

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

**Pasantía en medicina felina en la Clínica Veterinaria “Best for  
Cats” y en el Hospital de Especies Menores y Silvestres**

**Modalidad: Pasantía**

**Trabajo final de graduación para optar por el Grado  
Académico de Licenciatura en Medicina Veterinaria**

**Ángela María Mónoga Oliveros**

**Campus Pbro. Benjamín Núñez, Heredia  
2022**

## TRIBUNAL EXAMINADOR

Laura Bouza Mora, M.Sc

---

Vicedecana Facultad de Ciencias de la Salud

Julia Rodríguez Barahona, Ph.D.

---

Subdirectora Escuela de Medicina Veterinaria

Karen Lucía Vega Benavidez, MV. M.Sc

---

Tutora

Ivanna de Aguiar Vallejo, MV. Lic.

---

Lectora

Gaby Dolz Wiedner, MV. PhD.

---

Lectora

Fecha: 10/10/2022

## AGRADECIMIENTOS

A mi familia por apoyarme durante estos años de carrera, por ser mi ejemplo de vida y enseñarme a siempre dar lo mejor de mí, a mi hermana por motivarme a soñar, a Teofilo y Novack porque por ellos descubrí el amor por esta especie y son mi motivación para profundizar en la medicina felina. A Dios por tanto que me ha dado en esta vida.

A mi comité asesor, compuesto de mujeres destacadas en sus áreas, las cuales admiro profundamente. A la Dra. Gaby Dolz por siempre estar dispuesta a ayudar dentro y fuera de aulas, por su meticulosidad que contribuyó a gran parte del trabajo escrito. Al equipo del HEMS por darme tanto apoyo durante la pasantía y mi tutora Dra. Karen por su amor por la docencia y enseñarme técnicas nuevas y alternativas a los problemas. Al equipo médico de BFC y especialmente a la Dra. Ivanna, por recibirme desde incluso años antes de realizar la pasantía en su clínica y estar siempre dispuesta a enseñarme sobre medicina felina.

A los profesores que me acompañaron durante toda la carrera por los aprendizajes brindados y a los doctores del Hospital Veterinario Vehasa por adoptarme dentro de su equipo médico y flexibilizar mis horarios para lograr la ejecución de mi pasantía.

A mis compañeros y amigos que me dejó la EMV, sin los que no habría podido sobrevivir a la carrera, gracias por el apoyo constante, tantas horas de estudio y trabajos que pasamos; estuvimos ahí durante las dificultades y supimos celebrar nuestros logros, convirtieron la U en mis mejores años.

## INDICE DE CONTENIDOS

TRIBUNAL EXAMINADOR	i
AGRADECIMIENTOS	ii
INDICE DE CONTENIDOS	iii
ÍNDICE DE CUADROS	v
ÍNDICE DE FIGURAS	vi
LISTA DE ABREVIATURAS	ix
RESUMEN	xii
ABSTRACT	xiv
1. INTRODUCCIÓN	1
1.1 Antecedentes	1
1.2 Justificación	8
1.3 Objetivos	11
1.3.1 Objetivo general	11
1.3.2 Objetivos específicos	11
2. METODOLOGÍA	12
2.1 Área de trabajo y duración de la pasantía	12
2.2 Horario de trabajo	13
2.3 Abordaje de los casos	13
2.4 Animales de estudio	14
2.5 Presentación y análisis de los resultados	14
3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	15
3.1 Casuística general de casos atendidos	15
3.2 Manejo de los casos	21
3.2.1 Anamnesis	21
3.2.2 Examen físico	22
3.2.3 Pruebas diagnósticas	22
3.2.3.1 Exámenes sanguíneos	25
3.2.3.2 Imágenes médicas	27
3.2.3.3 Otras Pruebas	29
3.2.4 Abordaje	32

3.3	Alteraciones y patologías encontradas	35
3.3.1	Según etapa de vida	41
3.3.1.1	Cachorro	41
3.3.1.2	Adulto joven	44
3.3.1.3	Adulto maduro	45
3.3.1.4	Geriatra	47
3.3.2	Según estilo de vida	48
3.4	Nivel de estrés	52
3.4.1	Estrés en consulta	57
3.4.2	Estrés en hospitalización	62
3.5	Caso clínico	66
3.5.1	Discusión del caso	72
4	CONCLUSIONES	77
5	RECOMENDACIONES	79
6	REFERENCIAS	80
7	ANEXOS	90
7.1	Anexo 1. <i>Fotografía de la técnica “Bolsa de Bogotá” realizada como manejo de abdomen abierto en un paciente felino del HEMS.</i>	90
7.2	Anexo 2. <i>Fotografía de paciente con enanismo hipofisiario que llegó a consulta a la Clínica Veterinaria “Best for Cats”.</i>	90
7.3	Anexo 3. <i>Fotografía del adenoma colangiocelular del paciente Bombay durante su laparotomía exploratoria en el HEMS.</i>	91

## ÍNDICE DE CUADROS

<b>Cuadro 1.</b> Exámenes en los que se requirió toma de muestra de sangre de los pacientes felinos del Hospital de Especies Menores y Silvestres y la Clínica Veterinaria “Best for Cats” durante la pasantía. ....	26
<b>Cuadro 2.</b> Otras pruebas diagnósticas realizadas a los pacientes felinos del Hospital de Especies Menores y Silvestres y la Clínica Veterinaria “Best for Cats” durante la pasantía .....	30
<b>Cuadro 3.</b> Patologías y alteraciones encontradas en los pacientes felinos durante la pasantía .....	36
<b>Cuadro 4.</b> Alteraciones detectadas en los gatos adultos jóvenes durante la pasantía .	44
<b>Cuadro 5.</b> Determinación de las alteraciones detectadas en los pacientes felinos tomando en consideración su estilo de vida.....	49
<b>Cuadro 6.</b> Clasificación del nivel de estrés según un promedio del valor de expresión facial y postura corporal .....	57
<b>Cuadro 7.</b> Hemogramas realizados a Bombay .....	67
<b>Cuadro 8.</b> Bioquímicas sanguíneas realizadas a Bombay .....	68
<b>Cuadro 9.</b> Análisis por tira de orina reactiva y refractómetro del líquido libre de Bombay .....	69

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Distribución de los pacientes felinos atendidos en el Hospital de Especies Menores y Silvestres y en la Clínica Veterinaria “Best for Cats” .....	15
<b>Figura 2.</b> Clasificación de los casos de medicina felina atendidos durante la pasantía en ambos centros médicos .....	16
<b>Figura 3.</b> Clasificación de los pacientes atendidos en ambos centros médicos según su etapa de vida.....	18
<b>Figura 4.</b> Relación estilo de vida con la etapa de vida de los gatos atendidos durante la pasantía.....	20
<b>Figura 5.</b> Relación pruebas diagnósticas realizados según motivo de consulta.....	23
<b>Figura 6.</b> Pruebas diagnósticas más utilizadas durante la pasantía.....	24
<b>Figura 7.</b> Distribución de las imágenes médicas realizadas en ambos centros médicos durante la pasantía.....	28
<b>Figura 8.</b> Abordaje de los casos de medicina felina en ambos centros médicos durante la pasantía.....	33
<b>Figura 9.</b> Causas identificadas de FLUTD en los pacientes felinos durante la pasantía. ....	37
<b>Figura 10.</b> Alteraciones gastrointestinales encontradas en los pacientes felinos durante la pasantía.....	39

<b>Figura 11.</b> Infecciones sistémicas diagnosticadas en los pacientes felinos durante la pasantía.....	40
<b>Figura 12.</b> Alteraciones diagnosticadas en los pacientes felinos cachorros durante la pasantía.....	42
<b>Figura 13.</b> Alteraciones diagnosticadas en los gatos adultos maduros durante la pasantía.....	46
<b>Figura 14.</b> Alteraciones diagnosticadas en los gatos geriatras durante la pasantía. ....	47
<b>Figura 15.</b> Expresiones faciales en el gato para reconocer estados mentales de miedo y agresividad.....	53
<b>Figura 16.</b> Posturas corporales en el gato para reconocer estados mentales de miedo y agresividad.....	54
<b>Figura 17.</b> Posturas corporales y expresiones faciales en el gato con miedo y agresividad modificada para asignar un valor cuantificable.....	56
<b>Figura 18.</b> Nivel de estrés de los pacientes felinos atendidos en el HEMS y BFC durante la pasantía.....	58
<b>Figura 19.</b> Nivel de estrés en los gatos cachorros atendidos en el HEMS y BFC durante la pasantía.....	59
<b>Figura 20.</b> Cambios en el nivel de estrés en los gatos hospitalizados en el HEMS y BFC durante la pasantía.....	62



**Figura 21.** Progreso del nivel de estrés en los gatos hospitalizados con el paso de los días en ambos centros médicos de la pasantía ..... 64

## LISTA DE ABREVIATURAS

AAFP: Asociación Estadounidense de Practicantes Felinos

AAMeFe: Asociación Argentina de Medicina Felina

a.C: antes de Cristo

ADN: ácido desoxirribonucleico

ALP: fosfatasa alcalina

ALT: alanina aminotransferasa

BID: dos veces al día

BFC: Clínica Veterinaria “Best for Cats”

CCV: coronavirus canino

CHCM: concentración de hemoglobina corpuscular media

CID: coagulación intravascular diseminada

CIF: cistitis idiopática felina

CPK: Creatinfosfoquinasa

CPV: parvovirus canino

DJD: enfermedad degenerativa articular

EOG: examen objetivo general

EOP: examen objetivo particular

FECV: coronavirus entérico felino

FCov: coronavirus felino

FCV: calicivirus felino

FeLV: virus de la leucemia felina

FHV: herpesvirus felino

FIV: virus de la inmunodeficiencia felina

FLUTD: enfermedad de tracto urinario inferior felino

GGT: gama glutamil transferasa

GH: hormona del crecimiento

HEMS: Hospital de Especies Menores y Silvestres

IC: inmunocromatografía

IGF-1: factor de crecimiento insulínico tipo 1

IV: intravenoso

M.Sc: Máster en Ciencias

PA: presión arterial

PAF: punción por aguja fina

PCR: Reacción en Cadena de la Polimerasa

PIF: peritonitis infecciosa felina

SAMe: S-adenosilmetionina

SID: una vez al día

T4: tiroxina, tetrayodotironina

TC: tiempo de coagulación

TGI: tracto gastro-intestinal

TID: tres veces al día

TP: tiempo de protrombina

TTP: tromboplastina parcial

VCM: volumen corpuscular medio

## RESUMEN

Se realizó una pasantía en medicina felina durante ocho semanas en el Hospital de Especies Menores y Silvestres de la Universidad Nacional de Costa Rica, ubicado en Lagunilla, de la provincia de Heredia y en la Clínica Veterinaria “Best for Cats” localizada en San Jorge de Heredia. Se participó en la atención de 160 pacientes felinos que ingresaron a estos centros médicos, de los cuales el 56% fueron gatos adultos jóvenes, el 27% gatos cachorros, 11% adultos maduros y 6% geriatras.

Durante la pasantía se realizó, con la guía y supervisión de un doctor encargado, consulta clínica y examen objetivo general, procedimientos diagnósticos, interpretación de resultados, aplicación de tratamientos y colaboración en procedimientos quirúrgicos. Permitiendo el desarrollo de destrezas en medicina interna, imagenología y cirugía del paciente felino.

Se ejecutaron un total de 268 procedimientos diagnósticos, donde en varias ocasiones fue necesaria la toma de muestras de sangre, orina, heces y otros. La imagenología abarcó el 32% de las pruebas realizadas, siendo el ultrasonido la herramienta más utilizada durante la pasantía, seguida por el hemograma.

Se identificaron 139 alteraciones o patologías en los pacientes atendidos, siendo la enfermedad de tracto urinario inferior felino (FLUTD) la más común durante la pasantía. En los gatos cachorros se determinó un predominio de alteraciones gastrointestinales, mientras que en los gatos geriatras las alteraciones renales sobresalieron. Los gatos con un estilo de vida de exterior presentaron la mayoría de heridas traumáticas e infecciones

sistémicas identificadas durante la pasantía; por otra parte, las consultas por alteraciones de comportamiento pertenecieron a aquellos gatos con estilo de vida de interior.

Se evaluó el nivel de estrés durante consulta y hospitalización, evidenciando la importancia de un adecuado manejo del paciente felino y uso de “técnicas amigables con los gatos” (Cat friendly). En términos generales, los pacientes hospitalizados sufrieron un aumento de su nivel de estrés, este fue más marcado a partir del tercer día de internamiento.

Se profundizó en uno de los casos clínicos abordados durante la pasantía, en el cual se realizó una lobectomía parcial hepática y se logró el diagnóstico de un adenoma colangiocelular. De este caso se discute sobre las pruebas realizadas, abordaje del paciente, terapéutica instaurada, evolución y pronóstico.

**Palabras clave:** PACIENTE FELINO, ENFERMEDAD DE TRACTO URINARIO INFERIOR FELINO (FLUTD), NIVEL DE ESTRÉS, ADENOMA COLANGIOCELULAR

## ABSTRACT

An internship in feline medicine was carried out for 8 weeks at the “Hospital de Especies Menores y Silvestres de la Universidad Nacional de Costa Rica”, located in lagunilla, Heredia and the veterinary clinic Best for Cats in San Jorge of Heredia. The intern was involved in the care of 160 feline patients admitted to these medical centers, of which 56% were young adult cats, 27% were kittens, 11% mature adult cats and 6% geriatricians.

During the internship, clinical consultation, general objective examination, diagnostic procedures, interpretation of results, application of treatments and collaboration in surgical procedures were carried out with the guidance and supervision of a doctor in charge. All of this allowed the development of skills in internal medicine, diagnostic imaging and surgery on the feline patient.

A total of 268 diagnostic procedures were carried out, where on several occasions was necessary to take blood, urine, feces and other samples. Imaging covered 32% of the tests performed, with ultrasound being the most used tool during the internship, followed by hemograms.

A total of 139 pathologies or alterations were identified in the patients attended, being the feline lower urinary tract disease (FLUTD) the most common during the internship. In kittens, a predominance of gastrointestinal disorders was seen, while in geriatric cats renal alterations stood out. Cats with an outdoor lifestyle presented the majority of traumatic wounds and systemic infections identified during the internship; On

the other hand, the consultations for behavioral problems belong to those cats with an indoor lifestyle.

The level of stress during consultation and hospitalization was evaluated, recognizing the importance of proper management of the feline patient and the use of cat friendly techniques. In general terms hospitalized patients suffered an increase in their stress level, this was more marked from the third day of hospitalization.

One of the clinical cases addressed during the internship was delved into, in which a hepatic partial lobectomy was performed and the diagnosis of a cholangiocellular adenoma was achieved. This case discusses the test performed, patient approach, therapy established, evolution and prognosis.

**Key words:** FELINE PATIENT, FELINE LOWER URINARY TRACT DISEASE (FLUTD), STRESS LEVEL, CHOLANGIOCELLULAR ADENOMA



## 1. INTRODUCCIÓN

### 1.1 Antecedentes

Cuando se pregunta sobre el origen del gato, existen varias teorías, una de ellas, que el gato se originó del norte de África o en el occidente de Asia, debido a la palabra “gato”, la cual tiene su origen en la palabra nubiana “kadiz” (Serpell 2013). El gato doméstico actual proviene por línea materna del gato salvaje *Felis silvestris lybica* de África, pero en Asia se extendió la subespecie *Felis silvestris ornata* y a Europa llegó el gato montés de bosque, *Felis silvestris silvestris* (Altuna y Mariezkurrena 2017). A través del tiempo ocurrieron procesos tanto de domesticación como de hibridación genética con otros felinos silvestres del viejo continente, que generaron el gato que conocemos hoy en día (Cabello 2019).

A través de la historia el gato ha desempeñado diversos papeles en la sociedad, se utilizó por sus habilidades cazadoras, por su valor emocional y ha tenido diversos simbolismos y papeles religiosos en varias culturas. Por ejemplo, en el antiguo Egipto desde aproximadamente 2000-1196 a.C. los gatos empezaron a utilizarse en cultos para evitar desgracias y fueron adorados por ser considerados manifestaciones de algunas deidades como el dios del sol Ra y Bastet, diosa de la fertilidad y maternidad. Era tal la adoración por los gatos en Egipto que al momento de su muerte eran momificados y la familia del gato muerto se rasuraba las cejas como señal de duelo. De hecho, si alguna persona mataba un gato, esta era condenada a muerte, aunque hubiera sido un accidente (Téllez 1999; Serpell 2013).

Mientras que, por otro lado, en la Europa medieval los gatos fueron despreciados y perseguidos por asociarse a la depravación sexual femenina y la rebeldía social. La persecución de la iglesia cristiana pudo surgir como una forma de erradicar las creencias paganas, declaraban que los gatos tenían supuestos vínculos con la brujería y el diablo, por ello los llegaron a torturar cuando los atrapaban (Serpell 2013; Van 2014).

La primera evidencia de la domesticación de los gatos se basa en el arte egipcio que data del 2050 a.C., por lo que se dice que de este país surgió el rol del gato como mascota de compañía. De hecho, se ha identificado que el acervo genético de los gatos domésticos ha surgido principalmente de linajes con orígenes egipcios, esto sugiere que posiblemente los gatos egipcios poseyeran características deseables para la selección de este animal. Se considera que hace 9000 y 4000 años fue un periodo vital para la domesticación del gato (Hu et al. 2014; Crowley et al. 2020).

Se dice que el gato en realidad se domesticó a sí mismo gracias a condiciones ecológicas y socioculturales, ya que empezaron a acercarse a los asentamientos humanos por el surgimiento de la agricultura y el almacenamiento de cereales, lo que promovió la aparición de roedores y otras presas, que se tradujo en oportunidades de caza para los gatos. También las personas, al ver los beneficios, empezaron a permitir que estos animales vivieran cerca de sus casas por considerarlos controladores de plagas de bajo costo. Por consiguiente, la domesticación resultó de una relación mutualista y los humanos empezaron a seleccionar aquellos gatos que resultaron ser buenos cazadores y que además mostraban ser mansos o inclusive afectivos, y con

esta selección se logró obtener el gato doméstico actual que depende cada vez más de los humanos para obtener alimento y refugio (Serpell 2013; Crowley et al. 2020).

Ha sido tal la adaptación del gato a la vida con el humano que, aunque son considerados animales independientes existe evidencia que algunos gatos experimentan estrés por separación cuando sus dueños los dejan solos. Sin embargo, es pertinente aclarar que, aunque existen personas que consideran a sus gatos como parte de la familia, ellos los ven como parte de su manada, ya que se ha demostrado que las relaciones que desarrollan los gatos con las personas se parecen a los patrones de comportamiento que presentan con sus pares. Aun así, el vínculo humano-gato se fortalece sobre todo cuando los gatos fueron sensibilizados en sus primeras dos a siete semanas de vida donde se encuentran en la etapa de socialización (Adamelli et al. 2005; Potter y Mills 2015).

Los gatos se dispersaron en el mundo junto con los humanos, ya que eran la mascota favorita para llevar a bordo de barcos comerciales porque ayudaban en el control de roedores y daban compañía a los navegantes, así fueron llegando a civilizaciones emergentes (Rebman 2010). De esta forma los gatos establecieron poblaciones aisladas en nuevos lugares y es así como se dio el “efecto fundador”, que consiste en la transmisión de rasgos inusuales del gato pionero en su descendencia ubicada en una localización específica. Así se empezó a asociar ciertos rasgos, a gatos de cierta región, como es el caso de la raza Manx, que se caracteriza por la cola corta que presentan los gatos en la Isla de Man (Dennis 2013).

En la actualidad los gatos se encuentran distribuidos casi en todo el mundo, con una población estimada de más de medio billón de animales. Se consideran animales de compañía populares que influyen en el crecimiento de la industria veterinaria y de mascotas (Crowley et al. 2020).

Por otra parte, los primeros atisbos de la medicina veterinaria surgen en China (4000-3000 a.C.) con el uso de plantas medicinales en animales enfermos. Los primeros registros de información de cómo lidiar y curar al animal enfermo se encontraron en Mesopotamia en el año 300 a.C. y la primera vez que se usó el término “veterinarius” para referirse a una persona que cuidaba de los animales fue en el siglo primero (Ho 2005). Pero no fue hasta 1762 que surgió la primera escuela de medicina veterinaria en Lyon (Francia) por iniciativa del médico veterinario Claude Bourgelat, dando paso a la apertura de más escuelas en Europa como la escuela veterinaria de Alfort y luego en todo el mundo (Uribe 2015).

La literatura sobre medicina veterinaria se centraba principalmente en el caballo, debido a que era considerado el animal más importante en el siglo XVIII. Después de la Primera Guerra Mundial surgieron veterinarios dedicados a atender perros y gatos, lo cual ha aumentado durante los años por el vínculo cada vez más fuerte entre las personas y sus mascotas (Ho 2005).

La medicina felina surgió muchos años después, todavía en la década de 1920 el conocimiento sobre las enfermedades de los gatos era muy limitado, por ello cuando se encontraba un gato enfermo usualmente se pensaba que era a causa de Distemper o una intoxicación. Se utilizaba de manera indiscriminada los mismos fármacos en

perros que en gatos y los médicos veterinarios con conocimiento en medicina felina eran escasos y muy difíciles de localizar (ICC 2021). En 1961 la información sobre medicina felina seguía siendo mínima, esto se evidencia por la publicación realizada por la Revista Veterinaria Canadiense (Canadian Veterinary Journal) donde resumía el conocimiento de esta área en un artículo que constaba de apenas diez páginas (Little 2016).

En realidad, el desarrollo de la medicina felina se dio gracias al surgimiento de organizaciones y fundaciones dedicadas a la investigación. Por ejemplo, en 1958 la criadora de gatos Joan Judd buscó mejorar la salud felina al crear la Oficina de Asesoramiento Felina (FAB), después llamada “Cuidado de Gatos Internacional” (International Cat Care). El cual en 1967 contrata al veterinario Charles Povey, para emprender un proyecto de investigación de enfermedades infecciosas felinas en la Escuela de Veterinaria de Brístol. Esta sería la base para más adelante crear la división de veterinarios, nombrada Sociedad Internacional de Medicina Felina (ISFM) (ICC 2021).

En 1971 por iniciativa del doctor Alvin Kaplan y un grupo de veinticinco médicos veterinarios con interés en medicina felina, se crea la Asociación Estadunidense de Practicantes Felinos (AAFP). Durante años, tanto la FAB como la AAFP financiaron estudios para generar y distribuir información sobre la salud y bienestar de los gatos, y así lograr la prevención y tratamiento de enfermedades felinas. Además, crearon la Revista de Medicina y Cirugía Felina (Journal of Feline Medicine and Surgery), iniciaron becas y programas para producir especialistas en medicina felina y cuentan

con proyectos de educación continua como congresos y cursos (AFFP 2021; ICC 2021).

En Latinoamérica también empezó a notarse el interés por la medicina felina y la necesidad de estudiar al gato como una especie distinta del perro, por ello en 1998 nace en Argentina la Asociación Argentina de Medicina Felina (AAMeFe) compuesta por distintos médicos veterinarios entre ellos el Dr. Rubén Gatti, famoso expositor de medicina felina (AAMeFe 2021). De esta forma se evidencia el papel clave que han tomado las organizaciones para el desarrollo y mejoramiento de los estándares de medicina felina, porque brinda apoyo a los médicos veterinarios al trazar estrategias para cambiar el trato del paciente felino, gracias al entendimiento de sus necesidades y particularidades como especie (AFFP 2021).

La medicina felina particularmente ha crecido notoriamente en los últimos años por el aumento de la popularidad del gato como mascota, esto debido a que se consideran más fáciles de cuidar que los perros, por ser más independientes, y porque se adaptan mejor al estilo de vida actual de la población (Sturgess 2013).

Aunque porcentualmente la presencia de los gatos en las clínicas veterinarias ha aumentado, sigue siendo menor la frecuencia de visitas de los gatos comparado con los perros. Esto se debe en parte a los dueños que creen que sus gatos son autosuficientes o que no detectan signos de enfermedad en esta especie (Hoyumpa et al. 2010). También hay propietarios que se abstienen de llevar a sus gatos al veterinario, por el estrés que han enfrentado tanto sus mascotas como ellos, en experiencias previas en un consultorio. Por ello al practicar la medicina felina, el

manejo del estrés pasa a ser prioridad, en esto tiene experiencia las clínicas exclusivas para gatos o aquellas con certificación “práctica amigable para gatos” (Cat Friendly Practice) otorgado por la AAFP (Nibblett et al. 2015).

Las clínicas exclusivas para gatos han aumentado notoriamente su popularidad, desde la creación de la primera en los años setenta en Estados Unidos, y cada año surgen más en todo el mundo, sobre todo en Europa y Asia. Este tipo de clínica ofrece varios beneficios, ya que, al ser el paciente más pequeño, se puede usar instalaciones más reducidas y se necesita menor cantidad de equipo que una veterinaria que atiende perros, gatos y especies exóticas; todo esto ayuda a reducir gastos y ofrecer un servicio especializado de calidad con equipo médico enfocado en cuidado y manejo felino (Little 2016).

Una forma de lograr llevar a cabo la consulta médica, técnicas diagnósticas y terapias de manera segura y eficiente, es entendiendo el comportamiento felino y su forma de comunicación. Antes de cualquier procedimiento, se debe evaluar el nivel de ansiedad o estrés del paciente, para realizar correcciones tempranamente y así evitar el escalamiento, que puede desencadenar la respuesta de lucha o huida del animal. Es importante evaluar el lenguaje corporal, expresión facial y posición de la cola, que brinda información del estado emocional del gato, como el nivel de miedo y agresión. También existen gráficos y tablas de guía para una correcta interpretación y así evitar lesiones en el paciente, el propietario y el equipo médico (Rodan 2012; Scherk 2014).

Una meta del médico veterinario es educar al propietario desde la primera consulta sobre planes de medicina preventiva, atención médica en las distintas etapas

de vida, detección temprana de signos y cambios de comportamiento, como brindar consejo sobre necesidades medioambientales y nutricionales, para lograr un óptimo cuidado de la salud felina (Hoyumpa et al. 2010). Cuando se presentan los gatos a consulta, el primer paso es profundizar en la anamnesis e historial médico, ya que con una buena historia clínica se puede ir considerando diagnósticos diferenciales y así sugerir pruebas de manera acertada (Atkens 2012). Actualmente los dueños de gatos son más anuentes a invertir en sus mascotas por lo cual es cada vez más común complementar el examen clínico con otros exámenes diagnósticos como hematología, bioquímica sanguínea (principalmente medición de proteínas plasmáticas, ALT, ALP, urea, creatinina, colesterol, electrolitos, CPK), radiología y ultrasonidos, entre otros (Sturgess 2013).

## **1.2 Justificación**

La medicina felina ha crecido rápidamente respondiendo al aumento de tenencia de gatos, que ha sido notorio a nivel mundial, de hecho, existen clínicas veterinarias a las que les están llegando más gatos que perros a sus consultorios (Sturgess 2013). En Costa Rica, al igual que el resto del mundo, se ha visto un aumento de la frecuencia de pacientes felinos en consultorio comparado con años anteriores, por lo cual se pone en evidencia la necesidad de ampliar los conocimientos propios en esta área para poder ofrecer un servicio de calidad. De hecho, el interés de los veterinarios de especializarse en medicina felina responde a la demanda de servicios para gatos y a la exigencia de los dueños, que cada vez son más informados



y conscientes de las características específicas de la especie, como explica el doctor Juan José Vega Guerrero (2019).

La importancia de estudiar la medicina del gato, se debe a las notables diferencias metabólicas, fisiológicas y de semiología con respecto al perro (Sturgess 2013). En los últimos años se ha avanzado tanto en la medicina felina e investigación científica felina, que no se considera necesario ni adecuado continuar extrapolando conceptos de medicina de otras especies (Vega 2019).

Pero el conocimiento por sí mismo no es suficiente, debe ir acompañado de práctica, ya que los clientes no solo buscan médicos veterinarios que sepan, sino que también sean hábiles, que trabajen con confianza y de manera respetuosa y eficientes con sus gatos, como expone la doctora Ilona Rodan (2012). Una de las principales razones por la cual los clientes están buscando clínicas especializadas en gatos es porque quieren un manejo gentil con sus mascotas. Sin embargo, la mayoría de estudiantes de medicina veterinaria tienen deficiencias en el manejo del paciente felino, debido a que durante sus prácticas universitarias se suelen utilizar perros como pacientes modelo, así cuando llegan a tratar con gatos, suelen utilizar medidas de restricción excesivas, que muchas veces son innecesarias y pueden incluso ser contraproducentes (Ronda 2012; Schmeltzer 2012).

El aplicar conocimientos de medicina felina y prácticas amigables permite preparar, de la forma más adecuada y libre de estrés, cada paso de la consulta felina, lo cual no solo va a facilitar el examen físico, la toma de muestras y evitar lesiones, sino que, además, puede facilitar llegar a un diagnóstico. Esto porque el gato estresado

libera catecolaminas y glucocorticoides que causan alteraciones como taquicardia, taquipnea, hipertermia, hiperglicemia, hipokalemia, trombocitopenia, linfocitosis o linfopenia, neutrofilia, hipertensión, entre otros, lo cual dificulta la interpretación de resultados. Por lo tanto, obtener conocimientos teóricos y prácticos en medicina felina resulta beneficioso para el paciente, el dueño y el veterinario, ya que se promueve visitas más seguras, tranquilas, obteniendo resultados más certeros y esto finalmente aumentará la frecuencia de visitas y atraerá a más clientes (Rodan 2012; Nibblett et al. 2015).

Es por lo expuesto arriba, que surge el interés de fortalecer los conocimientos en medicina felina por medio de una pasantía en dos centros veterinarios calificados y con alta casuística de gatos. Un centro es la Clínica Veterinaria “Best for Cats”, la primera y una de las pocas clínicas veterinarias especializadas en medicina felina del país, con certificación “practica amigable con los gatos” (Cat Friendly) y “libre de miedo” (Fear Free). Las instalaciones, el instrumental y el personal médico especializado con el que cuenta este centro para medicina felina, lo convierte además en un centro de referencia para las clínicas veterinarias del país.

El otro centro es el Hospital de Especies Menores y Silvestres (HEMS), este es parte de la Escuela de Medicina Veterinaria de la Universidad Nacional y es uno de los hospitales veterinarios más grandes de Costa Rica, y centro de referencia, que recibe un gran número de pacientes provenientes de todo el país, por lo que se podrá conocer los motivos de consulta, cirugía o internamiento de los felinos en Costa Rica. El HEMS cuenta con un equipo conformado por médicos veterinarios de diferentes áreas, que

además de ser docentes, cuentan con el apoyo de los distintos laboratorios y servicios de la Escuela.

### **1.3Objetivos**

#### **1.3.1 Objetivo general**

Adquirir experiencia y conocimientos en la práctica de medicina felina, abordando de forma óptima los pacientes vistos durante la pasantía en la Clínica Veterinaria “Best for Cats” y el Hospital de Especies Menores y Silvestres.

#### **1.3.2 Objetivos específicos**

**1.3.2.1** Reforzar habilidades prácticas de manejo y medicina felina, desde anamnesis, estabilización, diagnósticos y terapéuticas medico quirúrgicas

**1.3.2.2** Identificar las patologías y alteraciones más comunes en el paciente felino según su estilo y etapa de vida, por medio del examen clínico y pruebas diagnósticas disponibles

**1.3.2.3** Cuantificar el nivel de estrés durante la hospitalización de los pacientes felinos, por medio de tablas existentes de lenguaje corporal y expresión facial en esta especie

## 2. METODOLOGÍA

### 2.1 Área de trabajo y duración de la pasantía

Este trabajo consistió en realizar una pasantía de ocho semanas en dos centros veterinarios. Una parte de la pasantía se llevó a cabo en la Clínica Veterinaria “Best for Cats”, este es uno de los pocos centros veterinarios exclusivos de medicina felina en Costa Rica y es la primera en obtener certificación de “práctica amigable con los gatos” (Cat Friendly) en Centroamérica. Esta clínica cuenta con personal médico especializado en medicina felina y el equipo e instalaciones están diseñadas para cumplir con las necesidades de los gatos. Brinda servicios de consulta clínica, hospitalización, ecografía, cirugía y laboratorio para procesamiento de muestra; además, utilizan servicios externos, si el caso lo amerita, para radiología, cirugía especializada, laboratorio diagnóstico y tomografía axial computarizada.

La otra parte de la pasantía se realizó en el Hospital de Especies Menores y Silvestres de la Escuela de Medicina Veterinaria de la UNA, donde se adquirió experiencia en medicina interna y cirugía de los pacientes felinos. El HEMS brinda servicio de consulta, hospitalización, cirugía, fisioterapia, cuenta con ultrasonido, radiología, dos quirófanos (para cirugía de blandos y cirugías ortopédicas), se realizan procedimientos con el uso de endoscopio y utiliza servicios de laboratorio para procesamiento de muestras. Los gatos son una parte importante de sus pacientes, por lo cual cuentan con su propia área de hospitalización y tratamientos, a parte de las otras especies para limitar el nivel estrés y satisfacer sus necesidades.

## **2.2 Horario de trabajo**

En el HEMS se cumplió con un horario de 9 am a 5 pm los días lunes, martes, jueves y viernes; mientras que en la Clínica Veterinaria “Best for Cats” (BFC) se trabajó los miércoles y sábados de 10 am a 6 pm. En total se abarcó un total de 384 horas durante la pasantía. En ambos casos existió flexibilidad en el horario y se pudo extender éste cuando se ameritó.

## **2.3 Abordaje de los casos**

Se trabajó en conjunto con el equipo médico y en el caso del HEMS también junto con otros pasantes y estudiantes del curso de internado rotatorio, del último año de la carrera. Se participó activamente en la atención de todos los pacientes felinos que se vieron durante la pasantía, atendiendo las consultas, recolectando información de los propietarios para obtener una anamnesis, realizando el examen clínico y procedimientos diagnósticos, análisis de resultados, discusión de casos clínicos, aplicación de tratamientos médicos, colaboración en procedimientos quirúrgicos, cuidado de los pacientes hospitalizados y reporte a los propietarios de exámenes y progreso de los pacientes. También se identificó el nivel estrés de los pacientes durante consulta y hospitalización por medio de tablas de lenguaje corporal felino, a estas tablas se les asignó un valor numérico que permitió categorizar el estrés en los pacientes, logrando así detectar aquellos gatos con mayor estrés, para realizar las medidas de corrección correspondiente en estos

pacientes. Todo esto fue con el fin de brindar un manejo integral a los pacientes atendidos.

#### **2.4 Animales de estudio**

Se trabajó con los pacientes que ingresaron a consulta en ambos centros médicos y se dio seguimiento de los mismos durante el tiempo de pasantía. Se atendió un aproximado de 20 pacientes felinos por semana en ambos centros médicos, en promedio 11 pacientes de la Clínica BFC y cerca de nueve gatos en el Hospital de Especies Menores y Silvestres. En este último en ocasiones se presentaron casos de poblaciones de riesgo y de diferentes contextos sociales, que requirieron de apoyo por parte del hospital; todo esto enriqueció el trabajo y brindó diversidad al mismo.

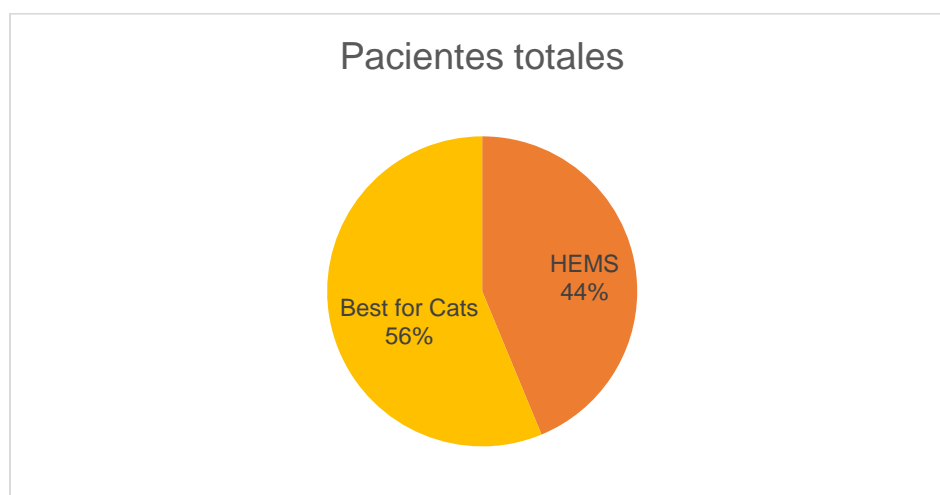
#### **2.5 Presentación y análisis de los resultados**

Durante la pasantía se documentó la información de los casos de pacientes felinos por medio de una bitácora, en la cual se incluyó información básica (edad, sexo, estado fértil, estilo de vida referente al acceso a exteriores) motivo de consulta y anamnesis relevante, hallazgos clínicos relevantes, procedimientos realizados, diagnóstico (presuntivo o definitivo) y tratamiento instaurado. Esta información se presenta por medio de estadística descriptiva utilizando gráficos o tablas para cumplir con los objetivos propuestos. Además, de los casos atendidos durante ambas pasantías se seleccionó uno considerado de interés médico y que ejemplificó la complejidad de la medicina felina.

### 3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 3.1 Casuística general de casos atendidos

Durante las ocho semanas de pasantía se participó en la atención de un total de 160 pacientes felinos, de los cuales 90 (56%) fueron vistos en la Clínica Veterinaria “Best for Cats” (BFC) y 70 (44%) en el Hospital de Especies Menores y Silvestres (HEMS) (Figura 1).



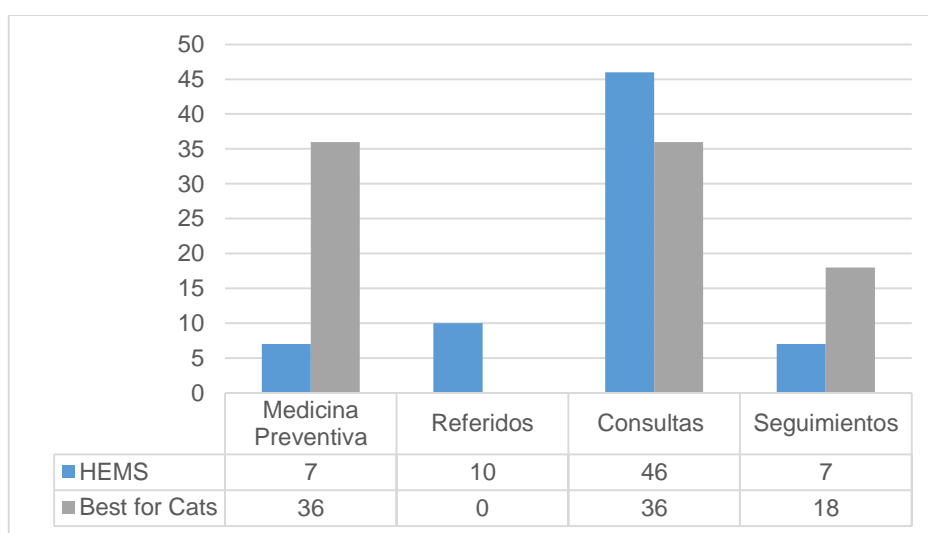
**Figura 1.**

*Distribución de los pacientes felinos atendidos en el Hospital de Especies Menores y Silvestres y en la Clínica Veterinaria “Best for Cats”.*

Estos datos estarían reflejando un aumento en los casos de pacientes felinos en el HEMS, ya que en una práctica dirigida realizada en este hospital en el 2008 se reportaron un total de 135 pacientes felinos en un lapso de nueve meses (Rodríguez 2008), lo que corresponde a un promedio de 15 gatos por mes, mientras que en esta pasantía el promedio correspondió a 35 gatos por mes, siendo más del doble de hace 14 años. Esto concuerda también con lo expresado por Rondan y colaboradores

(2011) que afirma que existe un aumento en la tenencia de gatos como mascotas en casi todo el mundo.

Del total de pacientes, 43 (27%) correspondieron a medicina preventiva, 10 (6%) casos fueron referidos, 25 (16%) casos fueron seguimientos y los 82 (51%) pacientes restantes correspondieron a consultas atendidas por primera vez en estos centros médicos (Figura 2).



**Figura 2.**

*Clasificación de los casos de medicina felina atendidos durante la pasantía en ambos centros médicos*

Dentro de la categoría de “medicina preventiva” se incluyeron a aquellos pacientes que ingresaron para vacunación, desparasitación, esterilización, control de peso o revisión post adopción, donde en el examen clínico no se encontraron alteraciones. En el caso de la categoría de “referidos” se incluyeron tanto los pacientes



que se refirieron para abordar el caso, como aquellos que se limitaron a ejecución de pruebas diagnósticas.

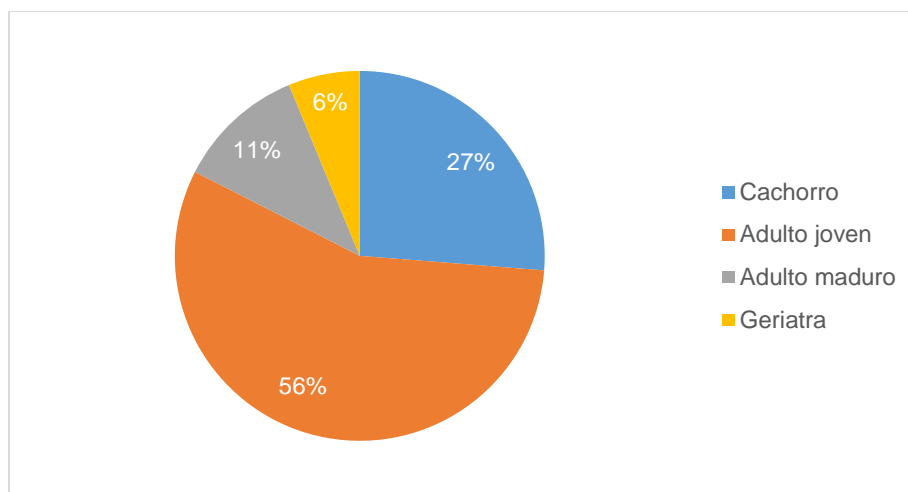
Como se puede observar en la Figura 2, en BFC se atendió la misma cantidad de gatos para medicina preventiva como para consulta. El cuidado profiláctico y la medicina preventiva favorece una mayor calidad y cantidad de años de vida del paciente, y permite una detección temprana de enfermedades. Sin embargo, uno de los motivos más comunes por lo cual los propietarios no asisten a este tipo de visitas al veterinario es por ignorancia o por el estrés que genera en su mascota ir al veterinario (Hoyumpa et al. 2010). La medicina preventiva fue más común en la Clínica BFC en comparación con el HEMS, probablemente debido a que se trata de un sitio con certificación “práctica amigable con los gatos” (Cat-Friendly) que asegura prácticas y un ambiente menos estresante para los animales, lo que resulta más agradable para los propietarios, quienes están dispuestos a tener visitas más seguidas para el control de sus mascotas, favoreciendo también una mejor comunicación (Nibblett et al. 2015).

Por otro lado, la cantidad de pacientes referidos al HEMS también refleja la popularidad de este hospital, donde se remiten casos complicados por contar con equipo, instalaciones y profesionales especializados en diferentes áreas.

Con respecto a las edades de los pacientes se categorizaron según la última guía de etapas de vida felina publicada por AAFF, donde se identifican cuatro etapas: la primera sería cachorro, que va del nacimiento al primer año; el adulto joven que comprende del primer año a los seis años; el adulto maduro que va de los siete a los diez años y el paciente geriatra que se considera a partir de los diez años. Esta

clasificación fue creada a partir de los cambios fisiológicos y de comportamiento que van surgiendo a medida que el gato crece; de esta forma con cada etapa de vida también van a variar sus necesidades médicas, y sirven como guía para implementar estrategias de medicina preventiva y detección de enfermedades, según la edad del paciente. Por ejemplo, en cachorros es común realizar detección de defectos congénitos, mientras que, en gatos adultos mayores y geriatras, se realizan generalmente exámenes preventivos que permiten detectar en forma temprana la enfermedad renal (Quimby et al. 2021).

Durante la pasantía se atendieron 42 (27%) gatos cachorros, 90 (56%) pacientes adultos jóvenes, 18 (11%) adultos maduros y diez (6%) pacientes geriatras (Figura 3).

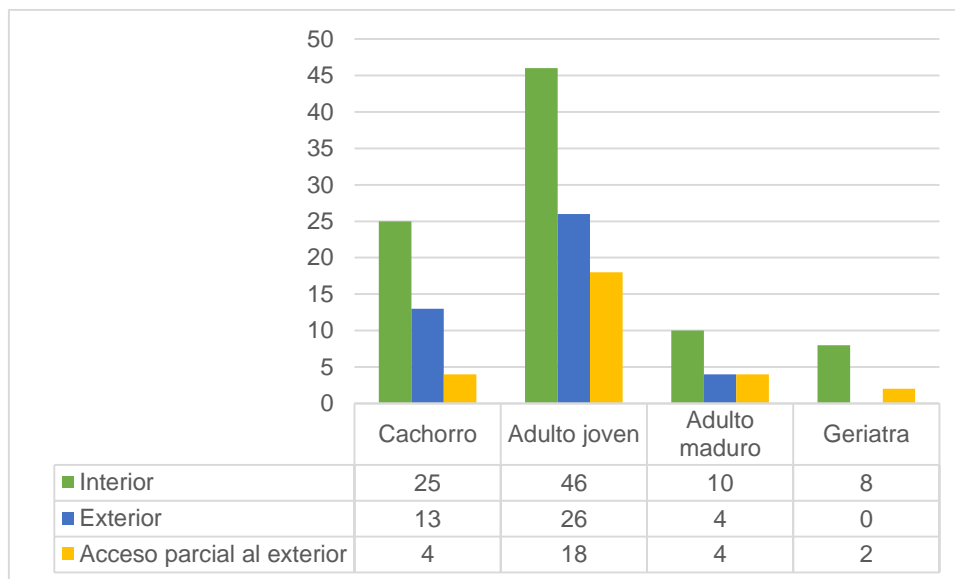


**Figura 3.**

*Clasificación de los pacientes atendidos en ambos centros médicos según su etapa de vida.*

La mayoría de gatos atendidos fueron adultos jóvenes, seguido por cachorros, adulto maduro y por último los pacientes geriatras. Una distribución similar se reportó en la práctica dirigida de Rodríguez (2008), donde la mayoría de sus pacientes (51%) fueron adultos (año y medio a ocho años), seguido por un 18% correspondiente a cachorros (nacimiento a los seis meses), luego le seguía una categoría de adulto joven, el cual tenía una variación importante, ya que en el trabajo de Rodríguez corresponde a los gatos de seis a dieciocho meses, y la etapa de vida menos representada fue la de geriatras. El patrón de distribución de edades en ambos trabajos es muy parecido, evidenciando que el gato adulto joven es el paciente más común en medicina felina, esto porque es la etapa que abarca más años (Rebman 2010).

La mayoría de gatos atendidos durante la pasantía tenían un estilo de vida de interior, representado por 89 gatos (56%); estos gatos vivían en un ambiente controlado dentro de la casa o con salidas a un patio cerrado que no permitía el acceso de otros animales. Los gatos de exterior fueron un total de 43 (27%); estos son aquellos a los cuales se les permitió deambular libremente y podían tener contacto con otros animales. Los 28 gatos restantes (17%) tenían un acceso parcial al exterior, lo cual consistió en salidas controladas en un rango de espacio definido como un patio, salidas vigiladas por sus propietarios o paseos con pechera, aun así, en estos gatos existió la posibilidad de contacto con otros animales (Figura 4).



**Figura 4.**

*Relación estilo de vida con la etapa de vida de los gatos atendidos durante la pasantía.*

El estilo de vida influye en la expectativa de vida de los gatos, ya que los de exterior están expuestos a muchos riesgos y por ello estos gatos tienen una vida más corta, alcanzando máximo diez años; mientras que los gatos de interior cuidados correctamente pueden llegar a vivir dieciséis años o más (Rebman 2010).

La mayor parte de los cachorros llevaban un estilo de vida de interior, los cuales llegaban principalmente a citas de medicina preventiva como vacunación, desparasitación y esterilización. Los trece cachorros con estilo de vida de exterior, en su mayoría eran gatitos recién adoptados de la calle, que llegaron también a consulta para chequeo, descartar enfermedades parasitarias o infecciosas, y medicina preventiva. Tanto en los gatos adultos jóvenes como cachorros, se mantuvo una distribución donde predominó el estilo de vida de interior, seguido por exterior y luego parcialmente exterior; sin embargo, en la etapa de vida adulto maduro fue igual la

cantidad de gatos de exterior y acceso parcial al exterior, predominando los de interior (Figura 4). En los gatos geriatras no se presentaron gatos con estilo de vida de exterior, probablemente, porque estos animales tienen una expectativa de vida más corta y no suelen llegar a altas edades (Rebman 2010).

En total durante la pasantía se atendieron 81 hembras (51%) y 79 machos (49%). La raza más común fue el doméstico de pelo corto, representado por 139 pacientes (86%), seguido de 13 pacientes raza persa (8%), cinco gatos de raza Himalaya (3%) y un representante de la raza angora (1%), británico pelo corto (1%) y Ragdoll (1%).

### **3.2 Manejo de los casos**

#### **3.2.1 Anamnesis**

A todos los pacientes que ingresaron a consultase les tomó los datos de la mascota y la historia clínica, se logró recolectar la información por medio de preguntas abiertas tomando en consideración la edad, raza, sexo y procedencia. Se indagó sobre vacunación, estado retroviral, cambios en la alimentación o comportamiento, y en caso de tenerlos, exámenes y tratamientos previos. Todo ello para definir la condición de salud del paciente, sus necesidades y potenciales problemas (Thayer 2012).

En dos pacientes el motivo de consulta fue un cambio de comportamiento, en ellos la anamnesis abarcó también una profunda indagación de posibles factores de estrés. Se trató de valorar la cantidad y calidad de recursos en casa, para evaluar si

cubrían las necesidades del paciente, como áreas de descanso, alimentación y agua, objetos para rascado, caja de arena y zonas para esconderse (Quimby et al. 2021).

### **3.2.2 Examen físico**

Se realizó el examen objetivo general (EOG) a todos los pacientes, con excepción de aquellos referidos para pruebas diagnósticas. Primero se evaluó el paciente a distancia para analizar el comportamiento, visión, coordinación, asimetrías y respiración (Hoyumpa et al. 2010). Luego se realizó la examinación de cerca, iniciando en cabeza y avanzando hacia caudal, donde en todo su recorrido se valoraba la condición del pelo y la piel (Thayer 2012).

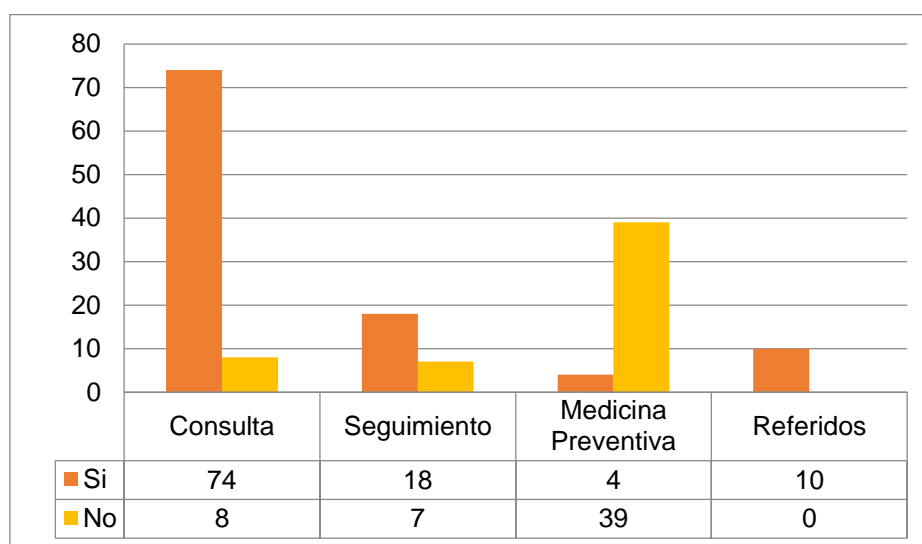
Luego según el motivo de consulta o hallazgos en el EOG se continuó a realizar un examen objetivo particular (EOP), por ejemplo, examen ortopédico, oftalmológico o neurológico y se indicó las recomendaciones de pruebas diagnósticas para lograr llegar a un diagnóstico.

### **3.2.3 Pruebas diagnósticas**

El siguiente paso consistió en la toma de muestras o procedimientos diagnósticos, los cuales no se limitaron solo a los pacientes de consulta y referidos. A algunos pacientes que ingresaron a medicina preventiva se les realizó pruebas rápidas para detección de inmunodeficiencia felina (FIV) y leucemia felina (FeLV) para establecer el estado viral y tomar en consideración para el protocolo de vacunación, también se realizó examen de heces como criterio de desparasitación. En los

pacientes de seguimiento también se realizó exámenes principalmente para evaluar la respuesta al tratamiento.

De las 82 consultas atendidas durante la pasantía en 72 (88%) pacientes se realizaron pruebas diagnósticas, de los 25 pacientes que ingresaron a seguimiento a 18 (72%) se les realizaron exámenes de control, a todos los pacientes referidos (100%) se les realizaron pruebas y de los 43 gatos de medicina preventiva a 4 (9%) se le realizaron exámenes (Figura 5).



**Figura 5.**

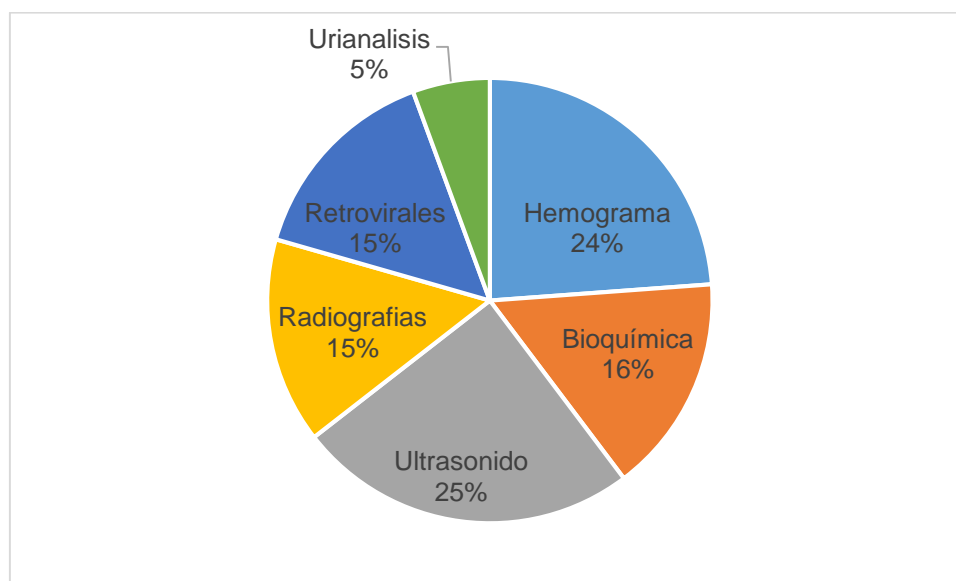
*Relación pruebas diagnósticas realizados según motivo de consulta*

Además, se recomendó realizar exámenes a 12 pacientes, pero los dueños no autorizaron ninguna prueba, siete de ellos (58%) debido a motivos económicos y los cinco (42%) restantes porque los dueños no lo consideraron necesario.

Según la AAFP (2013) solo un 41% de los clientes se sienten completamente satisfechos con el servicio veterinario, y por ello rechazan sugerencias de exámenes

y tratamientos en sus gatos, ya que sienten que es solo un gasto económico. Algunas recomendaciones para mejorar esta experiencia incluyen ser más comunicativo con los propietarios para crear confianza, por ejemplo, narrarles el proceso del EOG y la razón por la que se examina cada parte, informales las razones por las que se sugieren los exámenes y que se pretende encontrar en ellos o posibles resultados, para que se sientan incluidos y más cómodos con los precios (AFFP 2013).

En total se realizaron 31 pruebas diagnósticas diferentes y 268 procedimientos diagnósticos, ya que la mayoría de veces se requería más de un examen por paciente y a los pacientes internados o de seguimiento en ocasiones se le repetía la misma prueba luego de cierto periodo de tiempo. El ultrasonido fue la herramienta que se utilizó con más frecuencia, seguido de hemograma, bioquímica sanguínea, radiografía, pruebas de FIV/FeLV y urianálisis (Figura 6).



**Figura 6.**

*Pruebas diagnósticas más utilizadas durante la pasantía*



### **3.2.3.1 Exámenes sanguíneos**

Durante la pasantía se realizaron doce pruebas distintas que requirieron la toma de muestras sangre (Cuadro 1), para ello se utilizaron las venas yugular, cefálica o safena medial, y se eligieron de acorde al carácter del paciente, evitando una sujeción excesiva, pero asegurando la seguridad del equipo médico. Usualmente se recomienda utilizar la vena yugular, ya que al ser un vaso grande permite una extracción rápida y de suficiente sangre, sin necesidad de una presión negativa excesiva, por lo que es menos común la hemólisis o presencia de coágulos en la muestra. Sin embargo, muchos gatos se resisten a la extensión del cuello, por lo que es necesario utilizar otras venas. Para facilitar la manipulación, en ocasiones se utilizó una manta para envolver al paciente (Scherk 2014).

**Cuadro 1.**

*Exámenes en los que se requirió toma de muestra de sangre de los pacientes felinos del Hospital de Especies Menores y Silvestres y la Clínica Veterinaria “Best for Cats” durante la pasantía.*

Examen	HEMS	BFC	Total
<b>Hemograma</b>	42	9	51
<b>Bioquímica</b>	29	5	34
<b>Prueba FIV/FeLV</b>	16	16	32
<b>Microhematocrito</b>	5	0	5
<b>Electrolitos</b>	4	0	4
<b>T4 total</b>	2	1	3
<b>Glicemia</b>	3	0	3
<b>Lipasa pancreática</b>	2	0	2
<b>TP y TTP</b>	2	0	2
<b>Tipificación sanguínea</b>	2	0	2
<b>PCR <i>Mycoplasma</i> spp.</b>	1	0	1
<b>TC en tubo</b>	1	0	1

FIV: Virus de inmunodeficiencia felina, FeLV: Virus de leucemia felina, T4: tiroxina, TP: tiempo de protrombina, TTP: tromboplastina parcial, PCR: reacción en cadena de la polimerasa, TC: tiempo de coagulación.

En total se participó en el proceso de 139 tomas de muestras de sangre. En el de la categoría “glicemia” consiste en cuando se tomó la muestra para su medición con un glucómetro.

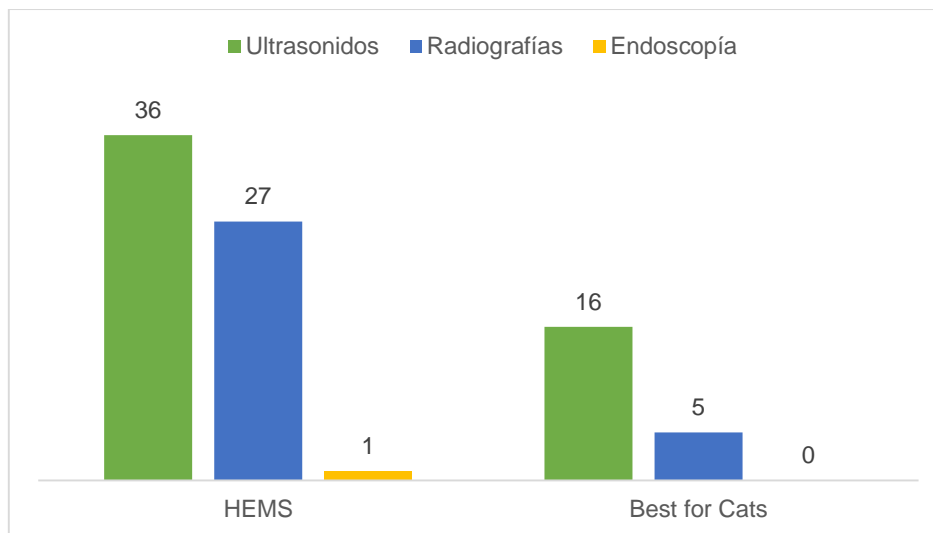
La hematología fue la prueba mayormente realizada durante la pasantía, porque permite detectar inflamaciones, posibles procesos infecciosos o proliferativos y anemias, entonces ayuda a determinar el estado de salud del paciente. Los hallazgos más comunes fueron linfopenia y trombocitopenia, la primera puede deberse al uso de corticoesteroides, infecciones sistémicas, inflamación crónica, entre otros (Meneses 2016). Mientras que la trombocitopenia probablemente fuera por enfermedades infecciosas, aplasia medular, reacción inmunomediada, hemorragia, entre otros (Sturgess 2013).

Aunque ambos hallazgos se pueden encontrar también en pacientes sanos, la trombocitopenia se puede dar cuando se forman grumos plaquetarios que dificultan el conteo de plaquetas, debido a una extracción lenta de la sangre como por el uso de catéteres de bajo calibre, práctica realizada varias veces durante la pasantía. Por otra parte, la linfopenia puede responder a un estado de estrés y miedo del paciente a la hora de la toma de la muestra por la manipulación (Poveda y Rojas 2008).

### **3.2.3.2 Imágenes médicas**

La parte de imagenología abarcó el 32% del total de pruebas realizadas, representadas por 85 pruebas de imágenes médicas, de las cuales 52 (61%)

correspondieron a ultrasonidos, 32 (38%) a radiografías y uno (1%) a endoscopía (Figura 7).



**Figura 7.**

*Distribución de las imágenes médicas realizadas en ambos centros médicos durante la pasantía.*

Se debe considerar que el HEMS cuenta con su propia máquina para radiografías, y por ello es más común la realización de imágenes en este centro médico. Además, el HEMS al ser un hospital de docencia muchas veces utilizan las imágenes médicas con fines educativos.

El hallazgo ultrasonográfico más común fue sedimento urinario, seguido por gastritis, tumores y líquido libre. El sedimento urinario se encuentra presente en varias enfermedades de tracto urinario inferior del gato, y su análisis es de utilidad para realizar diagnósticos presuntivos, por ejemplo, se estima que más de cinco glóbulos blancos por campo y una densidad menor a 1035, podrían asociarse a una infección del tracto urinario (Dorsch 2017).

En la parte de radiología el hallazgo más común fue fracturas y fisuras, seguido por efusión pleural. Los hallazgos de traumatología fueron valorados por los médicos especializados en ortopedia del HEMS para decidir los abordajes quirúrgicos y de manejo.

### **3.2.3.3 Otras Pruebas**

Se realizaron 16 pruebas adicionales que requirieron tomas de muestras diferentes, por ejemplo, se recolectó las muestras de orina mediante cistocentesis, el líquido libre se recolectó por punción con aguja fina (PAF) guiada por ecografía, para las pruebas que requerían heces se optó que los dueños brindaran la misma cuando el gato defecara en la casa o se recolectó durante el internamiento, la toma de muestra por medio de hisopado se consideró un procedimiento muy estresante para el paciente felino, por eso no se realizó (Cuadro 2).

**Cuadro 2.**

*Otras pruebas diagnósticas realizados a los pacientes felinos del Hospital de Especies Menores y Silvestres y la Clínica Veterinaria “Best for Cats” durante la pasantía.*

<b>Examen</b>	<b>HEMS</b>	<b>BFC</b>	<b>Total</b>
<b>Urianálisis</b>	10	2	12
<b>Medición de PA</b>	2	1	3
<b>Prueba de fluoresceína</b>	2	1	3
<b>Lámpara de Wood</b>	0	3	3
<b>Citología</b>	3	0	3
<b>Hisopado</b>	0	3	3
<b>Raspado</b>	1	1	2
<b>Urocultivo</b>	1	1	2
<b>Prueba <i>Giardia</i> spp.</b>	0	2	2
<b>Prueba Rivalta</b>	2	0	2
<b>Análisis de líquido libre</b>	2	0	2
<b>Examen de heces</b>	1	1	2
<b>Prueba FCov</b>	1	0	1
<b>Prueba CPV/CCV</b>	0	1	1
<b>Prueba de Schimer</b>	0	1	1
<b>Medición de presión ocular</b>	1	0	1

PA: presión arterial, FCov: coronavirus felino, CCV: coronavirus canino, CPV: parvovirus canino

La cistocentesis se realizó para evitar contaminación de la orina al descender las vías urinarias inferiores y contaminación con la piel. Esta técnica debe ser realizada con cuidado para minimizar el trauma, en general, en pacientes con la vejiga llena,

distendida y turgente como en el caso de gatos con obstrucción uretral hay mayor riesgo de fuga de orina al abdomen y dolor a la punción, por lo que se indica una recolecta de orina por cateterización o sondaje urinario, que de por sí es necesario en ellos por su condición (Lovelace 2012).

Se utilizaron pruebas rápidas de inmunocromatografía (IC) de coronavirus canino (CCV) y parvovirus canino (CPV) para la detección de panleucopenia felina (FPV) y coronavirus felino (FCov) en pacientes con diarrea. Esto porque el FPV es un virus estrechamente relacionado al CPV, sus ADNs comparten un 80% de los sitios de restricción probados, de hecho, los gatos pueden infectarse con cepas de CPV. Incluso existen estudios que sugieren al FPV como un origen ancestral de CPV-2 (Pandey 2022). Por ello se pueden utilizar las pruebas comerciales de detección de antígeno de CPV en heces como diagnóstico de panleucopenia felina (Truyen et al. 2009).

La prueba de CCV se utilizó ya que se reportan reacciones cruzadas de FCov y otros coronavirus incluidos CCV. Es importante recalcar que la prueba se utilizó para descartar coronavirus entérico felino (FECV), pero estas pruebas no sirven para el diagnóstico del virus de peritonitis infecciosa felina (PIF) (Felten y Hartmann 2019).

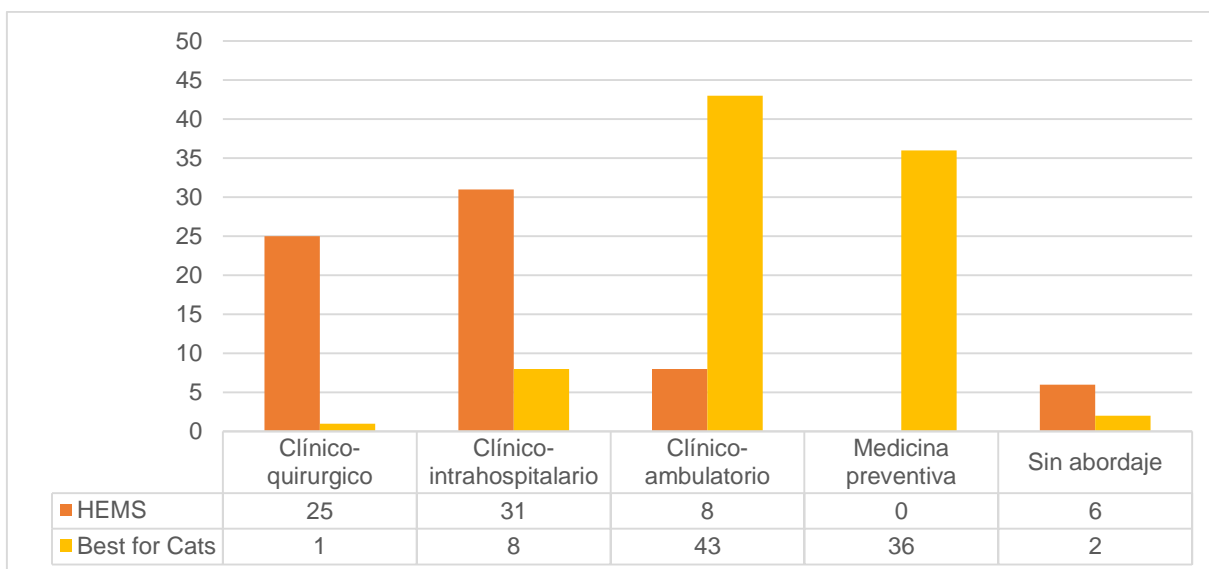
Durante la pasantía se utilizó para el diagnóstico de PIF se utilizó como muestra el líquido libre de las efusiones peritoneales, obtenido por PAF, y a este se le realizó prueba Rivalta, análisis laboratorial del líquido o prueba rápida de IC de FCov. Esto porque en general se ha visto que las pruebas que utilizan las efusiones son más útiles para el diagnóstico de esta enfermedad (Felten y Hartmann 2019).

### 3.2.4 Abordaje

De los 160 gatos atendidos durante la pasantía, 51 (32%) pacientes se abordaron en forma ambulatoria, después de evaluar los hallazgos del examen clínico y pruebas diagnósticas, se recomendó el tratamiento para la casa y se evaluó la respuesta al tratamiento por medio de seguimientos presenciales y a veces telefónicos en el caso de BFC. Un total de 26 (16%) gatos necesitaron de un abordaje clínico-quirúrgico, en esta categoría se incluyeron los pacientes (ocho gatos) que ingresaron para esterilización. Otros 39 (24%) pacientes se manejaron de forma intrahospitalaria, su internamiento se dio hasta que resolvieran el motivo de consulta o se consideraran lo suficientemente estables para continuar la terapia en casa (Figura 8).

Los pacientes de medicina preventiva fueron 36 (23%), la discrepancia con los valores dados al inicio es por la exclusión de aquellos gatos de castración que se incluyeron en otra categoría. Por último, un total de ocho (5%) gatos no se abordaron, por ser pacientes referidos para realizarles pruebas diagnósticas (4%), o porque ingresaron para seguimiento y se evaluó que no necesitaban más tratamiento (1%) (Figura 8).





**Figura 8.**

*Abordaje de los casos de medicina felina en ambos centros médicos durante la pasantía.*

La mayoría (96%) de cirugías fueron realizadas en el HEMS, esto porque al ser un hospital cuenta con más personal, cirujanos y equipo que facilita la realización diaria de procedimientos quirúrgicos. También se debe aclarar que los días que se agendaban cirugía en BFC por lo general no coincidían con los días que se asistía a este centro médico, ya que las cirugías eran realizadas por otra doctora de la veterinaria que manejaba un horario distinto.

En un paciente fue necesario la intervención quirúrgica tres veces, la primera para corregir la hernia vesical debido a trauma, posteriormente esta herida se contaminó y sufrió dehiscencia, por lo que se pasó a cirugía para reconstrucción de la herida, sin embargo, gran parte del tejido estaba infectado y fue necesaria su resección, por lo cual se generó mucha tensión en la herida y la misma sufrió

dehiscencia por segunda vez. Por ello se pasó una vez más a cirugía para realizar un procedimiento de abdomen abierto conocido como “bolsa de Bogotá” (Anexo 1).

La bolsa de Bogotá es una técnica para manejo de abdomen abierto, se puede utilizar como tratamiento del síndrome compartimental de abdomen o sepsis abdominal. También se usa como alternativa a una malla quirúrgica, cuando esta no está disponible, este fue el caso del paciente visto durante la pasantía. La técnica consiste en el uso de una bolsa de suero estéril que se sutura a los bordes de la herida quirúrgica, esta bolsa es ideal porque es flexible, resistente, rápida de colocar, causa mínima reacción con el tejido, es aséptica, evita adherencia de órganos, facilita lavados intra-abdominales y permite evaluar el contenido abdominal (Palacio 2013; Rodríguez y Reyes 2019)

Con la bolsa de Bogotá se busca controlar o disminuir la presión intravascular causada por la inflamación de los tejidos que puede llevar a isquemia, además permite el drenaje de factores de inflamación y otras efusiones de abdomen, evitando la producción de adherencias (Palacio 2013). Entre las complicaciones reportadas se encuentran la pérdida de proteínas, hipotensión refractaria, falla multiorgánica y coagulación intravascular diseminada (CID) (Rodríguez y Reyes 2019). En el caso del paciente visto durante la pasantía permitió una alternativa del manejo de la herida como última opción ante una posible eutanasia.

Por otro lado, el total de casos de medicina preventiva se atendieron en BFC, ya que ahí suelen educar a los propietarios para que cumplan con los esquemas de cuidado profiláctico del paciente felino y cuentan con un sistema de información que

les ofrece recordatorios de citas a los dueños, facilitando la comunicación y el control. Usualmente se recomienda como mínimo una visita al año del paciente adulto, dos veces al año de pacientes mayores de siete años, y de gatos con una condición de enfermedad o riesgo diagnosticado, probablemente visitas más frecuentes, según el caso (Little 2014).

En BFC se prefirió un manejo ambulatorio de ser posible, sólo en casos críticos se optó por el internamiento; esto como una estrategia de minimizar el estrés del animal. En el HEMS suelen llegar casos más complicados que requieren hospitalización, además los propietarios de los animales por lo general asisten a consulta al HEMS luego de varios días de ver a su gato enfermo, por lo que se prefirió un manejo más próximo con el paciente (intrahospitalario) para valorar la respuesta al tratamiento día a día.

### **3.3 Alteraciones y patologías encontradas**

La patología más común que se atendió fue la del tracto urinario inferior, seguida por las alteraciones gastrointestinales, enfermedades infecciosas sistémicas y heridas traumáticas. Se atendieron 117 pacientes, excluyendo a los de medicina preventiva, y en total se contabilizaron 139 alteraciones, esto porque en 17 pacientes (15%) se identificó más de una patología, siendo estas enfermedades concomitantes o predisponentes (Cuadro 3). No se incluyeron aquellas alteraciones que fueron consecuencia de una enfermedad primaria, por ejemplo, insuficiencia renal aguda debido a una obstrucción urinaria.

**Cuadro 3.**

*Patologías y alteraciones encontradas en los pacientes felinos durante la pasantía*

<b>Patología</b>	<b>Total</b>
FLUTD	22
Alteraciones en TGI	20
Infecciones sistémicas	16
Heridas traumáticas	13
No determinado	11
Traumatología y ortopédica	9
Alteraciones oculares y nasales	8
Complicación de herida	7
Alteraciones renales	5
Tumores y oncología	4
Dermatología	4
Reproductivo y mamario	4
Afecciones óticas	3
Alteraciones dentales y bucales	3
Alteraciones cardíacas y respiratorias	3
Trastornos hepáticos y pancreáticos	2
Intoxicaciones	2
Alteraciones de comportamiento	2
Enfermedades endocrinas	1

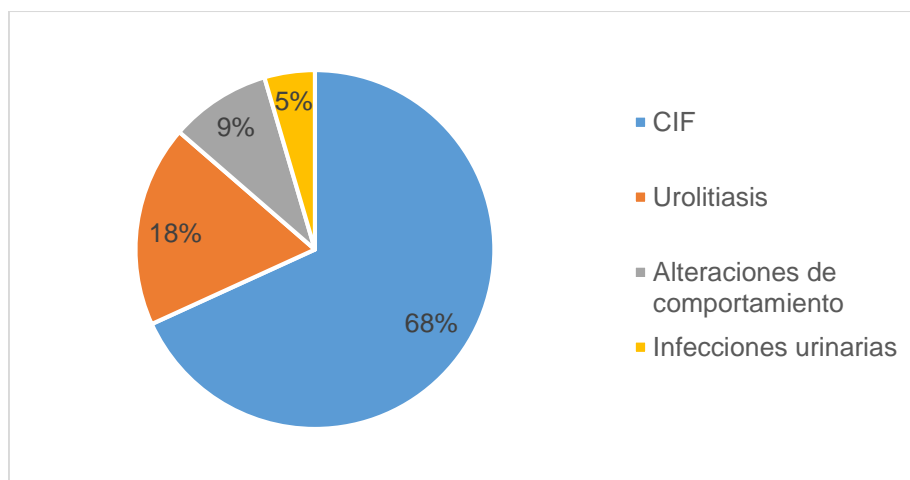
FLUTD: enfermedad de tracto urinario inferior felino, TGI: tracto gastro-intestinal.

Las enfermedades del tracto urinario inferior felino (FLUTD) es de las patologías más comunes en medicina felina, el término se usa para describir una variedad de signos clínicos y condiciones relacionados con problemas de evacuación de la orina

en el gato. Las causas son variadas e incluye alteraciones como urolitiasis, tapones uretrales, cistitis idiopática felina (CIF), infecciones urinarias, defectos anatómicos, entre otros desordenes (Little 2012).

Estos pacientes suelen presentar síntomas como disuria, hematuria, polaquiuria, periuria, obstrucción uretral y cambios de comportamiento. Los casos no obstructivos suelen ser autolimitantes, pero la mayoría suele presentar recaídas de estos signos clínicos con una frecuencia variable, aunque suele disminuir su gravedad con el tiempo (Gunn-Moore 2003).

De los 22 casos de FLUTD atendidos, nueve (41%) fueron obstructivos, la causa más común de los FLUTD obstructivos y no obstructivos fue CIF, diagnosticado en 15 pacientes (68%), cuatro casos correspondieron a urolitiasis (18%), dos (9%) a comportamiento y uno (5%) a infección urinaria (Figura 9).



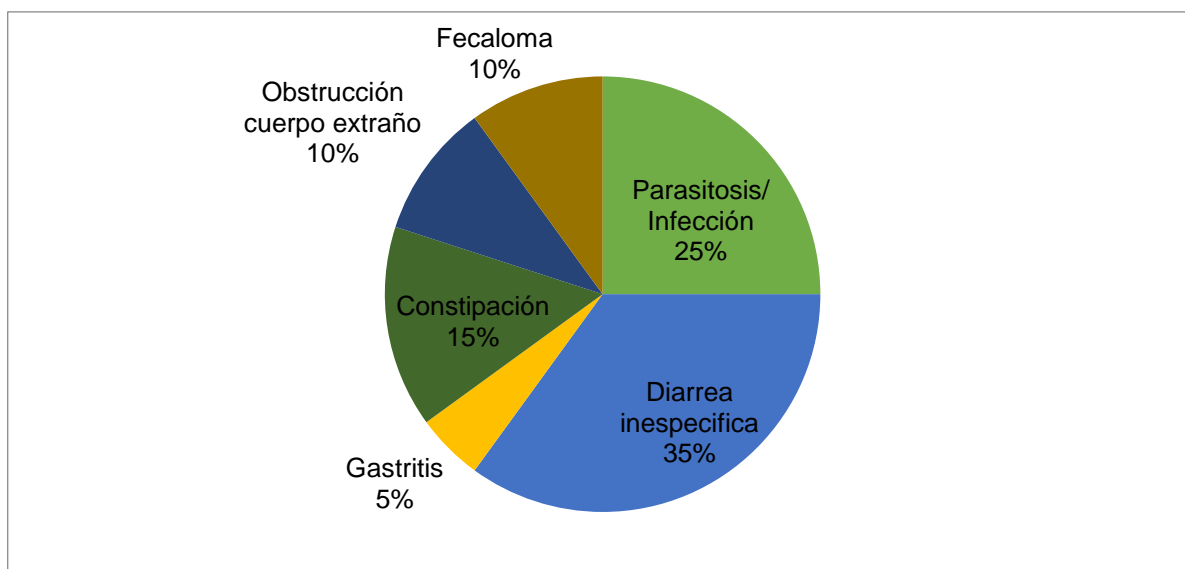
**Figura 9.**

*Causas identificadas de FLUTD en los pacientes felinos durante la pasantía.*

Esto coincide con lo expuesto por Little (2012), que indica que la causa más común de FLUT es CIF, representando el 55-65% de los casos, los urolitos son un aproximado de 15-20% de los casos, problemas de comportamiento y defectos anatómicos un aproximado de 10% e infecciones urinarias un 1-8%. Los porcentajes obtenidos en la presente pasantía se mantienen muy similares a lo reportado por Little (2012), con la excepción que no se identificaron causales de defectos anatómicos.

Las alteraciones del tracto gastrointestinal se presentaron como las segundas patologías más comunes durante la pasantía, lo que coincide con lo hallado por Rodríguez (2008), sin embargo, él reportó alteraciones sistema musculoesquelético y sistema tegumentario, en primer y tercer lugar, lo que difiere presente trabajo.

La principal alteración fue diarrea, en cinco (25%) pacientes se identificó una causa parasitaria o infecciosa, y en siete (35%) pacientes no se determinó la causa, en cuatro casos los propietarios del animal no aceptaron realizar los exámenes que se recomendaron. La siguiente alteración más común fue constipación representado por tres (15%) pacientes, seguido por obstrucción por cuerpo extraño, fecalomas, y por último gastritis (Figura 10).



**Figura 10.**

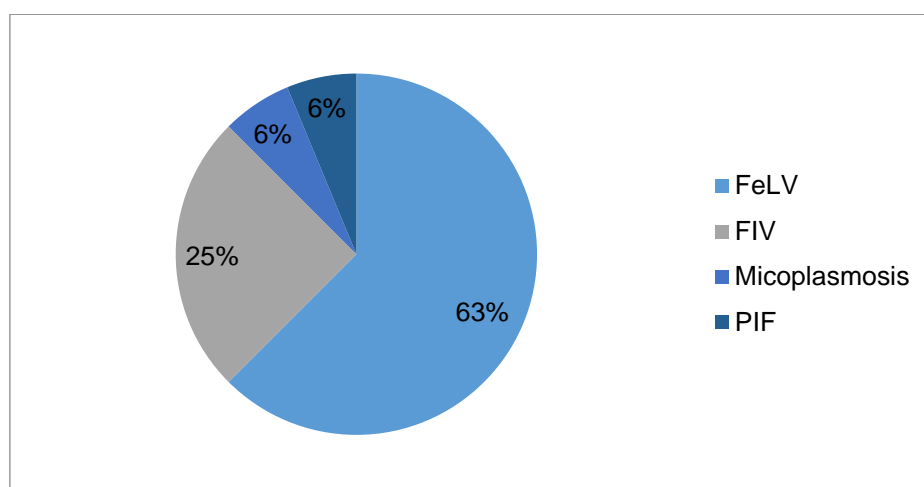
*Alteraciones gastrointestinales encontradas en los pacientes felinos durante la pasantía.*

Uno de los pacientes se presentó a consulta por diarrea y prolapso rectal parcial o grado uno, se recomendó exámenes, pero por motivos económicos los propietarios no aceptaron, se procedió al reacomodo manual de la sección prolapsada y se realizó una sutura de “bolsa de tabaco”. Sin embargo, pocos días después de retirar la misma volvió a recaer, esta vez con prolapso rectal completo grado tres y fue necesario colectomía del área isquémica con colopexia.

El prolapso rectal es causado por esfuerzo persistente por una enfermedad intestinal o urogenital, lo más común es por parasitosis severa que causa enteritis o proctitis, también podría darse por neoplasias en recto o colon distal, cuerpo extraño, urolitiasis, distocia, entre otros (Moreira de Souza 2011). Se puede clasificar en grado uno cuando solo prolapsa la mucosa, grado dos cuando hay prolapso de toda la pared

rectal y grado tres si el prolapso es tal, que moviliza el mesorecto fuera del ano. Debe evaluarse la viabilidad y extensión del área prolapsada para determinar cómo realizar el manejo, esto incluye además tratar la causa de fondo (Baral 2012).

La tercera patología más común correspondió a infecciones sistémicas, representando un 14% de todas las alteraciones, dentro de estas, diez (63%) pacientes resultaron positivos a antígenos de FeLV, cuatro (25%) gatos dieron positivo a anticuerpos de FIV, uno (6%) se diagnosticó con PIF por el análisis laboratorial de su efusión peritoneal y en un gato (6%) se detectó *Mycoplasma spp.* (Figura 11).



**Figura 11.**

*Infecciones sistémicas diagnosticadas en los pacientes felinos durante la pasantía.*

El virus de leucemia felina (FeLV) e inmunodeficiencia felina (FIV) son retrovirus comunes en la medicina felina, se dice que en términos general la prevalencia de ambas enfermedades ha disminuido en la mayoría de países comparado con hace 20 años. Ambos virus pueden predisponer a otras enfermedades ya que causan inmunosupresión, FeLV es más patogénico y puede causar supresión de la médula



ósea y tumores como linfomas, reduciendo la expectativa de vida de los gatos. Por otro lado, los gatos positivos a FIV con un cuidado adecuado pueden llegar a vivir parecido a un gato sano, ya que en la mayoría de los casos no se presentan síndromes severos, aunque los predispone a infecciones, tumores y enfermedades neurológicas (Hartmann 2012).

La predisposición a otras enfermedades que causan estos retrovirus fue comprobada en el presente trabajo, ya que de los 17 pacientes que presentaron más de una alteración, en el 47% (ocho pacientes) se halló involucrado a uno de estos virus.

Cabe recalcar que los datos expuestos de infecciones sistémicas corresponden a las que se logró confirmar con el diagnóstico, sin embargo, por signología y exámenes cuatro gatos más se consideraron sospechosos a *M. haemofelis*, tres a herpesvirus felino (FHV), uno a PIF y uno a calicivirus felino (FCV), pero en ellos por cuestiones de logística o razones económicas no se logró realizar una prueba confirmatoria.

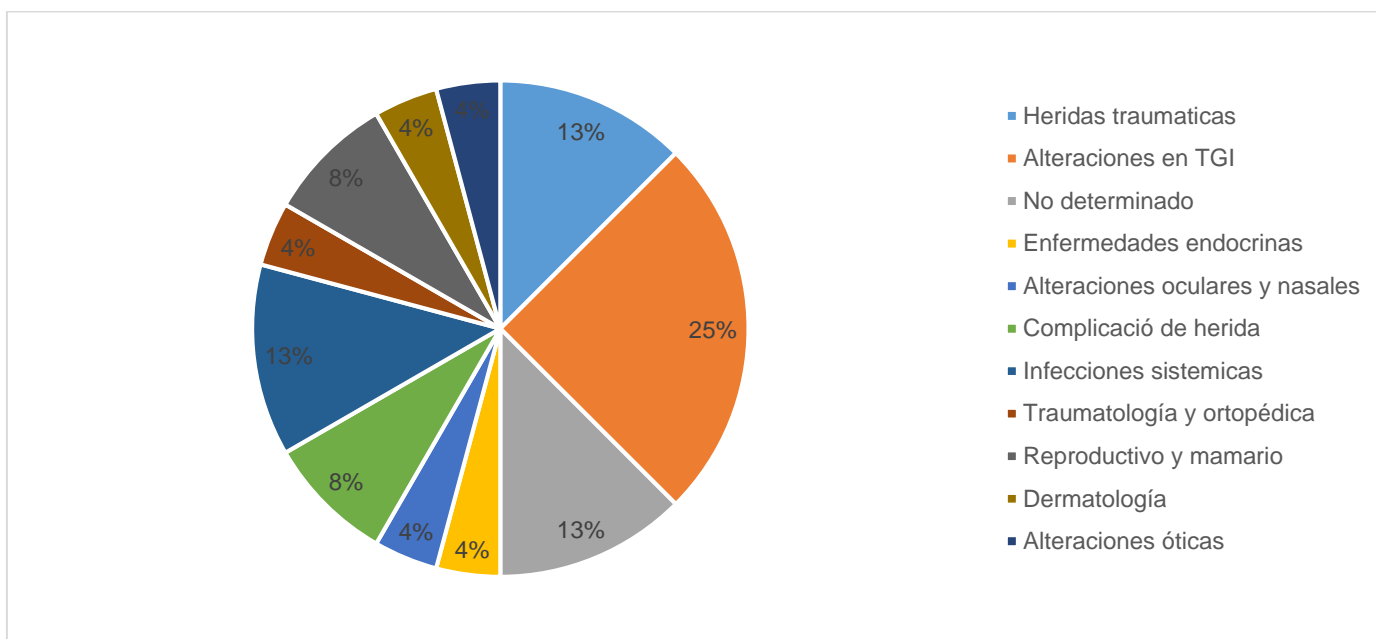
### **3.3.1 Según etapa de vida**

#### **3.3.1.1 Cachorro**

De los 42 gatos cachorros atendidos, 23 (55%) presentaron alguna alteración, en total se contabilizaron 24 alteraciones, ya que un paciente presentó más de una.

Estas fueron detectadas ya sea durante la inspección física, por los dueños que los llevaron a consulta o por medio de exámenes diagnósticos.

En los gatos cachorros se identificó las alteraciones gastrointestinales como la más común, seguida de heridas traumáticas, infecciones sistémicas y patologías no determinadas (Figura 12).



**Figura 12.**

*Alteraciones diagnosticadas en los pacientes felinos cachorros durante la pasantía.*

Estos datos concuerdan con la literatura, que identifica la diarrea, endoparásitos, ectoparásitos, infecciones virales y bacterianas, como las enfermedades más comunes en los gatos cachorros. Las diarreas son usuales, pero no suelen ser de origen bacteriano, se debe determinar si están asociados a una parasitosis y si fuera el caso recomienda la desparasitación con benzimidazoles porque son eficaces y seguros (Sturgess 2013).

El diagnóstico de infecciones virales en gatos cachorros ocurre generalmente a partir de las quinta o sexta semana. También se ha asociado la aplicación de vacunas vivas modificadas en gatas gestantes con infección transplacentaria de FPV (Sturgess 2013).

Un paciente presentó enanismo hipofisario, que es extremadamente raro en gatos, esta enfermedad es causada por deficiencia de la hormona del crecimiento (GH) y factor de crecimiento insulínico tipo 1 (IGF-1). Suele ser un defecto congénito por un problema en la diferenciación de las células endocrinas de la glándula pituitaria. Los signos clínicos incluyen retraso de crecimiento, esqueleto delgado, retraso de dentición, atrofia muscular, alopecia o retención de pelo secundario, problemas dermatológicos, letargia, entre otros (König et al. 2018).

Este paciente tenía dos meses y pesaba 200 gramos, presentaba alopecia, retraso de crecimiento, constipación, secreción ocular, dilatación abdominal y apoyo plantígrado (Anexo 2). En el país no existen métodos para diagnosticar el enanismo hipofisario en gatos, por lo que se mandó muestras al laboratorio para descartar hipotiroidismo; ya que en estos gatos pueden presentarse enanismo hipofisario con hipotiroidismo congénito, lo cual se considera con peor pronóstico. En este paciente el resultado descarto hipotiroidismo, pero el enanismo hipofisario por sí mismo tiene un pronóstico reservado debido a la ausencia de un tratamiento para esta enfermedad (Silvestrini et al. 2008), por lo cual el paciente fue tratado con multivitamínicos orales.

### 3.3.1.2 Adulto joven

Durante la pasantía se atendió a 90 gatos adultos jóvenes, de los cuales 69 presentaban alguna o varias alteraciones y patologías, contabilizando en total 86 alteraciones. La más común en este grupo de edad fueron las enfermedades del tracto urinarios inferior (21%), seguida de infecciones sistémicas (13%), alteraciones de tracto gastro intestinal (13%) y heridas traumáticas (10%) (Cuadro 4).

#### Cuadro 4.

*Alteraciones detectadas en los gatos adultos jóvenes durante la pasantía.*

Alteraciones detectadas	Adulto joven (1-6 años)
FLUTD	18
Infecciones sistémicas	11
Alteraciones en TGI	11
Heridas traumáticas	9
Traumatología y ortopédica	6
Alteraciones oculares y nasales	6
No determinado	6
Complicación de herida	5
Dermatología	2
Intoxicaciones	2
Afecciones óticas	2
Alteraciones de comportamiento	2
Reproductivo y mamario	2
Tumores y oncología	2
Alteraciones dentales y bucales	1
Alteraciones cardiacas y respiratorias	1

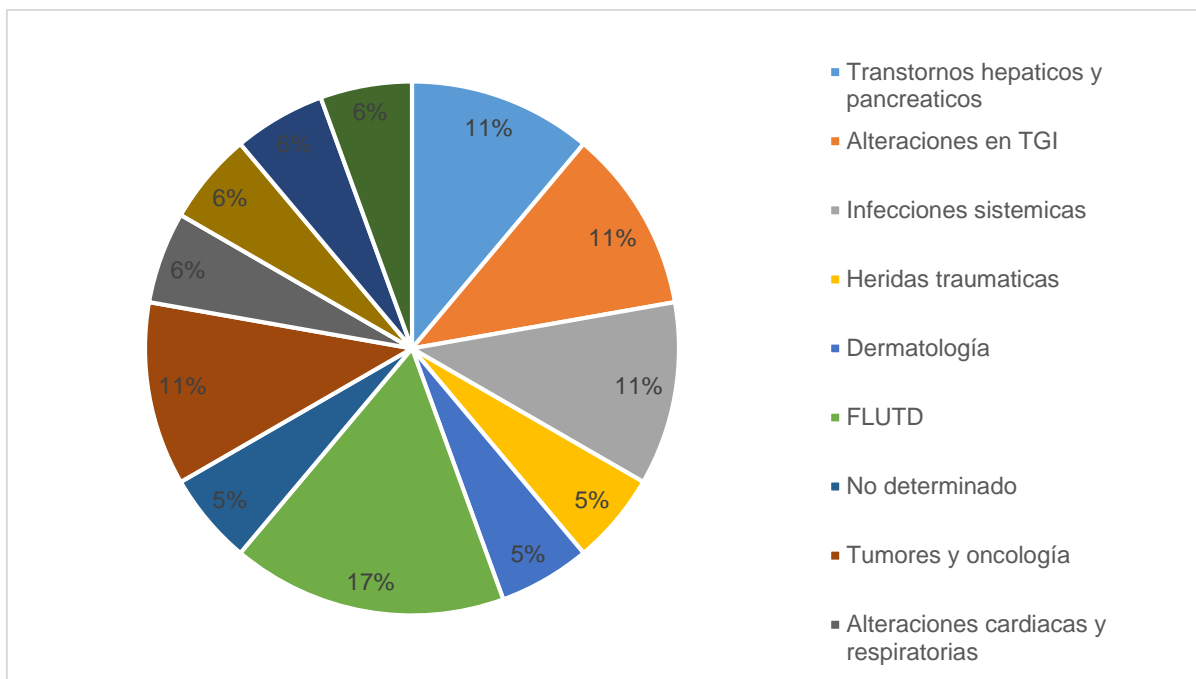
FLUT: enfermedades de tracto urinario inferior, TGI: tracto gastro intestinal

Al ser este grupo etario, la mayoría de los pacientes, se mantuvo una relación parecida a las alteraciones encontradas en la totalidad de los pacientes (Cuadro 3) y concuerda con lo expuesto por Little (2013) de estar atento a enfermedades infecciosas, enfermedades de vías urinarias, bucales, gastrointestinales y cardiopatías en este grupo etario.

En este grupo la afección más común fue FLUTD, ya que se describe como una enfermedad común en gatos jóvenes de edad media, en ambos sexos, pero sobre todo en machos y en estos suele ser obstructiva (Kalkstein2001). Esto también se observó en la pasantía ya que de los 22 pacientes con FLUTD 18 (82%) eran machos.

### **3.3.1.3 Adulto maduro**

Con respecto a los gatos adultos maduros, de los 18 pacientes vistos durante la pasantía 15 (83%) presentaron alteraciones. En total se contabilizaron 18 alteraciones, siendo la más común FLUTD, seguido por trastornos hepáticos y pancreáticos, alteraciones en tracto gastrointestinal, infecciones sistémicas y enfermedades tumorales (Figura 13).



**Figura 13.**

*Alteraciones diagnosticadas en los gatos adultos maduros durante la pasantía*

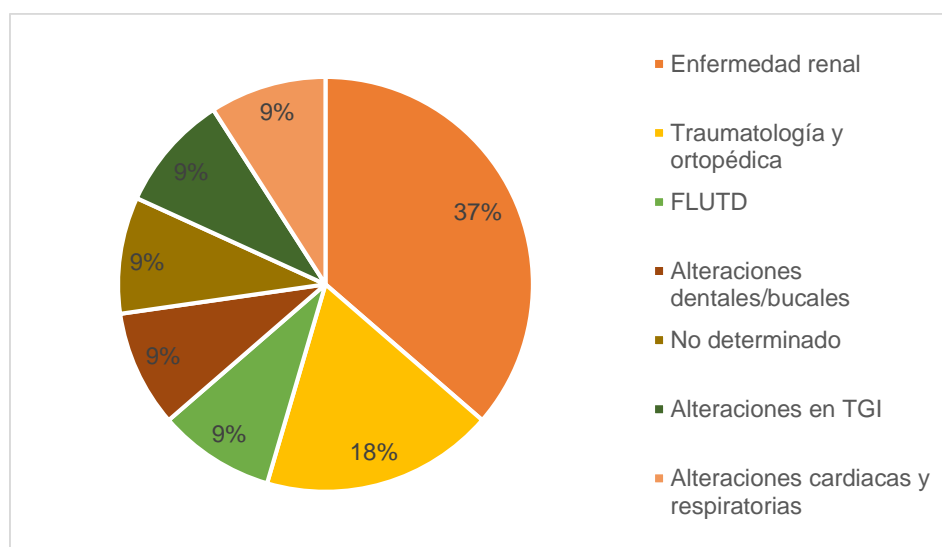
Los trastornos hepáticos y pancreáticos son comunes en esta edad, aunque también puede darse desde más jóvenes. Durante la pasantía se atendió un paciente con lipidosis hepática y otro con pancreatitis, ambos casos presentaron anorexia por lo que fue necesario la colocación de una sonda de alimentación por esofagostomía. Las últimas investigaciones con respecto a pancreatitis han demostrado que es bastante común, en un estudio se estableció una prevalencia mediante histopatología de 66% en los gatos estudiados, varios de ellos se consideraban clínicamente sanos (Forman et al. 2021).

La lipidosis hepática es la enfermedad más común del hígado en gatos, se da por la acumulación de triglicéridos o lípidos en más del 80% de los hepatocitos. Se asocia con anorexia y catabolismo (Norsworthy 2012). Es común en gatos obesos, de

edad media en adelante y se ha visto más en hembras. La anorexia que la causa usualmente es prolongada, de días o semanas, aunque podría darse con solo veinticuatro horas, el progreso de la enfermedad lleva a pérdida de peso marcado y depresión (Sturgess 2013).

### 3.3.1.4 Geriatra

Por último, el total de diez gatos geriatras atendidos presentaron alguna alteración, en este grupo etario se identificó un total de 11 alteraciones, siendo la más común la enfermedad renal (36%) seguida por alteraciones ortopédicas (18%) (Figura 14).



**Figura 14.**

*Alteraciones diagnosticadas en los gatos geriatras durante la pasantía.*

En la categoría de ortopedia se incluyeron dos pacientes, ambos con signos radiográficos compatibles con enfermedad degenerativa articular (DJD), ya que uno

presentaba espondilosis y el otro, artrosis de codo. Estas alteraciones detectadas coinciden con la literatura, que expone como enfermedades comunes en el gato geriátrico, la enfermedad renal crónica, DJD, reabsorción dental o enfermedad periodontal, enteropatías crónicas, y otras como neoplasias, diabetes mellitus e hipertiroidismo (Quimby et al. 2021).

### **3.3.2 Según estilo de vida**

El 56% de los gatos atendidos durante la pasantía tenían un estilo de vida de interior, el 27% eran gatos de exterior y solo el 17% tenían un acceso parcial al exterior. Esta distribución se debe considerar al analizar las alteraciones encontradas, ya que el grupo de gatos de interior representó la mayoría de los casos (Cuadro 5).



**Cuadro 5.**

*Determinación de las alteraciones detectadas en los pacientes felinos tomando en consideración su estilo de vida.*

Alteraciones	Gatos de Interior	Acceso parcial al exterior	Gatos de exterior
FLUTD	12	4	6
Alteraciones en TGI	11	5	4
Heridas traumáticas	0	5	8
Infecciones sistémicas	3	5	8
Traumatología y ortopedia	3	1	5
Alteraciones oculares y nasales	4	0	4
Complicación de herida	4	0	3
Tumores y oncología	3	1	0
Afecciones óticas	3	0	0
Alteraciones renales	4	0	1
Dermatología	1	2	1
Alteraciones cardíacas y respiratorias	1	1	1
Trastornos hepáticos y pancreáticos	2	0	0
Alteraciones dentales y bucales	1	0	2
Reproductivo y mamario	4	0	0
No determinado	1	5	5
Intoxicaciones	1	0	1
Alteraciones de comportamiento	2	0	0
Enfermedades endocrinas	1	0	0

FLUT: enfermedades de tracto urinario inferior, TGI: tracto gastro intestinal

Los gatos con estilo de vida interior fueron los únicos que no llegaron a consulta por heridas traumáticas, y solo tres presentaron alteraciones relacionadas con traumatología u ortopedia. Esto evidencia que este estilo de vida brinda una mayor seguridad para el animal. Se dice que en los gatos de interior disminuye el riesgo de traumatismos y enfermedades infecciosas, y por ende puede aumentar la longevidad. (Rodan y Sparkes 2012). Este aumento de longevidad es representado indirectamente en el Cuadro 5 en el grupo de animales de interior con enfermedades renales y oncológicas, que son enfermedades que suelen presentarse en animales maduros.

También hay que considerar que en la categoría de “no determinado” solo hay un gato de interior, pero diez gatos en las otras dos categorías; esto puede estar relacionado con que los dueños que no permiten salir a sus gatos, por lo general son más responsables y tienen mayor cariño por su mascota, por lo que en consulta usualmente acceden a realizar exámenes para poder llegar a un diagnóstico con el fin de tratar adecuadamente a su gato.

Sin embargo, los gatos de interior no están libres de problemas; la falta de estímulo en la casa puede generar estrés, si los dueños no ofrecen enriquecimiento ambiental y promueven el juego. Estos gatos pueden mostrar problemas de comportamiento y sobrepeso (Van 2014). Esto fue evidenciado en este trabajo, ya que los dos gatos con alteraciones de comportamiento tenían un estilo de vida de interior; uno de ellos se presentó por agresividad hacia el dueño sin ningún otro signo clínico asociado y el otro por expresión facial de bigotes caídos relacionado a estrés.

También los gatos con un estilo de vida de interior están predispuestos a enfermedades por estrés y obesidad, como FLUTD, diabetes, lesiones dentales odontoclásticas y problemas dermatológicos como atopia o dermatitis acral (Scherk 2016). Se puede decir que por ello en este estilo de vida está la mayoría de pacientes con FLUTD y los pacientes con trastornos hepáticos que se relacionan a obesidad.

Otro tipo de riesgo que se puede dar en casa es por intoxicación con productos dentro de casa o plantas como lirios (Van 2014). El gato de interior que ingresó por intoxicación fue por lamer un producto de higiene corporal del dueño (crema que contenía minoxidil), sin embargo, el paciente ingirió muy poco y solo presentó una parálisis transitoria que se resolvió por medio de terapia de fluidos.

Por otro lado, los gatos de exterior parecieran estar más expuestos a riesgos como atropellos, ataques de otros animales, contagio de enfermedades, intoxicaciones, traumas y predispuestos a infectarse con FIV y FeLV (Rebman 2010; Atkins 2012). Esto se pudo evidenciar en el trabajo, ya que los gatos de exterior fueron los que presentaron más infecciones sistémicas, heridas traumáticas y alteraciones de ortopedia o traumatología, seguidos por el grupo de gatos con acceso parcial al exterior.

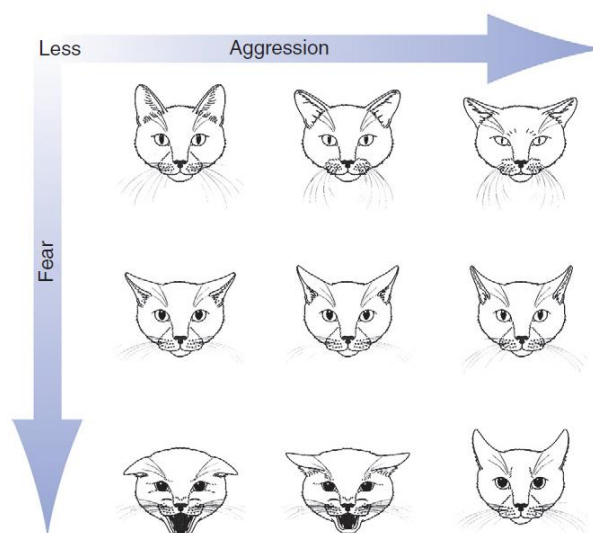
El acceso al exterior permite al gato expresar su comportamiento normal y les ofrece un ambiente estimulante y entretenido, por ello se recomienda facilitar en los gatos un acceso controlado y supervisado al exterior, como por paseos con correa o creando un recinto para esto (Quimby et al. 2021). La recomendación es acondicionar un patio verde y cercarlo con paredes altas para evitar escapadas e ingreso de

peligros, plantar arbustos para ofrecer sombrar y plantas como hierba gatera o limoncillo, no se debe tratar estos con productos químicos (Van 2014).

### **3.4 Nivel de estrés**

Durante la consulta veterinaria el gato puede experimentar estrés, lo cual puede alterar los parámetros fisiológicos por la liberación de glucocorticoides y catecolaminas, ocasionando aumento de glicemia, leucograma de estrés, aumento de temperatura, frecuencia respiratoria, presión arterial, entre otros (Nibblett 2015).

Cuando un gato se enfrenta a un estresor, este va a evaluar el peligro y comunicarle a ese estresor (persona o animal) que se aleje. Esto lo hace por medio de su postura corporal y de cola, expresión facial y vocalizaciones (Figura 15 y 16). En caso de que estas señales no se respeten el gato va a tratar de huir, esconderse, “congelarse” o atacar, para enfrentar la situación. Por ello es importante entender la forma de comunicación de los gatos, para poder interpretar su estado mental y reaccionar adecuadamente ante ello, y mejorar la experiencia de la visita al veterinario (Scherk 2014; Horwitz y Rodan 2018).

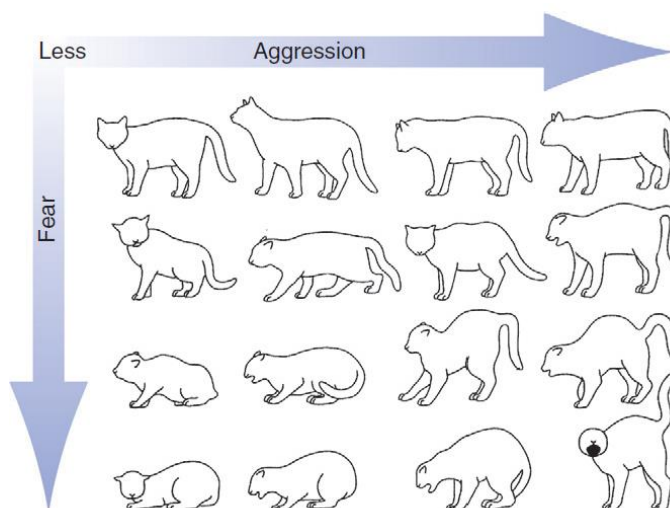


**Figura 15.**

*Expresiones faciales en el gato para reconocer estados mentales de miedo y agresividad.* Tomado de Rodan, 2012

La postura corporal nos permite evaluar el nivel de miedo y agresión del gato, incluso desde la distancia, pero la expresión facial nos dará información más inmediata, ya que cambia más rápido que la corporal. Las orejas del gato se mantienen levantadas y hacia adelante cuando está alerta, pero relajado. Cuando las orejas se desplazan hacia abajo lateralmente significa que se siente asustado y está a la defensiva, y si pega las orejas a la cabeza y hacia atrás con la boca parcial o totalmente abierta sisando o aullando es señal de que se siente amenazado y podría tratar de defenderse. Por último, si el gato está con las orejas hacia atrás, pero erguidas y giradas mostrando la pina interna indica un estado de agresividad, la boca puede estar cerrada y emitiendo un gruñido (Rodan 2012; Scherk 2014) (Figura 15).

El tamaño de las pupilas también nos indica el estado mental del gato, sobre todo da información de la intensidad de la emoción, aunque puede ser afectada por la luz. En general las pupilas hendidas se ven en un estado normal, cuando están dilatadas se asocia con miedo asociado a lucha o huida y si se contraen es señal de agresividad. Se dice que si el gato aumenta la frecuencia de parpadeo es para tratar de calmarse, por otra parte, uno debe procurar parpadearles lento y evitar verlos fijamente, ya que al gato considera el contacto visual prolongado como una amenaza (Rodan 2012).



**Figura 16.**

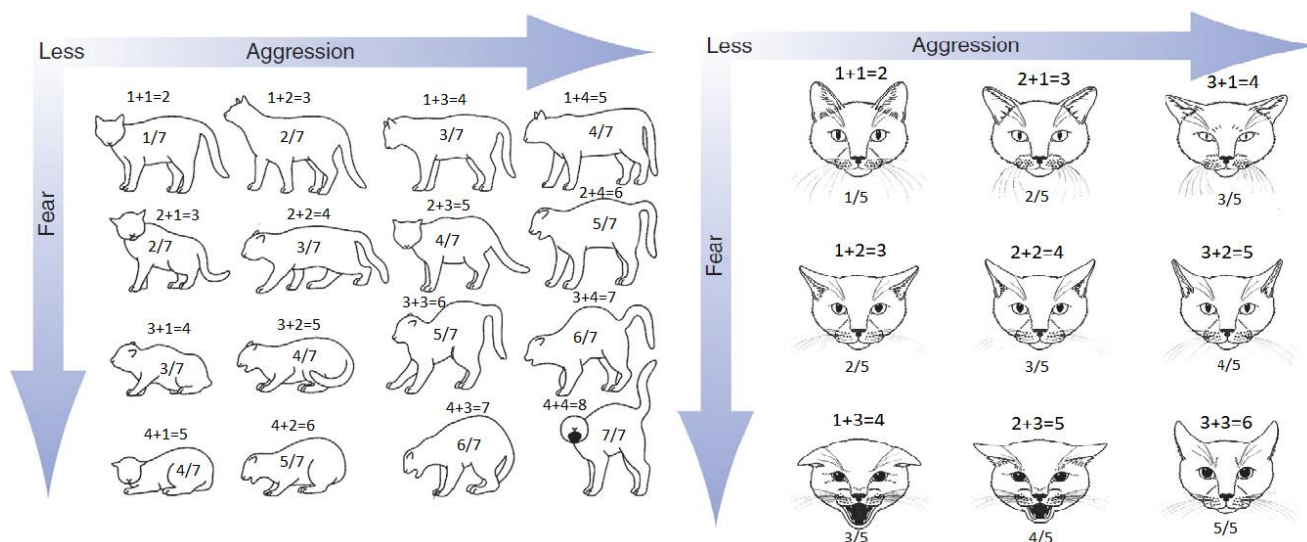
*Posturas corporales en el gato para reconocer estados mentales de miedo y agresividad.* Tomado de Rodan, 2012

Con respecto a la postura corporal, los gatos pueden tratar de verse más amenazantes al arquear la espalda para verse más grandes, esto usualmente significa que está asustado e intenta mantener a su amenaza alejada. Cuando el gato se agacha y se apoya con las cuatro patas es para tratar de hacerse más pequeño, para

evitar la atención de su estímulo hostil (Figura 16). Mientras que los gatos agresivos van a adoptar una postura de “acechador” (Scherk 2014). La posición de acostarse sobre su espalda y mostrar el abdomen es una postura de lucha, ya que le permite atacar con sus garras y dientes, sin embargo, esta posición también puede ser de juego cuando su expresión corporal así lo sugiere y se rueda de lado a lado (Van 2014).

La cola en los gatos es muy expresiva, cuando se mantiene elevada verticalmente con una leve curvatura es que está relajado, si la ubica hacia el suelo o perpendicular es una postura ofensiva y si empieza a agitarla hacia los lados pegada al suelo significa que está muy molesto y puede tornarse agresivo. Si la cola se eriza y la eleva es indicativo de aumento de ansiedad y sentimiento de amenaza, si la coloca entre las patas en posición encorvada es una expresión de sumisión (Rodan 2012; Van 2014) (Figura 16).

Durante la pasantía se evaluó el nivel de estrés durante consulta y hospitalización en los pacientes felinos utilizando las tablas de Rodan (2012) para reconocer el estado mental y asignándoles un valor numérico para poder cuantificar el nivel de nivel de estrés (Figura 17).



**Figura 17.**

*Posturas corporales y expresiones faciales en el gato con miedo y agresividad modificada para asignar un valor cuantificable.* Tomado de Rodan, 2012.

Durante la pasantía se estableció el nivel de estrés de los gatos presentados a consulta y de los animales hospitalizados, utilizando como valor mínimo 1/5 y máximo 5/5 en expresión facial; y para postura corporal el valor mínimo 1/7 y máximo 7/7 (Figura 17).

Para la clasificación final se sumó el valor numérico de expresión corporal con la postura corporal y se dividió entre dos, y el resultado de esta ecuación se clasificó de “cero estrés” a “máximo estrés” como se muestra a continuación (Cuadro 6).



**Cuadro 6.**

*Clasificación del nivel de estrés según un promedio del valor de expresión facial y postura corporal.*

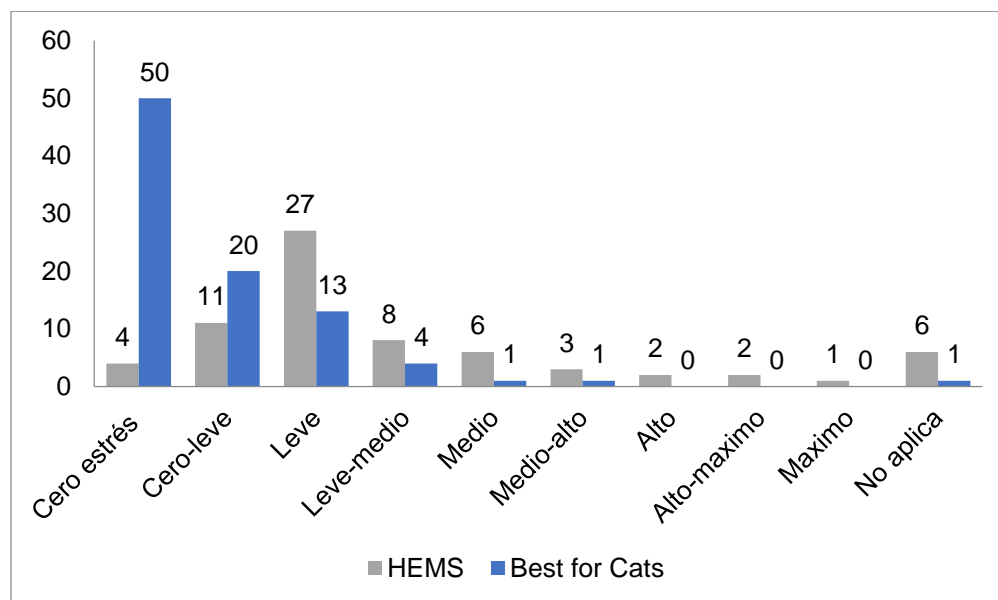
Promedio expresión facial y postura corporal	Clasificación
2	Cero estrés
2.5	Estrés cero a leve
3	Estrés leve
3.5	Estrés leve a medio
4-4.5	Estrés medio
5-5.5	Estrés medio a alto
6	Estrés alto
6.5	Estrés alto a máximo
7	Estrés máximo

Entonces, por ejemplo, un gato que se identificó con un nivel de estrés de expresión corporal 3/5 significa que el valor numérico es 4 y si se clasificó como postura corporal 4/7 el valor numérico sería 5. Entonces se sumaría 4+5 que es 9 y esto se divide entre 2, dando un resultado de 4.5 que significa que su nivel de estrés total es “medio”.

**3.4.1 Estrés en consulta**

A todos los pacientes que ingresaron por primera vez para consulta, seguimiento, medicina preventiva o referencia se le realizó la evaluación de medición

de estrés. La mayoría tuvo un nivel de estrés cero (34%), seguido por leve (25%) y cero a leve (19%) (Figura 18).



**Figura 18.**

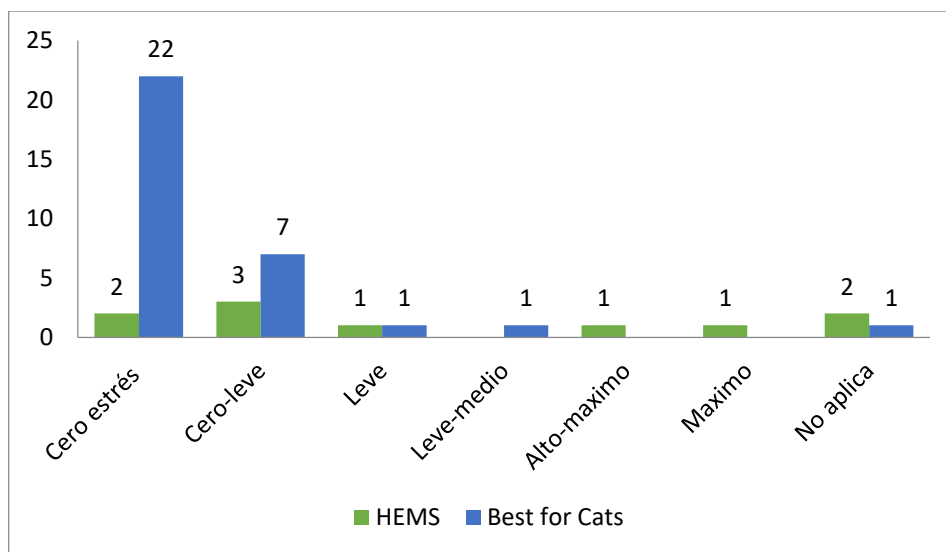
*Nivel de estrés de los pacientes felinos atendidos en el HEMS y BFC durante la pasantía.*

Aquellos pacientes que ingresaron de emergencia donde no se podían incorporar o presentaban un estado mental estuporoso o comatoso, no fue posible realizarles la evaluación de estrés, estos gatos se agruparon en la categoría de “no aplica”.

La evaluación del nivel de estrés se realizó en el consultorio y como se puede observar en la clínica veterinaria “Best for Cats” (BFC) los pacientes se mantienen más tranquilos, ya que la mayoría presentó “cero estrés” y llegaron hasta “estrés medio a alto”. Mientras que en el Hospital de Especies Menores y Silvestres la mayoría tenía un nivel de “estrés leve” y un paciente si llegó a alcanzar un nivel de “estrés máximo”.

Hay que tomar en consideración que la mitad de los pacientes de BFC ingresaron a medicina preventiva, en un estado de salud óptimo, por lo que al no presentar dolencias o malestar puede favorecer a que se mantengan más tranquilos. Aunque al ser una clínica “catfriendly” y “fear free” aplican técnicas de manejo e instalaciones que de por sí favorecen un menor estrés en el paciente.

Una recomendación para que los gatos experimenten menos miedo en la visita veterinaria es llevarlos desde cachorros, para acostumbrarlos al proceso de inspección clínica y transporte a la veterinaria. A edades tempranas es menos común que experimenten ansiedad en consulta y junto a un manejo amigable e implementando refuerzos positivos pueden asociar la experiencia a algo positivo desde el primer día (Little 2016).



**Figura 19.**

*Nivel de estrés en los gatos cachorros atendidos en el HEMS y BFC durante la pasantía.*

Como se puede observar en la Figura 19, el nivel de estrés de los cachorros en términos generales fue menor, los dos gatitos con estrés alto a máximo y máximo correspondieron a unos machos de siete y ocho meses de edad, que según relatan sus dueños, tuvieron su último contacto veterinario en una campaña de castración en la calle. Esto puede haber incidido, en que las experiencias previas con el veterinario, marcan el comportamiento de miedo, por lo que se reafirma la importancia de saber sobre manejo felino para evitar estos futuros comportamiento de estrés.

Algunas consideraciones para reducir el estrés durante consulta incluyen reducir los tiempos de espera y manejar salas de espera separadas entre especies, si esto no es posible, tratar de agendar citas para atender a los gatos en un horario diferente a la de los perros. Utilizar un consultorio distinto para la atención de felino y limpiar entre pacientes con desinfectantes que remuevan grasas y proteínas para asegurarse de eliminar feromonas de alarma del paciente anterior es esencial. Tener en el consultorio juguetes, croquetas, catnip para distraer y premiar al paciente durante consulta también resulta importante (Rodan et al. 2011).

Es preferible no tener estímulos visuales en el consultorio, como luces de alta intensidad o imágenes de gatos que pueden alterar a algunos pacientes. Se recomienda limitar ruidos, movimientos rápidos o bruscos y minimizar el tránsito de gente en el consultorio. Durante la consulta se aconseja ser flexibles donde examinar, se puede utilizar una cobija sobre la mesa de exploración para que el paciente esté cómodo, idealmente usar una que traiga el dueño ya que tiene su olor. Es mejor dar un tiempo para que el paciente se relaje para iniciar la inspección física, y dejar de

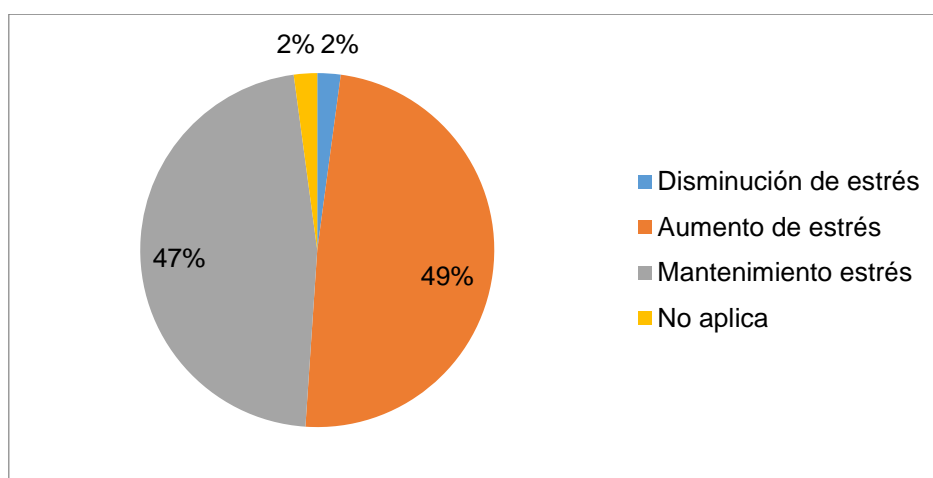
último las partes que no le gusta que le manipulen o le duele. Se debe minimizar la restricción física y evitar agarrar del pescuezo que causa más tensión en el gato (Rodan 2012).

En aquellos pacientes que se identifica un nivel de estrés y agresividad elevado, en los que es necesario realizar pruebas diagnósticas o inspecciones físicas se puede considerar la restricción química, esta permite disminuir el nivel de estrés en el gato y además brinda mayor seguridad al paciente y al equipo médico. Se recomienda utilizar fármacos que se puedan utilizar por vía intramuscular o subcutánea, e idealmente que tenga revertor como dexmedetomidina (Rodan et al. 2011).

En la Clínica Veterinaria “Best for Cats” se cumplen todas estas sugerencias ya que su certificación “Cat friendly” exige varios de los ítems mencionados anteriormente, todo esto favorece a que sus pacientes felinos presentaran un menor nivel de estrés. Con respecto al Hospital de Especies Menores y Silvestres, a pesar de que se cuenta con un consultorio para gatos, muchas veces por la alta demanda y casuística de este hospital es necesario utilizarlo para atender otras especies, esto puede causar más tensión en el gato al detectar olores extraños durante la consulta. También se debe considerar que al ser un hospital de docencia la mayoría de consultas son realizadas por estudiantes, que no necesariamente aplican estos consejos y son nuevos en la manipulación del paciente felino lo que lleva muchas veces a un manejo excesivo o inadecuado, que puede llevar a más miedo en el paciente.

### 3.4.2 Estrés en hospitalización

Durante la pasantía se evaluó el nivel de estrés de 47 pacientes que estuvieron hospitalizados, en ellos se comparó el nivel de estrés del día que ingresaron con el que mantuvieron durante el internamiento. En términos generales la mayoría (49%) aumentó su nivel de estrés con la hospitalización, el 47% mantuvo el mismo nivel de estrés y solo en un 2% disminuyó y en otro 2% no se pudo evaluar por el estado del paciente (Figura 20).



**Figura 20.**

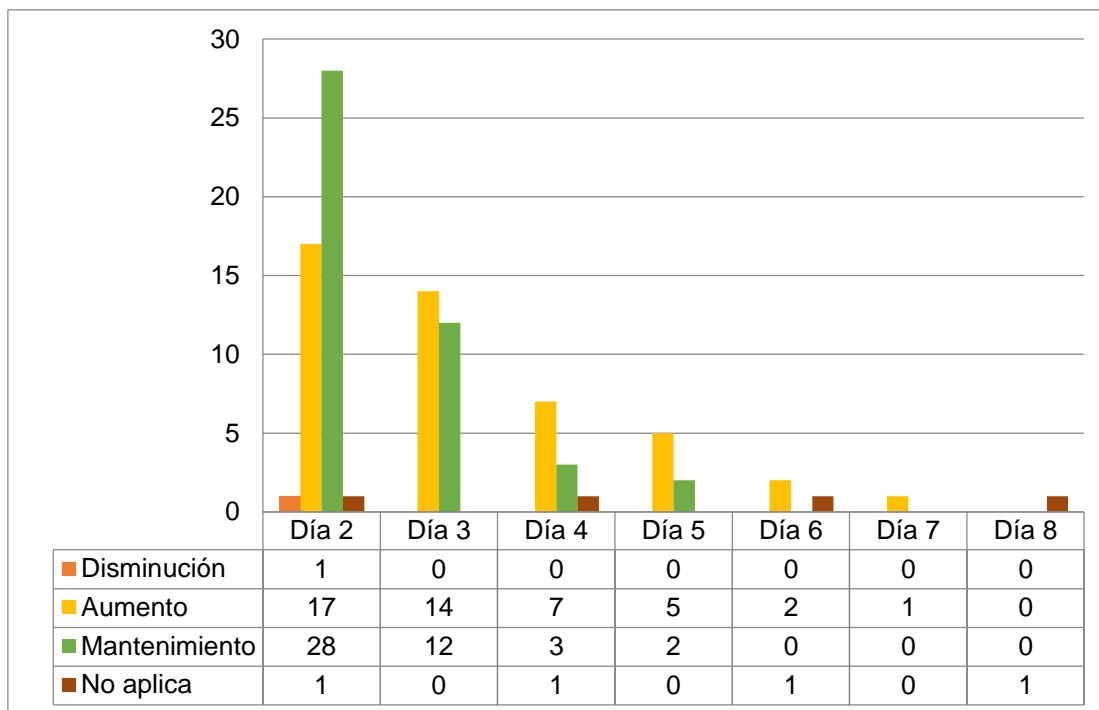
*Cambios en el nivel de estrés en los gatos hospitalizados en el HEMS y BFC durante la pasantía.*

Los valores de la Figura 20 corresponden a la relación entre el día que entró con respecto al último día de internamiento, se puede evidenciar que para el gato la hospitalización generó más estrés. Estar en un lugar desconocido hace que el gato no se sienta en control, creando estrés y miedo, esto puede llevar a menor acicalamiento, inapetencia, retención de heces u orina y menor descanso del gato. Estos signos de estrés pueden ser más pronunciados en aquellos gatos que no fueron correctamente

socializados de jóvenes. Por todo ello se recomienda solo internar si es estrictamente necesario (Rodan 2012).

En general en BFC se prefirió un manejo ambulatorio, de ser posible con seguimientos, solo en casos críticos se optó por el internamiento, esto como una estrategia de minimizar el estrés, ya que los gatos están bajo un mayor estrés en la clínica que en casa (Nibblett et al. 2015).

El aumento de los niveles de estrés también podría deberse a la recuperación de los gatos, que al sentirse mejor se presentan más activo y con más ganas de defenderse que cuando ingresaron. De hecho, durante la pasantía se evidenció que conforme aumentaban los días de internamiento también aumentaba el nivel de estrés en el paciente, al segundo día de internamiento un 38% de los pacientes tuvo un aumento del nivel de estrés, mientras que el tercer día fue el 54% y al cuarto día un 64%, continuando en ascenso con el pasar de los días (Figura 21).



**Figura 21.**

*Progreso del nivel de estrés en los gatos hospitalizados con el paso de los días en ambos centros médicos de la pasantía.*

Como se puede observar en la Figura 21, los primeros tres días la mayoría de gatos aumentó el nivel de estrés, sin embargo, algunos gatos mantuvieron el mismo nivel de estrés que cuando entraron. Al ir aumentando los días de hospitalización, aumentó el estrés en todos los pacientes. Con esto se concluye, que es mejor evitar los internamientos largos, ya que promueven estadios de estrés, miedo y ansiedad que lleva a cambios de comportamiento.

El estrés podría además retrasar la recuperación del paciente, ya que puede promover la anorexia, vomito y diarrea. También puede llevar a efectos fisiológicos como hiperglicemia, aumento de CPK, hipocalcemia, neutrofilia, linfopenia, respuesta



errática a la anestesia y sedación, hipertensión, soplos cardiacos e inmunosupresión. (Carney et al. 2012).

Para minimizar el estrés se debe utilizar un internamiento felino exclusivo para gatos, y las jaulas deben ubicarse de manera que no haya contacto visual entre ellos. Si no se puede realizar la separación visual se pueden cubrir las jaulas con cobijas o cortinas. Se deben ubicar los gatos más inquietos y ruidosos lo más lejos posible del resto y evitar que los pacientes hospitalizados observen los procedimientos que se realizan a los demás gatos. Se debe mantener un ambiente silencioso y tranquilo, idealmente utilizar feromonas sintéticas y luces bajas (AFFP 2013; Horwitz y Rodan 2018).

Se prefieren las jaulas de laminado por encima de las de acero inoxidable, ya que estas últimas son reflectantes, ruidosas y frías. La jaula debe ser lo suficientemente grande para que contenga un área de descanso, el arenero y alejado de éste, el agua y la comida. Se recomienda colocar cobijas y juguetes del gato en la jaula, para que tenga el aroma de su hogar. También se debe ofrecer un lugar que sirva de escondite, como cajas o su transportadora; el arenero debe ser acorde al tamaño y movilidad del gato y se puede pedir al dueño brindar la arena de la casa. Se debe procurar ofrecerle su alimento favorito fresco, en platos de paredes bajas, para que no cause fatiga de bigotes y se debe evitar los cambios de alimentación durante hospitalización (Carney et al. 2012; Scherk 2014).

A los gatos les gusta la rutina, por lo que es mejor manejar horarios constantes de alimentación, limpieza y medicación para reducir la ansiedad. Es recomendable

incluir un tiempo de caricias para que el paciente no asocie la presencia de personas a procedimientos dolorosos. Se debe limpiar las jaulas de manera superficial, para que retenga el olor del gato y no tenga que empezar de cero la familiarización con el lugar. Al darle salida al paciente se deberá limpiar la misma con profundidad al igual que el arenero y demás objetos (Horwitz y Rodan 2018).

### **3.5 Caso clínico**

El 20 de diciembre del 2021 ingresó al HEMS Bombay, un gato doméstico de pelo corto, macho, castrado, estilo de vida de interior, de diez años y 6.7 kg. El motivo de consulta fue distensión abdominal e hiporexia, durante el EOG se evidenció dolor abdominal y ascitis, se determinó un nivel de estrés leve. Dentro de la historia clínica se incluyó una prueba de FIV/FelV negativa de hace una semana y el dueño señaló que el hermano murió de PIF hacía un mes.

Se recomendó las pruebas diagnósticas hemograma (Cuadro 7), bioquímica sanguínea (Cuadro 8) y ultrasonido para comenzar.

**Cuadro 7.***Hemogramas realizados a Bombay.*

<b>Analito</b>	<b>Rangos referenciales</b>	<b>20/12/2021</b>	<b>27/12/2021</b>
Hematocrito	24-45%	42	40.48
Hemoglobina	8-15 g/dl	14.3	<b>11.3 (-)</b>
Eritrocitos	5-10 x 10 <sup>12</sup> /L	<b>10.71</b>	<b>11.35</b>
VCM	39-55fl	39.1	<b>36 (-)</b>
CHCM	32-36 g/dl	34	<b>28(-)</b>
Leucocitos	5.5-19.5 x10 <sup>9</sup> /L	<b>20.60 (+)</b>	<b>20.87 (+)</b>
Linfocitos	1.5-7 x10 <sup>9</sup> /L	1.9	4.72
Monocitos	0-0.8 x10 <sup>9</sup> /L	<b>1.5 (+)</b>	<b>1.67 (+)</b>
Neutrófilos	2.5-12.5 x10 <sup>9</sup> /L	<b>16.2 (++)</b>	<b>13.61 (+)</b>
Neutrófilos en banda	0-3	2	-
Eosinófilos	0-0.9 x10 <sup>9</sup> /L	<b>1</b>	0.84
Conteo de plaquetas	300-600 x10 <sup>9</sup> /L	<b>838 (++)</b>	<b>136 (-)</b>

VCM: volumen corpuscular medio, CHCM: concentración de hemoglobina corpuscular media

**Cuadro 8.**

*Bioquímicas sanguíneas realizadas a Bombay.*

<b>Analito</b>	<b>20/12/2021</b>	<b>27/12/2021</b>	<b>21/01/2022</b>
Albúmina	33.47 (26-38 g/L)	4.2 (2.2-4.4 g/dl)	3.7 (2.2-4.4 g/dl)
BUN	6 (4.1-10.8 mmol/L)	18 (10-30mg/dl)	19 (10-30mg/dl)
Creatinina	128.8 (10-176µmol/L)	0.8 (0.3-2.1 mg/dl)	
Proteínas totales	65 (59-81 g/L)		
ALP	18.4 (0-107 U/L)		34 (10-90 U/L)
ALT	21.1 (0-72 U/L)		26 (20-100 U/L)
GGT			<b>7 (0-2 U/L) (++)</b>
Glucosa		111 (70-150mg/dl)	
Bilirrubina total			0.3 (0.1-0.6 mg/dl)
Colesterol			122 (90-205 mg/dl)
Calcio		10.3 (8-11.8mg/dl)	
Fosforo		4 (3.4-8.5mg/dl)	
Sodio		154 (142-164mmol/L)	
Potasio		5.2 (3.7-5.8mmol/L)	
Cloro		113 (99-122mmol/L)	

BUN: nitrógeno ureico en sangre, ALP: fosfatasa alcalina, ALT: alanina aminotransferasa, GGT: gama glutamil transferasa

El ultrasonido de abdomen, identificó líquido libre y un tumor relacionado al hígado de aproximadamente 6 cm de diámetro, además el hígado se reportó con ecogenicidad levemente disminuida. Se recolectó una muestra del líquido por PAF, a

la cual se le realizó prueba Rivalta que resultó positiva, por lo que se realizó una prueba de anticuerpos de coronavirus al líquido y resultó negativa, finalmente se realizó análisis del líquido por medio de una tira reactiva y refractómetro (Cuadro 9).

**Cuadro 9.**

*Análisis por tira de orina reactiva y refractómetro del líquido libre de Bombay.*

<b>Analito</b>	<b>Tira reactiva</b>	<b>Refractómetro</b>
Acido ascórbico	+	
Glucosa	500 mg/dl	
Proteínas	25 g/L	2.8
Sangre	+++	
pH	8	
Nitritos	Positivo	
Leucocitos	75-500	
Densidad	1005-1010	1022
Bilirrubina	-	
Urobilinógeno	-	
Cetonas	-	

El primer hemograma evidenció un estado inflamatorio y una trombocitosis por lo que se decidió dejar internado al gato con terapia de fluidos IV, antiinflamatorio (prednisolona 0.7 mg/kg SID), tratamiento de dolor (Tramal 3 mg/kg BID) y diurético (Furosemida 0.8 mg/kg BID). Con respecto a la bioquímica sanguínea se encontró dentro de lo normal el primer día.

Al día siguiente (21/12/2021) se reportó los resultados a los propietarios y se decidió realizar una citología, por lo que se recomendó establecer tiempos de coagulación, en tubo por factor de tiempo, y que determinó la coagulación completa a los diez minutos, encontrándose dentro de lo normal. Se decidió realizar una citología del tumor y líquido libre por PAF ecoguiada y se mandó al laboratorio "Histopatovet". Días después el laboratorio reportó en hígado un posible carcinoma y el líquido se identificó como un trasudado modificado con predominio de linfocitos.

Durante la siguiente semana el paciente se mantuvo con el tratamiento inicial de fluidos IV, prednisolona, furosemida, tramal y se agregó vitamina B12 y glicopan como estimulantes del apetito. Se recomendó a los dueños realizar laparotomía para remoción del tumor y biopsia del mismo; sin embargo, los dueños no acceden por lo que se mantiene internado al paciente con tratamiento médico. Después del tercer día de medicaciones Bombay se encontraba más alerta e inició a comer, por lo que se redujo la dosis de tramal a 2 mg/kg y furosemida a una vez al día.

Cumplida una semana de hospitalización (27/12/2021) el paciente se encontraba comiendo con normalidad y sin dolor, se decidió repetir hemograma y bioquímica sanguínea donde se evidenció menor neutrofilia y trombocitopenia; sin embargo, se considera que la trombocitopenia se relaciona a que la medición se realizó por máquina, que excluye grumos plaquetarios que son comunes en gatos brindando un valor falsamente bajo de plaquetas. Con respecto a la bioquímica no se detectaron alteraciones de funcionalidad ni estructura del hígado, y no se presentó ningún desbalance electrolítico.

A esas fechas Bombay todavía presentaba líquido libre al ultrasonido sin embargo era mucho menor. Al encontrarse el paciente estable y exámenes sanguíneos normales se decidió dar una salida condicionada, con controles periódicos para evaluar el líquido libre y repetir exámenes. Se indicó continuar tratamiento en casa con receta de omeprazol, prednisolona (0.5 mg/kg SID) y furosemida (0.6 mg/kg SID).

El 10/01/2022 ingresó Bombay a control, los dueños lo reportan alerta, comiendo, sin dolor. Se realizó ultrasonido de control y se evidenció de nuevo mayor cantidad de líquido libre y crecimiento del tumor (ocho cm aproximadamente). Se habló con los propietarios y se insistió en el procedimiento quirúrgico, sin embargo, no aceptaron y se aumentó la dosis de furosemida a 0.7 mg/kg BID.

El 21/01/2022 vuelve a ingresar Bombay, esta vez se evidenció distensión abdominal y los dueños reportaron hiporexia. Se repitió bioquímica sanguínea donde se vio una alteración de GGT y en el ultrasonido abdominal se evidenció gran cantidad de líquido libre. Se retomó tratamiento de fluidos IV, furosemida (1 mg/kg BID),esomeprazol (1 mg/kg SID), tri-hepat (1.6 ml TID), tramal (3 mg/kg BID). El tratamiento se mantuvo durante tres días más donde el paciente se encontraba estable con poco apetito, finalmente los dueños accedieron a cirugía.

El 25/01/2022 se realizó coagulación en tubo y hematocrito a Bombay, donde se evidenció coagulación a los 12 minutos, hematocrito 38% y proteínas totales 6.2g/dl. Al estar todos los exámenes dentro de rango se pasó el paciente a cirugía de laparotomía donde se evidenció un tumor de diez cm, se realizó lobectomía parcial de

1/3 del lóbulo involucrado y se mandó el tumor para biopsia. El paciente inició tratamiento amoxicilina (22 mg/kg SID), meloxicam (0.2 mg/kg SID) y continuó tramal, esomeprazol y tri-hepat.

En menos de 24 horas post cirugía el paciente recuperó apetito, se encontraba alerta y orinó con normalidad. El análisis histopatológico reportó un adenoma colangiocelular, siendo mejor pronóstico del sospechado por citología. El paciente respondió de manera positiva al tratamiento clínico-quirúrgico, por lo cual el 27/01/2022 se dio salida con receta de omeprazol (20 mg SID), prednisolona (0.8 mg/kg SID), amoxicilina con ácido clavulónico (15 mg/kg BID), furosemida (0.5 mg/kg SID) y tri-hepat.

El paciente se presentó a control el 7/2/2022 donde lo reportaron normal, con buen apetito y estado de ánimo. Se retiraron puntos y se realizó ultrasonido, se evidenció una cantidad mínima de líquido libre, se retiró la mayoría de medicamentos y se continuó con la dosis de reducción de prednisolona.

### **3.5.1 Discusión del caso**

Al ingresar Bombay se realizó primero un ultrasonido abdominal para indagar sobre su distensión abdominal, inicialmente solo se evidenció líquido libre por lo cual se recolectó una muestra por abdominocentesis para su evaluación primero con una tira reactiva y prueba de Rivalta, por la historia del fallecimiento del hermano por PIF. Este líquido era de apariencia amarillo claro y dio positivo a la prueba Rivalta, a pesar de que en el análisis de tira reactiva no se identificó como un exudado o una efusión



altamente proteica. Se ha teorizado que los resultados positivos de la prueba Rivalta no solo están asociados a alta cantidad de proteínas totales, sino que otros compuestos como mediadores de inflamación y citocinas también pueden formar el precipitado. Por lo que el resultado de Bombay se pudo dar debido a que la efusión estuviera presente desde hace rato en abdomen, causando una inflamación secundaria, entonces la presencia de estos compuestos en la efusión podrían ser la causa de un resultado positivo (Fischer et al. 2012).

Sin embargo, para descartar que no se dieran ambas condiciones se realizó la prueba de inmunocromatografía de FCov al líquido libre, la cual dio negativo. La efusión se identificó como trasudado modificado por sus características (Cuadro 9), lo cual luego fue confirmado gracias a la citología. El trasudado modificado se puede dar por aumento de la permeabilidad vascular, secundaria a un proceso inflamatorio o aumento de la presión hidrostática (Sturgess 2013). Se repitió el ultrasonido y esta vez se detectó una masa asociada al hígado. Las neoplasias son una causa común de ascitis en gatos y suelen ser trasudados modificados, ya que suelen darse por compresión de vasos como venas hepáticas o de la vena cava caudal, también por metástasis, aunque cuando se da por infiltración neoplásica la efusión suele tener características de exudado (Baral 2012).

Con respecto al hemograma, las alteraciones detectadas fueron trombocitosis, leucocitosis y neutrofilia. La trombocitosis puede ser secundaria a una contracción esplénica por el estrés del paciente al tomar la muestra, aunque también podría ser una trombocitosis reactiva debido a una condición inflamatoria y neoplásica. Esto se

manejó por medio de fluidos intravenosos para evitar la predisposición a trastornos tromboembólicos (Mackin 2006). La leucocitosis y neutrofilia se adjudicaron al proceso inflamatorio causado por la neoplasia (Sturgess 2013) y por ello se decidió omitir el uso de antibióticos y en vez de estos se utilizó prednisolona como antiinflamatorio esteroideo.

En los primeros dos exámenes de bioquímicas sanguíneas no se vieron alteraciones, esto se puede haber debido a que las enzimas hepáticas reflejan la cantidad de células involucradas y no necesariamente la severidad del daño. Sin embargo, en la última medición (realizada un mes después del diagnóstico), se evidenció un aumento de la gama glutamil transferasa (GGT). Este aumento indicó que el tumor estaba causando una alteración en componentes biliares o del ducto biliar, causando colestasis. Inicialmente no se midió esta enzima sino la fosfatasa alcalina (ALP), y hay que tomar en consideración que en los gatos la GGT es más sensible, aunque menos específica (Center 2006; Sturgess 2013). También la elevación de esta enzima puede deberse al crecimiento que tuvo el tumor durante ese mes, que se calculó de 2cm de acuerdo a lo visto por ultrasonografía.

En vista que los propietarios se negaron inicialmente a la remoción quirúrgica del tumor, el paciente fue tratado de manera sintomática con terapia de dolor (tramal), antiinflamatorios esteroideos, estimulantes del apetito, furosemida y terapia de fluidos. Se decidió manejar el líquido libre por medio de furosemida para aliviar la sintomatología, ya que una vez que se redujo la cantidad de efusión, el paciente recuperó el apetito. Se eligió el uso de diuréticos por encima de la remoción manual

por abdominocentesis, para reducir estrés de manipulación y para evitar una extracción rápida y de altos volúmenes, que pueden causar hipovolemia (Sturgess 2013).

Cuando se dio autorización para la remoción quirúrgica del tumor se realizaron exámenes prequirúrgicos que incluyeron bioquímica sanguínea, coagulación en tubo, hematocrito y medición de proteínas totales. La técnica quirúrgica realizada fue de lobectomía parcial, ya que el tumor afectaba una porción del lóbulo medial derecho, para esto se examinó detalladamente el área a reseca, se realizó una incisión para su separación del parénquima hepático normal y se procedió a exponer los vasos sanguíneos para su ligadura (Fossum et al. 2009).

Se seccionó un área del tumor para su análisis histopatológico que reveló un adenoma colangiocelular. Esta neoplasia es poco frecuente, se habla de una incidencia de 1.5-2.3%, aunque es el tumor más común del ducto biliar en gatos. Se suele presentar en animales de edad media a avanzada, tiene una presentación clínica inespecífica como anorexia, letargia y vómito; y por sí solo no suele generar cambios laboratoriales a menos que esté causado daño mecánico por su crecimiento (Zoran 2012).

Este tumor puede surgir del parénquima hepático, tienen un aspecto de una masa solitaria blanca a grisácea y puede contener un área quística, como en el caso de Bombay (Anexo 3). Estos tumores crecen por expansión, entonces pueden sobresalir del contorno normal del hígado. Lo que lo diferencia de un carcinoma biliar

es la ausencia de mitosis, el grado de diferenciación y falta de capacidad invasiva y metastásica (Cullen 2017).

El pronóstico es bueno cuando hay remoción completa del tumor con márgenes negativos (Gardiner 2015). Se pueden utilizar hepatoprotectores para favorecer la recuperación del hígado, usualmente se utilizan citoprotectores que protejan al hígado de daño oxidativo y mejore el flujo de la bilis, como S-adenosilmetionina (SAME), N-acetilcisteína, ácido ursodesoxicólico, silimarina o vitamina E (Zoran 2012). En el caso de Bombay se utilizó un hepatoprotector el medicamento "Trihepat", que contiene silimarina, metionina y colina bitartrato, lo que le confiere también actividad colerética y colagoga, este medicamento se agregó al protocolo poco antes y después de la cirugía. Al lograr una remoción completa del tumor se logró una recuperación completa del paciente y en sus seguimientos no se evidenciaron más problemas.

## 4 CONCLUSIONES

- 4.1 Se adquirieron conocimientos teórico-prácticos de medicina felina y experiencia en el manejo y abordaje del paciente felino, al participar en la atención de 160 gatos de diferentes edades, estilos de vida, sexo y raza, que ingresaron a la Clínica Veterinaria “Best for Cats” y al Hospital de Especies Menores y Silvestres durante la pasantía.
- 4.2 Se reforzaron habilidades que permitieron realizar una correcta anamnesis; selección, ejecución e interpretación de diferentes pruebas diagnósticas, para establecer diagnósticos en el paciente felino y definir los tratamientos médico-quirúrgicos necesarios en cada paciente.
- 4.3 Se logró identificar a la enfermedad de vías urinaria bajas (FLUTD) como la patología más común en el paciente felino durante esta pasantía, siendo la alteración más relevante en los gatos adultos jóvenes y adultos maduros. También se determinaron las alteraciones gastro-intestinales y enfermedades infecciosas como patologías comunes en el paciente felino, principalmente adulto joven. En los gatos cachorros se detectó un predominio de problemas gastrointestinales, principalmente por parasitosis, mientras que en el gato geriatra se relacionó con problemas renales y enfermedad degenerativa articular.
- 4.4 Se reconoció una relación del estilo de vida de exterior con la predisposición a heridas traumáticas y enfermedades infecciosas. Los gatos con un estilo de vida de interior se asociaron a problemas de comportamiento.
- 4.5 Se cuantificó el nivel de estrés en los pacientes felinos atendidos durante la pasantía, donde la mayoría presentó un nivel de estrés cero o leve el primer día y

se identificó un incremento en los niveles de estrés conforme aumentaban los días de hospitalización, principalmente después del tercer día.

## 5 RECOMENDACIONES

- 5.1 A la Escuela de Medicina Veterinaria de la Universidad Nacional, promover el estudio del paciente felino como una especie metabólica, fisiológica y semiológicamente diferente a la especie canina. Ofrecer oportunidades de práctica a los estudiantes con el paciente felino, para adquirir conocimientos básicos de manejo.
- 5.2 Al gremio médico veterinario, actualizar los conocimientos en medicina felina para evitar extrapolar conocimientos de otras especies al paciente felino. Aplicar prácticas “cat friendly” durante la consulta y hospitalización felina para una correcta manipulación, que tiene repercusiones positivas en próximas visitas veterinarias, en la recuperación del paciente y en establecimiento de confianza con el propietario.
- 5.3 Al estudiantado de medicina veterinaria, motivarse a realizar prácticas y pasantías durante la carrera en centros médicos con alta casuística de su área de interés. Llevar a cabo cursos, participar en conferencias y jornadas para reforzar y ampliar el conocimiento obtenido durante la carrera y buscar un área de especialización.
- 5.4 Al Hospital de Especies Menores y Silvestres, realizar una capacitación sobre manejo del paciente felino antes del ingreso de los estudiantes de internado a la rotación del hospital, para reducir los niveles de estrés del gato hospitalizado.

## 6 REFERENCIAS

- [AAFP] American Association of Feline Practitioners. [Internet]. 2021. Rindge (Estados Unidos): Bridgewater. [citado el 29 de septiembre de 2021]. Disponible en: <https://catvets.com/about/mission-and-history>
- [AAFP] American Association of Feline Practitioners (Estados Unidos). 2013. Ten solutions to increase cat visits. Hillsborough (New Jersey): American Association of Feline Practitioners. Estados Unidos: Bayer. 13-14 p
- [AAMeFe] Asociación Argentina de Medicina Felina. [Internet]. 2021. Buenos Aires (Argentina). [citado el 29 de septiembre de 2021]. Disponible en: <https://aamefe.org/historia/>
- Adamelli S, Marinelli L, Normando S, Bono G. 2005. Owner and cat features influence the quality of life of the cat. *Appl Anim Behav Sci.* 94 (1-2): 89-98. doi: 10.1016/j.applanim.2005.02.003
- Altuna J y Mariezkurrena K. 2017. Orígenes y evolución de la domesticación en el país vasco iconografía europea de animales domésticos [Internet]. País Vasco (PV): EuskoJaurlaritzarenArgitalpenZerbitzuNagusi; [citado el 4 de abril de 2021]. Disponible en [https://www.euskadi.eus/contenidos/informacion/kultura\\_ondare\\_argitalpenak/es\\_def/adjuntos/Origenes-y-evolucion-de-la-domesticacion-en-el-Pais-Vasco.-Iconografia-europea-de-animales-domesticos.pdf](https://www.euskadi.eus/contenidos/informacion/kultura_ondare_argitalpenak/es_def/adjuntos/Origenes-y-evolucion-de-la-domesticacion-en-el-Pais-Vasco.-Iconografia-europea-de-animales-domesticos.pdf)



- Atkens N. 2012. Patient history and physical examination. In: Schmeltzer, LE y Norsworthy GD, editores. Nursing the feline patient. India: Wiley-Blackwell. p. 3.
- Baral R. 2012. Approach to the cat with ascites and diseases affecting the peritoneal cavity. In: Little S. The cat: clinical medicine and management. Missouri: ELSEVIER. p.540-544
- Cabello F. 2019. Mascotas felinas, medicina y arte. Rev Méd Chile [Internet]. [citado el 30 de marzo de 2021]; 147 (1): 91-95. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rmc/v147n1/0717-6163-rmc-147-01-0091.pdf> doi: 10.4067/S0034-98872019000100091
- Carney H, Little S, Brownlee-Tomasso D, Harvey A, Mattox E, Robertson S, Rucinsky R y Manley D. 2012. AAFP and ISFM feline-friendly nursing care guidelines. J Feline Med Surg [Internet]. [citado el 19 de mayo de 2022]; 14 (5): 337-349. Disponible en <https://catvets.com/public/PDFs/PracticeGuidelines/NursingCareGLS.pdf> doi:10.1177/1098612X12445002.
- Crowley SL, Cecchetti M, McDonald RA. 2020. Our wild companions: domestic cats in the Anthropocene. Trends Ecol Evol [Internet]. [citado el 30 de marzo de 2021]; 35 (6): 477-483. Disponible en: <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S0169534720300100?token=D5DD70EBDE9A1C4A1EFB9B197A4FAAC4A640E3720EA623440B5F5F3878400581D6CDBC21830B7E661120FE2C696A4519> doi: 10.1016/j.tree.2020.01.008

- Cullen J. 2017. Tumors of the liver and gallbladder. In: Meuten D. Tumors in domestic animals. 5 ed. Iowa: Wiley-Blackwell. p. 616-617.
- Dennis K. 2013. The complete cat breed book. Estados Unidos: Dorling Kindersley. 10p.
- Dorsch R. 2017. Actualización en cistitis bacteriana en gatos. In: La vejiga del gato. Notas de conferencista WSAVA 2017. Alemania: WSAVA. p. 30-31
- Felten S y Hartmann K. 2019. Diagnosis of Feline Infectious Peritonitis a review of the current literature. Viruses [Internet]. [citado el 20 de abril de 2022]; 11 (11): 1068. Disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6893704/> doi: 10.3390/v11111068
- Fischer Y, Sauter-Louis C y Hartmann K. 2012. Diagnostic accuracy of the Rivalta test for feline infectious peritonitis. Vet Clin Pathol. [Internet]. [citado el 31 de mayo de 2022] 41 (4): 558-567. Disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7169324/> doi: 10.1111/j.1939-165X.2012.00464.x
- Forman M, Steiner J, Armstrong P, Camus M, Gaschen L, Hill S, Mansfield C y Steiger K. 2021. ACVIM consensusstatementon pancreatitis in cats. J Vet InternMed [Internet]. [citado el 10 de mayo de 2022]; 35 (2): 703-723. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33587762/> doi: 10.1111/jvim.16053

- Fossum T, Hedlund C, Johnson A, Schulz K, Seim H, Willard M, Bahr A y Carroll G. 2009. Cirugía en pequeños animales. 3 ed. Barcelona: ELSEVIER. p.536-537
- Gardiner A. 2015. A-Z of cat health and first aid: A practical guide for owners. 2nd ed. Estados Unidos: Souvenir Press. 146p.
- Gunn-Moore D. 2003. Proceeding of the ESFM feline congress, Stockholm, september 2002: Feline lower urinary tract disease. J Feline MedSurg [Internet]. [citado el 29 de abril de 2022]; 5 (2): 133-138. Disponible en: [http://www.cartrophen.com/wp-content/uploads/2018/02/FLUTD\\_Gunn-moore\\_2003.pdf](http://www.cartrophen.com/wp-content/uploads/2018/02/FLUTD_Gunn-moore_2003.pdf) doi:10.1016/S1098-612X(02)00129-8
- Hartmann K. 2012. Clinical aspects of feline retroviruses a review. Viruses [Internet]. [citado el 5 de mayo de 2022]; 4 (11): 2684-2710. Disponible en [https://www.researchgate.net/publication/233828814\\_Clinical\\_Aspects\\_of\\_Feline\\_Retroviruses\\_A\\_Review](https://www.researchgate.net/publication/233828814_Clinical_Aspects_of_Feline_Retroviruses_A_Review)doi: 10.3390/v4112684
- Ho J. 2005. Information resources on veterinary history at the National Agricultural Library. Beltsville: Dept. of Agriculture, Agricultural Research Service, National Agricultural Library, Animal Welfare Information Center; [citado el 1 de abril del 2021]. Disponible en: <https://naldc.nal.usda.gov/download/7057176/PDF>
- Horwitz D y Rodan I. 2018. Behavioral awareness in the feline consultation: Understanding physical and emotional health. J Feline Med Surg [Internet]. [citado el 12 de mayo de 2022]; 20 (5): 423-436. Disponible en: <https://journals.sagepub.com/eprint/tQt3ueaFug2WEPpwqppX/full> doi:10.1177/1098612X18771204

- Hoyumpa A, Rodan I, Brown M, Brown S, Buffington T, Forman L, Neilson J, Sparkes A. 2010. AAFP-AAHA: feline life stage guidelines. *J Feline Med Surg* [Internet]. [citado el 1 de abril de 2021]; 12 (1): 43-54. Disponible en: [https://journals.sagepub.com/doi/10.1016/j.jfms.2009.12.006?url\\_ver=Z39.88-2003&rfr\\_id=ori:rid:crossref.org&rfr\\_dat=cr\\_pub%20%20pubmed](https://journals.sagepub.com/doi/10.1016/j.jfms.2009.12.006?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%20%20pubmed) doi: 10.1016/j.jfms.2009.12.006
- Hu Y, Hu S, Wang W, Wu X, Marshall FB, Chen X, Hou L, Wang C. 2014. Earliest evidence for commensal processes of cat domestication. *PNAS* [Internet]. [citado el 30 de marzo de 2021]; 111 (1): 116-120. Disponible en: <https://www.pnas.org/content/111/1/116> doi: 10.1073/pnas.1311439110
- [ICC] International Cat Care. [Internet]. 2021. Wiltshire (Reino Unido). [citado el 29 de septiembre de 2021]. Disponible en: <https://icatcare.org/about/our-history/>
- Kalkstein T. 2001. Idiopathic low urinary tract disease. In: Lappin M, editores. *Feline internal medicine secrets*. Filadelfia: Hanley&Belfus. p. 224.
- König M, Henke D, Adamik K y Pérez C. 2018. Juvenile hyposomatotropism in a Somali cat presenting with seizures due to intermittent hypoglycaemia. *J Feline Med Surg* [Internet]. [citado el 10 de mayo de 2022]; 4 (1): 1-6. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5846957/#:~:text=Hyposomatotropism%20is%20a%20very%20rare,congenital%20or%20acquired%20following%20TBI>. doi:10.1177/2055116918761441

- Little S. 2012. The lower urinary tract. In: Little S. The cat: clinical medicine and management. Missouri: ELSEVIER. p. 980-981.
- Little S. 2014. Asistencia sanitaria preventiva el método de las etapas de desarrollo. In: Harvey A y Tasker S, editores: Manual de medicina felina. Barcelona: Ediciones S. 43p., 46p.
- Little S. 2016. Why focus on felines in your veterinary clinic? [Internet]. [citado el 29 de septiembre de 2021]; 26 (2): 40-45. Disponible en <https://vetgirlontherun.com/wp-content/uploads/2016/11/VET-FOCUS-Why-focus-on-felines-2016.pdf>
- Lovelace KM. 2012. Venipuncture and cystocentesis. In: Schmeltzer L y Norsworthy G, editores. Nursing the feline patient. Iowa: Wiley-Blackwell. p. 66.
- Mackin A. 2006. Platelet disorders. In: August J. Consultations in feline internal medicine. 5 ed. Missouri: ELSEVIER. p.581-582
- Meneses A. 2016. Pruebas hematológicas básicas para evaluar el sistema hematopoyético. In: Meneses A y Bouza L, editores: Manual de hematología y química clínica en medicina veterinaria. Heredia: Euna. p. 61, 68.
- Moreira de Souza H. 2011. Rectal disease. In:Norsworthy G, Fooshee S, Crystal M y Tilley. editores L. The feline patient. 4. ed. Iowa: Wiley-Blackwell. p. 446.
- Nibblett BM, Ketzis, JK, Grigg EK. 2015. Comparison of stress exhibited by cats examined in a clinic versus a home setting. ApplAnimBehavSci [Internet]. [citado el 24 de mayo de 2021]; 173: 68-75. Disponible en

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0168159114002755>

doi:10.1016/j.applanim.2014.10.005

Norsworthy G. 2012. Hepatic lipidosis. In: Norsworthy G, Fooshee S, Crystal M y Tilley. editores L. The feline patient. 4. ed. Iowa: Wiley-Blackwell. p.220.

Norsworthy G y Schmeltzer L.2012. Environmental enrichment in the hospital. In: Schmeltzer, LE y Norsworthy GD, editores. Nursing the feline patient. India: Wiley-Blackwell. p. 15-16.

Palacio L. 2013. Cierre informal y vacuum como tratamiento de sepsis abdominal en perros. Caldas, Colombia: Trabajo de grado (Licenciatura). Corporación universitaria lasallista.

Pandey S. 2022. Feline panleukopenia infections treatment and control in Nepal. EJVM [Internet]. [citado el 20 de abril de 2022]; 2 (1): 10-14. Disponible en <https://www.ej-vetmed.org/index.php/vetmed/article/view/19/8>  
doi::10.24018/ejvetmed.2022.2.1.19

Potter A y Mills DS. 2015. Domestic cats (*Felis silvestris*) do not show signs of secure attachment to their owners. PLOS ONE [Internet]. [citado el 24 de mayo 2021]; 10 (9). Disponible en <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26332470/>  
doi:10.1371/journal.pone.0135109

Poveda T y Rojas PC. 2008. Determinación de parámetros hematológicos en un grupo de felinos domésticos de Bogotá D.C. Bogotá, Colombia.: Trabajo de grado (Licenciatura) Universidad de La Salle.

- Quimby J, Gowland S, Carney H, DePorter T, Plummer P, Westropp J. 2021. 2021 AAHA/AAFP feline lifestageguidelines. JAAHA [Internet]. [citado el 28 de marzo de 2022]; 57 (2): 51-72. Disponible en <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1098612X21993657>.  
doi:10.5326/JAAHA-MS-7189
- Rebman RC. 2010. Cats. New York: Marshall Cavendish Benchmark. 10 p, 26-27p.
- Rodan I. 2012. Understanding the cat and feline-friendly handling. In: Little S. The cat: clinical medicine and management. Missouri: ELSEVIER. p. 2-6, p. 11-16.
- Rodan I y Sparkes A. 2012. Preventive health care for cats. In: Little S. The cat: clinical medicine and management. Missouri: ELSEVIER. p. 161.
- Rodan I, Sundahi E, Carney H, Gagnon AC, Heath S, Landsberg G, Seksel K, Yin S. 2011. AAFP and ISFM Feline-Friendly handling guidelines. J Feline Med Surg [Internet]. [citado el 5 de marzo de 2022]; 13 (5): 364-375. Disponible en <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1016/j.jfms.2011.03.012>.  
doi:10.1016/j.jfms.2011.03.012
- Rodríguez C. 2008. Medicina interna de felinos domésticos. Herida, Costa Rica: Practica dirigida (Licenciatura). Universidad Nacional.
- Rodríguez I y Reyes N. 2019. Peritonitis séptica debida a una perforación intestinal por cuerpo extraño en un canino. Bogotá, Colombia: Trabajo de grado (Licenciatura). Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales.

- Scherk M. 2014. La consulta veterinaria amable con los gatos. In: Harvey A y Tasker S, editores: Manual de medicina felina. Barcelona: Ediciones S. 1-3p, 11-13p. 40-41p.
- Scherk M. 2016. Optimizinganindoorlifestyleforcats. Vet Focus [Internet]. [citado el 11 de mayo de 2022]; 26 (2): 2-29. Disponible en <https://vetfocus.royalcanin.com/en/scientific/optimizing-an-indoor-lifestyle-for-cats>
- Schmeltzer LE. 2012. Restraint. In: Schmeltzer, LE y Norsworthy GD, editores. Nursing the feline patient. India: Wiley-Blackwell. p. 7.
- Serpell JA. 2013. Domestication and history of the cat. In: Turner DC y Bateson P, editores. The domestic cat: the biology of its behaviour. Inglaterra: Cambridge University Press. p. 86-100.
- Silvestrini P, Piviani M y Ruiz de Gopegui R. 2008. Enanismohipofisariocongenito en un gatosiamés. Clin Vet PeqAnim [Internet]. [citado el 10 de mayo de 2022]; 28 (3): 169-172. Disponible en: <https://ddd.uab.cat/pub/clivetpeqani/11307064v28n3/11307064v28n3p169.pdf>
- Sturgess K. 2013. Notes on feline internal medicine. 2nd ed. Inglaterra: Wiley Blackwell. 1-3p, 18p, 116p, 219p, 223p.
- Téllez R. 1999. Una historia de gatos. Elementos. [Internet]. [citado el 24 de mayo de 2021]; 6 (36): 61-66. Disponible en <https://www.redalyc.org/pdf/294/29403608.pdf>



- Thayer V. 2012. Decipherin the cat the medical history and physical examination. In: Little S. The cat: clinical medicine and management. Missouri: ELSEVIER. 28-31p
- Truyen U, Addie D, Belák S, Boucraut-Baralon C, Egberink H, Frymus T, Gruffydd-Jones T, Hartmann K, Hosie M, Lloret A, et al. 2009. Feline panleukopenia ABCD guidelines on prevention and management. J Feline Med Surg [Internet]. [citado el 20 de abril de 2022]; 11 (7): 538-546. Disponible en <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1016/j.jfms.2009.05.002>  
doi:10.1016/j.jfms.2009.05.002
- Uribe BI. 2015. La invención de los animales una historia de la veterinaria mexicana siglo XIX. HistCiencSaude [Internet]. [citado el 24 de mayo de 2021]; 22 (4): 1391-1409. Disponible en <https://www.redalyc.org/pdf/3861/386142813016.pdf>
- Van M. 2014. The cat encyclopedia. 1st ed. Estados Unidos: DorlingKindersley. 25p, 258-261p, 280p.
- Vega JJ. 2019 Nov. 12. Medicina Felina. Im veterinaria [Internet]. [citado el 2 de abril de 2021]; 44-46. Disponible en [https://www.imveterinaria.es/uploads/2019/11/estudios\\_centran\\_situar\\_2742\\_2019112015226.pdf](https://www.imveterinaria.es/uploads/2019/11/estudios_centran_situar_2742_2019112015226.pdf)
- Zoran D. 2012. Diseases of the liver. In: Little S. The cat: clinical medicine and management. Missouri: ELSEVIER. p. 527 y 535.

## 7 ANEXOS

**7.1 Anexo 1.** *Fotografía de la técnica “Bolsa de Bogotá” realizada como manejo de abdomen abierto en un paciente felino del HEMS.*



**7.2 Anexo 2.** *Fotografía de paciente con enanismo hipofisiario que llegó a consulta a la Clínica Veterinaria “Best for Cats”.*



**7.3 Anexo 3.** *Fotografía del adenoma colangiocelular del paciente Bombay durante su laparotomía exploratoria en el HEMS.*

