addition, knowledge related to the handling and medical care of exotic and wild animals was reinforced.

**Keywords:** minor species, exotic animals, wild animals, internal medicine, surgery.

## 1. INTRODUCCIÓN

### 1.1. Justificación

El aumento en la demanda de servicios veterinarios, impulsado por una mayor conciencia sobre la tenencia responsable y la atención médica de los animales, resalta la necesidad de fortalecer los conocimientos teóricos y prácticos del pasante según sea el área de interés, con el fin de desarrollar habilidades y conocimientos más completos y avanzados, en este caso, con un enfoque en medicina interna y cirugía (Valencia, 2012).

El ejercicio de la veterinaria está relacionado a diversas áreas, incluyendo la industria alimentaria, la salud animal y la conservación de fauna silvestre (Vela, 2012). Esta pasantía representó una oportunidad para desarrollar habilidades en el manejo y medicina de animales no convencionales debido al incremento de diversas especies como nuevos animales de compañía (Citaku & Ontiveros, 2020) y la necesidad de brindar atención especializada de acuerdo con la historia clínica, herramientas diagnósticas como hematología, bioquímica sanguínea, citología, histopatología, microbiología y serología (Carpenter, 2013), así como el manejo y tratamiento individualizado según la especie (Vela, 2012; Carpenter, 2013; Boyle, 2016; Gómez et al., 2017; Citaku & Ontiveros, 2020).

Dentro del área clínica, la medicina interna, como rama que se ocupa del diagnóstico y tratamiento no quirúrgico de las enfermedades, no es tan sencilla de delimitar (Ruiz et al., 2003) para ello se debe de integrar con la semiología (Greene, 2012), y las pruebas complementarias con el fin de obtener información acerca de la salud del paciente y poder proporcionar una interpretación adecuada (Ruiz et al., 2003; Greene, 2012; Muñoz et al., 2015; Breyer & Blanco, 2016).

Por otra parte, la cirugía ha sido una herramienta para el tratamiento de enfermedades y dolor (Blank, 2013), que ha ido tomando fuerza conforme se fueron instalando las primeras instituciones educativas especializadas en veterinaria y mediante la elaboración de sustancias anestésicas inyectables, que permitieron que la medicina veterinaria fuera creciendo de la mano con la medicina humana y viceversa. (Fossum et al., 2013). En la rama de la cirugía se deben

incorporar conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera como anatomía, fisiología y farmacología, así como optar por un abordaje integral tomando en cuenta la historia clínica, exploración física y exámenes diagnósticos complementarios (Blank, 2013; Fossum et al., 2013; Nelson & Couto, 2014; López- Reina, 2017).

Existen diversos aspectos para asegurar el éxito de cualquier procedimiento quirúrgico y para facilitar una recuperación adecuada posterior a la cirugía, por ejemplo, la fluidoterapia y corrección de las alteraciones en el equilibrio electrolítico debido a la anestesia (Davis & Jensen, 2013; Fantoni & Shih, 2017), el uso de técnicas asépticas para prevenir la contaminación durante el procedimiento, lo que implica una meticulosa preparación de los materiales y del entorno (Welch et al., 2009), y aplicar una técnica quirúrgica adecuada ajustada específicamente al tipo de tejido que se va a tratar para, de esta manera, minimizar los riesgos para el paciente (Welch et al., 2009; Davis & Jensen, 2013; Sopena, 2015; Fantoni & Shih, 2017).

Esta pasantía también ofreció la oportunidad de observar procedimientos dentro de un área especializada como lo es la odontología y la cirugía maxilofacial, que cobra más relevancia dentro del mundo veterinario debido a las actualizaciones sobre el impacto que pueden tener las enfermedades estomatológicas tanto en la calidad de vida como a nivel sistémico (Scully et al., 2015), por esta razón, es un área que presenta alta innovación en herramientas para el diagnóstico de enfermedades y su tratamiento (Zacher & Manfra, 2013; Scully et al., 2015).

## **1.2. Objetivos**

### **1.2.1. Objetivo general**

Desarrollar habilidades y conocimientos referentes a la medicina interna y cirugía en especies menores, exóticas y silvestres, mediante una pasantía en la Clínica Veterinaria H24vets, Escazú, Costa Rica.

### **1.2.2 Objetivos específicos**

1.2.2.1. Ampliar conocimientos sobre técnicas quirúrgicas, incluyendo la preparación prequirúrgica, el procedimiento quirúrgico y la recuperación postquirúrgica de los animales.

1.2.2.2. Reforzar los conocimientos y criterios necesarios para la interpretación de la historia clínica y exámenes complementarios de los pacientes con el fin de fortalecer la toma de decisiones médicas.

1.2.2.3 Adquirir conocimientos y habilidades en el manejo y medicina de animales no convencionales, tales como especies exóticas y silvestres.

## **2. METODOLOGÍA**

### **2.1. Materiales y métodos**

#### **2.1.1. Área de trabajo**

La pasantía se llevó a cabo en la Clínica Veterinaria H24vets, ubicada en el cantón de Escazú, San José, Costa Rica, a cargo del Médico Veterinario Mauricio Astúa Jiménez CMV 710. La clínica cuenta con instalaciones para realizar consultas generales, así como herramientas diagnósticas como equipo para radiografías convencionales e intraorales, ultrasonido, analizador hematológico, analizador de químicas sanguíneas, máquina de anestesia inhalatoria, monitores de parámetros fisiológicos, quirófano equipado para realizar cirugías de tejidos blandos, ortopédicas y odontológicas, espacio de internamiento y tratamientos.

El personal de la clínica incluye tres médicos veterinarios y dos asistentes y se complementa con citas programadas con especialistas de otras áreas como oncología, cardiología, ortopedia, dermatología, oftalmología e imágenes médicas, específicamente ultrasonido.

#### **2.1.2. Animales de estudio**

Se incluyeron animales de compañía convencionales como caninos y felinos, y no convencionales o exóticos que llegaron a la clínica a cargo de sus tutores y animales silvestres provenientes principalmente de refugios de vida silvestre.

#### **2.1.3. Cronograma de trabajo**

La pasantía tuvo una duración de 360 horas y fue realizada del 3 de enero de 2025 al 8 de marzo de 2025, con un horario de lunes a viernes de 9:00 am a 6:30 pm y sábados de 9:00 am a 4:00 pm, con posibilidad de extender horario y con uno o dos días libres por semana.

#### **2.1.4. Abordaje de casos**

Se participó en la atención en consultas generales durante las cuales se realizó anamnesis, examen objetivo general (EOG) incluyendo toma de parámetros fisiológicos como temperatura, frecuencia cardíaca y frecuencia respiratoria, además se realizó auscultación del corazón, pulmones y órganos del sistema gastrointestinal, inspección del sistema tegumentario, ojos, oídos y cavidad oral, pesaje, examen coproparasitológico directo y palpación abdominal (Anexo 1).

También se asistió en consultas especializadas en el área de estomatología y odontología, que incluyen una preconsulta en la que se hace una revisión general del estado de la cavidad oral y las piezas dentales con el animal despierto y la consulta que se realiza bajo anestesia general, en la cual se realiza diagnóstico mediante herramientas como sonda periodontal y radiografías intraorales para su posterior tratamiento.

Además, se participó en el diagnóstico de enfermedades, mediante la colaboración en la recolección, procesamiento y análisis de muestras de laboratorio como hemogramas, químicas sanguíneas, examen coproparasitológico, prueba de fluoresceína y en la preparación de equipo para obtención de imágenes e interpretación de radiografías y ultrasonidos.

Se colaboró en el desarrollo de planes de tratamiento de los pacientes y en la preparación prequirúrgica de los pacientes, durante la cual se realiza un protocolo anestésico de acuerdo a cada paciente, según clasificación ASA, desinfección de la zona a incidir con clorhexidina, alcohol y yodo, asistencia en las cirugías de tejidos blandos, ortopédicas y odontológicas, monitoreo anestésico y cuidados postquirúrgicos como monitoreo de los parámetros fisiológicos, el estado de conciencia, revisión y desinfección de las heridas postquirúrgicas, reintroducción de alimento y agua, medicación antibiótica y para manejo del dolor, así como elaboración de recetas para la medicación en casa.

Por otra parte, se llevó a cabo el manejo clínico de los pacientes hospitalizados que recibieron tratamientos no quirúrgicos, incluyendo supervisión de los parámetros, la evolución clínica, administración precisa de medicación y terapias ajustadas a cada individuo.

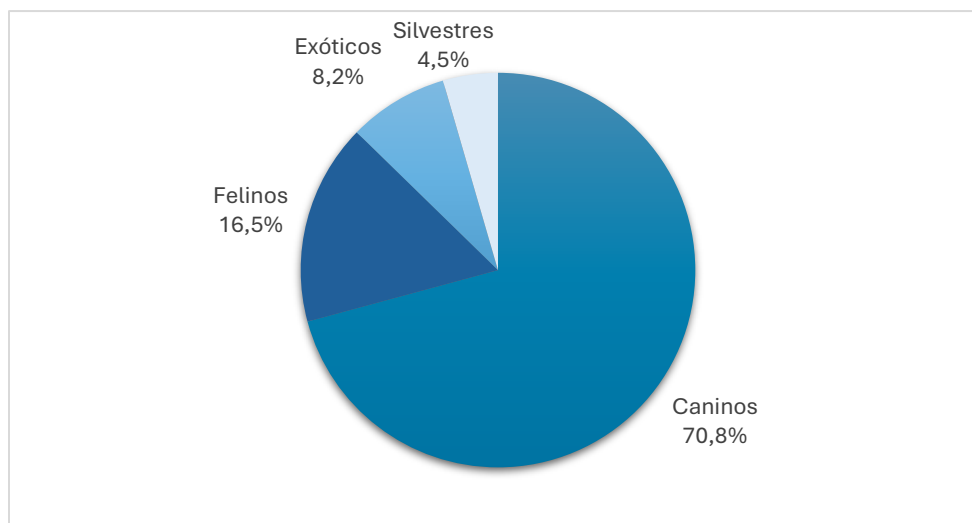
## **2.2. Registro y análisis de datos**

Se realizó el registro de datos de los pacientes mediante una bitácora física en la que se recopilaron los datos de cada paciente tales como: nombre, especie, raza, edad, sexo, motivo de consulta, diagnóstico y tratamiento instaurado. El análisis se realizó mediante estadística cualitativa descriptiva utilizando categorías, frecuencia y porcentajes para clasificar la información de los pacientes, la organización y síntesis de los datos recopilados se realizó con cuadros y gráficos como diagramas circulares y gráficos de barras.

### 3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 3.1. Datos generales

Durante la pasantía se participó en la atención clínica de un total de 243 pacientes, que incluyó diversas especies. De estos, la mayor parte correspondieron a caninos, con 172 pacientes, lo que representa 70,8% del total, reflejando la alta demanda de servicios veterinarios por parte de los tutores de esta especie. En segundo lugar, se atendieron un total de 40 pacientes felinos, equivalente a 16,5%, seguidamente, se brindó atención a 20 animales exóticos, lo que corresponde a un 8,2% y 11 casos de fauna silvestre que constituyen un 4,5% (Figura 1).



**Figura 1.**

Distribución porcentual de pacientes por especie.

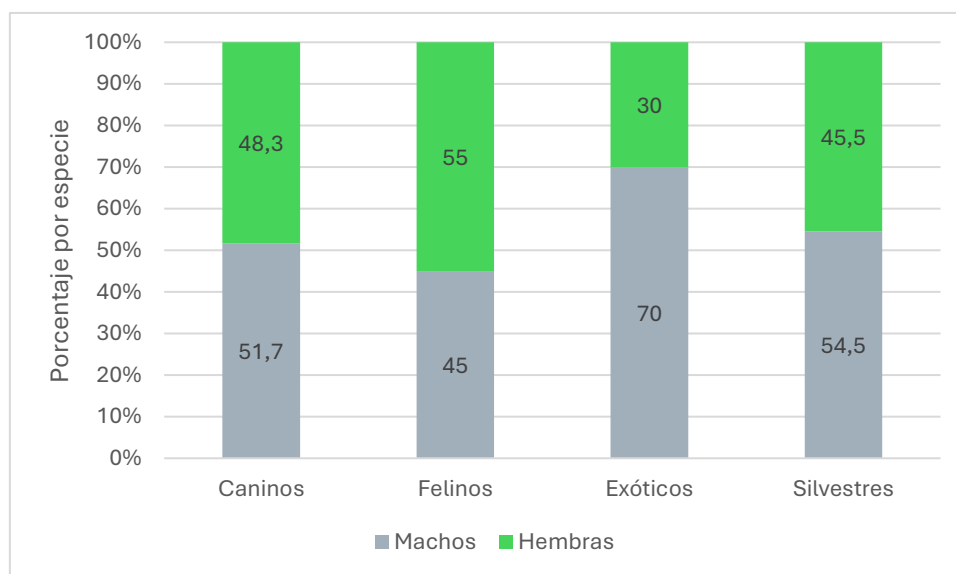
En cuanto a especies menores, estos datos obtenidos en la pasantía concuerdan con la reportado por Cascante-Ledezma (2024), que durante su práctica realizada en dos centros médicos veterinarios nacionales se recibieron más pacientes caninos que felinos. Esta proporción es un reflejo de la casuística reportada por el INEC (2025) en la que se denota que en los hogares costarricenses se suelen tener más mascotas de la especie canina que felina. Además, la

diferencia en las visitas al médico veterinario entre especie canina y felina puede estar dado por otros factores, como menciona Chávez-Contreras (2016), los tutores suelen notar en menor medida los signos de dolor e incomodidad en los felinos y también evitan las visitas al veterinario por el estrés que conlleva para el animal (Cascante- Ledezma, 2024; Chávez-Contreras, 2016; INEC, 2025).

### 3.1.1. Distribución por sexo.

En cuanto a la distribución por sexo, entre las diferentes especies se contabilizaron un total de 127 (52,3%) machos y 116 (47,7%) hembras. En la especie canina de los 172 individuos atendidos, 89 (51,7%) eran machos y 83 (48,3%) hembras, mientras que, en el caso de los felinos, de los 40 ejemplares, se identificaron 18 (45%) machos y 22 (55%) hembras.

Por otra parte, respecto a los animales de exóticos, 14 (70%) eran machos y seis (30%) hembras y finalmente, en los animales silvestres se contabilizaron seis (54,5%) machos y cinco (45,5%) hembras (Figura 2).



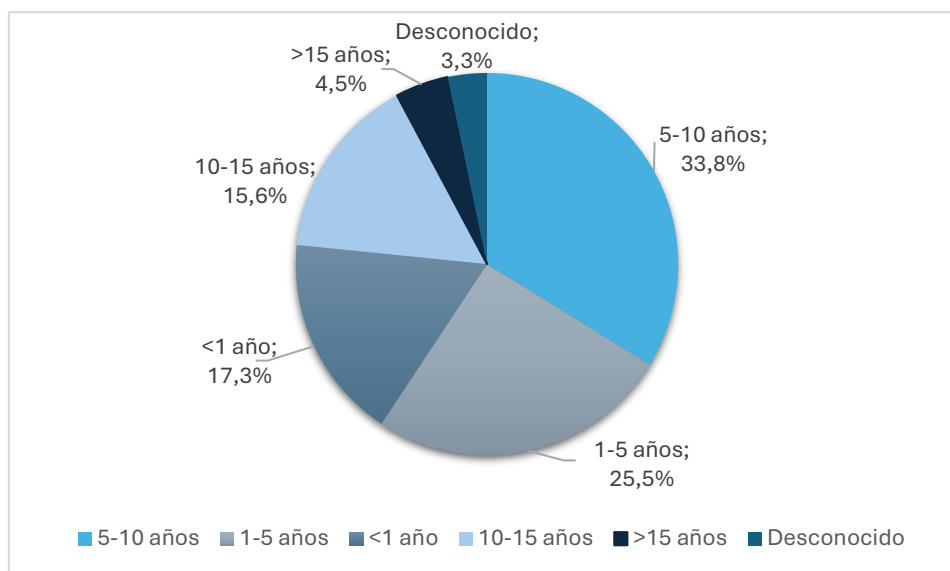
**Figura 2.**

Distribución porcentual de pacientes según sexo.

Según el INEC (2025), en las zonas urbanas en la especie canina hay una mayor proporción de machos que de hembras y en el caso de la especie felina existe mayor cantidad de hembras que de machos, lo cual coincide con los resultados obtenidos en la pasantía, a nivel internacional también se pueden encontrar datos similares, por ejemplo, en un estudio realizado por Sánchez-Vizcaíno, et al., (2017) en el Reino Unido, en caninos, se atendieron 49,3 % de hembras y 50,7% machos y en felinos el 51,9% eran hembras y 48,1% machos.

### 3.1.2. Distribución según edad

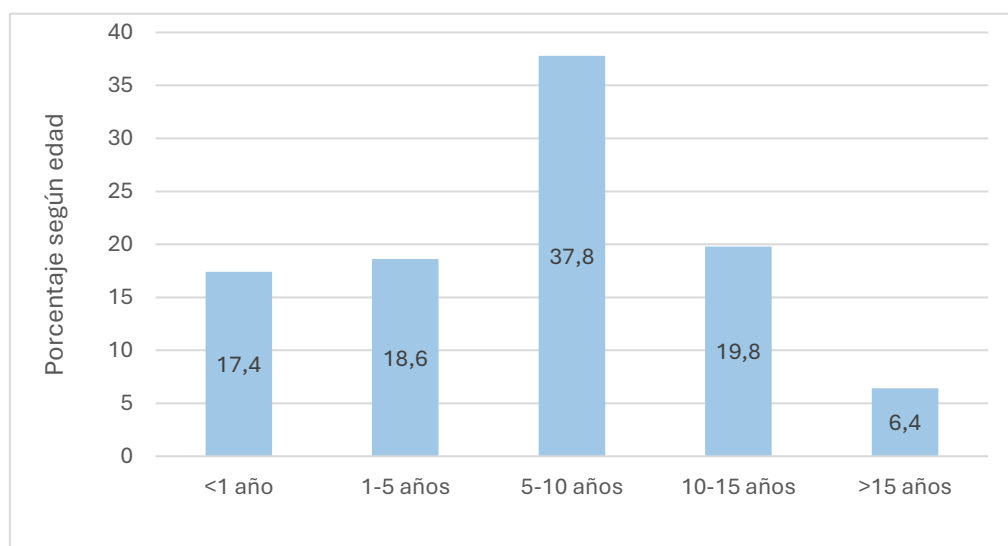
En términos generales, la mayor proporción de pacientes correspondieron al rango de edad entre cinco y diez años (33,8%), seguido por los pacientes entre uno-cinco años (25,5%), los menores de un año (17,3%), los del rango entre 10-15 años (15,6%), los mayores a 15 años (4,5%) y finalmente el 3,3% se clasificaron como de edad desconocida en el caso de algunos animales silvestres, esta situación obedece a la imposibilidad de determinar con precisión su edad, debido a la falta de historial clínico o trazabilidad previa a su rescate, tomando en cuenta que provienen de entornos naturales (Figura 3).



**Figura 3.**

Distribución porcentual según rango de edad.

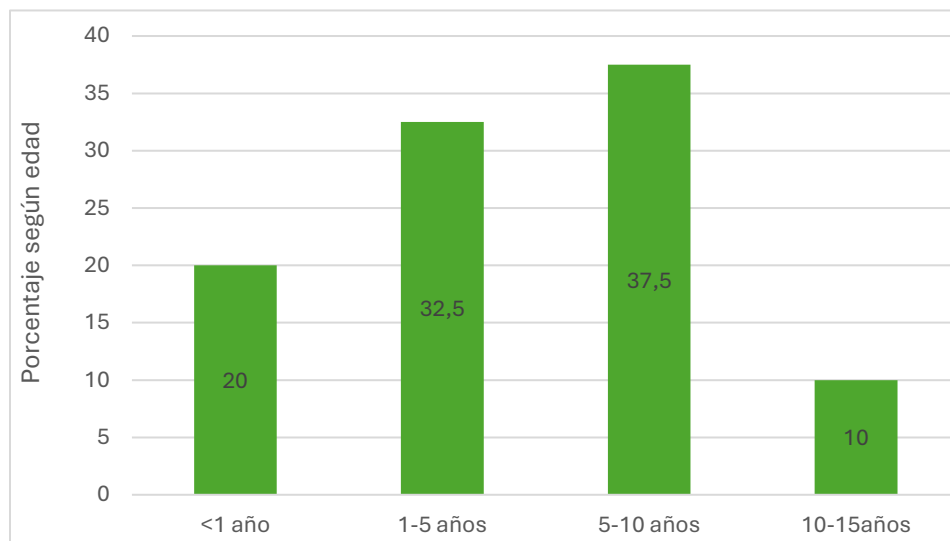
Respecto a las edades en caninos, la mayor prevalencia se encontró en el rango entre cinco y diez años con 65 (37,8%) individuos, además, 32 (18,6%) se encontraban en un rango entre uno y cinco años, 34 (19,8%) entre 10-15 años, 30 (17,4%) eran menores de un año y 11 (6,4%) mayores a 15 años. Estos resultados son consistentes con los hallazgos de World Animal Protection (2016) que dice que en los hogares costarricenses la mayor parte de caninos son mayores a los cinco años (World Animal Protection, 2016) (Figura 4).



**Figura 4.**

Distribución porcentual de edad en caninos según rango de edad.

En el caso de los felinos, la mayor frecuencia de pacientes se encontró en el rango entre cinco y diez años con 37,5% pacientes, seguidos por 32,5% de uno a cinco años (Figura 5).

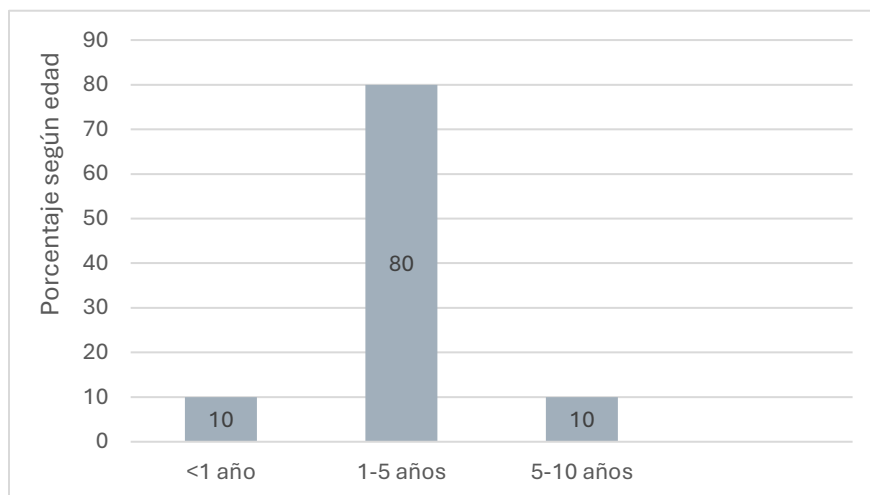


**Figura 5.**

Distribución porcentual de pacientes felinos según rango de edad.

La mayor frecuencia de pacientes puede ser debido a que la mayoría de los pacientes se encuentran en una edad mediana se puede deber a que, a medida que los animales van envejeciendo, aumenta la necesidad de realizar enfermedades más frecuentes para prevenir o tratar enfermedades crónicas. Por otra parte, la menor frecuencia observada en los pacientes mayores a 15 años se debe a la expectativa de vida promedio en animales domésticos suele estar por debajo de esta edad (Montoya et al., 2023).

En el grupo de los animales exóticos, la mayor parte se encontró en un rango entre uno y cinco años (Figura 6).

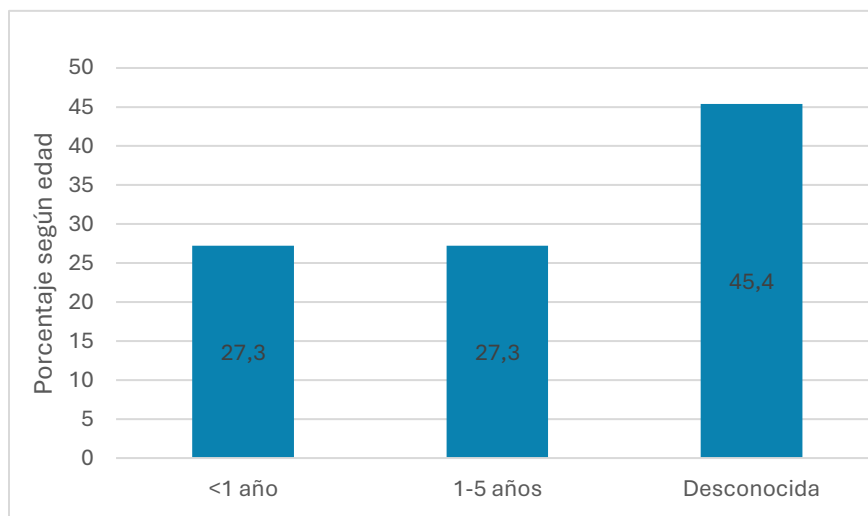


**Figura 6.**

Distribución porcentual de animales exóticos según rango de edad.

En este caso, la mayoría de los pacientes que se utilizan como animales de compañía no convencionales suelen tener esperanzas de vida más cortas que los caninos y felinos.

En el área de silvestres tres (27,3%) eran menores de un año, tres (27,3%) estaban en el rango entre uno y cinco años, mientras que en cinco (45,4%) ejemplares no se pudo determinar la edad con exactitud. Esta situación fue a causa de que no se posee una trazabilidad ni historia del animal al tratarse de rescates (Figura 7).



**Figura 7.**

Distribución porcentual de animales silvestres según rango de edad

### 3.1.3. Distribución según raza y especie.

En cuanto a las razas, en los caninos se registraron un total de 37 razas distintas, de los cuales la mayor parte fueron SRD, con un número de 45 (26,1%), en segundo lugar, se atendieron 21 (12,2%) pacientes de raza Poodle y en tercer lugar 15 de raza Chihuahua (8,7%) (Cuadro 1).

**Cuadro 1.**

Frecuencia y porcentajes de pacientes caninos según raza recibidos en la Clínica Veterinaria H24 durante enero y marzo 2025.

Raza	Cantidad	Porcentaje (%)	Raza	Cantidad	Porcentaje (%)
SRD	45	26,1	Jack Russell	1	0,5
Poodle	21	12,2	Boston Terrier	1	0,5
Chihuahua	15	8,7	Boxer	2	1,1
Maltés	10	5,8	Schnauzer	3	1,7
Dachshund	9	5,2	Basset Hound	2	1,1
Pastor Alemán	4	2,3	Bull Terrier	2	1,1
Rottweiler	1	0,5	Cairn Shire	1	0,5
Bulldog Francés	8	4,6	West Highland White Terrier	1	0,5
Labrador Retriever	4	2,3	American Staffordshire	3	1,7
Pastor Belga Malinois	1	0,5	Pastor de las Islas Shetland	1	0,5
Pomerania	8	4,6	Vizsla	1	0,5
Doberman Pinscher	3	1,7	Boyero de Flandes	1	0,5
Cocker Spaniel	3	1,7	Beagle	1	0,5
Antiguo Pastor Inglés	1	0,5	Cavalier King Charles Spaniel	3	1,7
Pug	3	1,7	Golden Retriever	3	1,7
Yorkshire Terrier	3	1,7	Border Collie	1	0,5
Husky Siberiano	1	0,5	Pitbull	1	0,5
Bulldog Inglés	2	1,1	Weimaraner	1	0,5
Shih Tzu	1	0,5	Total	172	100

Según World Animal Protection (2016), en los hogares del país, la mayor proporción de perros son SRD con 44,7%, seguido por Poodle con 10,8% y Chihuahua con 5,6%, lo cual nos indica que la casuística observada durante la pasantía refleja de manera representativa la distribución de razas caninas en Costa Rica (World Animal Protection, 2026).

En el caso de los felinos, se recibieron pacientes de cuatro razas distintas. La mayor prevalencia fue de los pacientes SRD con 67,5%, seguido por 20% de raza persa (Cuadro 2).

### **Cuadro 2.**

Frecuencia y porcentajes de pacientes felinos según raza atendidos en la Clínica Veterinaria H24vets durante enero y marzo 2025.

Raza	Cantidad	Porcentaje (%)
SRD	27	67,5
Persa	8	20
Himalaya	4	10
Esfinge	1	2,5
Total	40	100

En cuanto a los animales exóticos se atendieron un total de seis especies, la especie que tuvo mayor representación fueron los conejos con 35%, seguido 30% ejemplares de Cacatúa Ninfa (Cuadro 3).

**Cuadro 3.**

Frecuencia y porcentajes de pacientes exóticos según especie atendidos en la Clínica H24vets durante enero y marzo 2025.

Especie	Cantidad	Porcentaje (%)
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	7	35
<i>Nymphicus hollandicus</i>	6	30
<i>Cavia porcellus</i>	3	15
<i>Atelerix albiventris</i>	2	10
<i>Chamaeleo chamaeleon</i>	1	5
<i>Centrochelys sulcata</i>	1	5
Total	20	100

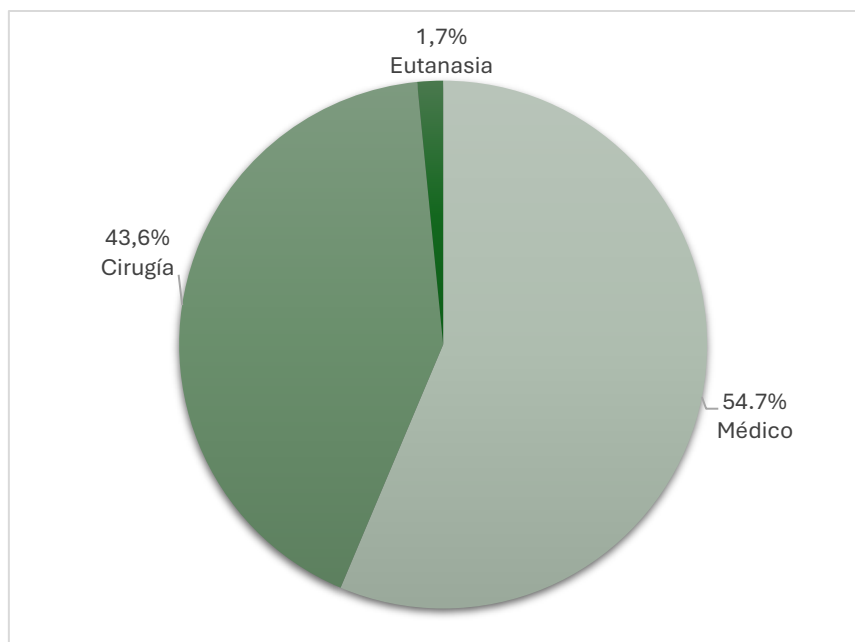
Con respecto a los animales silvestres, se recibieron 11 especímenes distribuidos en un total de nueve especies, de las cuales, cinco eran mamíferos, que incluían ardillas (*Sciurus variegatoides*), un puercoespín (*Sphiggurus mexicanus*), un perezoso de tres dedos (*Bradypus variegatus*), un mono Congo (*Alouatta palliata*), y un perezoso de dos dedos (*Choloepus hoffmanni*); además dos especies de reptiles, específicamente una serpiente Bejuca (*Oxybelis aeneus*), una tortuga Pavo Real (*Trachemys venusta*) y dos especies de aves; lora (*Amazona auropalliata*) y una lechuza de campanario (*Tyto Alba*) (Cuadro 4).

**Cuadro 4.**

Frecuencia y porcentajes de pacientes silvestres por especie.

Especie	Cantidad	Porcentaje (%)
<i>Sciurus variegatoides</i>	2	18,1
<i>Amazona auropalliata</i>	2	18,1
<i>Tyto Alba</i>	1	9,1
<i>Sphiggurus mexicanus</i>	1	9,1
<i>Bradypus variegatus</i>	1	9,1
<i>Aluoatta palliata</i>	1	9,1
<i>Oxybelis aeneus</i>	1	9,1
<i>Trachemys venusta</i>	1	9,1
<i>Choloepus hoffmanni</i>	1	9,1
Total	11	100

De los 243 pacientes, el 43,6% debido a la naturaleza de su afección requirió un manejo médico-quirúrgico, mientras que al 54,7% se les realizó un abordaje médico que no involucró un proceso quirúrgico, mediante tratamientos farmacológicos y terapias de apoyo como fluidoterapia, oxigenoterapia, soporte térmico, entre otros. Por otra parte, al 1,7% se les aplicó eutanasia sin realizar un tratamiento previo, contemplando el diagnóstico, la gravedad del cuadro clínico, calidad de vida y el pronóstico del paciente (Figura 8).

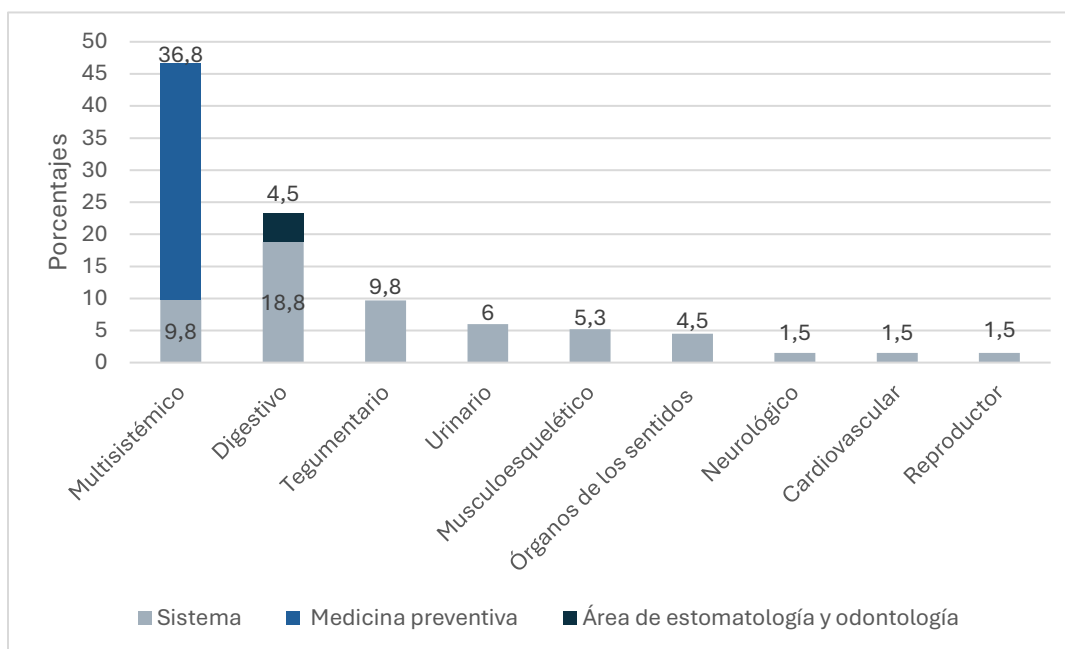


**Figura 8.**

Distribución porcentual según abordaje a los pacientes.

### **3.2. Medicina interna**

En cuanto a los 133 procedimientos médicos que no involucraron cirugía, el 46,6% fueron multisistémicos, incluyendo 36,8% de pacientes, a los cuales, se les realizaron procedimientos relacionados a medicina preventiva, seguidamente, el 23,3% de casos relacionados al sistema digestivo (Figura 9).



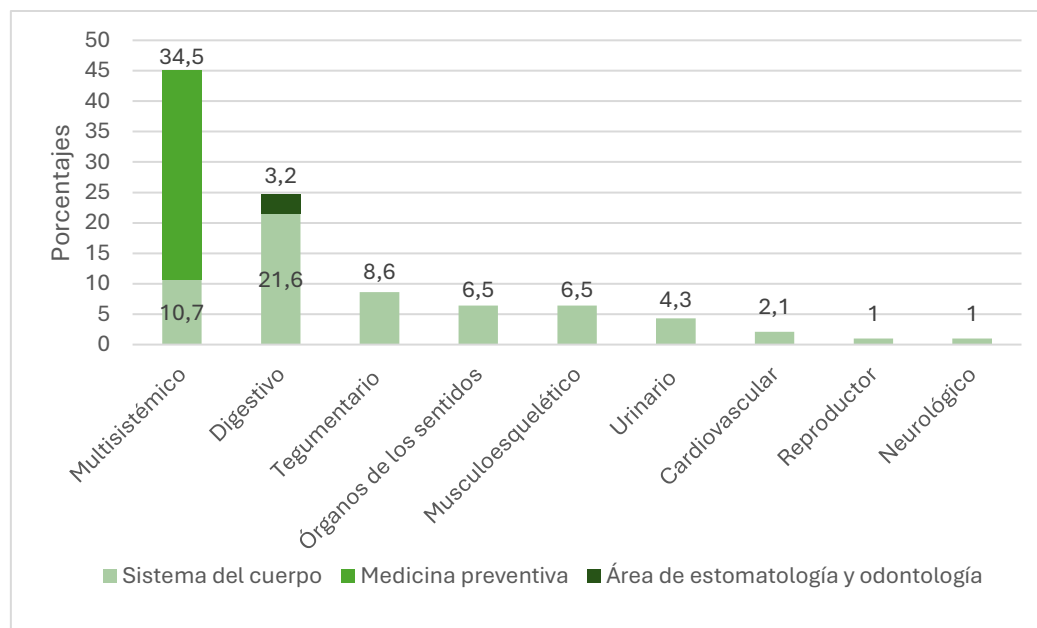
**Figura 9.**

Distribución porcentual de tratamientos médicos según sistema del cuerpo.

La alta frecuencia de procedimientos preventivos es consistente con la necesidad de tomar la prevención como una prioridad, las acciones preventivas son uno de los pilares de la medicina veterinaria porque permite detectar alteraciones en etapas subclínicas u optimiza el pronóstico y la respuesta al tratamiento de muchas enfermedades (AVMA, s.f.).

### 3.2.1. Pacientes caninos de medicina interna

En esta especie pudimos contabilizar 93 pacientes a los cuales se les realizaron procedimientos no quirúrgicos, la mayor parte con 45,2% fueron multisistémicos, incluyendo 34,5% de consultas relacionadas a medicina preventiva, en segundo lugar, el 24,8% se encontraron los pacientes que consultaron por afecciones del sistema digestivo (Figura 10).

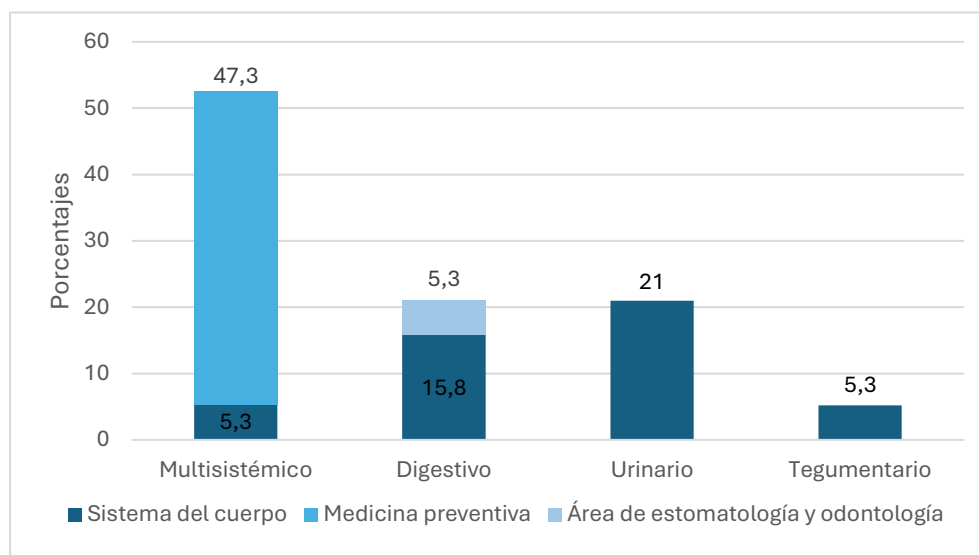


**Figura 10.**

Distribución porcentual de tratamientos médicos en caninos según sistema del cuerpo.

### 3.2.2. Pacientes felinos de medicina interna

Se contabilizaron 19 pacientes felinos que requirieron tratamiento médico no quirúrgico, el 52,6% estuvo representado por individuos cuyo motivo de consulta fue de más de un sistema, incluyendo 47,3% que fueron tratamientos de medicina preventiva (Figura 11).

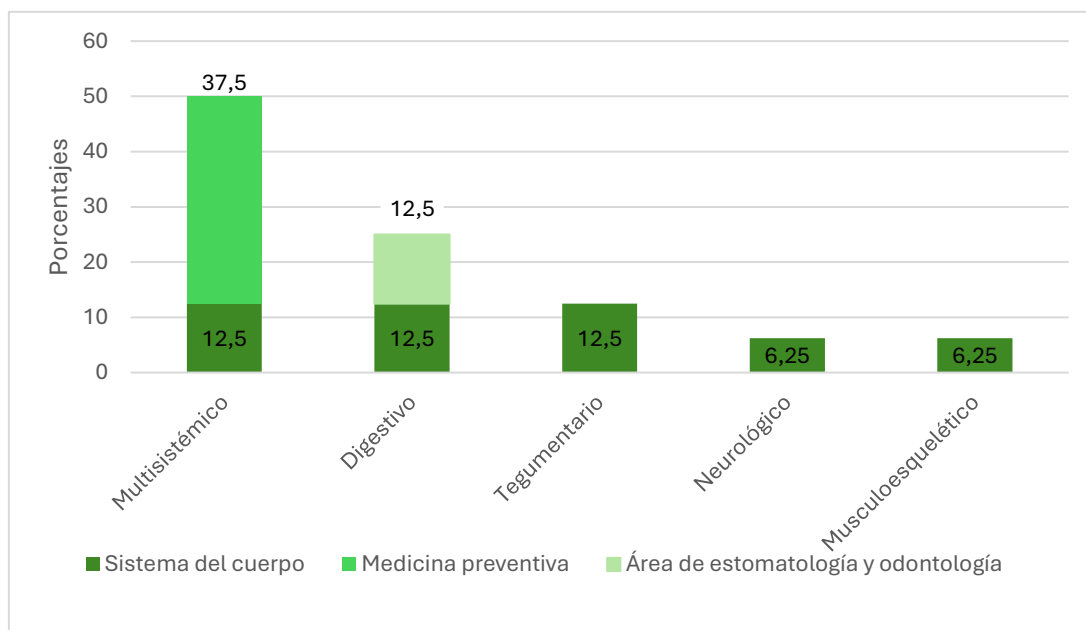


**Figura 11.**

Distribución porcentual de tratamientos médicos en felinos según sistema del cuerpo.

### 3.2.3. Pacientes exóticos de medicina interna

En el caso de los 16 animales exóticos, el 50% fueron consultas multisistémicas, incluyendo 37,5% de medicina preventiva, seguidamente, el 25% de los pacientes tenían afecciones del sistema digestivo (Figura 12).

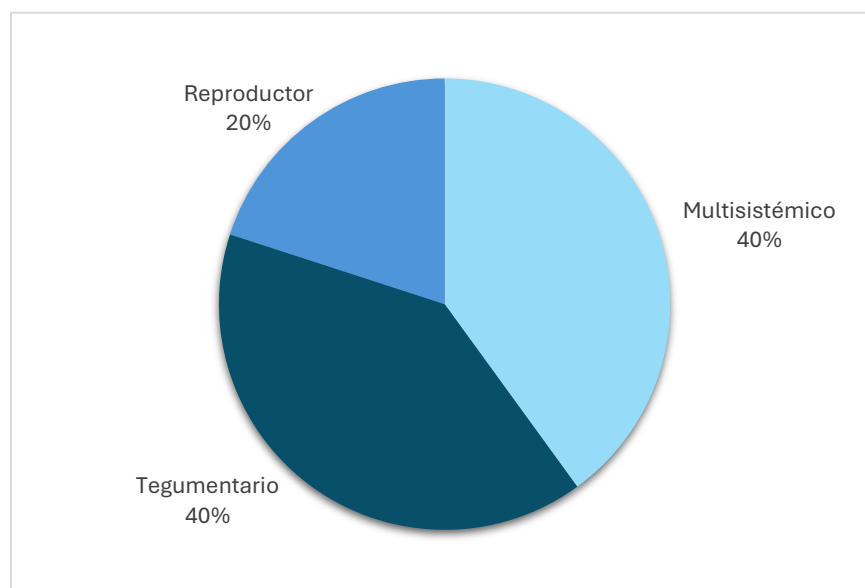


**Figura 12.**

Distribución porcentual de tratamientos médicos en animales exóticos según sistema del cuerpo.

### 3.2.4. Pacientes silvestres de medicina interna

En el caso de los cinco animales silvestres, dos (40%) casos fueron multisistémicos, de medicina preventiva, para realizar revisión general y radiografías de control, dos (40%) relacionados al sistema tegumentario y uno (20%) al sistema reproductor (Figura 13).



**Figura 13.**

Distribución porcentual de tratamientos médicos en animales silvestres según sistema del cuerpo.

### 3.2.5. Sistema urinario

En lo que respecta a este sistema se recibieron pacientes con infección urinaria y obstrucción uretral, que según Fernández (2021), la obstrucción uretral es una patología más común en felinos machos que en hembras, debido a la longitud y el diámetro de su uretra y muchas obstrucciones son causadas por tapones mucosos o de estruvita en la uretra peneana, los cuales se pueden depositar en cualquier porción de la uretra, por otra parte, también se recibieron casos de hipotonía vesical, ERC, que, como mencionan Cortadellas y Fernández (2012) constituye una enfermedad progresiva e irreversible que conlleva un tratamiento específico, renoprotector y sintomático. El tratamiento va dirigido contra la causa de la ERC y resulta especialmente útil en los estadios iniciales de la enfermedad porque, en ocasiones, permite retardar la progresión de la lesión renal y controlar los factores que podrían estar contribuyendo a la progresión de la enfermedad como proteinuria, hipertensión arterial sistémica, hipertensión glomerular, alteraciones del metabolismo mineral y fibrosis. De este modo, se pretende retrasar la evolución

de la enfermedad, mejorar la calidad de vida y aumentar el tiempo de supervivencia de los animales afectados (Cortadellas y Fernández, 2012). También, se trataron casos de cistitis idiopática, la cual se suele relacionar con el estrés, pero es una enfermedad compleja multifactorial con mecanismos interrelacionados que involucran el entorno, el sistema neuroendocrino y la vejiga en los felinos que la padecen (Bell & Lulich, 2015; Cortadellas & Fernández, 2012; Fernández, 2021).

### **3.2.6. Sistema tegumentario**

Las afecciones tegumentarias fueron variadas y afectaron tanto especies domésticas (caninos y felinos) como especies exóticas y silvestres. Se trataron casos de dermatitis bacteriana, higroma, pododermatitis en conejo, lipoma en caninos y un cobayo, absceso en MPI, dermatitis atópica, ácaros en *Bradypus variegatus*, inflamación de las glándulas perianales y un ejemplar de *Sciurus variegatoides* con larvas de *Cuterebra* spp., así como casos de posible alergia alimentaria, que según Alarcón (2022), constituye una de las principales causas de hipersensibilidad cutánea en animales de compañía y se puede llegar a un diagnóstico mediante la dieta de eliminación. Durante la pasantía se realizó este proceso con la recomendación de cambio de dieta a alimentos con proteína hidrolizada y monitoreo de la evolución de los signos. Este abordaje se utiliza actualmente debido a que constituye un diagnóstico diferencial importante a considerar en la evaluación diagnóstica de un animal con prurito y lesiones dermatológicas. Los alimentos pueden ser un factor desencadenante de la dermatitis atópica canina, y la alergia alimentaria puede coexistir con el síndrome de piel atópica felina. Otros signos clínicos, como urticaria, pioderma recurrente y prurito dorsolumbar, se pueden observar en perros, mientras que urticaria, conjuntivitis y signos respiratorios se pueden observar en gatos (Alarcón 2022; Jackson, 2023).

### **3.2.7. Sistema neurológico**

Se recibió un paciente canino con episodios de epilepsia, se mantuvo bajo observación y se inició tratamiento con medicamentos. Además, se atendió un paciente de *Atelerix albiventris* que presentaba signos compatibles con el Síndrome del Erizo Tambaleante, que se abordó con

manejo farmacológico, pero al no existir respuesta se optó por eutanasia. Esta patología es un trastorno neurodegenerativo, desmielinizante, de origen desconocido, que produce una parálisis progresiva y presenta signos clínicos que comienzan con la pérdida gradual de la propiocepción, ataxia, paresia, disfagia y finalmente conduce a la parálisis completa y atrofia muscular (Sticca, 2022).

### **3.2.8. Órganos de los sentidos**

Se recibió un paciente con conjuntivitis que se trató con manejo farmacológico, y dos pacientes con otitis infecciosa, a los cuales se les realizó hisopado para enviar a cultivo micológico y bacteriológico, también se recibieron pacientes que presentaban úlceras corneales, las cuales se diagnosticaron mediante la prueba de fluoresceína. Los animales que poseen úlcera corneal pueden presentar dolor, blefaroespasmos, enoftalmia, protrusión de la membrana nictitante, miosis, hiperemia de la conjuntiva y lagrimeo excesivo, se realiza el diagnóstico mediante la aplicación de una solución acuosa de fluoresceína en la superficie de la córnea que tiñe de color verde el estroma corneal debido a las propiedades hidrofílicas del mismo (Centelles, et al., 2015).

### **3.2.9. Sistema musculoesquelético**

Se presentó un paciente de la especie *Nymphicus hollandicus* que manifestaba dolor y se evidenció mediante radiografías inflamación muscular en MPD. Dos pacientes caninos presentaron masas a nivel de la articulación escapulohumeral sugestiva a osteosarcoma. La osteólisis, osteogénesis o cambios osteogénicos observadas en las radiografías son características de los tumores óseos primarios (Tormo & Del Castillo, 2024). En estos casos, debido a la edad, peso y, en uno de ellos, presencia de metástasis a pulmón, se optó por un manejo médico paliativo.

Se recibió un paciente con ruptura de ligamento cruzado, la recomendación fue un abordaje quirúrgico, sin embargo, los tutores no accedieron por lo que se recomendó un manejo más conservador que consiste en un confinamiento del paciente durante cuatro a seis semanas,

fisioterapia y uso de analgésicos y antiinflamatorios, siempre tomando en cuenta que no se logrará una estabilización articular permanente y podría derivar en problemas como gonartrosis y lesiones en meniscos, por lo que la recomendación en la mayoría de casos sigue siendo cirugía (Wiethuchter, 2014).

### **3.2.10. Sistema reproductor**

Se presentó un paciente canino para realizar ultrasonido (US) de confirmación de preñez y una hembra de la especie *Amazona auropalliata* para realizar radiografías con el fin de verificar la presencia de huevos retenidos. La distocia en aves es una afección que se puede dar por diferentes factores como dieta nutricionalmente desequilibrada que genera una mala calidad de los folículos o de la cáscara del huevo, obesidad, factores hereditarios, entornos inadecuados, o bien edad avanzada (Rich et al., 2023).

### **3.2.11. Sistema cardiovascular**

Se recibieron dos pacientes que presentaban alteraciones en la frecuencia cardíaca (FC) ya sea con taquicardia o arritmias y síncope. La aparición de las cardiopatías en caninos es dada por motivos genéticos, alimenticios, metabólicos y edades avanzadas, a partir de los cinco a siete años, entre otros. La manera de diagnosticarlas se basa principalmente auscultación, ecocardiografías, radiografías y electrocardiogramas (Carrillo & García, 2021).

### **3.2.12. Sistema digestivo**

Se registraron pacientes caninos que presentaban parasitosis por ancylostomatídeos. Además, se presentaron pacientes herbívoros para recorte de incisivos, los cuales no fueron sometidos a anestesia ni a cirugía por ser un procedimiento más sencillo, también asistieron pacientes con enfermedad periodontal severa cuyos tutores optaron por no realizar cirugía de exodoncia, por lo que se sugirió un tratamiento médico temporal con manejo del dolor.

Por otra parte, también se recibieron animales que presentaban gastritis, enteritis o gastroenteritis idiopática y se les brindó un tratamiento sintomático, siempre y cuando se descartara la presencia de patologías que requieren cirugía. Las causas posibles podrían ser indiscreción alimentaria, ingestión de fármacos o tóxicos, enfermedad sistémica, parasitosis o infecciones víricas. El diagnóstico se basa normalmente en una anamnesis exhaustiva, los hallazgos clínicos y la respuesta al tratamiento sintomático. También pueden estar indicadas las imágenes diagnósticas, que incluyen radiografía y ecografía abdominal (Gallagher et al., 2020).

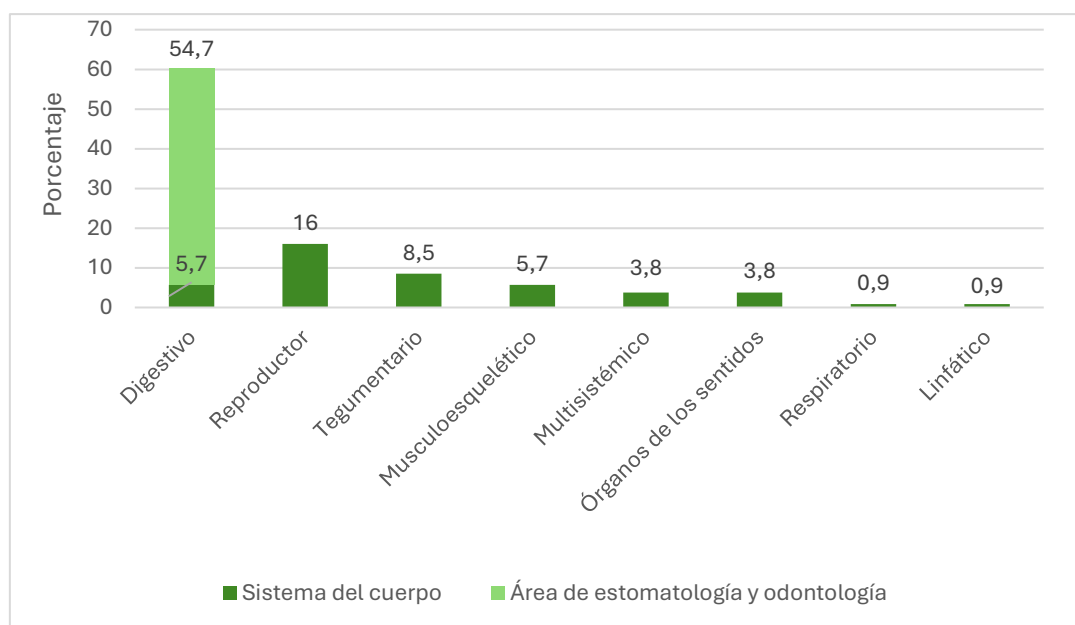
### **3.2.13. Multisistémico:**

En cuanto a los animales que consultaron por varios sistemas el 79% correspondieron al área de medicina preventiva, es decir, revisión general y vacunación. Por otra parte, se recibió un paciente felino con carcinoma de células escamosas (CCE) con lesiones en diferentes zonas de la cabeza y metástasis a órganos abdominales. El CCE es la neoplasia maligna del epitelio escamoso que más afecta a la especie felina y afecta mayoritariamente a pacientes de avanzada edad, con un promedio de 11 años y, por lo general, es localmente invasivo (Correa et al., 2017).

Por otra parte, se recibió un paciente cuyos signos sugerían posible síndrome paraneoplásico, sin embargo, no se realizaron exámenes diagnósticos por decisión del tutor. También se atendió un caso de ansiedad crónica con presencia de signos gastrointestinales y una posible intoxicación por bufotoxina por mordida a sapo, cuyo tratamiento farmacológico indicado inicialmente consiste en lavar la cavidad oral con abundante agua, también dar múltiples dosis de carbón activado con un catártico, monitorear si presenta convulsiones y, si fuera así, tratarlas con diazepam o barbitúricos (Escobar, 2021).

### 3.3. Cirugía.

En cuanto a los 106 procesos quirúrgicos realizados, el 60,4% correspondieron al sistema digestivo, incluyendo 54,7% del área de estomatología y odontología, seguido por 16% de procedimientos correspondientes a profilaxis o afecciones del sistema reproductor (Figura 14).

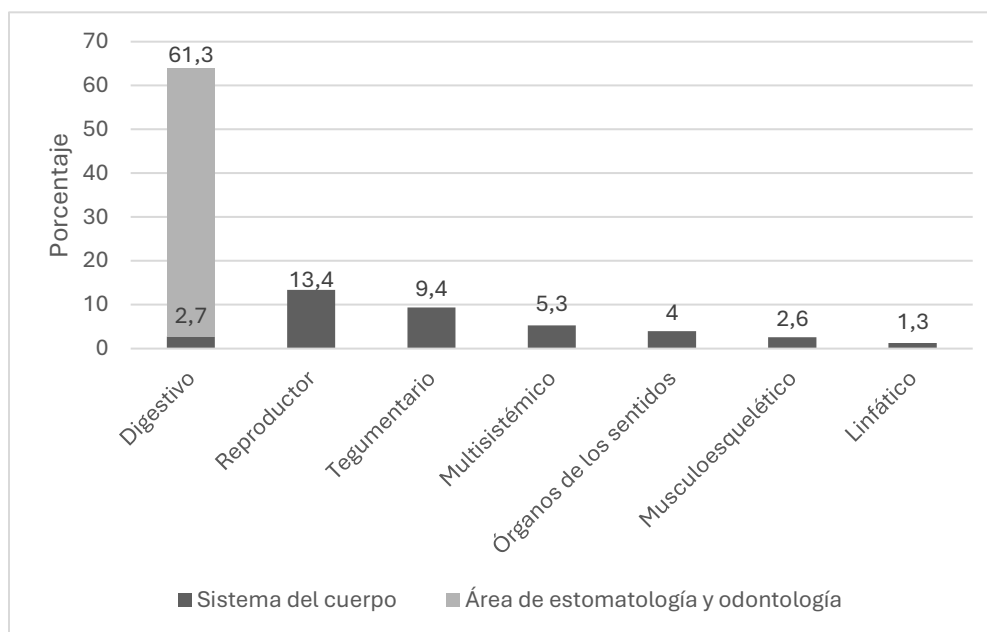


**Figura 14.**

Distribución porcentual de cirugías según sistema del cuerpo.

#### 3.3.1. Pacientes quirúrgicos caninos

Se realizaron 75 cirugías en caninos, de las cuales, la mayoría (64%) estaban relacionadas al sistema digestivo, el 61,3% pertenecían al área de estomatología y odontología, en segundo lugar, al 13,4% de los pacientes se les realizaron intervenciones quirúrgicas del sistema reproductor (Figura 15).

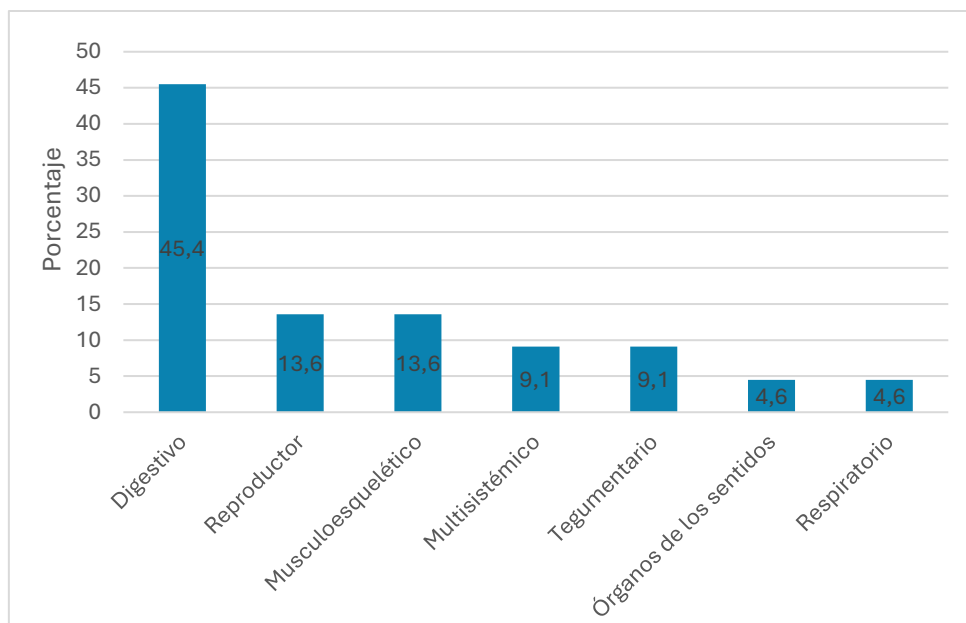


**Figura 15.**

Distribución porcentual de cirugías en caninos según sistema del cuerpo.

### 3.3.2. Pacientes felinos quirúrgicos

En el caso de los gatos, de las 22 cirugías realizadas, la mayoría de los procedimientos con un 45,4% fueron del sistema digestivo, específicamente del área de estomatología y odontología (Figura 16).

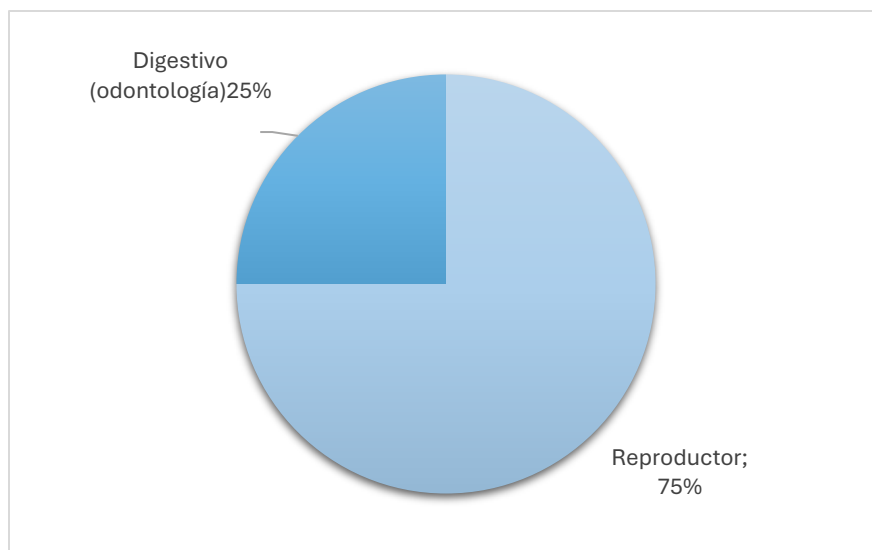


**Figura 16.**

Distribución porcentual de cirugías en felinos según sistema del cuerpo.

### 3.3.3. Pacientes quirúrgicos exóticos

De las cuatro cirugías que se realizaron en animales exóticos, tres estuvieron relacionadas al sistema reproductor y una al sistema digestivo, específicamente en el área de odontología (Figura 17).

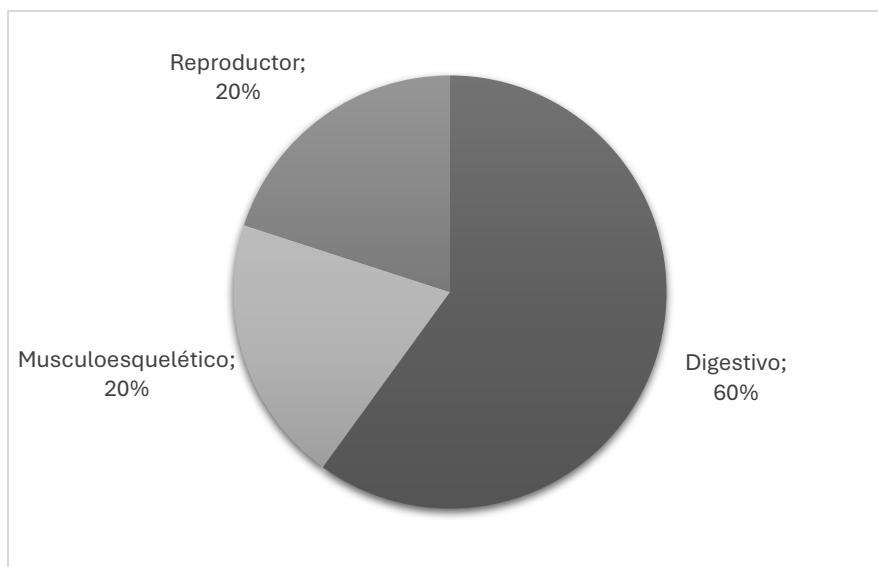


**Figura 17.**

Distribución porcentual de cirugías en animales exóticos según sistema del cuerpo.

### **3.3.4. Pacientes quirúrgicos silvestres**

En el caso de los animales silvestres, se realizaron cinco cirugías, de las cuales tres (60%) correspondieron al sistema digestivo, una (20%) de ellas específicamente al área de odontología, una (20%) al sistema musculoesquelético y una (20%) al sistema reproductor (Figura 18).



**Figura 18.**

Distribución porcentual de cirugías en animales silvestres según sistema del cuerpo.

### 3.3.5. Sistema digestivo

Se realizaron procedimientos como mandibulectomía parcial, maxilectomía lateral, reparación de prolapso rectal, gastrotomía y enterotomía. Se recibieron 57 casos del área de estomatología y odontología debido a que es el área de especialización del Médico Veterinario a cargo, las exodoncias ya sea totales o parciales por enfermedad periodontal severa, enfermedad resortiva y fracturas dentales representaron el 54,3% de los casos, de los cuales gran parte presentaron enfermedad periodontal. Según Toriggia (2014), se compone de dos procesos, el primero es la gingivitis que es la inflamación de la encía como una respuesta inmune directa a la placa microbiana que se asienta en el diente y el segundo, la periodontitis que comprende una pérdida del tejido de soporte del diente generando retracción gingival y reabsorción ósea e incluso generando exfoliación del diente, por lo que como tratamiento se puede realizar curetaje subgingival, supragingival y pulido de las piezas dentales y en los casos más severos, se requiere exodoncia. Además, se realizaron cirugías de extirpación de masas en cavidad oral, escisión de

tejido gingival hiperplásico, reparación de fistula palatina, reparación de piezas dentales con resina y limpieza dental profunda.

### **3.3.6. Sistema musculoesquelético**

Se realizó una cirugía de osteosíntesis mediante colocación de pines intramedulares en metacarpos II y III del miembro torácico derecho (MTD) que presentaban fracturas oblicuas, una caudectomía parcial como tratamiento tras amputación traumática de la cola, retiro de perdigón en tejidos blandos a nivel de MTD en una lora, amputación de MTD debido la presencia de un sarcoma de gran tamaño que comprometía tejidos blandos y hueso. También se realizó una amputación de cabeza de fémur, que consiste en hacer una ostectomía de esa sección, de forma que el espacio entre el fémur y el acetábulo posteriormente se rellena con tejido conjuntivo fibroso, eliminando el contacto hueso-hueso que genera el dolor y obteniendo un rango de movimiento aceptable (Ordóñez, 2023).

### **3.3.7. Sistema tegumentario**

Se realizó una reparación de fistula en miembro pélvico distal (MPD), una cirugía reconstructiva en piel de diversas zonas del cuerpo por trauma, drenaje quirúrgico de otohematoma y en varios pacientes se realizó la extirpación de masas a nivel de piel, siempre optando por dejar márgenes amplios y enviar biopsias para diagnóstico histopatológico, necesario para detectar la expresión de marcadores celulares específicos que determinan el fenotipo y brindar un diagnóstico preciso, además de la evaluación histológica del estado de los márgenes de las neoplasias es una herramienta útil para predecir la recidiva local de los tumores malignos cutáneos en animales tratados únicamente mediante escisión del tumor (Villalobos, 2022).

### 3.3.8. Órganos de los sentidos

Se realizó el retiro de espina presente en globo ocular con posterior sutura para evitar la pérdida de humor acuoso, cirugía de enucleación en un canino que presentaba exoftalmia secundaria a glaucoma, amputación de pabellones auriculares por presencia de sarcoma en un felino y reposición quirúrgica de la glándula del tercer párpado mediante la técnica de bolsillo, que consiste en crear un saco subconjuntival donde se introduce la glándula del tercer párpado y se procede a suturar los bordes con suturas invaginantes (López et al., 2011).

### 3.3.9. Sistema reproductor

Se realizó ablación de escroto por presencia de masa, celiotomía exploratoria en un ejemplar de *Chamaleo chamaleon* por ruptura de huevos en cavidad celómica, extirpación de mastocitoma en vulva, cesárea debido a muerte fetal tardía y posterior esterilización, ablación de pene debido a prolapso en ejemplar de *Trachemys venusta*.

Además se realizaron procedimientos de esterilización, que en los machos tienen un papel fundamental para prevenir y tratar alteraciones como abscesos prostáticos, adenomas, hernias perianales, neoplasias en testículo, epidídimo. En el caso de las hembras también es un procedimiento preventivo y terapéutico para afecciones como neoplasias en glándulas mamarias, útero, vagina y vulva, quistes ováricos, prolapso vaginal o uterino e hiperplasia endometrial quística (Tynes et al., 2015; Cáceres, 2019).

### 3.3.10. Sistema linfático

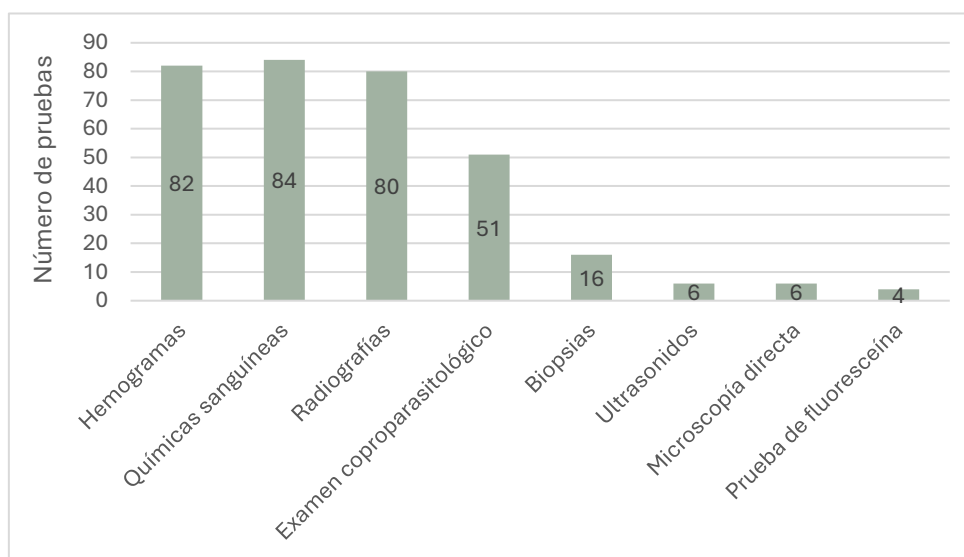
En el caso de sistema linfático, se realizó una cirugía de extirpación de linfonodos submandibulares por presencia de linfadenomegalia, según Wright y Oblak (2016) la escisión quirúrgica de linfonodos se recomienda en casos en los que el tamaño ha aumentado considerablemente y pueda ser de gran valor mediante su estudio histopatológico para determinar la etiología de la linfadenomegalia (Wright & Oblak, 2016).

### 3.3.11. Sistema respiratorio

Se realizó una cirugía de extirpación de masa en plano nasal con extensión a vías aéreas superiores, la cual fue enviada a biopsia para estudio histopatológico, cuyo resultado fue linfoma, este tipo de neoplasia es uno de los más comunes en la especie felina, además, se colocaron drenajes para evitar el colapso de las narinas posterior a la cirugía (Batista & Griebeler, 2023).

### 3.4. Herramientas diagnósticas

En lo que refiere a herramientas diagnósticas se utilizaron un total de 329, se realizaron 82 hemogramas, 84 químicas sanguíneas, 80 radiografías, de las cuales 50 fueron intraorales. Se enviaron un total de 16 biopsias para estudio histopatológico, se llevaron a cabo seis ultrasonidos, 51 exámenes coproparasitológicos, cuatro pruebas de fluoresceína y seis pruebas de microscopía directa, incluyendo dos improntas, dos raspados y dos hisopados de oído (Figura 19).



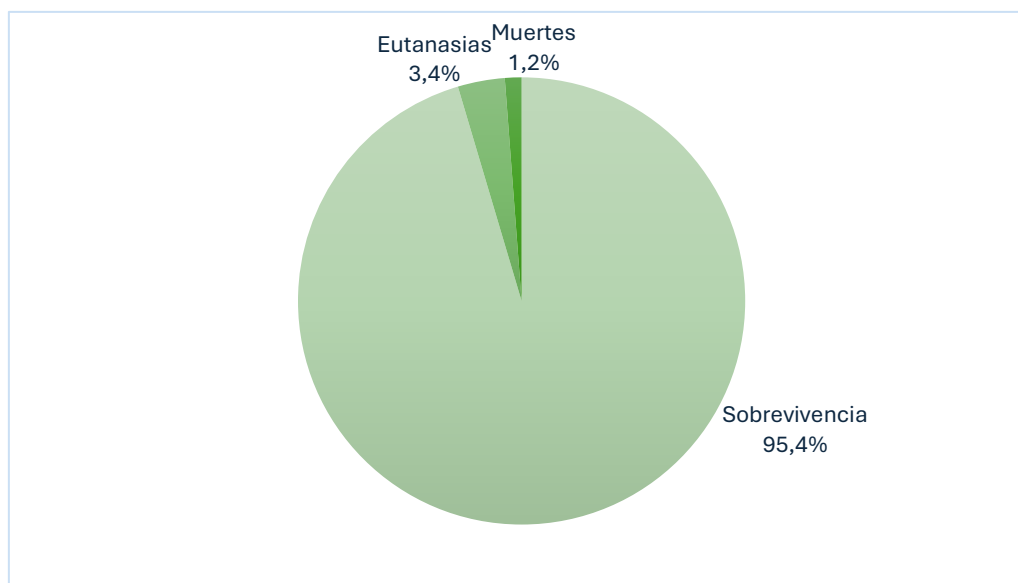
**Figura 19.**

Cantidad de pruebas diagnósticas complementarias realizadas.

Según Grau-García (2024) las químicas sanguíneas, el hemograma y el diagnóstico por imágenes fueron las herramientas diagnósticas complementarias más utilizadas durante su pasantía.

### 3.5. Supervivencia

De los 243 pacientes atendidos 232 (95,4%) finalizaron su tratamiento satisfactoriamente, mientras que a ocho (3,4%) les aplicó eutanasia y tres fallecieron (1,2%). De los animales a los que se les aplicó eutanasia fueron seis fueron caninos, un erizo (*Atelerix albiventris*) y una lechuza de campanario (*Tyto alba*). Mientras que los que fallecieron fueron un conejo, una cacaatúa ninfa y un canino (Figura 20).



**Figura 20.**

Distribución porcentual de pacientes según la supervivencia.

Los datos de sobrevivencia se asemejan a lo reportado por Chaves-Mora (2024), que menciona que durante su pasantía un total de 93,8% pacientes sobrevivieron (Chaves-Mora, 2024).

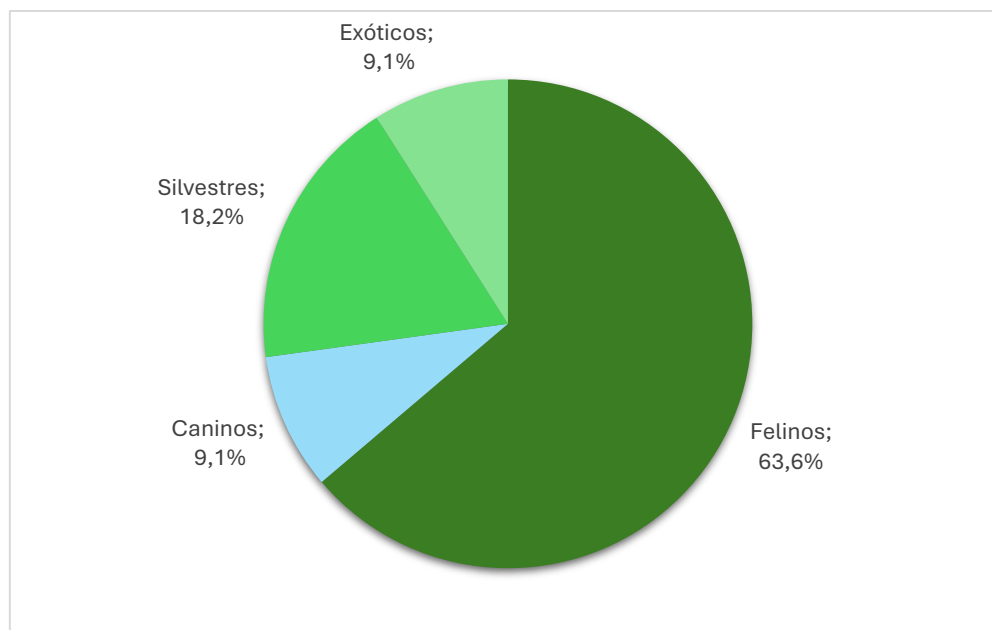
### 3.6. Emergencias

Se contabilizaron 11 emergencias, de las cuales cinco fueron traumáticas (45,5%) y seis fueron atraumáticas (54,5%), lo cual coincide con lo reportado por Gómez (2019), que indica que durante su práctica de tesis se recibieron 56% emergencias atraumáticas y 44% traumáticas.

En la pasantía la totalidad de las emergencias traumáticas fueron a nivel de sistema musculoesquelético, la mayoría fue a causa de ataques de perros e involucraron lesiones como fractura a nivel de metacarpos, de húmero, avulsión de mentón y amputación traumática de la cola.

Entre las emergencias atendidas, seis fueron emergencias atraumáticas, dos de ellas fueron a nivel de sistema urinario por obstrucción uretral, dos del sistema reproductor, una por celomitis causada por ruptura de huevos retenidos en una hembra de *Chamaleo chamaleon* y otra por muerte fetal en una hembra felina que generó endotoxemia y acidosis láctica, por lo que se realizó cesárea. Se atendió una emergencia por hemorragia interna a causa de ruptura de masa hepática y otra por obstrucción intestinal e impacción gástrica en un ejemplar de *Choloepus hoffmanni*.

La mayor parte de las emergencias correspondieron a pacientes felinos (63,6%), seguido por dos ejemplares de las especies silvestres *Choloepus hoffmanni* y *Sciurus varigatoides*, un animal exótico de la especie *Chamaleo chamaleon* y un canino (Figura 21).



**Figura 21.**

Distribución porcentual de emergencias por especie.

#### 4. CONCLUSIONES

1. Durante la pasantía en la Clínica H24vets se lograron desarrollar más habilidades y conocimientos referentes a la medicina interna y cirugía en especies menores, exóticas y silvestres a partir de la asistencia en 243 casos de 17 especies distintas.
2. Se ampliaron conocimientos sobre técnicas quirúrgicas, incluyendo la preparación prequirúrgica con la valoración del paciente, limpieza aséptica y preanestesia, el procedimiento quirúrgico en cuanto a monitoreo anestésico, uso de instrumental, manejo de tejidos, suturas, hemostasia eficaz, entre otros, y la recuperación postquirúrgica de los animales respecto al manejo del dolor, medición de parámetros y una adecuada recuperación del paciente por medio de la participación en 106 casos quirúrgicos.
3. Se reforzaron los conocimientos y criterio necesarios para la interpretación de la historia clínica de los pacientes mediante una adecuada anamnesis y exámenes complementarios que incluían tanto estudios de imagen como radiografías y ultrasonido, así como pruebas de laboratorio como hemograma, químicas sanguíneas, entre otros, con el fin de fortalecer la toma de decisiones médicas.
4. Se adquirieron conocimientos y habilidades en el manejo y medicina de animales no convencionales, como especies exóticas y silvestres, incluyendo tanto técnicas de sujeción física y química como realización de procedimientos diagnósticos y terapéuticos adecuados a cada especie, mediante la participación en la atención de 31 ejemplares de distintas especies.

## **5. RECOMENDACIONES**

Se recomienda a los estudiantes de la carrera de Licenciatura en Medicina Veterinaria buscar un balance entre el conocimiento teórico y la práctica clínica y aprovechar las oportunidades para aprender más acerca de las áreas de mayor interés.

A los doctores y docentes de la Escuela de Medicina Veterinaria de la Universidad Nacional, mantenerse actualizados y transmitir los nuevos conocimientos a las nuevas generaciones de médicos veterinarios en formación.

A todas las personas que tienen un trato directo con los animales; médicos veterinarios, estudiantes y tutores, siempre tener presente el bienestar animal como una prioridad.

## 6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alarcón, C. (2022). Estudios de la Dermopatía en perros causada por alimentos. [dspace.utb.edu.ec](https://dspace.utb.edu.ec)
- American Veterinary Medical Association. (s.f.). Preventive Pet Healthcare. <https://www.avma.org/resources/pet-owners/petcare/preventive-pet-healthcare>
- Batista, J., & Griebeler, N. (2023). Linfoma nasal em felino doméstico: relato de caso. *Revista JRG de Estudos Acadêmicos*, Vol. VI (n.13). <https://doi.org/10.5281/zenodo.8042968>
- Bell, E., & Lulich, J. (2015). Marked struvite crystalluria and its association with lower urinary tract signs in a cat with feline idiopathic cystitis. *Australian Veterinary Journal*, 93(9), 332–335. <https://doi.org/10.1111/avj.12353>
- Blank, I. (2013). La problemática de la enseñanza quirúrgica. <https://www.ammvepe.mx/memorias/50.pdf>
- Boyle, J. (2016). *Manual de procedimientos clínicos en perros, gatos, conejos y roedores* (4.<sup>a</sup> ed.). Wiley-Blackwell.
- Brejov, G., & Blanco, D. (2016). *Manual de semiología veterinaria FCV-UBA*. Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad de Buenos Aires. [https://www.fvet.uba.ar/archivos/catedras/semiologia/semiologia\\_guia\\_completa.pdf](https://www.fvet.uba.ar/archivos/catedras/semiologia/semiologia_guia_completa.pdf)
- Cáceres, C. R. (2019). Técnicas quirúrgicas de esterilización en pequeños animales, los beneficios en la salud de las mascotas y el control poblacional de animales callejeros. [Trabajo de grado, Universidad Nacional De Rio Negro] <http://rid.unrn.edu.ar/handle/20.500.12049/2477>

- Carrillo, S., & García, J. (2021). Algunas cardiopatías comunes en perros. Repositorio Institucional Universidad Cooperativa de Colombia. <https://hdl.handle.net/20.500.12494/35573>
- Carpenter, J. (2013). Exotic animal formulary (4.<sup>a</sup> ed.). Elsevier Saunders.
- Cascante-Ledezma, L (2024). Pasantía en medicina interna y cirugía de tejidos blandos en el Hospital Especies Menores y Silvestres de la Escuela de Medicina Veterinaria de la Universidad Nacional, Costa Rica, y la Clínica Veterinaria VicoVet. [Trabajo de grado, Universidad Nacional]. <https://repositorio.una.ac.cr/server/api/core/bitstreams/335efbdc-ba51-43da-87c0-861362046216/content>
- Centelles, C., Riera, A., Sousa, P., & García Roldán, L. M. (2015). Causas, diagnóstico y tratamiento de las úlceras corneales en el perro. Argos: Informativo Veterinario, 171. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7270999>
- Chávez Contreras, G. (2016). Etología clínica veterinaria del gato: Guía práctica de abordaje para médicos veterinarios (1.<sup>a</sup> ed.). Ediciones Universidad Santo Tomás. <https://www.ust.cl/editorial/etologia-clinica-veterinaria-del-gato-guia-practica-abordaje-medicos-veterinarios/>
- Chaves Mora, M. J. (2024). Pasantía en cirugía de tejidos blandos y medicina interna en especies de compañía, en el Hospital de Especies Menores y Silvestres (HEMS), Costa Rica y Centro Veterinario México, México. [Trabajo de grado, Universidad Nacional] <https://repositorio.una.ac.cr/items/cb87dc36-3176-4e3d-838b-f429190e2708>
- Çitaku, I., & Ontiveros, D. (2020). Toma y envío de muestras para pruebas de laboratorio en animales no convencionales. REMEVET FAUNA. <https://www.researchgate.net/publication/341914646>

- Correa, J. M. X., Oliveira, N. G. S. G., Silva, F. L., Michel, A. F. R. M., Lavoer, M. S. L., Silva, E. B., & Carlos, R. S. A., (2017). O Diagnóstico preciso muda o prognóstico do paciente felino com carcinoma de células escamosas. *Medvep-Revista Científica de Medicina Veterinária-Pequenos Animais*, 15(46), 54-60.
- Cortadellas, O., Fernandez del Palacio, M. (2012). Diagnosis and management of canine and feline chronic kidney disease (CKD). *Revista oficial de la Asociación Veterinaria Española de Especialistas en Pequeños Animales*.
- Davis, H., & Jensen, T. (2013). Fluid therapy guidelines for dogs and cats. *Journal of the American Animal Hospital Association*, 49(3), 149–159.
- Fantoni, D., & Shih, C. (2017). Perioperative fluid therapy. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, 47(2), 423–434. <https://doi.org/10.1016/j.cvsm.2016.11.004>
- Fernández, S. A. (2021). Revisión de los aspectos más importantes de la enfermedad del tracto urinario inferior felino y obstrucción uretral. <http://rid.unrn.edu.ar/handle/20.500.12049/7502>
- Fossum, T. W., Dewey, C. W., Horn, C. V., Johnson, A. L., MacPhail, C. M., Radlinsky, M. G., Shulz, C. M., & Willard, M. D. (2013). *Small animal surgery* (4.<sup>a</sup> ed.). Elsevier Saunders.
- Gallagher, A., Gibson, T. W. G., Hall, E. J., Blois, S., Defarges, A., & Matsuyama, A. (2020). Gastritis en pequeños animales. *Manual de Veterinaria de MSD*. <https://www.msdrvmanual.com/es/aparato-digestivo/enfermedades-del-estómago-y-de-los-intestinos-en-pequeños-animales/gastritis-en-pequeños-animales>
- Gómez E. (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. [Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional de Costa Rica].

Gómez, N., Feijoó, S., & Wolberg, A. (2017). Síndromes clínicos en caninos y felinos: algoritmos.

Grau-García, G. (2024). Pasantía en medicina interna, diagnóstico por imágenes y cirugía en especies menores en el Hospital de Especies Menores y Silvestres, [Trabajo de grado, Universidad Nacional] <https://repositorio.una.ac.cr/items/743fb87d-7e4c-4c8f-a139-a21d4a21dc14>

Greene, C. (2012). Enfermedades infecciosas del perro y el gato (4.<sup>a</sup> ed.). Elsevier España.

Escobar Ortiz, A. (2021). Diagnóstico y tratamiento de un paciente canino intoxicado por bufotoxina en la Clínica Veterinaria Lasallista [Trabajo de grado, Unilasallista Corporación Universitaria] <https://repository.unilasallista.edu.co/server/api/core/bitstreams/11387df5-bdce-4443-97eb-e93f2ebde8fa/content>

INEC. (2025). Tenencia de mascotas en los hogares según zona y región de planificación, julio 2024. Instituto Nacional de Estadística y Censos de Costa Rica. <https://inec.cr/estadisticas-fuentes/encuestas/encuesta-nacional-hogares>

Jackson, H (2023). Food allergy in dogs and cats; current perspectives on etiology, diagnosis, and management. *J Am Vet Med Assoc.* doi: 10.2460/javma.22.12.0548.

López, C, Giraldo, C, & Carmona, J. (2011). Conjuntivectomía periglandular: Una nueva alternativa para el tratamiento quirúrgico del prolapso de la glándula del tercer párpado en caninos. *Archivos de medicina veterinaria*, 43(2), 199-202. <https://dx.doi.org/10.4067/S0301-732X2011000200015>

- López-Reyna, C. (2017). Manual de técnicas quirúrgicas para el control reproductivo de animales de compañía en áreas rurales [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Autónoma de México].  
<https://repositorio.unam.mx/contenidos/436965>
- Montoya, M., Morrison, J., Arrignon, F., Spofford, N., Charles, H & Hours, M (2023). Life expectancy tables for dogs and cats derived from clinical data. *Frontiers in Veterinary Science*.  
<https://doi.org/10.3389/fvets.2023.1082102>
- Muñoz, P., Morgaz, J., & Galán, A. (2015). Manual clínico del perro y el gato (2.<sup>a</sup> ed.). Elsevier España.
- Nelson, R. W., & Couto, C. G. (2014). Small animal internal medicine (5.<sup>a</sup> ed.). Elsevier Saunders
- Ordóñez, V. (2023). Displasia bilateral de cadera en Pastor Alemán. *Badajoz Veterinaria*, (31), 52–57.  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9093872>.
- Rich, G., Hess, L., & Axelson, R. (2023). Egg binding in birds. VCA Hospitals.  
<https://vcahospitals.com/premier/know-your-pet/egg-binding-in-birds>
- Ruiz, R., Espada, I., & Peñalba, B. (2003). Medicina interna de pequeños animales: Notas de clase (Vol. 121). Universidad Autónoma de Barcelona.  
<https://books.google.co.cr/books?hl=es&lr=&id=htmTz3YHIUC>
- Sánchez-Vizcaíno, F., Noble, P., Jones, P., Menacere, T., Buchan, I., Reynolds, S., Dawson, S., Gaskell, R., Everitt, S., & Radford, A. (2017). Demographics of dogs, cats, and rabbits attending veterinary practices in Great Britain. *BMC Veterinary Research*. <https://doi.org/10.1186/s12917-017-1138-9>
- Scully, C., Miller, C., Aguirre-Urizar, J., Alajbeg, I., Almeida, O., Bagan, J., Birek, C., Chen, Q., Farah, C., Figueiredo, J., Hasséus, B., Jontell, M., Kerr, A., Laskaris, G., Lo Muzio, L., Mosqueda-

Taylor, A., Nagesh, K., Nikitakis, N., Peterson, D., & Zadik, Y. (2015). Oral medicine (stomatology) across the globe: Birth, growth and future. Elsevier Health Sciences. <https://doi.org/10.1016/j.oooo.2015.10.009>

Sopena, J. (2015). Casos clínicos de cirugía de la piel. Servet Editorial.

Sticca, L. A. (2022). Valoración de un coadyuvante en el tratamiento del SET (Síndrome del erizo tambaleante) [Tesis de especialización, Universidad Católica de Córdoba]. <https://www.proquest.com/openview/494bb1f94092b86867ba3b2c11149681>

Toriggia, P. G. (2014). Enfermedad periodontal en el perro: Características ultramicroscópicas de dientes afectados y sus modificaciones con la terapia periodóncica (Tesis doctoral, Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Veterinarias, Hospital Escuela de Medicina Veterinaria, Servicio de Cirugía de Pequeños Animales). <https://core.ac.uk/download/pdf/299813027.pdf>

Tormo, B & Del Castillo, N. (2024). Osteosarcoma en perros. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9707872>

Tynes, V., Sinn, L., & Koch, C. (2015). The relationship between physiology and behavior in dogs and cats (1.a ed., pp. 63-101). <https://doi.org/10.1002/9781119421313.ch4>

Valencia, C. (2012). Técnicas de control de poblaciones caninas callejeras usadas a nivel mundial. Ed. Valdivia: Chile. [https://www.researchgate.net/publication/329591257\\_Tecnicas\\_de\\_control\\_de\\_poblaciones\\_caninas\\_callejeras\\_una\\_revision](https://www.researchgate.net/publication/329591257_Tecnicas_de_control_de_poblaciones_caninas_callejeras_una_revision)

Vela, J. (2012). La medicina veterinaria: pasado, presente y futuro. Revista de Medicina Veterinaria, 24, 7-8. [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0122-93542012000200001](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0122-93542012000200001)

- Villalobos, A. (2022). Descripción general de los tumores de la piel y los tejidos blandos en animales. Manual de Veterinaria de MSD. <https://www.msdtvetmanual.com/es/sistema-integumentario/tumores-de-la-piel-y-los-tejidos-blandos/descripci%C3%B3n-general-de-los-tumores-de-la-piel-y-los-tejidos-blandos-en-animales?>
- Welch, T., Hedlund, C., Johnson, A., Schulz, K., Seim, H., Willard, M., Bahr, A., & Carroll, G. (2009). Cirugía en pequeños animales (3.<sup>a</sup> ed.). Elsevier Saunders.
- Wiethüchter, C. F. (2014). Ruptura del ligamento cruzado craneal en perros. *CES Medicina Veterinaria y Zootecnia*, 9(2), 324–337.
- World Animal Protection. (2016). Estudio nacional sobre tenencia de perros en Costa Rica 2016. <https://opti-production.worldanimalprotection.cr/nuestras-campanas/reportes-investigaciones/>
- Wright, T., & Oblak, M. (2016). Lymphadenectomy: Overview of Surgical Anatomy and Removal of Peripheral Lymph Nodes. *Today's Veterinary Practice*. <https://todaysveterinarypractice.com/oncology/lymphadenectomy-overview-of-surgical-anatomy-removal-of-peripheral-lymph-nodes/>
- Zacher, A., & Manfra, S. (2013). Oral and maxillofacial surgery in dogs and cats. Elsevier Health Sciences. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23643024>

## 7. ANEXOS

## Anexo 1.

Ficha Clínica Veterinaria.

## Ficha Clínica Veterinaria – H24vets

Nombre del propietario: \_\_\_\_\_

Nombre del paciente: \_\_\_\_\_

Especie: \_\_\_\_\_ Raza: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_

Peso	
Temperatura	
FC	
FR	
TLC	
Mucosas	
Hidratación	
CC	
Linfonodos	
Otros	

Motivo de consulta:

---



---



---

Historia:

---



---



---