

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

**Pasantía en cirugía de tejidos blandos y medicina interna
en especies de compañía, en el Hospital de Especies
Menores y Silvestres (HEMS), Costa Rica y Centro
Veterinario México, México.**

Modalidad: Pasantía

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

María José Chaves Mora

Campus Presbítero Benjamín Núñez, Heredia

2024

TRIBUNAL EVALUADOR

Laura Bouza Mora, M.Sc.

Vicedecana de la Facultad Ciencias de la Salud

Julia Rodríguez Barahona, PhD.

Subdirectora de la Escuela de Medicina Veterinaria

Karen Lucía Vega Benavides, M. Sc

Tutora

César Sánchez Merino, M. Sc.

Asesor

DEDICATORIA

*A mis padres, mis hermanas, mi pareja y mi hija, por todo el apoyo
que me brindaron durante todos los años de carrera, gracias a
ustedes logré llegar hasta aquí.*

*Principalmente, a mi hija, que ha sido mi motor de
seguir adelante.*

Los amo.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

TRIBUNAL EXAMINADOR	i
DEDICATORIA	ii
ÍNDICE DE CONTENIDOS	iii
ÍNDICE DE CUADROS	vi
ÍNDICE DE FIGURAS	vii
LISTA DE ABREVIATURAS	ix
RESUMEN	x
ABSTRACT	xii
1. INTRODUCCIÓN	1
1.1. Antecedentes	1
1.2. Justificación	7
1.3. Objetivos	8
1.3.1. Objetivo General	8
1.3.2. Objetivos Específicos	8
2. METODOLOGÍA	9
2.1. Materiales y métodos	9
2.1.1. Área de trabajo	9
2.1.2. Abordaje de casos	10

2.1.3.	Animales de estudio	12
2.2.	Cronograma de trabajo	12
2.3.	Presentación y análisis de información.....	13
3.	RESULTADOS Y DISCUSIÓN	15
3.1.	Medicina interna	21
3.1.1.	Dermatología	24
3.1.2.	Sistema musculoesquelético	26
3.1.3.	Sistema endocrino	26
3.1.4.	Sistema linfático	27
3.1.5.	Sistema digestivo	27
3.1.6.	Sistema reproductor.....	31
3.1.7.	Sistema urinario	32
3.1.8.	Sistema respiratorio	33
3.1.9.	Sistema cardiovascular	33
3.1.10.	Sistema nervioso.....	33
3.1.11.	Sistema ocular	35
3.1.12.	Odontología	35
3.1.13.	Sobrevivencia de pacientes	35
3.2.	Herramientas diagnósticas	36
3.3.	Cirugías de tejidos blandos	39

3.3.1.	Dermatología	42
3.3.2.	Sistema musculoesquelético	43
3.3.3.	Sistema linfático	43
3.3.4.	Sistema endocrino	43
3.3.5.	Sistema neurológico	44
3.3.6.	Sistema cardiovascular	44
3.3.7.	Sistema digestivo	44
3.3.8.	Sistema respiratorio	46
3.3.9.	Sistema reproductor	46
3.3.10.	Sistema urinario	47
3.3.11.	Sistema ocular	48
3.3.12.	Odontología	48
3.3.13.	Sobrevivencia en procedimientos quirúrgicos	48
3.4.	Emergencias médicas	48
4.	CONCLUSIONES	53
5.	RECOMENDACIONES	54
6.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	55
7.	ANEXOS	60
	Anexo 1. Carta de término de pasantía en el Centro Veterinario México.	60
	Anexo 2. Carta de término de pasantía en el Hospital de Especies Menores y Silvestre. .	61

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Sistema de triage de traumatismo animal (ATT)	4
--	---

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Distribución de pacientes según especie (caninos y felinos) en el HEMS y CVM.	15
Figura 2. Cantidad de pacientes según sexo y especie en el HEMS y CVM.....	16
Figura 3. Cantidad de pacientes según rango de edad y especie en el HEMS y CVM.	17
Figura 4. Cantidad de pacientes según tipo de raza canina en el HEMS y CVM.	19
Figura 5. Cantidad de pacientes según tipo de raza felina en el HEMS y CVM.	20
Figura 6. Distribución de pacientes según afectación por sistema en el HEMS.....	22
Figura 7. Distribución de pacientes según afectación por sistema en el CVM.	22
Figura 8. Patologías en el área de dermatología en pacientes del HEMS y CVM....	25
Figura 9. Patologías en el sistema digestivo en pacientes del HEMS y CVM.	28
Figura 10. Patologías en el sistema reproductor en pacientes del HEMS y CVM. ...	31
Figura 11. Patologías en el sistema urinario en pacientes del HEMS y CVM.....	32
Figura 12. Patologías en el sistema nervioso en pacientes del HEMS y CVM.	34
Figura 13. Herramientas diagnósticas usadas en pacientes del HEMS y CVM.	37
Figura 14. Distribución de cirugías en tejidos blandos según sistema realizadas en el HEMS.....	40
Figura 15. Distribución de cirugías en tejidos blandos según sistema realizadas en el CVM.	42

Figura 16. Procedimientos quirúrgicos realizados en el sistema digestivo en el HEMS y CVM.	45
Figura 17. Distribución de emergencias traumáticas y atraumáticas atendidas durante la pasantía.....	49
Figura 18. Distribución de tipos de emergencias médicas según sistema afectado atendidas durante la pasantía en el HEMS.	50
Figura 19. Tipos de emergencias médicas según sistema de triage de traumatismo animal en el HEMS y CVM.....	52

LISTA DE ABREVIATURAS

CVM: Centro Veterinario México

ERC: Enfermedad renal crónica

FC: Frecuencia cardíaca

FR: Frecuencia respiratoria

HEMS: Hospital de Especies Menores y Silvestre

MM: Membranas mucosas

UNA: Universidad Nacional

RESUMEN

Los médicos veterinarios deben tomar los aspectos teóricos y prácticos, y enfrentarse a retos para llegar a un diagnóstico certero, uso de pruebas complementarias, manejo médico y/o quirúrgico adecuado y actualización de conocimientos al día. Como objetivo de esta pasantía se busca desarrollar los conocimientos y destrezas prácticas a nivel de medicina interna y cirugía de tejidos blandos que se han adquirido en la carrera de medicina veterinaria. Durante la pasantía en el Hospital de Especies Menores y Silvestres (HEMS) y Centro Veterinario México (CVM), se obtuvo un total de 277 pacientes, 145 fueron del HEMS y 132 en el CVM. De los cuales, se obtuvo un 80% en el HEMS y 88% en el CVM de especie canina y 20% en el HEMS y 12% en el CVM de especie felina con una frecuencia en ambos hospitales de sexo macho con edades de 5-10 años y sin raza definida en ambas especies.

Dentro del manejo médico de los casos clínicos, el sistema con mayor afectación fue el digestivo, con un 23% en el HEMS y 19% en el CVM, la sintomatología más común fueron diarreas y vómitos, con diferentes diagnósticos desde gastroenteritis, obstrucciones gastrointestinales, hepatopatías, pancreatitis, entre otras causas. De los casos tratados, 260 pacientes en ambos hospitales sobrevivieron. En cuanto a herramientas diagnósticas, la prueba de mayor uso fue la realización de hemograma y químicas sanguíneas, y en imágenes médicas fue la ecografía.

Los pacientes que requirieron un procedimiento quirúrgico en tejidos blandos fueron 120 pacientes en ambos hospitales, distribuidos en 70 en el HEMS (87 cirugías) y 50 en el CVM (55 cirugías). La mayor cantidad de procedimientos quirúrgicos en el HEMS fueron en el sistema digestivo (30%) desde laparotomía exploratoria, enterotomía, colecistectomía, entre otras cirugías. A diferencia del CVM, donde la mayoría correspondió a cirugías del sistema reproductor (33%), desde orquiectomía abierta, ovariectomía laparoscópica, mastectomías, entre otras cirugías. En cuanto a sobrevivencia, de los 120 pacientes con procedimientos quirúrgicos, fallecieron 6 por paro cardiorrespiratorio principalmente postquirúrgico.

Por último, en emergencias médicas, fueron 22 pacientes, de las cuales 91% fueron emergencias traumáticas y se clasificaron en su mayoría categoría 3. El principal sistema afectado por emergencia fue el sistema digestivo debido a obstrucciones gastrointestinales, gastroenteritis hemorrágicas, entre otras. En cuanto a sobrevivencia fallecieron 13 pacientes por paro cardiorrespiratorio o el uso de eutanasia.

Al finalizar la pasantía, se logró adquirir mayores destrezas y habilidades en el manejo clínico-práctico desde la anamnesis, pruebas complementarias hasta la obtención de un diagnóstico presuntivo y el tratamiento médico y/o quirúrgico que el paciente requiera.

Palabras claves: MEDICINA INTERNA, ESPECIES MENORES, CIRUGÍA DE TEJIDOS BLANDOS, EMERGENCIAS MÉDICAS.

ABSTRACT

The veterinarians must take the theoretical and practical aspects, and face challenges from reaching an accurate diagnosis, use of complementary tests, adequate medical and/or surgical management and updating their knowledge. The objective is to develop the knowledge and practical skills in internal medicine and soft tissue surgery that have been acquired in the veterinary medicine career. During the internship at the Hospital de Especies Menores y Silvestre (HEMS) and Centro Veterinario México (CVM), a total of 277 patients were obtained, 145 were at HEMS and 132 at CVM. Of these, 80% in the HEMS and 88% in the CVM of canine species and 20% in the HEMS and 12 % in the CVM of feline species with a frequency in both hospitals of male sex, ages of 5-10 years and non-breed defined in both species.

Within the medical management of the clinical cases, the system with the greatest involvement was the digestive system, with 23% in HEMS and 19% in CVM, the most common symptoms were diarrhea and vomiting, with different diagnoses ranging from gastroenteritis, gastrointestinal obstructions, hepatopathies, pancreatitis, among other causes. For the cases treated, 260 patients in both hospitals survived. In terms of diagnostic tools, the most used test was the hemogram and blood chemistry, followed by ultrasound in medical imaging.

Patients requiring a soft tissue surgical procedure were 120 patients in both hospitals, distributed in 70 in HEMS (87 surgeries) and 50 in CVM (55 surgeries). In HEMS, most of which corresponded to surgeries of the digestive system (30%) from

exploratory laparotomy, enterotomy, cholecystectomy, among other surgeries. Unlike CVM, which was the reproductive system (33%), from orchiectomy, laparoscopic ovariectomy, mastectomy, among other surgeries. In terms of survival, of the 120 patients with the surgical procedure, 6 died of cardiorespiratory arrest, mainly post-surgical.

Finally, in medical emergencies, there were 22 patients, of which 91% were atraumatic emergencies and most were classified as category 3. The main emergency system caused by the digestive system due to gastrointestinal obstructions, hemorrhagic gastroenteritis, among others. In terms of survival, 13 patients died due to cardiorespiratory arrest or the use of euthanasia.

At the end of the internship, the students acquired greater skills and abilities in clinical and practical management, from anamnesis and complementary tests to obtaining a presumptive diagnosis and the medical and/or surgical treatment required by the patient.

Keywords: INTERNAL MEDICINE, MINOR SPECIES, SOFT TISSUE SURGERY,
MEDICAL EMERGENCIES.

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Antecedentes

El médico veterinario tiene una amplia gama de funciones desde la clínica, salud pública, medicina preventiva, medicina en animales silvestres y de conservación, salud de hato, clínica de especies productivas, medicina industrial, entre otras ramas que pueden demostrar la importancia de este a nivel mundial (Samad y Ahmed, 2003).

Los médicos veterinarios deben tomar los aspectos teóricos y prácticos, y enfrentarse a retos, desde llegar a un diagnóstico certero, optar por un protocolo adecuado y mantener los conocimientos al día. Así como incluir el término de bienestar animal que consiste en el manejo adecuado del animal desde el transporte, manipulación e inmovilización hasta el diagnóstico y tratamiento respectivo (Radostits et al., 2002; Rodríguez 2008).

El abordaje de un caso clínico conlleva una serie de técnicas exploratorias e interpretación de resultados para establecer un diagnóstico, lo cual se conoce como clínica propedéutica (Straus et al., 2006). Al recibir un paciente, se debe seguir una serie de pasos para llegar a un diagnóstico certero, enumerados seguidamente:

1. Toma de anamnesis: es la historia clínica del paciente, se puede abarcar desde el término de UNA salud, es decir, un enfoque integrado y unificado de equilibrio en forma sostenible entre la salud de las personas, animales y el ecosistema, lo cual está estrechamente vinculado. Es importante tomar información desde la edad, especie, sexo, raza, comportamiento, dieta, estado de ánimo, hidratación, factores de manejo, relación de animales y personas, tratamientos

médicos, vivienda y protocolo de vacunación (Radostits et al., 2002; Straus et al., 2006; Dvorin, 2022).

2. Examen físico general: detecta las anomalías de funcionamiento clínicamente significativas y determina cuál es la posible causa. Se empieza a distancia con la inspección visual y metódica, se revisa condición corporal, estado mental, postura, marcha, peso, estado de hidratación, piel, pelaje, palpación de la superficie corporal, palpación abdominal y de linfonodos, secreciones y, por último, la revisión de signos vitales, los cuales serían la temperatura corporal, frecuencia cardíaca y calidad del pulso, frecuencia respiratoria y tiempo de llenado capilar (Radostits et al., 2002; Ettinger y Feldman, 2007).

El proceso de razonamiento diagnóstico consiste en identificar anomalías clínicas relevantes, formando una hipótesis y considerando posibles diagnósticos. Razón por la cual, la exploración clínica es de importancia ya que permite formar un juicio sobre el diagnóstico, pronóstico, tratamiento, control y prevención del paciente. En algunos casos, se puede llegar a los diagnósticos diferenciales solo con el examen objetivo general (Radostits et al., 2002; Ettinger y Feldman, 2007).

3. Examen físico específico: al obtener diagnósticos diferenciales, se pueden realizar exámenes más específicos según el sistema. Por ejemplo, en el caso de tener una sospecha de un problema respiratorio se puede realizar un examen más detallado en esta área o en caso de alguna lesión en una extremidad se puede realizar un examen físico específico ortopédico (Radostits et al., 2002; Galán et al., 2019).

4. Pruebas colaterales: por medio de exámenes complementarios se puede confirmar o descartar los diagnósticos diferenciales. Algunas técnicas diagnósticas pueden ser: análisis sanguíneos como hematología o química clínica, uroanálisis, análisis de heces, pruebas serológicas, citologías, biopsias, raspados de piel, cultivos, antibiogramas, ecografías, radiología, tomografía y resonancia magnética (Radostits et al., 2002; Easton, 2012; Thomovsky et al., 2020).

A partir de lo mencionado, podemos obtener un diagnóstico definitivo y dar un tratamiento adecuado, a esto se le conoce como medicina interna, la cual se enfoca en el diagnóstico, manejo y tratamiento médico de diferentes enfermedades. Sin embargo, en casos de emergencias médicas puede variar el procedimiento para la revisión del paciente ya que representa un riesgo vital inminente y se debe tomar medidas inmediatas (Welch, 2009; Norkus, 2012; Thomovsky et al., 2020).

Es por ello, que a partir de 1960, las zonas de emergencia empezaron a usar sistemas de triage, y en 1994 se creó el sistema de triage de traumatismo animal (ATT), el cual consiste en clasificar y ayudar a predecir la probabilidad de que un paciente pueda llegar a sobrevivir después de un incidente traumático. Este sistema clasifica en seis categorías: perfusión cardiaca, frecuencia respiratoria, tegumento, ocular/muscular, esquelética y neurológica. A partir de una escala de 0 a 3 que se evalúa según la puntuación de las categorías, entre mayor sea la puntuación peor pronóstico tiene el paciente (Cuadro 1, Norkus 2012).

Cuadro 1.

Sistema de triage de traumatismo animal (ATT).

GRADO	PERFUSIÓN	CARDIACA	RESPIRATORIO	OJO, MÚSCULO, TEGUMENTO	ESQUELÉTICO	NEUROLÓGICO
0	MM rosa y húmeda T >100°F Pulso fuerte y saltante	FC: 120-200 lat/min. NSR.	FR normal	Abrasiones, laceraciones: espesor parcial Ojos: normal	Soporte de peso en las 3-4 extremidades No hay fracturas	Central: consciente y alerta. Ligeramente cansado. Periférico: normal
1	MM rosa pálido o hiperémico. T > 100°F Pulso adecuado	FC: 200-260 lat/min Complejos ventriculares prematuros	FR levemente aumentada y esforzada. Sonidos respiratorios superiores aumentados	Abrasiones, laceraciones: espesor total sin afectación del tejido profundo. Ojos: laceración corneal, úlcera.	Fractura cerrada. Laxitud de una sola articulación	Central: consciente pero deprimido. Periférico: reflejos espinales anormales con movimientos intencionados.
2	MM pálidas LLC: 2-3 s. T < 100 °F	FC: más de 260 lat/min Arritmias	Esfuerzo respiratorios abdominales incrementado. Sonidos respiratorios superiores aumentados	Abrasiones, laceraciones: espesor total y afectación del tejido profundo Ojo: perforación corneal, proptosis	Condición múltiple grado 1 Fractura abierta en huesos largos simples. Fractura de cráneo no mandibular.	Central: inconsciente, responde estímulos nociceptivos Periférico: ausencia de movimiento. Disminuye tono anal o de la cola.
3	MM blancas, grises o azules T > 100°F Pulso femoral ausente	FC: menos de 120 lat/min Arritmias erráticas	Esfuerzo respiratorio marcado o jadeando Poco o ningún paso de aire detectable.	Abrasiones, laceraciones: grosor total e involucra arteria, nervio o músculo. Penetración a cavidad torácica o abdominal.	Fracturas en cuerpos vertebrales excepto coccígeas Fractura abierta múltiple	Central: no responsivo, convulsiones refractarias Periférico: ausencia nocicepción en dos o más extremidades.

Nota. Adaptado de Veterinary Technician's Manual for small animal emergency and critical care (p. 09), por Norkus C, 2012. Wiley-Blackwell.

Una vez realizado el triage de recepción se determina la estabilidad del paciente según su clasificación. Posterior, se continua con el soporte de vida que se realiza a partir del manejo "ABC" al tener una vía aérea permeable, ventilación adecuada y una hemodinamia correcta (Burkitt y Davis, 2012; Aspinall y Aspinall, 2013).

Al tener el paciente estabilizado se puede realizar estudios más específicos con el fin de llegar a un diagnóstico específico y determinar si requiere un manejo médico o se debe tomar la decisión de un proceso quirúrgico, del cual se debe incluir el rendimiento y el tratamiento tanto prequirúrgico como postquirúrgico.

El período prequirúrgico se desarrolla a partir de la valoración del paciente desde el ingreso, "ABC", examen objetivo general, pruebas de laboratorio y manejo hemodinámico. Así como el costo-beneficio dependiendo de los dueños y el bienestar del animal (Rodríguez et al., 2014; Pérez et al., 2019).

Por ello, según la clasificación de "American Society of Anesthesiologists" (AVTAA, 2019) se debe de categorizar al paciente en cinco categorías, dependiendo del estado físico de este, considerando que la categoría uno es un paciente saludable, categoría dos presenta una enfermedad sistémica leve controlada y no incapacitante, categoría tres es un paciente con enfermedad sistémica grave no incapacitante, categoría cuatro presenta una enfermedad sistémica grave incapacitante y categoría cinco es un paciente con poca probabilidad de sobrevivencia.

Posterior a la categorización, se requiere preparar el quirófano desde la disposición del equipo de monitoreo y equipo anestésico hasta la desinfección del instrumental quirúrgico, gabachas y campos quirúrgicos, preparación del cirujano, lavado de manos, vestimenta adecuada incluyendo el gorro, mascarilla, gabacha y guantes. Además de la preparación del paciente incluyendo la colocación de vía intravenosa permeable, rasurado del área quirúrgica, medicamentos de analgesia y anestesia, entubación del paciente, colocación del equipo de monitoreo y de campos quirúrgicos (Pérez, N. et al., 2019; Pérez, J. et al., 2020).

Durante el periodo transquirúrgico, se debe escoger el anestésico adecuado y la vía de administración según lo que se va a realizar y que promueva una recuperación rápida. Se debe tener un monitoreo constante de los parámetros fisiológicos del paciente así como disminuir el tiempo quirúrgico, determinar la técnica de sutura y protección de heridas y mantener las medidas de asepsia y antisepsia durante el procedimiento quirúrgico (Rodríguez 2008, Welch 2009, Pérez et al. 2020).

Durante el procedimiento quirúrgico se debe tomar en cuenta los principios básicos de "HALSTED", los cuales se dividen en siete puntos: correcta hemostasia, estricta técnica aséptica, manejo delicado de tejidos, preservación del aporte vascular, tensión mínima en los tejidos, aposición correcta de tejidos y obliteración de espacios muertos (Pavletic, 2018; Freeman e Ives, 2020).

Por último, en el período postoperatorio, se incluyen dos períodos: inmediato y a largo plazo. En el período inmediato, se debe hacer una vigilancia continua del animal en la recuperación, con la remoción del tubo endotraqueal, retirada de cánulas

intravenosas, cambio de posición del animal para evitar problemas vasculares y respiratorios así como realización del examen objetivo general en un ambiente controlado y adecuado (Rodríguez, 2008; Welch, 2009).

En cuanto al postoperatorio a largo plazo, incluye el manejo de una dieta adecuada, medicación según el tipo de cirugía sea analgésicos y antibióticos, fisioterapia y el manejo observatorio del paciente en caso de complicaciones como infecciones o dehiscencias (Rodríguez, 2008).

1.2. Justificación

El médico veterinario requiere múltiples conocimientos en diferentes áreas, desde la microbiología, anatomía, patofisiología y sus presentaciones clínicas, farmacología, uso e interpretación de pruebas complementarias hasta el desarrollo en conjunto durante la práctica para la obtención de un diagnóstico y tratamiento adecuado.

A partir de esta pasantía, se busca aumentar los conocimientos prácticos tanto en medicina interna como en la práctica quirúrgica, desde la toma de decisiones pertinentes según el contexto clínico de cada paciente, englobando aspectos de manipulación, clínica propedéutica, análisis clínicos, bienestar animal, tratamientos médicos, manejo de los principios de “HALSTED” durante los procedimientos quirúrgicos y aumentar el conocimiento de técnicas quirúrgicas.

Se aspira poder aumentar conocimientos comparativos a nivel nacional como internacional, en este caso a nivel de México, para ampliar el panorama de la toma de decisiones desde el ingreso de un paciente involucrando aspectos de medicina interna

como de cirugía de tejidos blandos siendo los puntos de interés de la pasantía. Es por ello, que se seleccionó el Hospital de Especies Menores y Silvestre y el Centro Veterinario México, ya que presentan un equipo médico, médicos especialistas y técnicas avanzadas para el diagnóstico y tratamiento de enfermedades.

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo General

Desarrollar los conocimientos y destrezas prácticas a nivel de medicina interna y cirugía de tejidos blandos que se han adquirido en la carrera de medicina veterinaria, por medio de la pasantía en el Hospital de Especies Menores y Silvestres (HEMS) y en el Centro Veterinario México (CVM).

1.3.2. Objetivos Específicos

- 1.3.2.1. Ampliar conocimientos a nivel de medicina interna, desde la anamnesis hasta la obtención de exámenes complementarios y tratamiento, en casos clínicos de prevalencia a nivel del HEMS y CVM.
- 1.3.2.2. Obtener experiencia y criterio médico para la toma de decisiones en casos de emergencias médicas, tomando en cuenta la estabilización y el seguimiento del paciente.
- 1.3.2.3. Fortalecer la experiencia en cirugía de tejidos blandos, desde el manejo prequirúrgico, transquirúrgico y postquirúrgico, con el fin de poder aumentar las destrezas y el análisis crítico de las cirugías de tejidos blandos con prevalencia a nivel del HEMS y CVM.

2. METODOLOGÍA

2.1. Materiales y métodos

2.1.1. Área de trabajo

La pasantía se realizó en el Hospital de Especies Menores y Silvestres (HEMS) y en Centro Veterinario México (CVM), enfatizando en medicina interna y cirugía de tejidos blandos, en el período del 1 de enero al 23 de febrero de 2024, en una jornada laboral de lunes a viernes incluyendo algunos días de fines de semana para un total de 343 horas laboradas.

En el HEMS, durante la estancia se participó en medicina interna, toma de muestras, imágenes médicas, consultas y cirugía de tejidos blandos según la disponibilidad de casos. En el CVM, se distribuyó el trabajo por semana, la primera semana se estuvo en check up, ultrasonido y radiografías, la segunda semana en cirugía de tejidos blandos, la tercera semana en imágenes médicas incluyendo tomografía, resonancia magnética y ultrasonido, y la última semana en el área de hospital de caninos, consulta e internamiento.

Durante el período de pasantía en el CVM se trabajó junto a otros médicos veterinarios, practicantes de diferentes universidades y asistentes veterinarios para la toma de decisiones de los pacientes. Además, en cada rotación se tenía un doctor a cargo donde se pudo realizar labores bajo guía del médico.

Las instalaciones del CVM, cuentan con servicios de medicina interna, atención de urgencias durante las 24 horas, unidad de cuidados intensivos para monitoreo de pacientes críticos, área de internamiento exclusivo para caninos, área de internamiento

exclusivo para felinos, área para pacientes infecciosos y área de cirugía. Además, presentan atención especializada en nutrición, cardiología, dermatología, odontología, neurología, urología, servicio de laboratorio, sala de radiografías, sala de ecografía y equipo de tomografía y resonancia magnética. El servicio de cirugía cuenta con dos quirófanos, especializados en cirugía de tejidos blandos, ortopedia y neurocirugía, además un área prequirúrgica para la preparación de pacientes a cirugía y realización de procedimientos cortos como remoción de masas pequeñas, resuturaciones o endoscopías.

En el HEMS, se abordó casos en conjunto con los internos y médicos veterinarios a cargo de los pacientes, desde el área de medicina interna hasta la toma de decisión de un procedimiento quirúrgico y el desempeño en emergencias médicas. En cuanto a las instalaciones, tienen tres consultorios, sala de ecografía, dos salas de radiografía, salas de internamiento en las que se incluye una sala para felinos, una para caninos pequeños y medianos (incluyendo el área de tratamientos), una para caninos grandes, una para pacientes infectocontagiosos y una para especies exóticas. Además, cuentan con una sala para terapia física y rehabilitación, tres quirófanos, uno para cirugías ortopédicas y dos para cirugía de tejidos blandos, que tienen un equipo completo de monitorización y máquina de anestesia inhalatoria.

2.1.2. Abordaje de casos

En ambos hospitales se trabajó en conjunto con pasantes y médicos veterinarios, desde la recepción y consulta, medición de parámetros para la realización del examen físico general, realización de pruebas complementarias como la toma de

muestras sanguíneas, cateterización de pacientes para internamiento y/o cirugía, imágenes médicas (ultrasonido, radiografías, tomografías y resonancias magnéticas), toma de biopsia, citología, cistocentesis para la realización de uroanálisis, raspados y endoscopías. Así como el abordaje del diagnóstico, para la toma de decisiones en el tratamiento médico y/o quirúrgico de los pacientes atendidos durante la pasantía, lo cual se realizaba durante las rondas matutinas y en el caso del CVM, en conjunto a las rondas vespertinas para tener conocimiento sobre el desarrollo del paciente. De esta manera, en algunos pacientes, se logró dar el seguimiento y evolución durante los días y el ser dado de alta en el tiempo de estancia.

Estas actividades permitieron conocer sobre el tipo, dosis y vía de algunos medicamentos de uso oral, inyectables y/o endovenosos, además de poder reconocer los medicamentos de mayor uso y disponibilidad a nivel de Costa Rica como en el mercado internacional, en este caso a nivel de México.

En ambos centros veterinarios, principalmente en el HEMS se participó de varios casos que presentaban una emergencia médica, desde el manejo ABC hasta la toma de decisiones dependiendo de su clasificación. Lo cual permitió aumentar el conocimiento sobre el abordaje inicial de un paciente crítico y la destreza del uso de herramientas incluyendo: equipo de monitoreo para medición de frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria, presión arterial, saturación de oxígeno, medición de temperatura y de glucosa. De la misma manera, conocer sobre el manejo durante un paro cardiorrespiratorio, la técnica de RCP, colocación de traquetubo y oxigenación del paciente.

Por último, en el área de cirugía se participó del procedimiento prequirúrgico, transquirúrgico y postquirúrgico de pacientes a nivel de cirugía de tejidos blandos. En ambos hospitales se empezaba con el área de consulta donde se colocaba la hoja de ingreso del paciente, la realización de un examen objetivo general, recolección de anamnesis, pruebas complementarias, cateterización y el manejo durante el procedimiento quirúrgico. Además, en el postquirúrgico, la decisión del manejo médico adecuado para la recuperación inmediata y a largo plazo del paciente.

2.1.3. Animales de estudio

Durante la pasantía en el HEMS y CMV se incluyeron los animales de compañía (caninos y felinos). La toma de datos se realizó por medio de una bitácora, en la que se obtuvo la información deseada de los casos participados, recopilando información básica del paciente como: especie, raza, edad, sexo, motivo de consulta, pruebas diagnósticas efectuadas, diagnósticos diferenciales, tratamientos instaurados (médicos o quirúrgicos) y la evolución respectiva.

2.2. Cronograma de trabajo

En el HEMS, se trabajó con un horario de 7:30 a.m. a 6 p.m. de lunes a viernes y un fin de semana durante las semanas uno, dos, siete y ocho. Se participó en las áreas de medicina interna, cuidados de pacientes internados, emergencias, cirugías, pruebas sanguíneas e imagenología.

En el caso de CVM se trabajó según el área de rotación. En la semana tres, en el área de ultrasonido, radiografías y Check up para control de pacientes geriátricos con un horario de 8:00 a.m. a 4:00 p.m. En la semana cuatro, en el área de cirugía de

tejidos blandos con un horario de 7:00 a.m. a 3 p.m. En la semana cinco, en el área de tomografía, resonancia magnética y ultrasonido con un horario de 9:00 a.m. a 5:00 pm. En la semana seis, en el área de hospital de caninos e internamiento con un horario de 7:00 a.m. a 3:00 p.m. Además, se trabajó tres días de fines de semana con un horario de 8:00 a.m. a 8:00 p.m. y se participó en el manejo médico de pacientes infecciosos, área de internamiento de felinos y emergencias médicas.

En ambos hospitales, el horario se pudo extender según la cantidad de casos atendidos durante el día, procedimientos quirúrgicos o el seguimiento de los casos durante la jornada.

2.3. Presentación y análisis de información

Los resultados se documentaron mediante la bitácora en la que se registró la fecha y horario de cada día así como las actividades realizadas diariamente dividido por datos del paciente, motivo de consulta, posible diagnóstico, pruebas complementarias, internamientos y cirugías programadas y evolución del paciente y emergencias médicas.

Los resultados se analizaron mediante estadística descriptiva cualitativa, de forma descriptiva y comparativa entre el HEMS y CVM, resaltando la casuística de cada centro veterinario y los casos clínicos relacionados con la medicina interna incluyendo los datos recolectados por medio de la bitácora. Además, se presentaron de forma comparativa los pacientes que ameritaron un procedimiento quirúrgico desde cirugías electivas a cirugías de emergencia, lo cual se presentó por medio de gráficos comparativos entre los centros veterinarios. Por último, se incluyeron los pasos a

seguir durante una emergencia médica que se usaron durante el tiempo de pasantía en los centros veterinarios.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En el Hospital de Especies Menores y Silvestre (HEMS) se participó en la atención de 145 pacientes, de los cuales 116 (80%) fueron de especie canina y 29 (20%) de especie felina. Por otro lado, en el Centro Veterinario México (CVM) se obtuvo un total de 132 pacientes, de los cuales 116 (88%) fueron de especie canina y 16 (12%) de especie felina. La menor proporción de gatos en el CVM se debe a que un edificio se dedica exclusivamente al área de felinos, por lo que la cantidad de casos clínicos en especie felina fue menor (Figura 1).

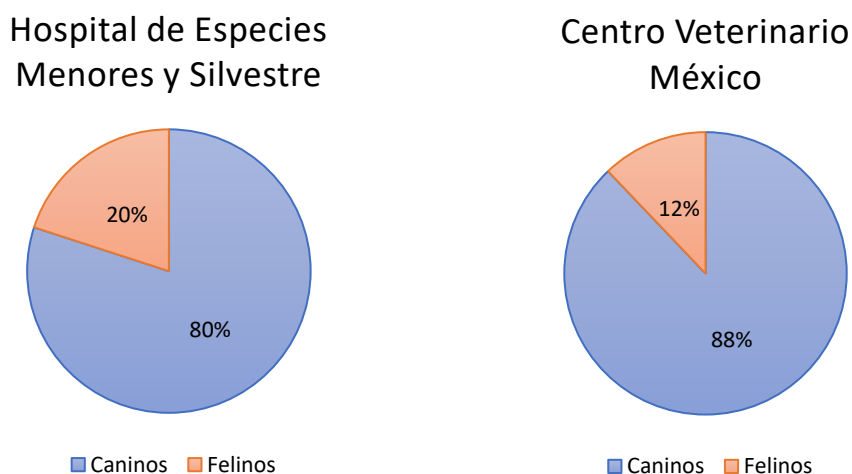


Figura 1.

Distribución de pacientes según especie (caninos y felinos) en el HEMS y CVM.

Como se observa en la Figura 1, los caninos son la especie de compañía más común en la consulta tanto en el HEMS como en el CVM, ya que a pesar de que los felinos han ido en aumento como mascota sigue predominando la especie canina. Este

resultado coincide con lo reportado por Carranza (2019), Gómez (2019), Mora (2022) y Rojas (2022).

En cuanto al sexo, en ambos hospitales, predominaron los machos tanto en caninos como en felinos. En el caso del HEMS fueron 64/116 machos caninos y 15/29 machos felinos. Por otro lado, en el caso del CVM fueron 63/116 machos caninos y 9/16 machos felinos (Figura 2). Este hallazgo también coincide con estudios realizados anteriormente, tanto en Costa Rica (World Animal Protection, 2016) como en México (Mora, 2022). Un ejemplo, es el reporte de World Animal Protection (2016), el cual a partir de una entrevista a la población costarricense se obtuvo que un 54% de los animales de compañía de especie canina son de sexo macho en Costa Rica.

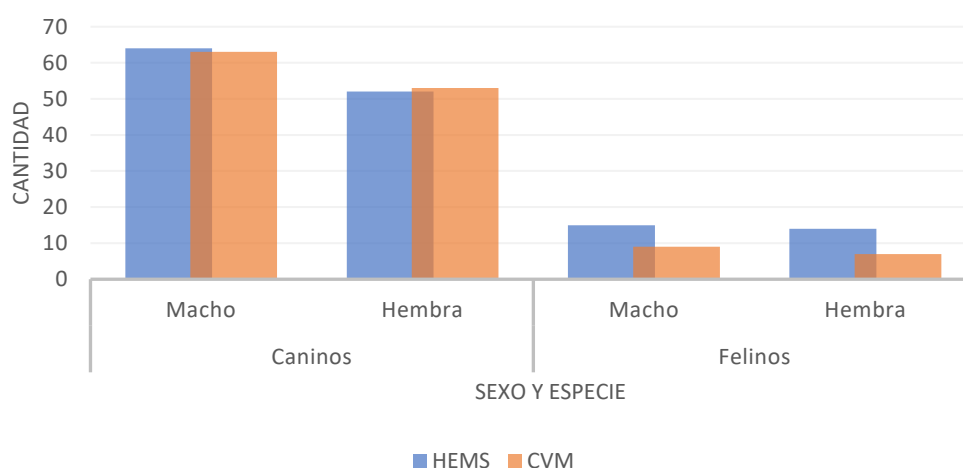


Figura 2. Cantidad de pacientes según sexo y especie en el HEMS y CVM.

En cuanto a las edades, a nivel del HEMS y CVM, la mayor cantidad de pacientes caninos fueron de cinco-diez años siendo 49 caninos en el HEMS y 54 caninos en el CVM. En el HEMS, otras categorías de edad atendidas en forma decreciente de

frecuencia fueron 27 pacientes de edades de uno-cinco años, 22 de edades de 10-15 años, 17 menores de un año y un paciente mayor de 15 años. En el CVM, en orden decreciente de frecuencia se tuvo 27 pacientes de 10-15 años, 22 pacientes de uno-cinco años, once menores de un año y dos mayores de 15 años (Figura 3).

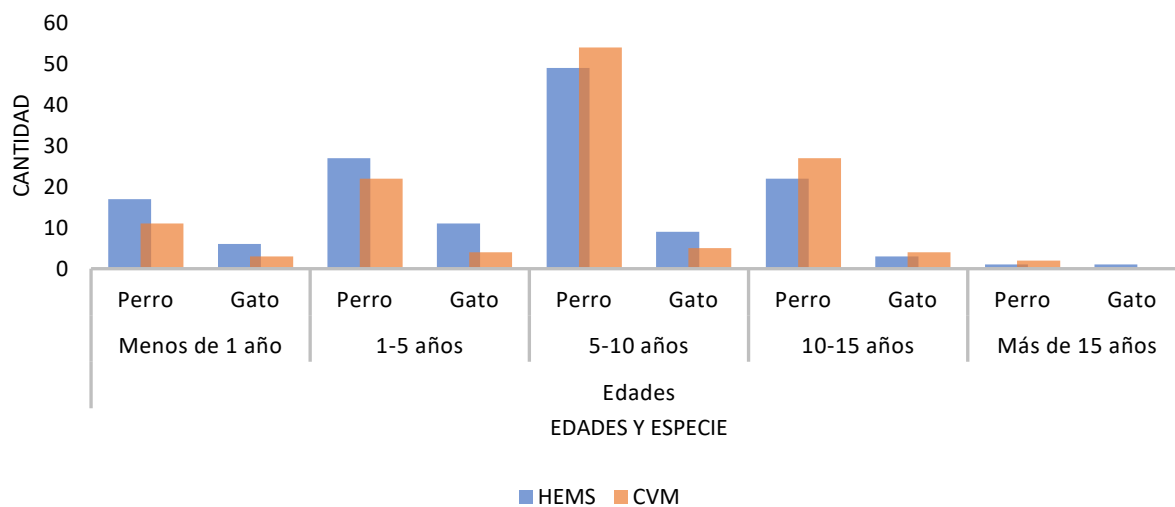


Figura 3.

Cantidad de pacientes según rango de edad y especie en el HEMS y CVM.

Este rango edades se asemeja a resultados reportados por estudios anteriores, como el caso de World Animal Protection (2016) donde 26.2% de los animales incluidos en el estudio realizado en Costa Rica, son pacientes con edades de cinco años a más. Además del reporte de pasantía de Mora (2022), en el cual la mayoría de los casos se relacionaron con pacientes de edades de uno-cinco años y seis-diez años.

Por otro lado, en el caso de pacientes felinos, en el HEMS los de mayor prevalencia fueron en edades de uno-cinco años con once pacientes, seguido por nueve pacientes de cinco-diez años, seis menores de un año, tres de edades de 10-15 años y uno

mayor de 15 años. En el CVM, de mayor prevalencia fueron cinco pacientes de cinco-diez años, seguidos por cuatro de uno-cinco años, cuatro de 10-15 años y tres menores de un año (Figura 3).

En el caso de las razas de especie canina, en el HEMS y CVM, la mayor prevalencia fueron pacientes sin raza definida teniendo 34 pacientes en el HEMS y 40 en el CVM. En el HEMS en orden de frecuencia se tuvo pacientes de raza Frenchpoodle (12), Schnauzer (ocho) y Chihuahua (siete) y en el caso de las otras razas tuvieron similitud en cantidad de pacientes de uno a tres (Figura 4). Esto concuerda a estudios elaborados a nivel nacional de tenencia de perros, donde la mayor cantidad de casos son sin raza definida, seguidos por Frenchpoodle y Chihuahua (WAP, 2016).

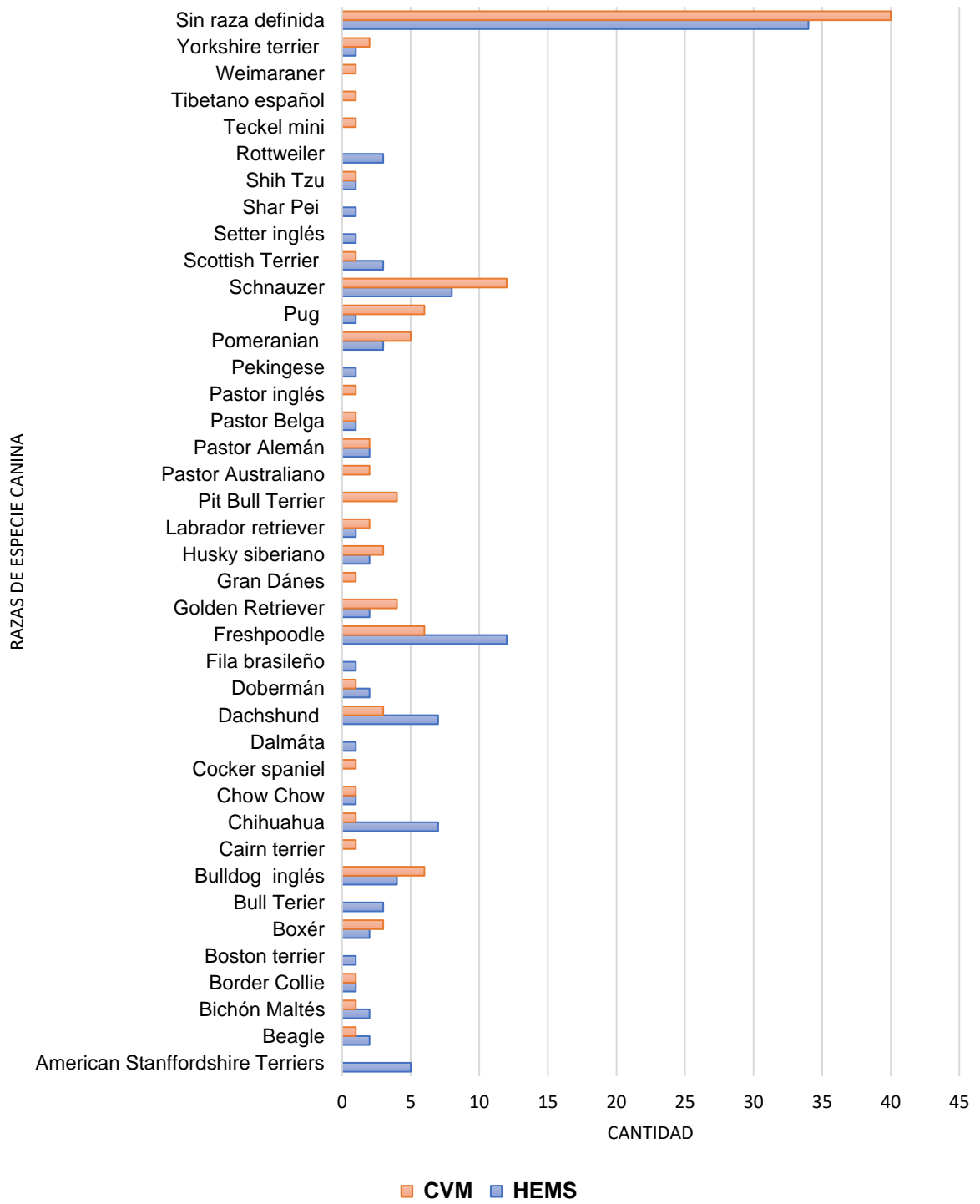


Figura 4.

Cantidad de pacientes según tipo de raza canina en el HEMS y CVM.

En el caso del CVM, en orden de frecuencia se obtuvo pacientes de raza Schnauzer (12), Frenchpoodle (seis), Bulldog inglés (seis), Pug (seis), Pomeranian (cinco) y las otras razas tuvieron similitud en cantidad de casos de uno a tres pacientes (Figura 4). Lo cual según investigaciones anteriores existe variaciones en cuanto a las razas obtenidas, con datos semejante según lo obtenido por Rojas (2022) pero con variaciones según Mora (2022) debido a que el mayor porcentaje fue de la raza Frenchpoodle.

Con respecto a las razas de especie felina, en ambos hospitales tuvo mayor prevalencia los de sin raza definida con 25 pacientes en el HEMS y 13 en el CVM. Seguidamente, en el HEMS, se tuvieron de la raza Persa cuatro pacientes y en el CVM se tuvo un paciente de raza Persa, uno de British y un Europeo (Figura 5). Estos datos coinciden con los obtenidos por Mora (2022) y Rojas (2022) donde se determinó que el grupo de felinos sin raza definida fue el más predominante.

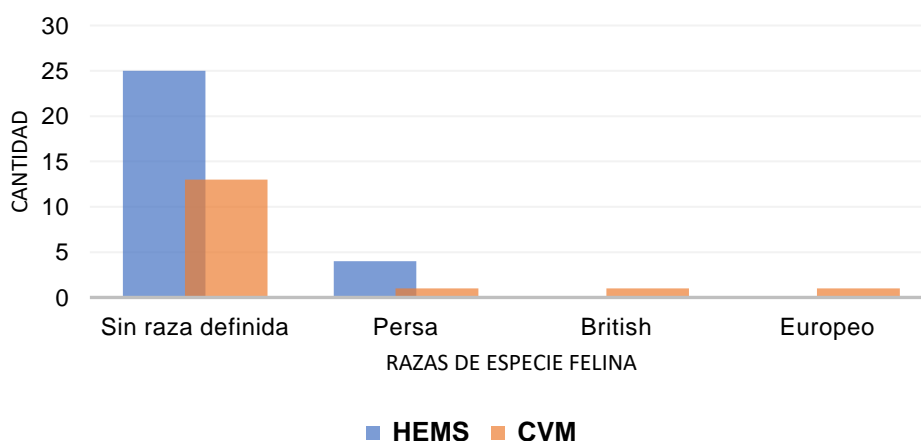


Figura 5.

Cantidad de pacientes según tipo de raza felina en el HEMS y CVM.

3.1. Medicina interna

En el manejo de casos clínicos, se participó en la atención de 277 pacientes dividido en 145 en el HEMS y 132 en el CVM. Durante la pasantía, se logró participar desde la parte de consulta hasta la evolución del paciente en el tratamiento médico y/o quirúrgico.

La disponibilidad de casos obtenidos en los diferentes sistemas del cuerpo permitió reconocer el manejo médico según lo que necesite el paciente, desde la realización de un examen físico general y específico, pruebas complementarias hasta la farmacología incluyendo aspectos farmacodinámicos, farmacocinéticos y posología de medicamentos como antibióticos, antiinflamatorios (esteroides o no esteroides), analgésicos y tratamientos específicos según la enfermedad del caso.

En cuanto a sintomatología afectada por sistema se analizaron los signos de mayor importancia o diagnósticos que se lograron a partir de pruebas complementarias en los pacientes atendidos, de los cuales un paciente podía tener afectación de varios sistemas del cuerpo. En ambos hospitales, el sistema con mayor afectación fue el sistema digestivo teniendo 47 (23%) pacientes en el HEMS y 52 (19%) pacientes en el CVM (Figura 6 y 7).

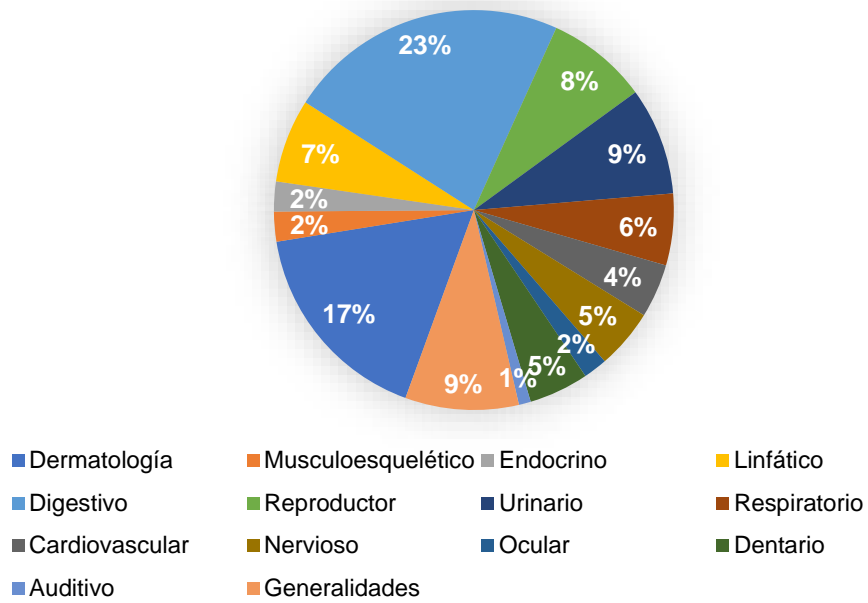


Figura 6.

Distribución de pacientes según afectación por sistema en el HEMS.

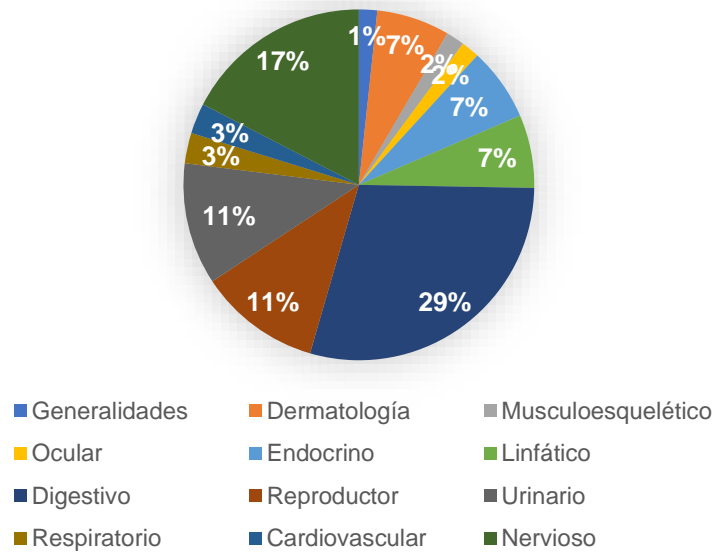


Figura 7.

Distribución de pacientes según afectación por sistema en el CVM.

En el caso del HEMS, después del sistema digestivo, las patologías más frecuentes se obtuvieron en el área de dermatología 17% (35), aspectos generales 9% (19), sistema urinario 9% (18), sistema reproductor 8% (17), sistema linfático 7% (14), sistema respiratorio 6% (12), sistema nervioso 5% (diez), odontología 5% (diez), sistema cardiovascular 4% (nueve), sistema musculoesquelético 2% (cinco), sistema endocrino 2% (cinco), sistema ocular 2% (cuatro) y sistema auditivo 1% (dos) (Figura 6).

En el CVM, seguidamente al sistema digestivo, las patologías más frecuentes se obtuvieron en el sistema nervioso 17% (31), esto debido a que el hospital cuenta con herramientas como tomografía y resonancia magnética y especialistas en el área de neurología. Posterior, el sistema reproductor 11% (20), sistema urinario 11 % (20), área de dermatología 7% (12), sistema endocrino 7% (12), sistema linfático 7% (12), sistema respiratorio 3% (cinco), sistema cardiovascular 3% (cinco), sistema musculoesquelético 3% (tres), sistema ocular 2% (tres), aspectos generales 2% (tres) y sistema musculoesquelético 1% (tres) (Figura 7). En el caso del área de odontología y auditiva, no se tuvieron casos clínicos, debido a que el hospital presenta un área específica para estos temas y un médico con especialidad en el área.

Es importante considerar que los datos obtenidos, no reflejan la casuística real de la frecuencia de casos por sistema en el CVM, ya que existe variación por las áreas de rotación en las que se estuvo como estancia y las áreas de especialidades que presenta el hospital.

Seguidamente, se va a presentar los resultados obtenidos según sistema, lo cual permite conocer las patologías que se obtuvieron a través de la pasantía por afectación sistémica y el manejo médico respectivo a la sintomatología.

En aspectos generales, se incluyeron agentes como hemoparásitos, agentes fúngicos, intoxicaciones, signos indeterminados, chequeos generales, vacunaciones y desparasitaciones. Además del área de oncología donde se incluyó pacientes que presentaban grados de metástasis.

3.1.1. Dermatología

A nivel del HEMS y CVM, la mayor prevalencia fueron neoplasias sin diagnóstico con 12 pacientes en el HEMS y seis en el CVM, de los cuales la mayoría de los pacientes por presupuesto económico no quisieron realizar pruebas complementarias para detectar el tipo y malignidad de la masa. Sin embargo, algunos pacientes traían resultados histopatológicos o se realizaron biopsias y citologías durante la pasantía, por lo que se obtuvieron a nivel del HEMS, dos pacientes con carcinoma de células escamosas, tres con sarcomas y dos con mastocitomas y en el CVM, un lipoma y dos mastocitomas (Figura 8).

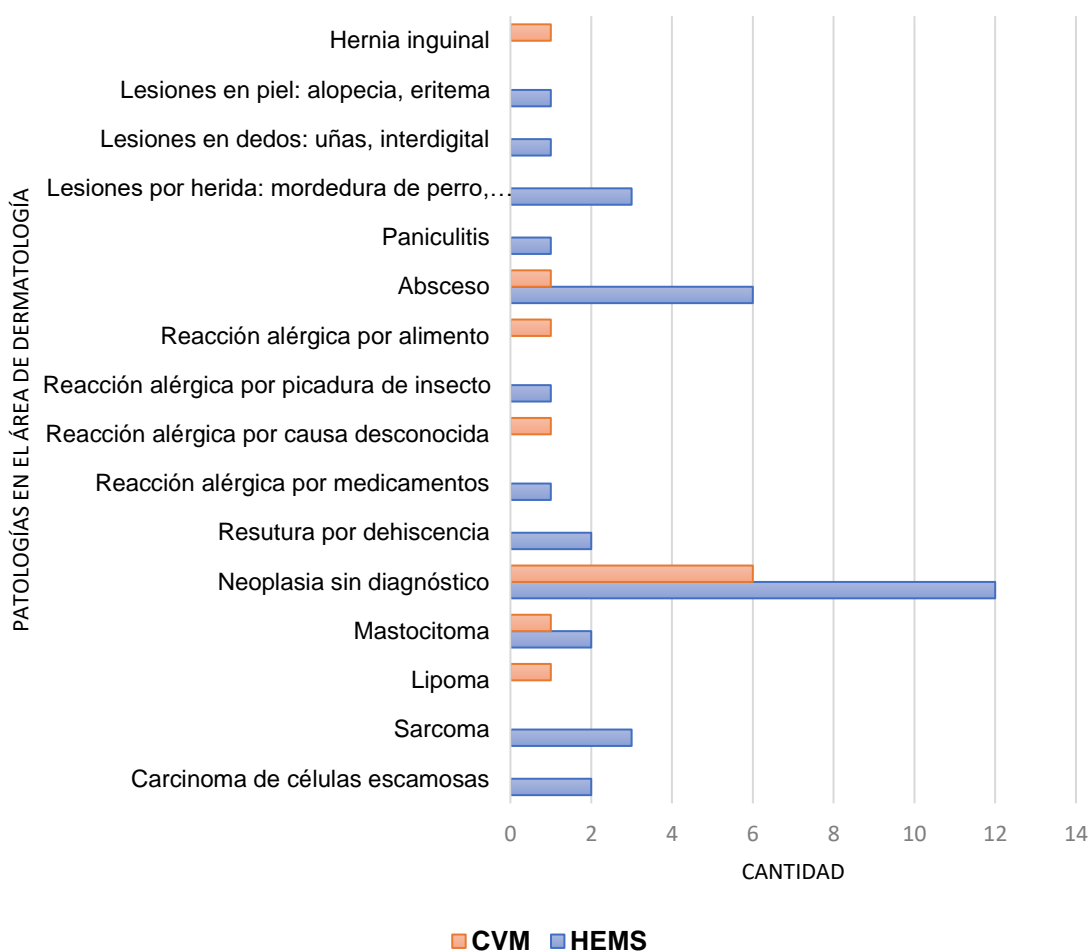


Figura 8.

Patologías en el área de dermatología en pacientes del HEMS y CVM.

Se incluyeron pacientes que presentaban reacciones alérgicas por el tipo de medicamento (HEMS, uno), picadura de un insecto (HEMS, uno), alimento (CVM, uno) o por causa desconocida (CVM uno), los cuales fueron tratados mediante el uso de antihistamínicos y glucocorticoides. Además se presentó un caso de felino en el HEMS con paniculitis (Figura 8). Esta patología es poco común y consiste en la inflamación

del tejido adiposo subcutáneo posiblemente de origen infeccioso (Traversa et al., 2010).

En relación con heridas a nivel de piel se atendieron pacientes con heridas punzantes por mordedura de perro o alambre de púas (HEMS, tres), a nivel de uñas o espacio interdigital (HEMS, uno), lesiones en piel como alopecia o eritema (HEMS, uno), lesiones crónicas que ocasionaron infecciones y formación de abscesos (HEMS, seis; CVM, uno), resutura por dehiscencia de cirugías elaboradas anteriormente (HEMS, dos) y un caso canino en el CVM con hernia inguinal (Figura 8).

3.1.2. Sistema musculoesquelético

En ambos hospitales se reportó un caso de osteosarcoma, una caudectomía a causa de atropello por áreas de necrosis y fractura, y una fractura de mandíbula. También en el HEMS se tuvo un reporte de canino con poliartritis y un felino con posible osteopatía hipertrófica idiopática. La osteopatía hipertrófica idiopática es un trastorno osteoprodutivo del periostio que afecta en los huesos largos de las extremidades y el manejo médico es de difícil elección por lo que requiere controles mensuales de radiografías y evolución del paciente (Cazzuli et al., 2017).

3.1.3. Sistema endocrino

En el HEMS se tuvieron tres pacientes con diabetes mellitus, uno con hipotiroidismo y una masa a nivel de tiroides unilateral. En el CVM, se tuvo un paciente con polineuropatía diabética, seis con hiperplasia adrenal bilateral o unilateral, una masa a nivel de glándula adrenal y seis diagnósticos de síndrome de Cushing. Algunos

pacientes que se revisaron en el CVM presentaban la prueba de supresión de dexametasona a dosis bajas, lo que permite medir la inhibición de secreción de cortisol por parte de las glándulas adrenales y obtener como resultado la presencia o no de hiperadrenocorticismismo o síndrome de Cushing (Aruanai, 2012).

3.1.4. Sistema linfático

En ambos hospitales, la mayor prevalencia de patología fue la presencia de masas o nódulos en el bazo con cuatro pacientes en el HEMS y tres en el CVM. Posterior, se obtuvieron patologías como esplenomegalia (HEMS tres, CVM dos) y heterogeneidad del bazo (HEMS y CVM dos). Estos fueron diagnosticados por medio de la realización de ultrasonido y en la mayoría, el manejo médico fue de solución quirúrgica con la realización de esplenectomía total y biopsia respectiva.

A nivel de ganglios linfáticos, se reportaron pacientes con resultado de citología sugestiva a linfoma (HEMS y CVM dos) y linfadenopatía generalizada (HEMS y CVM tres).

3.1.5. Sistema digestivo

Como se mencionó anteriormente, fue el sistema con mayor cantidad de casos reportados tanto en el HEMS como en el CVM. Primeramente, a nivel de cavidad oral, en el CVM se tuvo un paciente felino con lesión a nivel del paladar blando y un paciente canino con sialocele. En el caso del HEMS se tuvo un paciente braquiocefálico disneico que requirió una estafilectomía y dos caninos con presencia de megaesófago. A nivel gástrico, se determinó la presencia de gastritis (HEMS y CVM, dos) y un reporte

de ulcera gástrica en el CVM por medio de la diferenciación de sintomatología y uso de imágenes médicas como el ultrasonido (Figura 9).

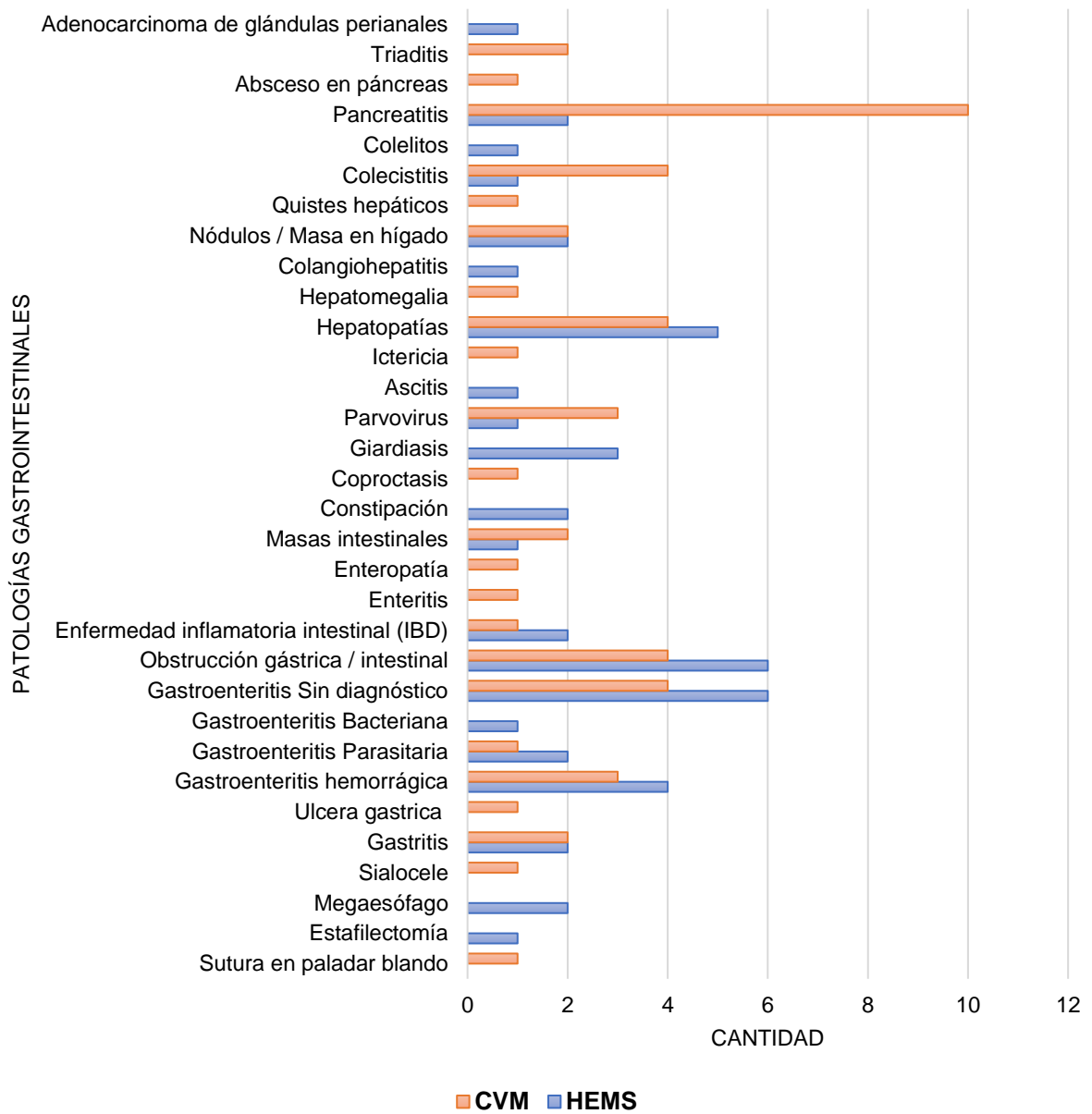


Figura 9.

Patologías en el sistema digestivo en pacientes del HEMS y CVM.

La mayor cantidad de casos en el HEMS fueron en el área gastrointestinal, los cuales presentaban vómitos y diarreas secundarios a alteraciones del sistema gastrointestinal (infecciosas, intoxicaciones, tumores u obstrucciones) y no gastrointestinal (pancreatitis, renal, hepatopatía o endocrino). En cuanto al diagnóstico se requiere el uso de pruebas complementarios como exámenes sanguíneos, ultrasonido, radiografías y examen coprológico para determinar la causa y dar un diagnóstico más certero. Por último, en el manejo médico, es importante la hidratación del paciente vía intravenosa, uso de analgésicos, desinflamatorios, antieméticos, moduladores de motilidad y manejo específico y/o quirúrgico en caso de que el paciente lo requiera (Jiménez, 2017).

Se tuvieron pacientes con gastroenteritis sin diagnóstico (HEMS seis, CVM cuatro), ya que los dueños no tenían recursos económicos para la realización de pruebas adicionales. Así como gastroenteritis hemorrágicas (HEMS cuatro, CVM tres), gastroenteritis parasitaria (HEMS dos, CVM uno) y gastroenteritis bacterianas (HEMS uno). A nivel de procesos infecciosos en cachorros, se tuvo pacientes caninos con giardiasis (HEMS tres) y parvovirus (HEMS uno, CVM tres) (Figura 9).

Se atendieron obstrucciones gástricas e intestinales (HEMS seis, CVM cuatro), de las cuales en el manejo terapéutico, se procede a dar soporte de hidratación y estabilidad de parámetros para lograr pasarlos a cirugía de emergencia. Por otro lado, se tuvo casos con enfermedad inflamatoria intestinal (HEMS dos, CVM uno), enteritis y enteropatías (CVM uno), masas a nivel de intestinos (HEMS uno, CVM dos),

constipación (HEMS dos) y coproctasis (CVM uno). Y en forma generalizada, se tuvo un paciente en el HEMS con desarrollo de ascitis (Figura 9).

A nivel hepatobiliar se admitieron pacientes con ictericia (CVM uno), hepatopatías (HEMS cinco, CVM cuatro), hepatomegalia (CVM uno), colangiohepatitis (HEMS uno), masas o nódulos en hígado (HEMS y CVM dos), quistes hepáticos (CVM uno), colecistitis (HEMS uno, CVM cuatro) y colelitos (HEMS uno). En la mayoría de estos casos se decidió realizar procedimientos quirúrgicos para la toma de biopsias con el fin de detectar la patología presente o la realización de colecistectomía (Figura 9).

En cuanto al páncreas, a través del ultrasonido se diagnosticaron pacientes con alguna patología en el órgano ya sea presencia de un absceso (CVM uno) o desarrollo de una pancreatitis (HEMS dos, CVM diez). Por otro lado, en el CVM se tuvo dos pacientes felinos con triaditis (Figura 9). La triaditis es en una enfermedad que abarca tres patologías inflamatorias incluyendo pancreatitis, enfermedad inflamatoria intestinal y colangiohepatitis, en cuanto al manejo médico se incluye fluidoterapia vía intravenosa, analgesia, antibióticos, antieméticos y en algunos casos se requiere inmunosupresores (Sunyer, 2014).

Por último, en el HEMS se reportó un caso con adenocarcinoma de glándulas perianales y el manejo fue por medio de procedimiento quirúrgico y manejo con terapia antibiótica y control de herida (Figura 9).

3.1.6. Sistema reproductor

En ambos hospitales, la mayor cantidad de pacientes admitidos fueron por castraciones, tanto en hembras como en machos, teniendo once pacientes en el HEMS y ocho en el CVM. A nivel del HEMS se tuvieron casos únicos de una hembra con sangrado postcastración, colecta uterina, prolapso uterino, criptorquideo unilateral, prostatitis y masa a nivel de próstata (Figura 10).

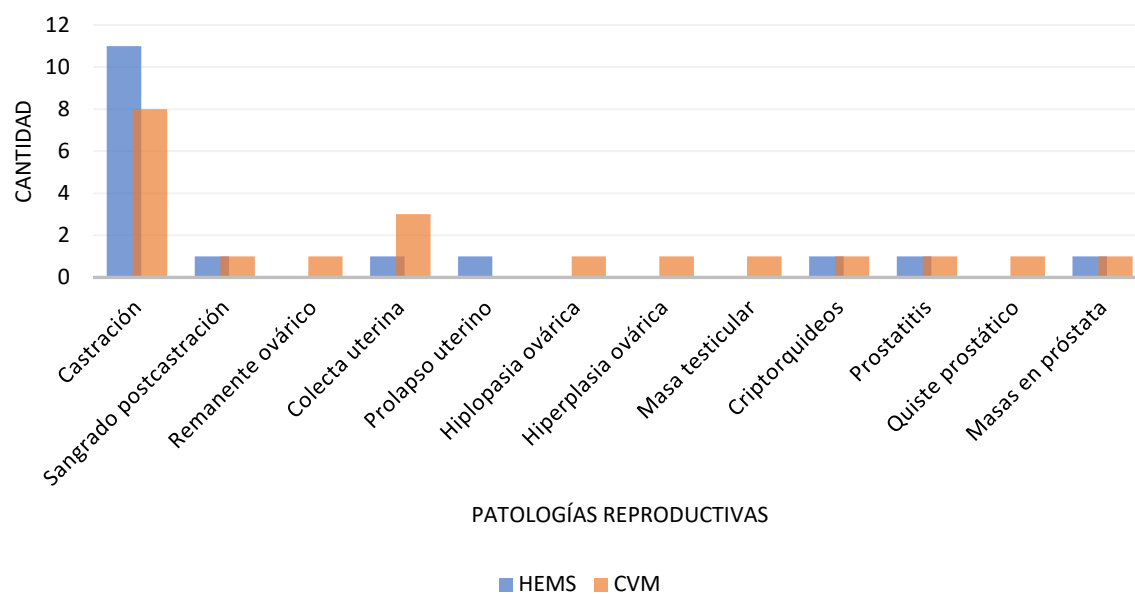


Figura 10.

Patologías en el sistema reproductor en pacientes del HEMS y CVM.

En el CVM se tuvo tres pacientes con presencia de colecta uterina y casos individuales de hembra con sangrado postcastración, remanente ovárico, hipoplasia ovárica, hiperplasia ovárica, masa testicular, criptorquideo bilateral, prostatitis, quiste prostático y desarrollo de una masa a nivel de próstata (Figura 10).

3.1.7. Sistema urinario

En ambos hospitales, se obtuvo la mayor cantidad de pacientes con desarrollo de enfermedad renal crónica (ERC), que a través de pruebas complementarias (ultrasonido y exámenes sanguíneos) se logró reportar cuatro pacientes en el HEMS y seis en el CVM (Figura 11). La ERC es la patología renal más frecuente, en caninos y felinos, con una prevalencia global de 0.5-1.5% y 1-3% respectivamente, lo cual se muestra reflejado en la pasantía (Cortadellas y Fernández-del Palacio, 2012).

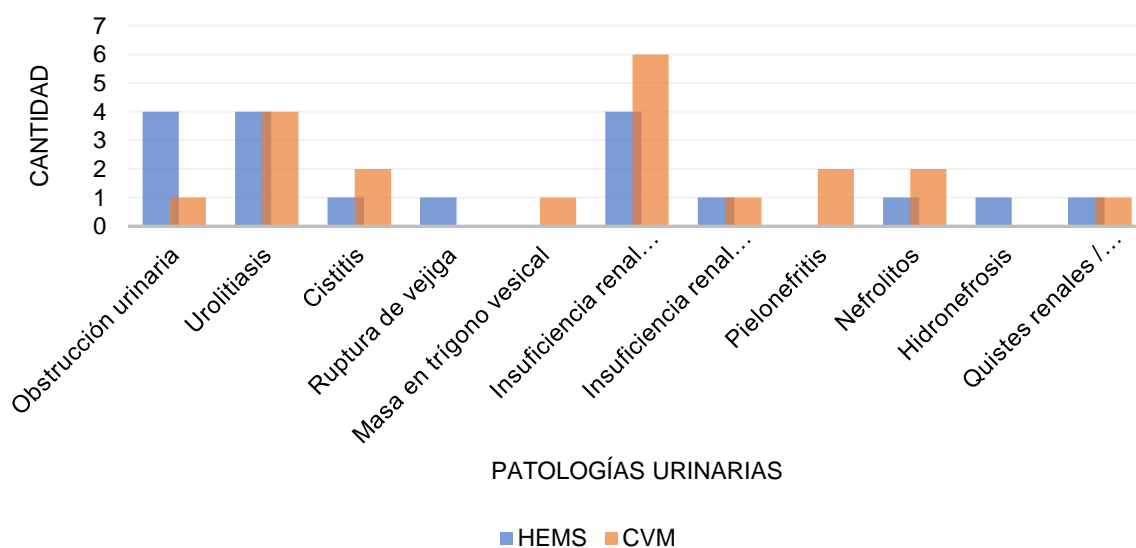


Figura 11.

Patologías en el sistema urinario en pacientes del HEMS y CVM.

Por otro lado, se tuvieron pacientes con insuficiencia renal aguda (HEMS y CVM uno), pielonefritis (CVM dos), nefrolitos (CVM dos, HEMS uno), hidronefrosis (HEMS uno) y quistes renales o pararenales (HEMS y CVM uno). A nivel de vejiga se tuvieron pacientes con patologías como obstrucción urinaria (HEMS cuatro, CVM uno),

urolitiasis (HEMS y CVM cuatro), cistitis (HEMS uno, CVM dos), ruptura de vejiga por atropello (HEMS uno) y masa en trigono vesical (CVM uno) (Figura 11).

3.1.8. Sistema respiratorio

En el CVM, se atendieron dos pacientes con sangrado nasal unilateral o bilateral, los cuales se manejaron por medio de la técnica diagnóstica de rinoscopía. Seguidamente, se tuvo un paciente con edema pulmonar y dos con tos crónica, el manejo fue médico y con pruebas diagnósticas como broncoscopía.

En el HEMS se admitió un paciente con secreción nasal, un caso con sangrado nasal unilateral y un colapso traqueal. Por medio de radiografías se determinó patrones pulmonares en pacientes ingresados incluyendo un caso de patrón alveolar, dos de patrones bronquiales, un patrón intersticial y un caso de neumonía, y otras patologías individuales como edema pulmonar, masa a nivel de pulmones y asma felina.

3.1.9. Sistema cardiovascular

En el CVM se presentó casos individuales de una cardiomiopatía dilatada, cardiomiopatía sin diagnóstico, derrame pericárdico, miocarditis y trombo en vena cana en un paciente felino. En el HEMS se tuvo un caso de cardiomiopatía dilatada, cuatro cardiomiopatías sin diagnóstico, una vasculitis inflamatoria diseminada, un soplo cardiaco, un arco aórtico persistente y una cardiomegalia.

3.1.10. Sistema nervioso

En el CVM, como se mencionó anteriormente, existen herramientas para diagnóstico de afectaciones neurológicas, desde resonancia magnética, tomografía,

radiografías y especialistas en esta área. Por lo que dentro de los casos admitidos más comunes son la presencia de hernia discal, con un total de nueve pacientes, siendo la causa más frecuente de lesión medular en el canino (Figura 12). Existen dos tipos de hernias discales, extrusión anular (Hansen tipo I, ruptura del anillo) y protrusión anular (Hansen tipo II, debilitación de las fibras dorsales ocasionando paresia o parálisis), ambas ocasionan compresión medular y daño a nivel de médula (Lillo y Nasello, 2019).

Seguidamente, en orden de frecuencia del CVM se tuvieron tres pacientes con tumor cerebral, dos con síndrome vestibular, dos con paraparesia, un caso de empiema epidural, un caso de Síndrome de Chiari, un tumor intracraneal, un tumor intradural, un paciente con síndrome de cauda equina y como agente infeccioso se tuvo un paciente con Distemper Canino diagnosticado por prueba de PCR (Figura 12).

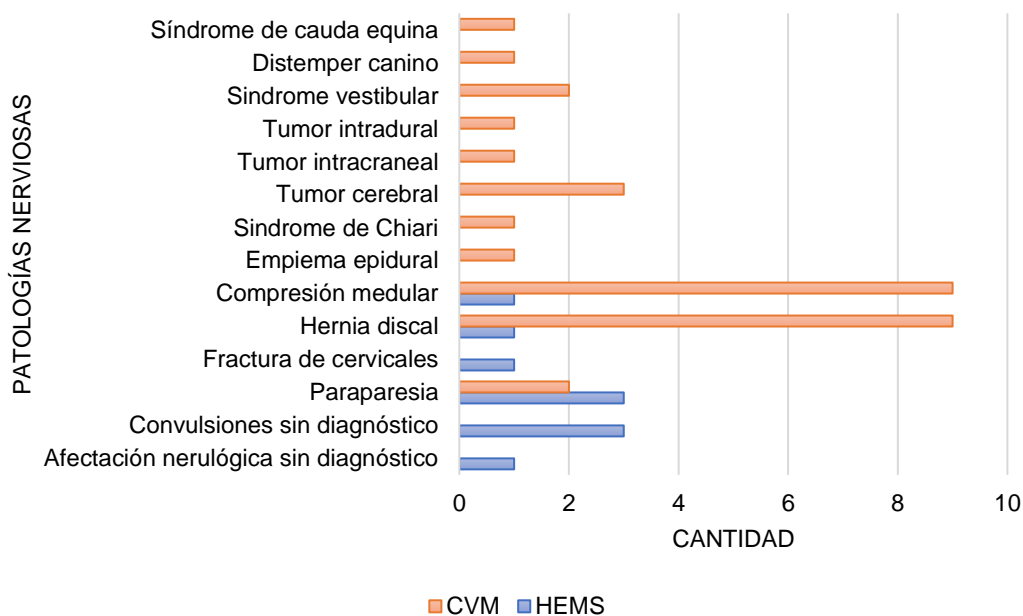


Figura 12.

Patologías en el sistema nervioso en pacientes del HEMS y CVM.

En el HEMS se admitieron menos cantidad de pacientes debido a que no se tienen las herramientas adecuadas para un diagnóstico más certero por lo que al llegar un paciente con sintomatología nerviosa se refiere a un especialista. Dentro de los pacientes que se atendieron se tuvo en orden de frecuencia tres pacientes con convulsiones sin diagnóstico, tres pacientes con paresia, un paciente con afectación neurológica sin diagnóstico, un caso de fractura de cervicales y un caso de hernia y compresión medular, el cual presentaba un estudio de tomografía previamente realizado (Figura 12).

3.1.11. Sistema ocular

A nivel del HEMS se tuvo la atención de cuatro pacientes, los cuales presentaban en orden de frecuencia dos con úlcera corneal, un caso de conjuntivitis y una neoplasia ocular. En el CVM se atendieron tres pacientes, un caso de úlcera corneal y dos pacientes con glaucoma.

3.1.12. Odontología

En esta área se atendieron en el HEMS diez pacientes, distribuidos en cinco que requirieron profilaxis dental, dos casos con enfermedad periodontal, dos pacientes que presentaron dientes fracturados y un caso de fístula dental.

3.1.13. Sobrevivencia de pacientes

En el HEMS se atendieron en total 145 pacientes, de los cuales 130 pacientes sobrevivieron por medio de un manejo médico y/o quirúrgico adecuado, siete pacientes fallecieron durante el internamiento y ocho pacientes requirieron tomar la decisión de

eutanasiar. En el CVM se atendieron 132 pacientes, de los cuales 130 sobrevivieron y dos pacientes fallecieron durante el manejo médico correspondiente.

3.2. Herramientas diagnósticas

En el HEMS y CVM se usaron pruebas complementarias para poder descartar o confirmar el diagnóstico diferencial. Las herramientas diagnósticas más utilizadas en ambos hospitales fueron el hemograma (HEMS 110, CVM 91) y químicas sanguíneas (HEMS 100, CVM 83) que incluía perfil renal como perfil hepático. Por medio del análisis de sangre se puede comprobar la presencia de determinadas enfermedades, desarrollo de infecciones, funcionamiento de órganos y lograr conseguir el manejo terapéutico adecuado (Figura 13).

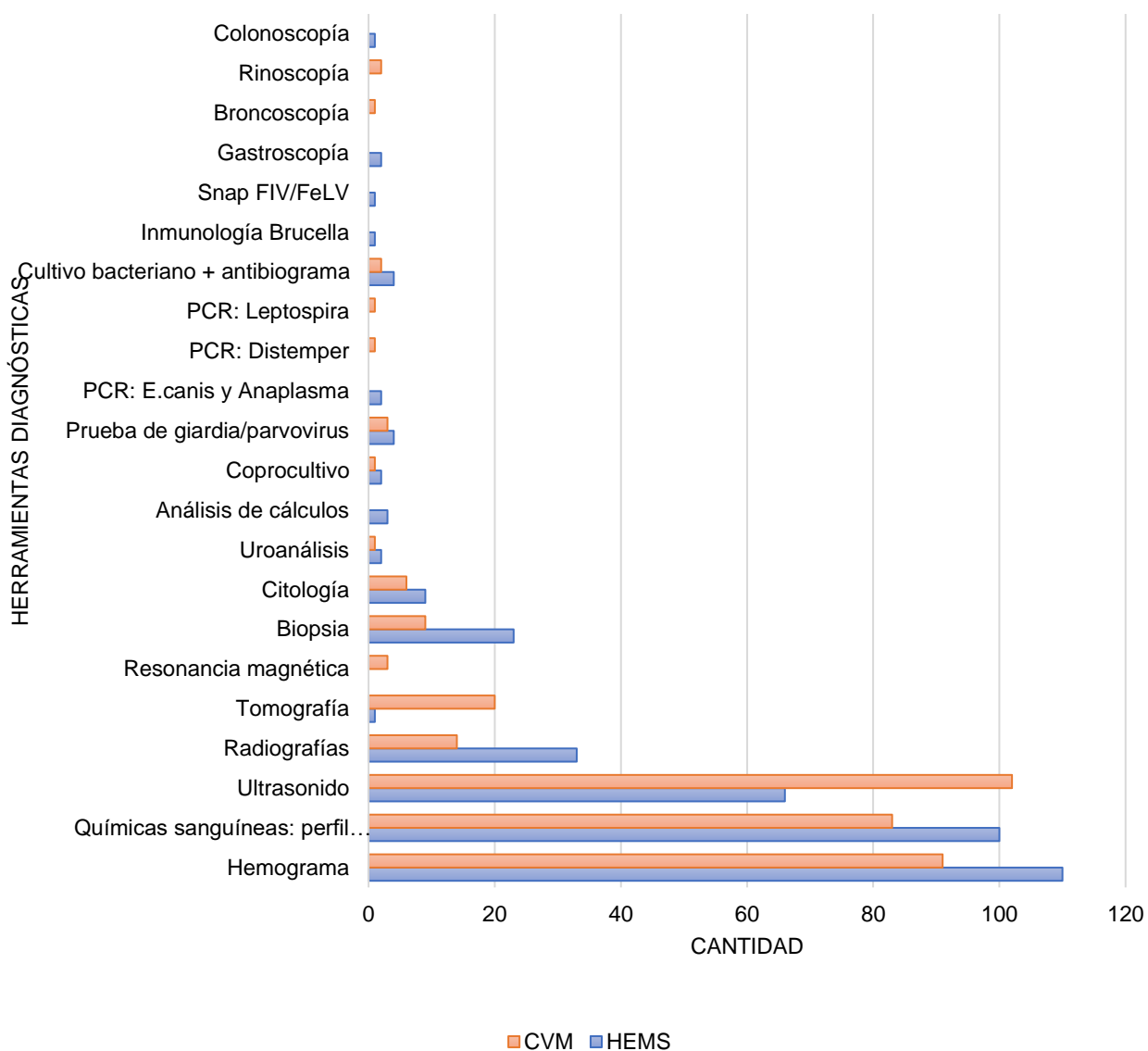


Figura 13.

Herramientas diagnósticas usadas en pacientes del HEMS y CVM.

En imágenes médicas, la más utilizada fue la ecografía con 66 reportes en el HEMS y 102 en el CVM. Esta técnica permite poder reproducir imágenes de los órganos internos del animal de manera no invasiva y así optimizar el manejo

terapéutico y/o quirúrgico que requiera el paciente (Giraldo, 2003). Seguidamente, en orden de frecuencia se usó las radiografías, con 33 casos del HEMS y 14 del CVM, lo que permite determinar pacientes que presenten cálculos, obstrucciones gastrointestinales y afectaciones a nivel cardiovascular o respiratoria. Posterior, en el CVM se requirió el uso de tomografías en 20 pacientes y de resonancia magnética en tres pacientes (Figura 13).

A nivel de oncología se requirió el uso de biopsias (HEMS 23, CVM nueve) o citologías (HEMS nueve, CVM seis), como medio de diagnóstico del tipo y malignidad de neoplasia que presentaba el paciente (Figura 13).

Se usó la herramienta de uroanálisis por medio de cistocentesis de tres pacientes, divididos en dos en el HEMS y uno en el CVM (Figura 13). El análisis de la orina permite detectar trastornos a nivel del cuerpo desde infecciones en vías urinarias, presencia de sedimento, enfermedad renal, diabetes y entre otras patologías (Gallo, 2014).

Se realizó coprocultivos en tres pacientes, divididos en dos en el HEMS y uno en el CVM, esta técnica permite detectar agentes infecciosos a nivel del sistema gastrointestinal. También se realizaron pruebas de agentes infecciosos a nivel digestivo, como son las pruebas de Giardia y Parvovirus en cuatro pacientes del HEMS y tres del CVM (Figura 13).

Se ejecutaron pruebas más específicas de laboratorio, como el PCR, el cual es una técnica rápida y precisa para diagnosticar ciertas enfermedades de origen infecciosos a partir del ADN o ARN del patógeno, por ejemplo *E. canis* y *Anaplasma*

platys (HEMS dos), Distemper canino (CVM uno) y *Leptospira* (CVM uno) (Gallo, 2014). Igualmente, se implementó la realización de cultivo bacteriano más antibiograma para pacientes que presentaban lesiones crónicas a nivel de piel con áreas de infección que no han logrado sanar, de los cuales cuatro pacientes fueron del HEMS y dos del CVM. En el HEMS, se realizó una inmunología de *Brucella canis* y un Snap FIV/FeLV (Figura 13).

Por último, se usó el método de endoscopia, para ayudar a diagnosticar y tratar síntomas y afecciones a nivel del esófago, estómago, parte superior del intestino y parte de colón. De los cuales, se realizaron en el HEMS dos gastroscopias y una colonoscopia, y a nivel del CVM se usó para trastornos respiratorios con una broncoscopia y dos rinoscopias (Figura 13).

3.3. Cirugías de tejidos blandos

En el período de pasantía se participó en 142 procedimientos quirúrgicos de tejidos blandos en 120 pacientes, distribuidos en 70 pacientes con 87 cirugías en el HEMS y 50 pacientes con 55 cirugías en el CVM. En ambos centros médicos, se realizaron también cirugías a nivel de ortopedia, sin embargo, esta área no fue incluida para la casuística de la pasantía.

Durante la estancia en el HEMS a nivel prequirúrgico se realizó en cada paciente la colocación de cateterización, estabilización del paciente, realización de exámenes sanguíneos, protocolo de anestesia, rasuración del paciente y limpieza del área de cirugía. A nivel transquirúrgico, se realizó la intubación con manejo de anestesia inhalatoria, fluidoterapia y manejo de parámetros médicos por medio del

monitor de signos vitales (frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria, saturación de oxígeno, presión arterial y temperatura). Por último, a nivel postquirúrgico, la recuperación se realizó en el área de internamiento con manejo de antibiótico, analgesia, desinflamatorios, gástrico y en dolores más agudos se realizaron infusiones con analgésicos.

A nivel del HEMS la mayor cantidad de procedimientos quirúrgicos en tejidos blandos se realizó en el sistema digestivo con 26 cirugías (30%). Seguidamente, en orden de frecuencia se realizó 16 cirugías en área de dermatología (19%), 15 cirugías en el sistema reproductor (17%), nueve en el área de odontología (10%), siete en el sistema linfático (8%), seis en el sistema urinario (7%), tres en el sistema musculoesquelético (4%), dos en el sistema ocular (2%), una en el sistema endocrino (1%), una en el sistema neurológico (1%) y una en el sistema respiratorio (1%) (Figura 14).

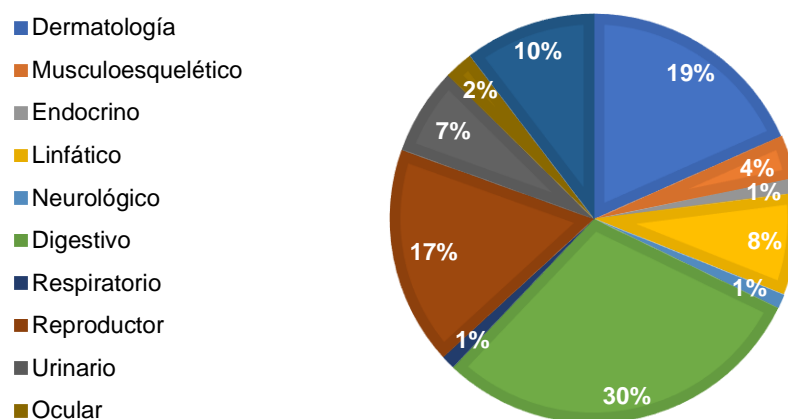


Figura 14.

Distribución de cirugías en tejidos blandos según sistema realizadas en el HEMS.

Durante la estancia en el CVM a nivel prequirúrgico se realizó pruebas sanguíneas, cateterización, rasuración del paciente, limpieza del área de cirugía, inducción del paciente con protocolo anestésico, mantenimiento con anestesia inhalatoria y bloqueo anestésico local según el área que se iba a realizar el procedimiento. A nivel transquirúrgico se mantuvo con anestesia inhalatoria y se controla los parámetros a través del monitor de signos vitales y se estabilizó el dolor por medio de infusiones de lidocaína. Por último, a nivel postquirúrgico, el paciente lleva la recuperación en el área de internamiento del hospital con manejo de antibiótico, desinflamatorios, analgesia, gástricos y en manejo de dolor más agudo se usan infusiones con analgésicos.

En el CVM, la mayor cantidad de procedimientos quirúrgicos fueron en el sistema reproductor con 18 cirugías (33%). Posterior, en orden de frecuencia se realizaron nueve cirugías en el sistema neurológico (16%), nueve en el sistema digestivo (16%), cuatro en el área de dermatología (7%), cuatro en el sistema urinario (7%), tres en el sistema linfático (6%), tres en el sistema respiratorio (6%), dos en el sistema musculoesquelético (4%), dos en el sistema ocular (4%) y una en el sistema cardiovascular (2%) (Figura 15).

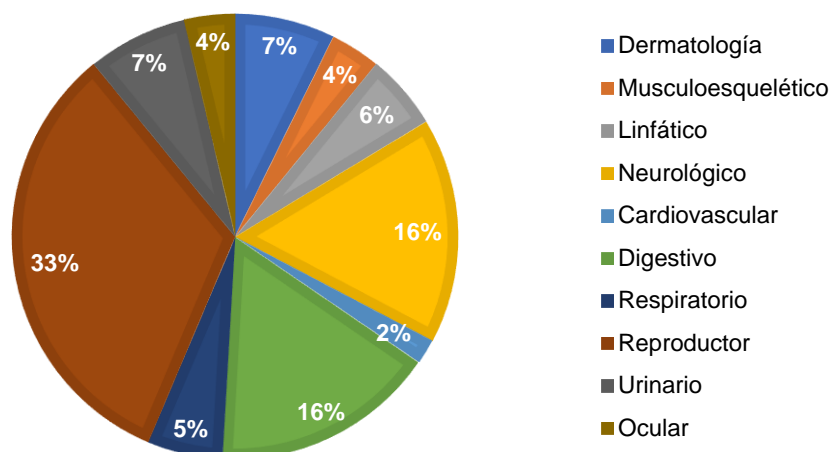


Figura 15.

Distribución de cirugías en tejidos blandos según sistema realizadas en el CVM.

A continuación, se va a mencionar los tipos de cirugías de tejidos blandos realizados según el sistema afectado:

3.3.1. Dermatología

El procedimiento quirúrgico de mayor frecuencia en dermatología fue la remoción de masas con diez cirugías en el HEMS y tres en el CVM, para las cuales se realizó biopsia para detectar el tipo de neoplasia. Además, se realizó el drenaje de abscesos por mordeduras en tres pacientes del HEMS y uno en el CVM. Y en el caso del HEMS se realizaron dos resuturas de heridas y una citología de neoplasia cercana a boca.

3.3.2. Sistema musculoesquelético

A nivel del HEMS, se realizó amputación de un miembro debido a la presencia de osteosarcoma y una citología de líquido articular en un paciente canino con desarrollo de artritis. En el CVM se realizó en un paciente canino una biopsia de un hueso largo por sospecha de osteosarcoma. Y en ambos hospitales, se tuvo un paciente con caudectomía por atropello y zonas de necrosis lo que requirió la toma de decisión de remover la cola del animal.

3.3.3. Sistema linfático

A nivel del HEMS se tuvo que realizar citología de linfonodos en un paciente de sospecha de *Anaplasma platys* y durante el procedimiento se requirió abrir una zona de la piel para la obtención de una muestra correcta. Además, en ambos hospitales se realizaron esplenectomías totales en seis pacientes en el HEMS y tres en el CVM debido a esplenomegalia o masas y/o nódulos en bazo.

3.3.4. Sistema endocrino

En el HEMS se realizó una tiroidectomía parcial, debido a la presencia de una masa en el lóbulo izquierdo de la tiroides de un paciente canino. En el CVM no se tuvieron cirugías en este sistema.

3.3.5. Sistema neurológico

En ambos hospitales, se realizaron hemilaminectomías en tres pacientes en el CVM y un paciente en el HEMS. La corrección de hernia discal se realiza por medio de la descompresión medular, a través de la resección de una parte de la lámina de manera unilateral (hemilaminectomía) o bilateral (laminectomía) para la liberación del canal espinal y elementos neurales internos dependiendo de la ubicación de la compresión (Lillo y Nasello, 2019). Además, en el CVM se realizaron cuatro laminectomías, un drenaje de empiema epidural y una remoción de un tumor intradural.

3.3.6. Sistema cardiovascular

En el CVM, se realizó una pericardiectomía en un paciente con derrame pericárdico, esta técnica consiste en extraer una parte o la totalidad del saco pericárdico. A nivel del HEMS no se realizaron cirugías que involucraran el área cardiovascular.

3.3.7. Sistema digestivo

El sistema digestivo fue en el que se realizaron más procedimientos quirúrgicos en el HEMS, 25 en total. Primeramente, se realizaron siete laparotomías exploratorias que consisten en la exploración a nivel de órganos en cavidad abdominal para determinar la causa de sintomatología (Custodi, 2020). Posterior, se tuvo un paciente braquiocefálico que requirió estafilectomía, la cual consiste en la resección del velo del paladar blando permitiendo tener una mayor área de ingreso de oxígeno (Figura 16).

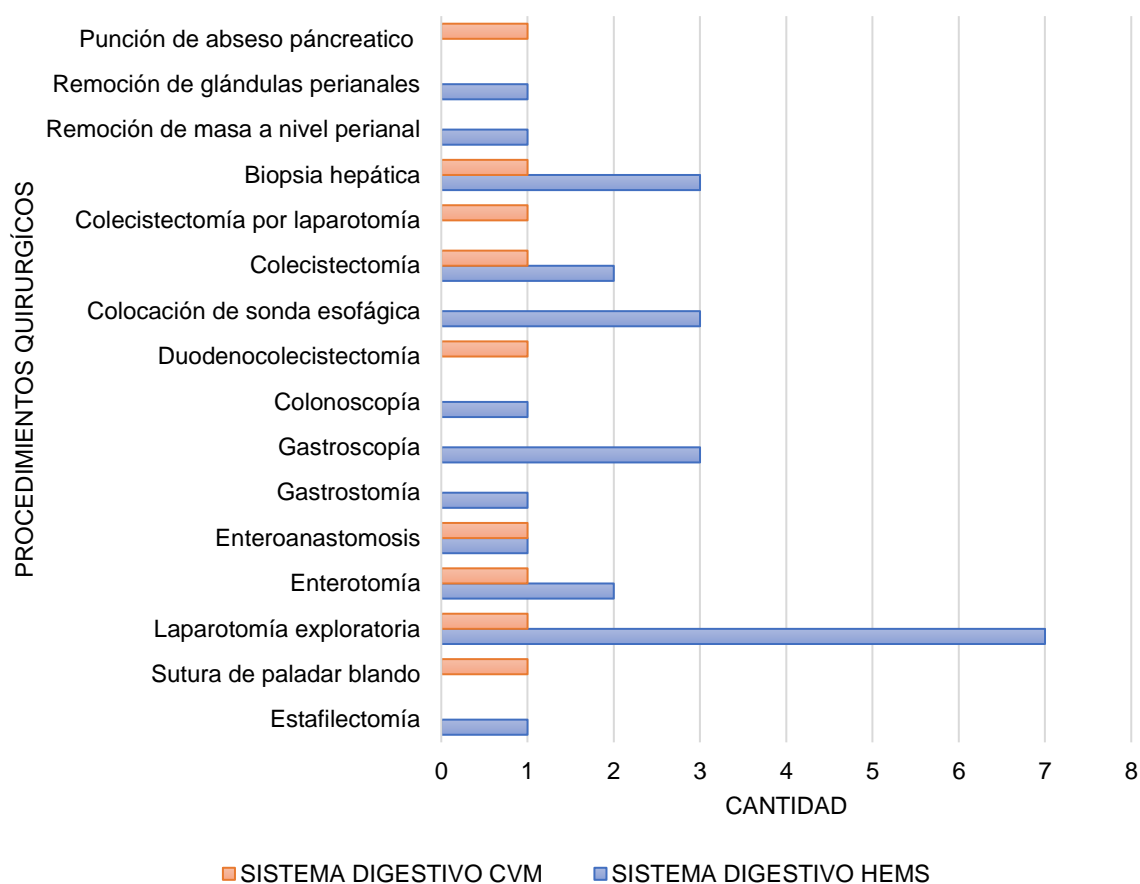


Figura 16.

Procedimientos quirúrgicos realizados en el sistema digestivo en el HEMS y CVM.

A nivel gastrointestinal se realizaron dos enterotomías por obstrucciones intestinales, una enteroanastomosis por presencia de áreas necróticas en intestino, una gastrostomía por presencia de cuerpo extraño, tres gastroscopias por sospecha de granuloma a nivel del esófago y problemas de gastritis en dos pacientes, una colonoscopia en un paciente canino con inapetencia y pérdida de peso crónica, tres colocaciones de sonda esofágica en tres felinos que presentaron inapetencia, dos colecistectomías en pacientes con colecistitis y/u obstrucción biliar, tres biopsias

hepáticas por heterogeneidad y masas a nivel del hígado, una remoción de masa a nivel perianal y una remoción de glándulas perianales por infecciones continuas y presencia de masas (Figura 16).

En el CVM, se realizó una sutura de paladar blando debido a una lesión de un paciente felino por mordedura, una laparotomía exploratoria, una enterotomía por obstrucción gastrointestinal, una enteroanastomosis por necrosis intestinal, una duodenocolecistectomía en un paciente felino con obstrucción biliar severa y hepatopatía, una colecistectomía laparoscópica, una biopsia hepática por nodulaciones y una punción de absceso pancreático para la realización de un cultivo e identificación de agente infeccioso (Figura 16).

3.3.8. Sistema respiratorio

A nivel del HEMS se tuvo un paciente felino que requirió la colocación de un tubo torácico por la presencia de líquido a nivel de tórax. En el CVM se tuvo un paciente que se realizó broncoscopia por presencia de tos crónica sin diagnóstico y dos rinoscopias para la toma de muestras por sangrado nasal unilateral y bilateral.

3.3.9. Sistema reproductor

En ambos hospitales, la mayor cantidad de cirugías fueron por castraciones, siendo la orquiectomía abierta el procedimiento de mayor cantidad de casos en siete pacientes del HEMS y cinco del CVM. Igualmente, a nivel del HEMS se realizaron en orden de frecuencia, seis ovariectomías, una orquiectomía inguinal en un

paciente felino criptorquideo unilateral y una prostatectomía por presencia de masas paraprostáticas en un paciente canino.

La mayor cantidad de procedimientos quirúrgicos en el CVM fueron en el sistema reproductor, 18 en total. De los cuales se tuvieron cinco ovariectomías por laparoscopia como método de castración. Esta técnica proporciona una mejor visualización del órgano diana, un mejor control y menor dolor postquirúrgico, una menor estancia hospitalaria, así como una recuperación postquirúrgica más rápida frente a la cirugía abierta (Llopis, 2019). Además, se realizaron tres ovariohisterectomías por presencia de colecta uterina o agentes infecciones, una orquiectomía abdominal en un paciente criptorquideo, tres mastectomías (una parcial y dos completas) por desarrollo de neoplasias mamarias y una biopsia prostática en un paciente con masas en varios puntos del sistema reproductor.

3.3.10. Sistema urinario

En ambos hospitales, la cistotomía fue el procedimiento de mayor realización a nivel del sistema urinario, con tres cirugías en el HEMS y dos en el CVM. Esta técnica se llevó a cabo en pacientes que presentaban disuria y obstrucción urinaria por urolitos. Además, a nivel del HEMS se tuvo un paciente felino con corrección de unión de uretra y vejiga urinaria por ruptura debido a un atropello, una uretostomía y una nefrectomía por daño en uréter derecho debido a ovariohisterectomía. En el CVM, se tuvo un paciente para uretostomía y una biopsia en vejiga debido a la aparición de masas sugestivas a carcinoma.

3.3.11. Sistema ocular

En el HEMS se tuvo un paciente canino que se realizó enucleación en el ojo derecho por desarrollo de una masa. Y en el CVM se tuvo un paciente que requirió enucleación por glaucoma y una queratotomía por desarrollo de úlcera corneal.

3.3.12. Odontología

A nivel del HEMS se realizaron seis limpiezas dentales en pacientes adultos-geriátricos, de las cuales se extrajeron piezas dentales en tres pacientes. A nivel del CVM, no se participó en cirugías dentro del área de odontología ya que en el hospital es un área separada con especialista.

3.3.13. Sobrevivencia en procedimientos quirúrgicos

En el HEMS se realizaron 70 procedimientos quirúrgicos, de los cuales 64 pacientes salieron satisfactoriamente de la cirugía incluyendo el área transquirúrgica y postquirúrgica. Sin embargo, un paciente falleció durante la cirugía de resutura y cinco pacientes fallecieron en el manejo postquirúrgico. A diferencia, en el CVM, los 50 pacientes que ingresaron a un procedimiento quirúrgico de tejidos blandos sobrevivieron con el manejo médico adecuado.

3.4. Emergencias médicas

Durante la estancia se participó en 22 emergencias médicas, de las cuales 19 pacientes fueron del HEMS y tres pacientes del CVM. De acuerdo con el tipo de emergencia, se atendió un 91% (20 pacientes) de emergencias atraumáticas

distribuidos en 17 del HEMS y tres del CVM, y 9% de emergencias traumáticas siendo dos pacientes felinos en el HEMS (Figura 17).

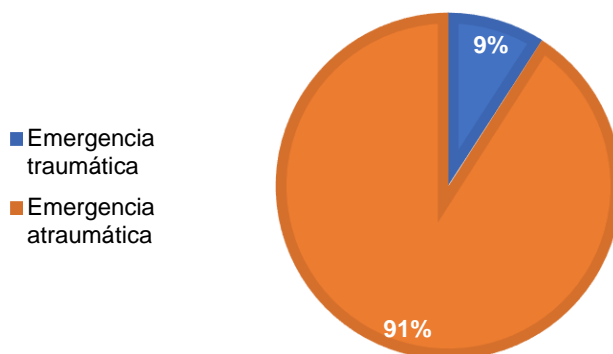


Figura 17. *Distribución de emergencias traumáticas y atraumáticas atendidas durante la pasantía.*

La mayor cantidad de emergencias médicas fueron en el HEMS debido a que el CVM presentan un área exclusiva de manejo de cuidados críticos por lo que las emergencias médicas se atienden en esta área. Por otro lado, en el HEMS, el área de emergencia se une al área de internamiento y cirugía por lo que los médicos, internos y pasantes trabajan en equipo para la resolución de estos casos.

En cuanto al tipo de emergencia médica y el manejo médico, la mayor cantidad de casos en el HEMS fueron en el sistema digestivo, con siete pacientes (33%) principalmente por obstrucciones gastrointestinales debido a la presencia de cuerpos extraños y dos casos de gastroenteritis crónica severa sin causa conocida ocasionando shock hipovolémico. Seguidamente, se reportaron cuatro casos de intoxicaciones (19%) por consumo de marihuana o insecticida que requirieron el

manejo de lavado gástrico. Sin embargo, uno de estos pacientes entro en bradicardia y posterior muerte neurológica (5%) (Figura 18).

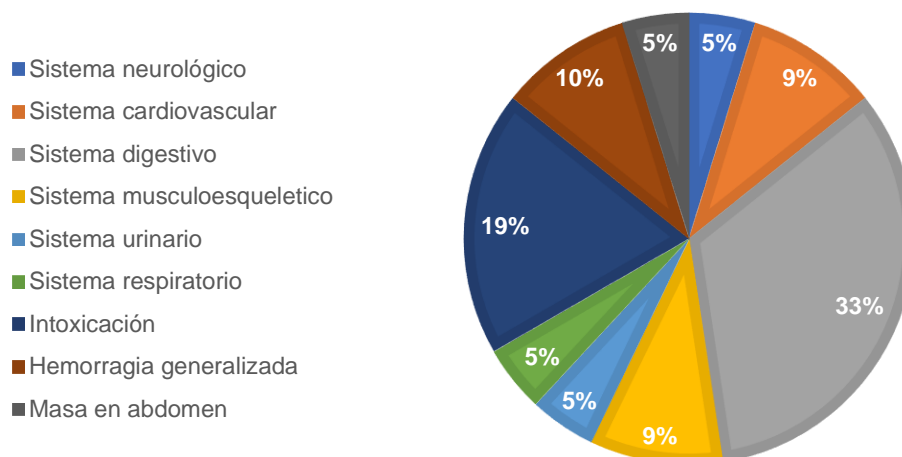


Figura 18.

Distribución de tipos de emergencias médicas según sistema afectado atendidas durante la pasantía en el HEMS.

Se tuvo dos emergencias a nivel del sistema musculoesquelético (9%) por atropello y postración posterior a mordedura de perro, dos a nivel del sistema cardiovascular (9%) en un paciente con vasculitis diseminada necrosante y un paciente canino disneico con problemas de cardiomiopatía dilatada, dos emergencias por presencia de hemorragias internas (10%) en un paciente con ruptura de bazo por presencia de masa y un paciente que ingresa con hemorragia nasal bilateral. Por último, se tuvo una emergencia por presencia de masa de abdomen (5%) con pérdida de sangre transquirúrgico, una en el sistema urinario (5%) por ruptura de vejiga en un

paciente felino y una en el sistema respiratorio (5%) por efusión pleural y disnea en paciente felino (Figura 18).

En el caso del CVM, se tuvieron dos emergencias a nivel del sistema neurológico, en un paciente con un agente infeccioso (Distemper canino) y un paciente con aumento de presión intracraneal durante el estudio tomográfico. Además, de un caso en el sistema cardiovascular en un paciente felino con la presencia de un trombo en vena cava.

Según el sistema de triage de traumatismo animal tomado de Norkus (2012), en la categoría uno se incluyó a nivel del HEMS, cinco pacientes con procesos de intoxicaciones, un paciente felino postrado por mordedura y un paciente canino que presentaba gastroenteritis severa sin diagnóstico. En la categoría dos, se tuvieron seis pacientes del HEMS con obstrucciones gastrointestinales, efusión pleural y megaesófago. En la categoría tres se incluyó ocho pacientes del HEMS y tres del CVM con aumento de presión intracraneal, problemas neurológicos, trombo en vena cava, muerte neurológica, ruptura de vejiga por atropello, hemorragias internas, disnea severa por cardiomiopatía, vasculitis diseminada necrosante y masa en abdomen con hemorragia aguda (Figura 19).

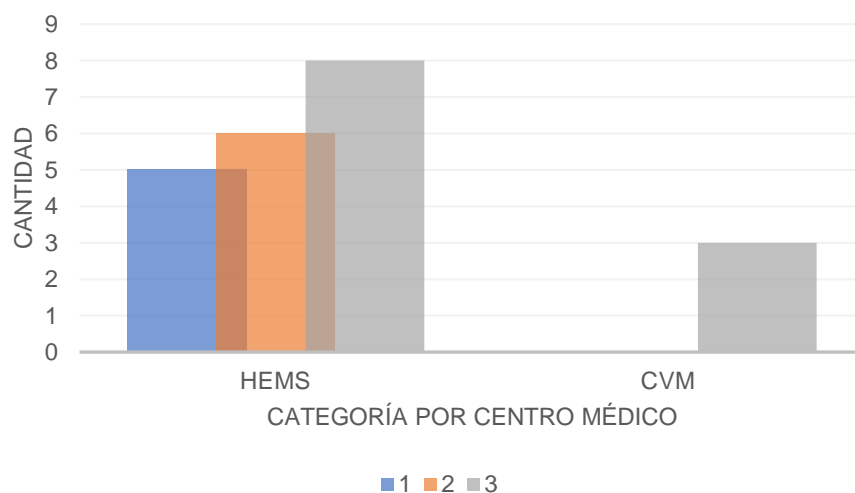


Figura 19.

Tipos de emergencias médicas según sistema de triage de traumatismo animal en el HEMS y CVM.

Durante el manejo médico realizado en las emergencias médicas, se tuvo cinco cirugías de emergencia a nivel del HEMS. Además de otras estrategias, como el manejo de lavado gástrico y médico en las intoxicaciones, oxigenoterapia en pacientes con disnea o paro cardiorrespiratorio, manejo RCP y uso de medicamentos de emergencia. Estas técnicas permitieron conocer estrategias que se requieren tanto analíticas como prácticas para el manejo de emergencias médicas.

Por último, en cuanto a la sobrevivencia, a nivel del HEMS de las 19 emergencias, ocho pacientes sobrevivieron y once pacientes fallecieron por paro cardiorrespiratorio o requirieron el uso de eutanasia. A diferencia, en el CVM, de los tres pacientes, dos fallecieron por paro cardiorrespiratorio y un paciente sobrevivió.

4. CONCLUSIONES

- 4.1. Se logró tener mayor experiencia en el abordaje de casos clínicos desde la consulta, diagnósticos diferenciales y manejo terapéutico a partir de una buena anamnesis y examen físico general, hasta la toma de pruebas complementarias y el uso de medicamentos adecuados.
- 4.2. Se adquirió habilidades para la toma e interpretación de pruebas complementarias, abordaje de imágenes médicas (ultrasonido, radiografías, tomografía, resonancia magnética), toma de biopsias y citologías, cistocentesis, entre otras herramientas de diagnóstico.
- 4.3. Se ampliaron conocimientos sobre el manejo clínico práctico durante emergencias médicas, desde el ingreso del paciente, toma de parámetros y herramientas de soporte que se pueden usar para la recuperación del paciente.
- 4.4. Se obtuvo experiencia y habilidades prácticas en diferentes técnicas quirúrgicas de uso diario tanto en el HEMS como en el CVM, así como manejo prequirúrgico, transquirúrgico y postquirúrgico para una buena recuperación del paciente.

5. RECOMENDACIONES

A nivel de los profesionales y estudiantes de Medicina Veterinaria realizar capacitaciones para la actualización de manejo médico, técnicas diagnósticas y procedimientos quirúrgicos con el fin de mejorar como profesional en el ámbito de la carrera.

A los estudiantes de Medicina Veterinaria de la UNA, aprovechar los recursos que están a disposición continua durante la carrera, desde el HEMS, prácticas en laboratorios, biblioteca, lo cual permite mejorar tanto a nivel teórico como práctico para el desempeño a futuro.

A los profesores de Medicina Veterinaria de la UNA, promover actualizaciones sobre equipos y herramientas diagnósticas que se utilizan en países de mayor desarrollo, para mejorar e innovar sobre técnicas que se puedan utilizar a futuro en el país.

Al HEMS, se recomienda implementar rondas vespertinas, para mejorar sobre el cuidado de pacientes internados, reconociendo cual manejo es el ideal para el paciente. Desde las pruebas diagnósticas, opciones terapéuticas y procedimientos médico y/o quirúrgicos.

A los médicos veterinarios y propietarios de mascotas, se recuerda la importancia de la medicina preventiva, desde los chequeos anuales para el reconocimiento de alguna situación que requiera la mascota permitiendo tener una buena calidad de vida y mejorar el ámbito de una sola salud.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aspinall V, Aspinall R. (2013). *Clinical procedures in small animal veterinary practice*. 1ª ed. Saunders Elsevier.
- Aruanai R. (2012). *Diagnóstico del Hipoadrenocorticismo canino*. *Revista cmvl*. 2(1), 8-9. ISSN: 2244 – 7733
- AVTTA. (2019). [Internet]. *Escala de estado físico de la Sociedad Estadounidense de Anestesiólogos (ASA)*. Academia de Técnicos Veterinarios en Anestesia y Analgesia. [citado el 10 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://www.avtaa-vts.org/asa-ratings.pml>
- Burkitt M, Davis H. (2012). *Advanced monitoring and procedures for small animal emergency and critical care*. 1ª ed. Wiley-Blackwell.
- Carranza R. (2019). *Medicina interna en animales de compañía basada en la evidencia en dos centros veterinarios: Hospital de Especies Menores y Silvestres, Costa Rica y Centro Veterinario México, México*. [Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional de Costa Rica].
- Cazzuli G, Dietrich H, Rodríguez A, Larrosa S, Sorriba V. (2017). *Osteopatía hipertrófica canina secundaria a enfermedad extratorácica (carcinoma de células transicionales): reporte de caso*. *SMVU*. 54 (207), 18-23.

- Cortadellas O, Fernández-del Palacio M. (2012). *Diagnóstico y tratamiento de la enfermedad renal crónica (ERC) en el perro y el gato. Parte 1: evaluación del paciente con ERC. Clin. Vet. Peq. Anim.* 32 (4), 215-223.
- Custodi L. (2020). *Cirugía digestiva y esplénica de pequeños animales.* 1ª ed. Edra.
- Dvorin J. (2022). *One Health: A new definition for a sustainable and healthy future. PLoS Pathog.* 18(6), e1010537.
- Easton S. (2012). *Practical Veterinary Diagnostic Imaging.* 2ª ed. Iowa. Wiley-Blackwell.
- Ettinger S, Feldman E. (2007). *Tratado de medicina interna veterinaria: enfermedades del perro y el gato.* 6ª ed. Elsevier.
- Freeman P, Ives E. (2020). *A practical approach to neurology for the small animal practitioner.* 1ª ed. Wiley Blackwell.
- Galán A, Pineda C, Mesa I. (2019). *Medicina interna en pequeños animales: Manuales clínicos de Veterinaria.* 1ª ed. Elsevier.
- Gallo C. (2014). *Manual de diagnóstico con énfasis en laboratorio clínico veterinario.* [Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional de Agraria].
- Giraldo C. (2003). *Principios básicos de ultrasonografía veterinaria. MVZ-Córdoba.* 8(2), 303-309.

- Gómez E. (2019). *Medicina interna, cirugía de tejidos blandos, diagnóstico por imágenes, emergencias y cuidados intensivos en especies de compañía, en el Hospital Especies Menores y Silvestres de la Escuela de Medicina Veterinaria de la Universidad Nacional, Costa Rica y en el Centro Veterinario México, México.* [Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional de Costa Rica].
- Jiménez C. (2017). *Vómitos y diarreas en perros, Canis domesticus, sus causas consecuencias e importancia de su control (Examen complejo).* UTMACH, Machala, Ecuador.
- Lillo F, Nasello W. (2019). *La patología discal, y su resolución quirúrgica.* [Tesis de Licenciatura, UNCPBA Argentina].
- Llopis B. (2019). *La laparoscopia en medicina veterinaria. Breve historia y revisión bibliográfica de las principales técnicas actuales.* [Tesis de Licenciatura, Universidad Católica de Valencia].
- Mora Y. (2022). *Pasantía en medicina interna y cirugía en especies menores en el Hospital Veterinario México (CVM) y en el Hospital de Especies Menores y Silvestres (HEMS) de la Escuela de Medicina Veterinaria de la Universidad Nacional de Costa Rica.* [Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional de Costa Rica].
- Norkus C. (2012). *Veterinary Technician's Manual for small animal emergency and critical care.* 1ª ed. Wiley-Blackwell.

- Pavletic M. (2018). *Atlas of small animal wound management and reconstructive surgery*. 4ª ed. Wiley-Blackwell.
- Pérez J, Gutiérrez M, Herrera J, Lozada A, Rendón E. (2020). *Manual de prácticas orientado a la enseñanza quirúrgica en medicina veterinaria y zootecnia*. 1ª ed. Universidad Autónoma Metropolitana.
- Pérez N, Olivera A, Villafuerte L, Puente D, Velasco A, Camacho M, Luna del Villar J. (2019). *Manual de prácticas de cirugía I*. UNAM.
- Radostits O, Mayhew I, Houston D. (2002). *Examen y diagnóstico clínico en veterinaria*. 1ª ed. Harcourt.
- Rodríguez J, Couto G, Llinás J. (2014). *Cirugía en la clínica de pequeños animales*. Grupo Asís Biomedía.
- Rodríguez V. (2008). *El bienestar animal en cirugía*. *Veterinaria Organización Málaga, España. Revista Electrónica de Veterinaria* 9(10), 1-3.
- Rojas D. (2022). *Pasantía en cirugía y medicina interna de especies menores en Centro Veterinario México, Ciudad de México y en Hospital de Especies Menores y Silvestres de la Escuela de Medicina Veterinaria UNA, Heredia*. [Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional de Costa Rica].
- Samad M, Ahmed M. (2003). *History and scope of veterinary medicine*. *Bangladesh Journal of Veterinary Medicine*. 1(1), 01-08.
- Straus S, Glasziou P, Richardsin S, Haynes B. (2006). *Medicina basada en la evidencia: cómo practicar y enseñar la MBE*. 5 ed. Elsevier.

Sunyer I. (2014). *Manejo de la triaditis felina*. Argos: *Informativo Veterinario*. 163, 60-63. ISSN 1699-7875

Traversa J, Schettino D, Sanz H. (2010). *Síndromes micobacterianos felinos y su importancia en la salud pública*. REDVET. 11 (1). E-ISSN: 1695-7504.

Thomovsky E, Johnson P, Brooks A. (2020). *Basic monitoring in canine and feline emergency patients*. CAB Internacional.

Welch T. (2009). *Cirugía en pequeños animales*. 3ª ed. Elsevier.

World Animal Protection [Internet]. (2016). *Estudio nacional sobre tenencia de perros en Costa Rica 2016*. [Citado el 15 de agosto de 2021]. Disponible en: <https://issuu.com/wspalatam/docs/estudioperros-web-singles>.

7. ANEXOS

Anexo 1. Carta de término de pasantía en el Centro Veterinario México.

Ciudad de México a 09 de febrero de 2024



María José Chaves Mora

Nacionalidad: Costarricense
 Profesión: Estudiante de Medicina Veterinaria
 Universidad Nacional de Costa Rica
 Medicina Veterinaria
 Cédula: 116890755

Por medio de la presente hacemos constar que la estudiante de Medicina Veterinaria **MARÍA JOSÉ CHAVES MORA**, ha concluido el programa interno de estancia correspondiente al periodo de **15 de enero al 9 de febrero de 2024** en las instalaciones de nuestro hospital.

El programa tiene como finalidad extender los conocimientos médicos veterinarios dirigidos a la práctica cotidiana considerándose una extensión de su formación académica.

PLAN DE TRABAJO REALIZADO

- Especialidad en cirugía: apoyo en realización de procedimientos quirúrgicos y monitoreo anestésico, así como la preparación de los pacientes para los mismos.
- Área de hospitalización: manejo de pacientes hospitalizados con manejo de expedientes electrónicos (QVET) así como monitoreo de casos críticos.
- Imagen: utilización de elementos de imagen como apoyo en el diagnóstico oportuno como lo son ultrasonido, tomografías y radiografías, así como la interpretación de los mismos.
- Área de consultas: llevar a cabo labores de consulta médica involucrando las áreas de oftalmología, dermatología, ortopedia, cardiología, etc. así como también medicina preventiva.
- Apoyo general para el manejo de urgencias médicas.

Centro Veterinario México avala que la estudiante **MARÍA JOSÉ CHAVES MORA** cumplió con el objetivo de dicho programa.

Extiendo la presente para los fines que al interesado convengan.

M.V.Z. Cesar Sánchez Merino
 Coordinador de Programas Académicos
 Centro Veterinario México

CINCINNATI No. 26
 COL. CD. DE LOS DEPORTES

C.P. 03710
 ALCALDIA BENITO JUAREZ

TEL.: 55-5598-4203
 CIUDAD DE MEXICO

Anexo 2. Carta de término de pasantía en el Hospital de Especies Menores y Silvestre.

