

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR.

FACULTAD DE CIENCIAS AGRONÓMICAS.



PASANTÍA PROFESIONAL

“Asistencia técnica en el área de cirugía de tejidos blandos del Hospital Veterinario Chivo Pets”.

POR:

IORELLA ALEXANDRA FLAMENCO GAMERO

CIUDAD UNIVERISTARIA, SEPTIEMBRE 2025

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR.

FACULTAD DE CIENCIAS AGRONÓMICAS.



PASANTÍA PROFESIONAL

“Asistencia técnica en el área de cirugía de tejidos blandos del Hospital Veterinario Chivo Pets”.

POR:

FIGRELLA ALEXANDRA FLAMENCO GAMERO

INFORME FINAL PRESENTADA COMO REQUISITO PARA OPTAR AL TÍTULO DE
LICENCIATURA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

CIUDAD UNIVERISTARIA, SEPTIEMBRE 2025

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR.

RECTOR:

M.Sc. Ing. Juan Rosa Quintanilla.

SECRETARIO GENERAL:

Lic. Pedro Rosalio Escobar Castaneda.

FACULTAD DE CIENCIAS AGRONÓMICAS.

DECANO:

Ing. Agr. MAECE. Nelson Bernabé Granados Alvarado.

VICEDECANA:

M.Sc. MVZ. Rosy Francis Alvarenga.

SECRETARIO.

Ing. Agr. M.Sc. Edgar Geovany Reyes Melara

Jefa del departamento de Medicina veterinaria

MSP. MVZ. María José Vargas Artiga

Asesor interno

MVZ. Fernando Javier Flores Alvarenga

Asesor externo

MVZ. Roxana Ernestina Burgos Henríquez

Tribunal calificador

MVZ. Juan Manuel Alvarado Sorto

MSP. MVZ. María José Vargas Artiga.

MVZ. Fernando Javier Flores Alvarenga.

Coordinador de procesos de grado del Departamento de Medicina
Veterinaria

MVZ. Fernando Javier Flores Alvarenga

Agradecimientos

La realización de este trabajo de grado no habría sido posible sin el apoyo, la guía y el acompañamiento de muchas personas que, de una u otra manera, han dejado huella en este proceso académico y personal. Este trabajo no es solo el resultado de horas de estudio e investigación, sino también el reflejo del esfuerzo compartido, la paciencia recibida y el amor que me rodeó en todo momento.

En primer lugar, quiero expresar mi más profundo agradecimiento a mis asesores MVZ Fernando Javier Flores y MVZ Roxana Ernestina Burgos, su guía fue esencial para que este trabajo tomara forma y se desarrollara con el rigor y la profundidad necesarios. Gracias por su disponibilidad, por sus valiosas observaciones y por su compromiso con mi formación.

Agradezco también a los docentes que a lo largo de la carrera aportaron a mi formación como futuro profesional médico veterinario, por su dedicación y vocación. Cada clase, cada lectura y cada conversación aportaron herramientas fundamentales que me acompañaron durante todo este proceso. Su exigencia académica fue un motor para crecer, cuestionar y avanzar.

A mi familia, mi pilar más fuerte y mi mayor inspiración, no hay palabras suficientes para agradecer todo lo que han hecho por mí. A mi padre Hernán Flamenco Serrano, mi madre Sandra Verónica Gamero, mis hermanos Diana Flamenco y Hernán Flamenco, abuelos y tías, gracias por enseñarme el valor del esfuerzo, por creer en mí desde el primer momento y por estar siempre presentes, en la distancia o en la cercanía, con una palabra de aliento, una llamada o un abrazo. Su amor ha sido mi refugio y mi fuerza constante.

A mis amistades más cercanas, quienes me han acompañado en los momentos de desánimo y celebraron conmigo cada pequeño logro: gracias por su paciencia, por escucharme sin juzgar, por impulsarme a seguir y por recordarme que no estoy sola en este camino.

No puedo dejar de agradecer al Hospital Veterinario Chivo Pets por facilitarme los recursos necesarios y brindarme la oportunidad para el desarrollo de la pasantía profesional.

Finalmente, a todas aquellas personas que, de manera directa o indirecta, formaron parte de este proceso: gracias. Cada gesto, por más pequeño que haya parecido, fue valioso y significativo.

Con gratitud y humildad, dedico este logro a todas las personas que creyeron en mí cuando más lo necesitaba.

Fiorella Alexandra Flamenco Gamero

Dedicatoria

Dedico este trabajo de grado, con el corazón lleno de gratitud y emoción, a todas las personas que han sido parte de mi vida y de este proceso formativo, tanto en lo académico como en lo personal.

En primer lugar, a mis padres, Sandra Verónica Gamero y Hernán Flamenco Serrano, por haber sido mi primer ejemplo de amor, esfuerzo y constancia. Gracias por su apoyo incondicional, por enseñarme que el conocimiento es una herramienta poderosa y que los sueños, por grandes que sean, pueden alcanzarse con trabajo, humildad y perseverancia. Este logro es tan suyo como mío.

A mi familia entera, por su respaldo en silencio, por sus oraciones, por las palabras de aliento cuando más las necesité y por comprender cada una de mis ausencias. A mis hermanos, abuelos, tías, gracias por estar, por sostenerme, por brindarme amor en sus múltiples formas. Sin ustedes, este camino habría sido mucho más difícil.

A mis amistades verdaderas, esas que permanecieron a pesar del tiempo, la distancia o las circunstancias. Gracias por escucharme, por animarme, por celebrarme, y por recordarme que no estaba solo/a, incluso en los días más inciertos. Ustedes son parte esencial de este logro.

A mis profesores y profesoras, a quienes transmitieron no solo conocimientos, sino también pasión, compromiso y ética. A aquellos que me inspiraron a cuestionar, a investigar, a no conformarme con respuestas fáciles. Gracias por creer en mi capacidad y por exigirme siempre un poco más.

A quienes ya no están físicamente en esta vida, pero cuya presencia permanece en mi memoria y en mi corazón: esto también es para ustedes. Que este trabajo sea una forma de honrar su recuerdo y su influencia en mi vida.

Y, por último, me dedico este trabajo a mí misma. A la persona que comenzó este proceso con dudas y miedos, pero que decidió seguir adelante. A quien enfrentó días de cansancio, de bloqueo, de frustración, pero eligió no rendirse. A quien aprendió a confiar en su voz, a

sostenerse en sus valores, y a crecer con cada paso. Hoy puedo mirar atrás con orgullo y seguir adelante con esperanza.

Gracias a la vida por esta oportunidad. Que esto no sea un punto final, sino el inicio de nuevos caminos por recorrer.

Fiorella Alexandra Flamenco Gamero

Resumen

La pasantía profesional denominada: Asistencia técnica en el área de cirugía de tejidos blandos del Hospital Veterinario Chivo Pets., la cual fue aprobada e iniciada el jueves primero de agosto del 2024, finalizando el jueves 30 de enero de 2025, cumpliendo así el tiempo mínimo de seis meses establecidos para su ejecución en los cuales se cumplió con las 40 hrs semanales. Dentro de estos seis meses se logró cumplir con los objetivos de la pasantía profesional, cumpliendo el principal objetivo el cual era brindar asistencia técnica en el área de cirugía del hospital veterinario chivo pets; obteniendo así mayor experiencia en el área de cirugía de tejidos blandos, siempre con el fin de mejorar la salud y dar una mayor calidad de vida a los pacientes intervenidos.

Siendo así un total de 236 pacientes atendidos en el área de cirugía del hospital veterinario chivo pets, abarcando diferentes tipos de procedimientos quirúrgicos, siendo cada uno de estos de diferente complejidad. Cumpliendo siempre en cada uno los objetivos previamente establecidos: ejecución y asistencia en el procedimiento quirúrgico en el cual se llevó un registro basado en especie y sexo del animal, duración intraquirúrgica, categorización del paciente según grado de atención y complicaciones de haberse dado el caso, también la realización de recetas para cuidados post quirúrgicos, revisión de pacientes post operatorios, medicación de pacientes post quirúrgicos y categorización de pacientes según su grado de atención.

Índice de contenido

Resumen	¡Error! Marcador no definido.
Introducción.....	1
Información de la unidad productiva	2
Análisis de la problemática en sector	9
Metodología.....	10
Resultados y discusión.....	17
Conclusiones	22
Recomendaciones	23
Anexos.....	24
Bibliografía	38

Índice de Figuras

ILUSTRACIÓN 1. ÁREA DE PREPARACIÓN DE PACIENTES Y ENTRADA A QUIRÓFANO.....	4
ILUSTRACIÓN 2. QUIRÓFANO DE EMERGENCIA	5
ILUSTRACIÓN 3. ÁREA DE PACIENTES POST QUIRÚRGICOS.....	6
ILUSTRACIÓN 4. EVALUACIÓN PRE QUIRÚRGICA DE PACIENTE.	10
ILUSTRACIÓN 5. TOMA DE MUESTRA PRE QUIRÚRGICA.....	11
ILUSTRACIÓN 6. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....	12
ILUSTRACIÓN 7. PREPARACIÓN DEL MATERIAL QUIRÚRGICO Y VESTIMENTA DEL PERSONAL.	14
ILUSTRACIÓN 8. REVISIÓN DE PACIENTES POST OPERATORIO	15
ILUSTRACIÓN 9. HERNIORRAFIA BILATERAL INGUINAL. RE INTERVENCIÓN DE VETERINARIA EXTERNA. DESBRIDE QUIRÚRGICO Y RESECCIÓN DE TUMOR MAMARIO.....	24
ILUSTRACIÓN 10. CIRUGÍA DE OVH. EXPOSICIÓN DE CUERNO UTERINO PREVIO A LA REALIZACIÓN DE LIGADURA.....	24
ILUSTRACIÓN 11. ASISTENCIA TÉCNICA EN REALIZACIÓN DE COLGAJO POR HERIDA.....	25
ILUSTRACIÓN 12. REVISIÓN, LIMPIEZA DE HERIDA Y RETIRO DE PUNTOS.....	25
ILUSTRACIÓN 13. PREPARACIÓN PREVIA DE PACIENTE PARA PROCEDIMIENTO DE HERNIORRAFIA PERINEAL. RETIRO DE MATERIAL FECAL EN RECTO. FOTO PRE Y POST QUIRÚRGICO.....	26
ILUSTRACIÓN 14. CIRUGÍA: URETROSTOMIA, PENECTOMIA, ABLACIÓN ESCROTAL Y PLASTIA URETROPREPUCIAL POR OBSTRUCCIÓN URINARIA EN FELINO MACHO.....	26
ILUSTRACIÓN 15. PREPARACIÓN DE PACIENTE PRE QUIRÚRGICO PREVIAMENTE SEDADO.	27
ILUSTRACIÓN 16. ASISTENCIA TÉCNICA EN CIRUGÍA ELECTIVA.....	27
ILUSTRACIÓN 17. ASISTENCIA TÉCNICA EN CIRUGÍA DE CISTOTOMÍA.....	28
ILUSTRACIÓN 18. PARTICIPACION COMO CIRUJANO PRINCIPAL EN CIRUGÍA DE OVH POR COLECTA UTERINA.....	28
ILUSTRACIÓN 19. REALIZACIÓN DE ECOGRAFIA PREVIA PARA PROCEDIMIENTO DE TORACOCENTESIS.....	29
ILUSTRACIÓN 20. REALIZACIÓN DE RECETAS MÉDICAS PARA CUIDADOS POST QUIRÚRGICOS.....	29
ILUSTRACIÓN 21. AUXILIAR EN CIRUGÍA DE MASTECTOMÍA RADICAL.....	30
ILUSTRACIÓN 22. AUXILIAR DE CIRUGÍA: URETROSTOMIA, CASTRACIÓN, PENECTOMIA Y PLASTIA URETROPREPUCIAL.....	30
ILUSTRACIÓN 23. AUXILIAR DE CIRUGÍA DE HERNIORRAFIA DIAFRAGMÁTICA Y OVH.....	31
ILUSTRACIÓN 24. PARTICIPACIÓN COMO CIRUJANO PRINCIPAL DE OVH POR MUERTE FETAL.....	31
ILUSTRACIÓN 25. SÍNTESIS DE PLANOS QUIRÚRGICOS: MUSCULAR, SUBCUTÁNEO Y DERMIS. PROCEDIMIENTO: LAPAROTOMÍA EXPLORATORIA + ENTEROTOMÍA POR CUERPO EXTRAÑO.....	32

ILUSTRACIÓN 26. FELINO MACHO SE PRESENTABA PARA: ORQUIECTOMIA, ABLACIÓN ESCROTAL, PENECTOMIA Y URETROSTOMIA. SIN EMBARGO, PRESENTABA RUPTURA DE URETRA.....	32
ILUSTRACIÓN 27. PREPARACIÓN DE PACIENTE PREVIA PARA PROCEDIMIENTO DE HERNIORRAFIA PERINEAL.....	33
ILUSTRACIÓN 28. PARTICIPACIÓN COMO CIRUJANO PRINCIPAL: DESBRIDE QUIRÚRGICO, COLGAJO Y ORQUIECTOMIA	34
ILUSTRACIÓN 29. ACTIVIDAD EMERGENTE: ASISTENCIA TÉCNICA EN PROCEDIMIENTO ORTOPÉDICO.....	35
ILUSTRACIÓN 30. ACTIVIDAD EMERGENTE: PREPARACIÓN DE PACIENTES PRE QUIRÚRGICOS: CANALIZACIÓN DE VÍA INTRAVENOSA, COLOCACIÓN DE PRE MEDICACIÓN E INDUCCIÓN ANESTÉSICA, COLOCACIÓN DE TUBO ENDOTRAQUEAL, ETC.	36
ILUSTRACIÓN 31. ACTIVIDAD EMERGENTE: AUXILIAR DE CIRUGÍA ORTOPÉDICA EN OSTEOTOMÍA DE CABEZA Y CUELLO FEMORAL.	36
ILUSTRACIÓN 32. ACTIVIDAD EMERGENTE: ENTUBACIÓN ENDOTRAQUEAL DE PACIENTE.	37

Índice de tablas

TABLA 1. ORGANIGRAMA DE ÁREA MÉDICA CIRUGÍA.	7
TABLA 2. ORGANIGRAMA DEL PERSONAL QUE COMPONE EL HOSPITAL VETERINARIO CHIVO PETS	8
TABLA 3. GRAFICO DE PASTEL: PROCEDIMIENTOS REALIZADOS DURANTE LA PASANTIA ..	18
TABLA 4. GRÁFICO DE BARRAS: PROCEDIMIENTOS REALIZADOS DURANTE LA PASANTÍA .	18
TABLA 5. CLASIFICACIÓN DE CIRUGÍAS SEGÚN SEXO Y ESPECIE.	17
TABLA 6. GRÁFICO DE CIRUGÍAS REALIZADAS SEGÚN ÁREA/SISTEMA INTERVENIDO.	18
TABLA 7. CIRUGÍAS REALIZADAS SEGÚN ÁREA/SISTEMA INTERVENIDO	18
TABLA 8. CLASIFICACIÓN DE CIRUGÍAS SEGÚN SU PRIORIDAD. ELECTIVAS PROGRAMADAS, NO ELECTIVAS PROGRAMADAS Y DE EMERGENCIA.	20
TABLA 9. CIRUGÍAS SEGÚN SU PRIORIDAD. ELECTIVAS PROGRAMADAS, NO ELECTIVAS PROGRAMADAS Y DE EMERGENCIA.	20

Introducción

El hospital veterinario chivo pets fue inaugurado en febrero de 2022 y se ha convertido en un punto de referencia para el bienestar animal en Latinoamérica, fue construido con las ganancias del fideicomiso para la adopción del bitc in, una iniciativa del gobierno para impulsar la economía digital, se encuentra en la carretera Panamericana, en el municipio de Antiguo Cuscatl an, facilitando el acceso a la población salvadoreña con el objetivo de brindar servicios veterinarios de calidad a animales en situación de abandono y mascotas de la población, con la visión de garantizar el bienestar animal.

El hospital veterinario Chivo Pets ofrece consultas externas, emergencias, cirugías, hospitalización, laboratorio clínico, peluquería y rehabilitación, entre otros, con atención las 24 horas para emergencia y cirugías.

El  rea de Cirugía del Hospital Veterinario Chivo Pets es el delegado de realizar los procedimientos necesarios en los pacientes cuando los motivos de consulta son de resolución de tipo quirúrgico. Teniendo como objetivo: extirpar, reparar o simplemente explorar estructuras internas con el fin de determinar un diagnóstico, tratar afecciones en los órganos afectados y mejorar la calidad de vida de cada paciente.

Con la ejecución de la pasantía profesional en el área de cirugía, se logró obtener y mejorar las destrezas y habilidades en cuanto a la cirugía de tejidos blandos en animales de compa a, así mismo, la realización de la pasantía también permitió obtener experiencia en el ámbito laboral ya que brindó la oportunidad de desempeñar los conocimientos aprendidos a lo largo de la carrera de medicina veterinaria.

Objetivos

Objetivo General

Desarrollar destrezas y conocimientos aplicados en el área clínica, quirúrgica e intrahospitalaria post quirúrgica, en pacientes del Hospital Veterinario Chivo Pets.

Objetivos Específicos.

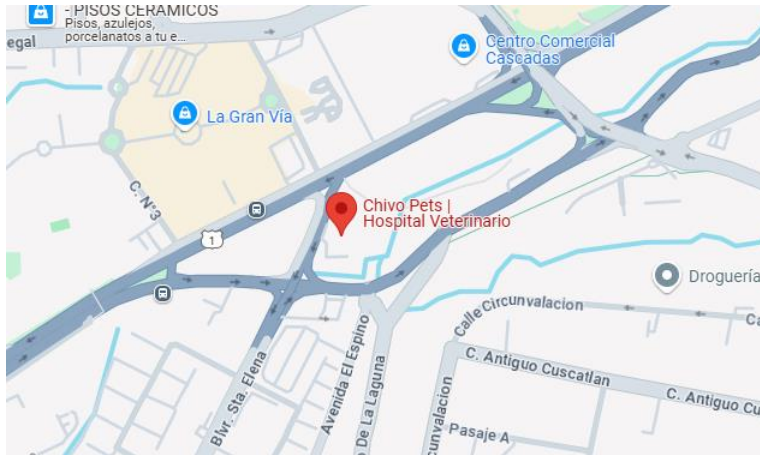
- Realizar examen físico, toma de muestra para exámenes de laboratorio de perfiles pre quirúrgicos y exámenes complementarios a pacientes que asisten a consulta para dichos procedimientos en el Hospital Veterinario Chivo Pets.
- Realizar los procedimientos quirúrgicos bajo la técnica estéril y aplicando los conocimientos básicos de anatomía y las técnicas quirúrgicas correctas según lo requiera cada paciente.
- Establecer el grado de atención a los pacientes post quirúrgicos ingresados en el Hospital Veterinario Chivo Pets desde primordial, intermedia y básica.
- Evaluación de evolución post quirúrgica a las mascotas intervenidas en el Hospital Chivo Pets con el fin de dar de alta a estos pacientes.

Información de la unidad productiva

5.1 Datos generales

5.1.1 Localización

El hospital veterinario Chivo Pets, se encuentra ubicado en Carretera Panamericana, contiguo a la comunidad La Cuchilla, Antigua Cuscatlán.



5.1.2. Antecedentes

El Hospital Veterinario Chivo Pets abrió sus puertas en febrero 2022. Contando con áreas de Hospitalización, emergencia, área de consulta externa, farmacia, cirugía, grooming y área de morgue. Y, tras su inauguración en febrero de 2022, El Salvador se convirtió en el primer país región en contar con una infraestructura dedicada exclusivamente para el bienestar de las mascotas. (LA PRENSA GRAFICA 2022)

5.1.3. Recursos

5.1.3.1. Naturales

Los recursos naturales principalmente utilizados en el hospital es el recurso hídrico el cual el servicio es brindado por ANDA, con disponibilidad de agua las 24 horas, además el hospital cuenta con una cisterna propia. para la esterilización con autoclave del instrumental quirúrgico, para la limpieza previa y lavado de manos del personal médico, así mismo para la limpieza de toallas, mantas, etc.

5.1.3.2. Instalaciones y equipos

Haciendo énfasis en área de Cirugía, este cuenta con su propia área de recepción y sala de espera, cuenta con un consultorio para tomas de muestras, retiros de puntos y revisiones de pacientes pre/post quirúrgicos.

Se cuenta dentro del área también un equipo para realización de ultrasonografías.

Hay un área destinada para la preparación de pacientes pre quirúrgicos, con dos mesas las cuales ambas cuentan con un sistema de lavabo. Junto con un estante con medicamentos, fármacos antibióticos, jeringas, catéteres, etc.

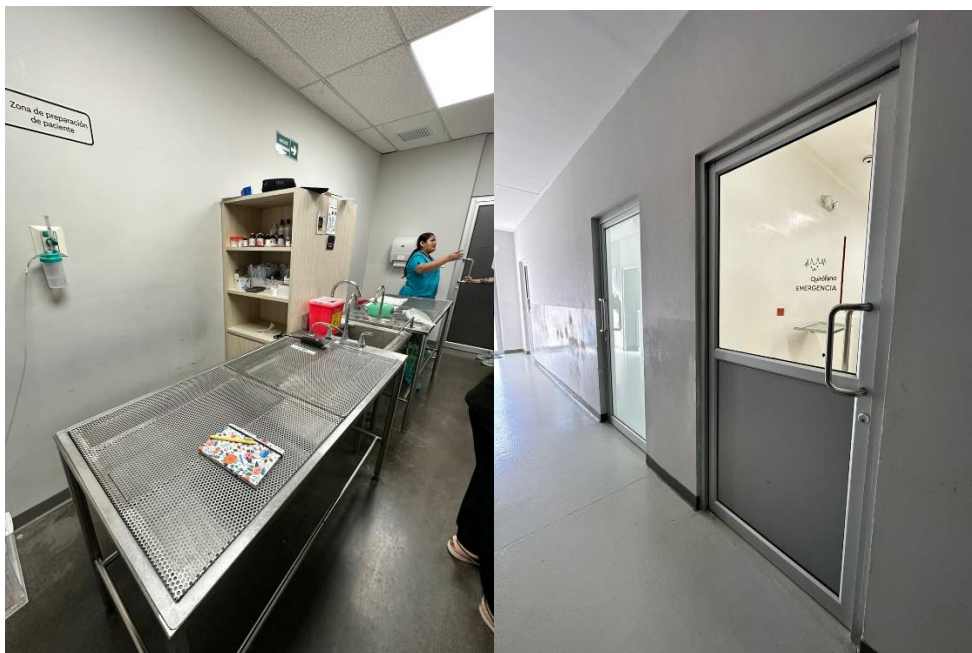


ILUSTRACIÓN 1. ÁREA DE PREPARACIÓN DE PACIENTES Y ENTRADA A QUIRÓFANO.

Cuenta también con 3 quirófanos para cirugías programadas y un quirófano destinado a cirugías de emergencia, cada uno cuenta con bomba de infusión continua, máquina de oxígeno y anestesia inhalada con circuitos de recirculación y no recirculación, monitor de signos vitales, material de asepsia con jabón yodado, jabón de clorhexidina, posicionadores torácicos, etc.



ILUSTRACIÓN 2. QUIRÓFANO DE EMERGENCIA

Se cuenta con equipo de electro bisturí y un equipo de fusión de tejidos.

Se cuenta con área de desechos y limpieza, un área de CeYe destinada a realizar los procedimientos de limpieza, desinfección y esterilización, almacenamiento temporal y distribución de equipos, materiales, ropa e instrumental.

Cuenta también con área de hospitalización post quirúrgica la cual cuenta con 2 módulos, haciendo ambos un total de 6 jaulas grandes, 8 jaulas medianas y 10 pequeñas. También se cuenta con un refrigerador para guardar comida en lata a administrar a pacientes convalecientes que requieran de dieta blanda, medicamentos, drogas de emergencia, máquina de oxígeno y mantas térmicas.

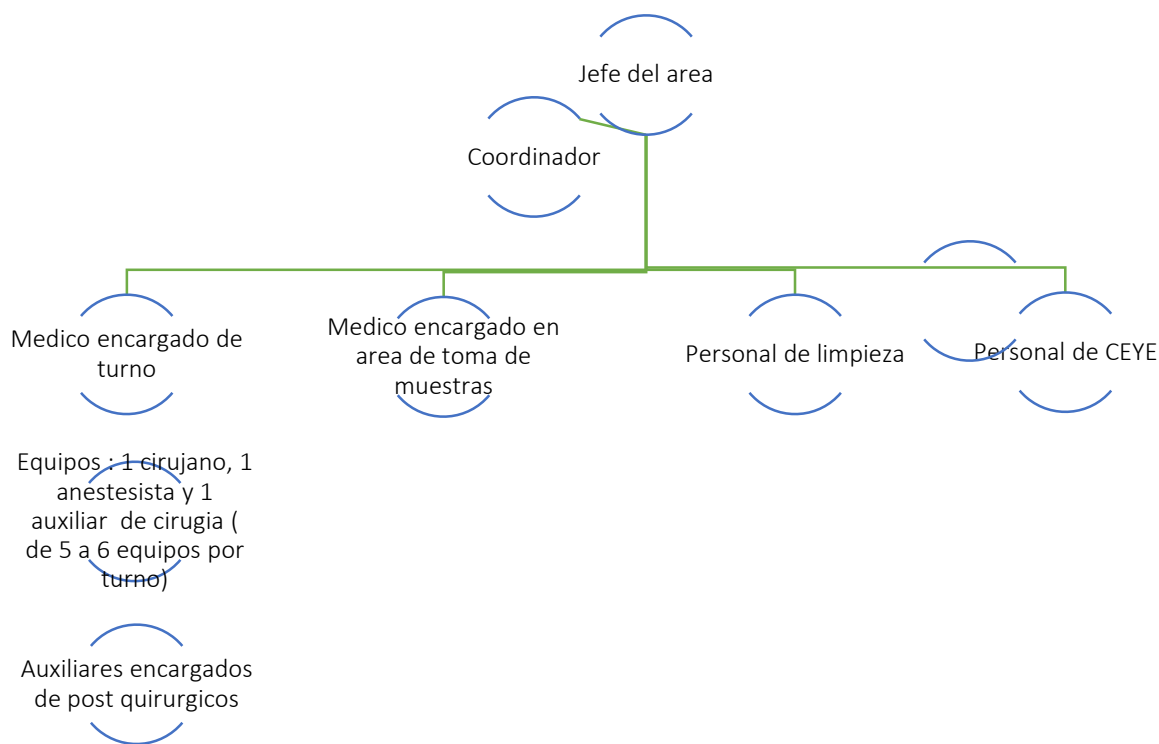


ILUSTRACIÓN 3. ÁREA DE PACIENTES POST QUIRÚRGICOS.

5.1.3.3 Humanos

Actualmente se cuentan con 5 a 6 cirujanos por turno haciendo un total de 12 a 14 cirujanos aproximadamente, cada uno con un auxiliar de cirugía y un anestesista para cada cirujano. Se cuenta también con dos recepcionistas, además de dos médicos en el área de tomas de muestra para exámenes pre quirúrgicos y retiros de puntos. Cuenta con personal encargado para la limpieza del área. Conjunto a estos, se encuentra el jefe encargado del área y el supervisor del área. Contando con 14 cirujanos de tejidos blandos y con 4 cirujanos ortopedas.

TABLA 1. ORGANIGRAMA DE ÁREA MÉDICA CIRUGÍA.



5.2 Actividades actuales

5.2.1. Producción principal y otras

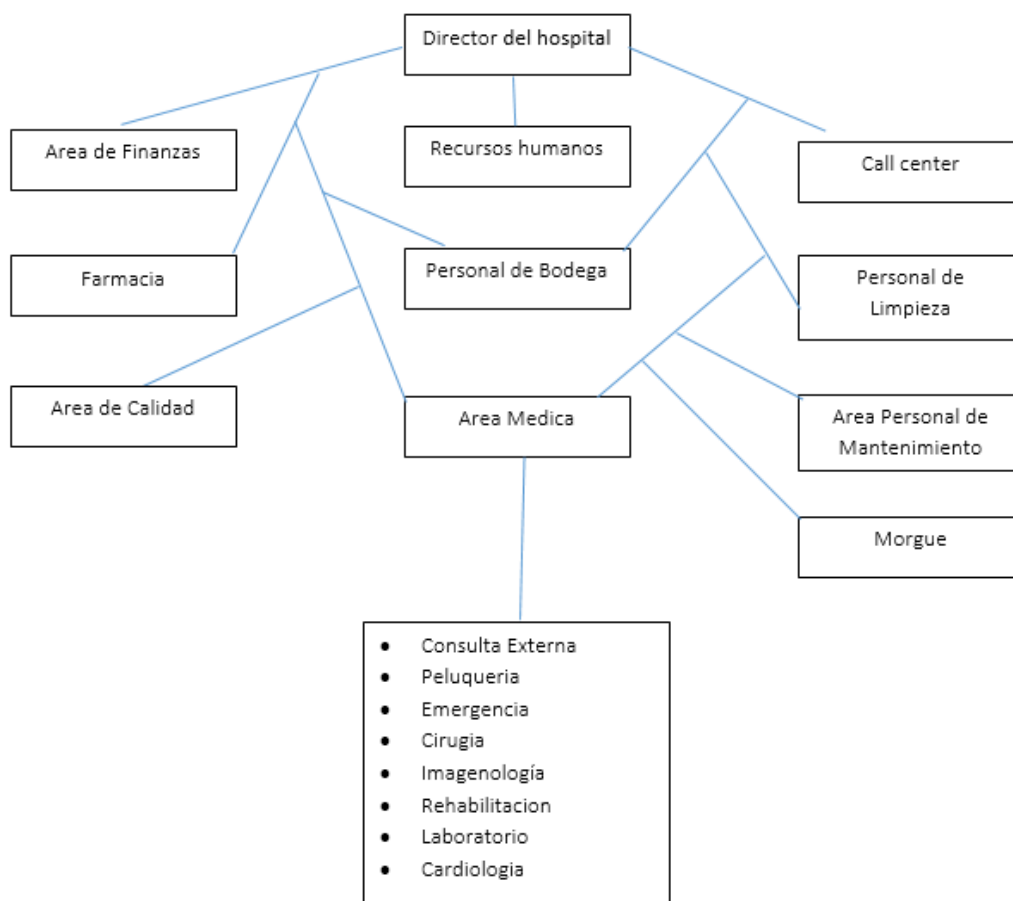
Netamente del área de cirugía la producción principal es la realización de cirugías y el proceso clínico que esto conlleva, como es: tomas de muestras de perfiles pre quirúrgicos, realización del acto quirúrgico, realización de receta para cuidados post quirúrgicos, medicación y cuidados de los pacientes que quedan hospitalizados posterior a la realización de la cirugía, finalizando con el retiro de puntos junto con el alta de cada paciente.

5.2.3. Situación Administrativa

La jerarquía administrativa en el Hospital Veterinario Chivo Pets se rige bajo la dirección del regente y jefe del hospital el cual ha delegado diferentes roles para el personal, siendo el la autoridad máxima de la empresa y colocándolo en el primer nivel; en el segundo nivel se encuentra la administración donde se encuentran los recepcionistas, el personal de

grooming, el área de call center, área de finanzas, área de recursos humanos y el personal de vigilancia; en ese mismo nivel se encuentra el jefe de médicos quien es encargado de organizar a los jefes médicos veterinarios de cada área (EMG, Hospitalización, Consulta externa, Laboratorio, Imagenología, Cardiología, etc.), contando cada uno de ellos con un personal médico específico bajo su cargo en cada área. Bajo el mando del jefe de cada área se encuentra un supervisor siendo en conjunto los encargados del buen funcionamiento de cada área asignada respectivamente.

TABLA 2. ORGANIGRAMA DEL PERSONAL QUE COMPONE EL HOSPITAL VETERINARIO CHIVO PETS



5.2.4. Generales de comercialización

El Hospital Veterinario Chivo Pets publicita su marca principalmente a través del uso de audiovisuales e infografías en redes sociales, de las cuales destacan Facebook, Instagram y

Google, que son administradas por una empresa de publicidad y manejan las cuentas oficiales y atención al cliente por medio de las redes sociales.

Análisis de la problemática en sector

Algunos de los problemas identificados dentro de la empresa, con énfasis en el área de cirugía fueron los siguientes:

- El tiempo de espera para las cirugías electivas, siendo este demasiado extenso (castraciones y OVH).
- Las dimensiones y tamaño del área de cirugía; específicamente hablando de la cantidad de quirófanos disponibles, afectando en sí a la cantidad de cirugías realizadas al día en cada turno.

La resolución a estos problemas empezando por el primer punto, pudiera ser la programación de campañas de 2 a 3 veces en cada mes pudiendo ser estas clasificadas según especies (perros y gatos); en cuanto al área y el número de quirófanos, se puede optar por acoplar los quirófanos de manera que existan dos mesas quirúrgicas en cada uno, ya que la construcción de nuevos quirófanos no es una opción muy viable a corto plazo, a largo plazo se pudiese recomendar la construcción de otro hospital público veterinario, ya que la cantidad de pacientes atendidos supera al número de personal dentro del hospital.

Con la realización del proceso de grado como pasantía profesional se ayudó a disminuir en cierta parte la carga laboral, fortaleciendo así el equipo o recurso humano, mejorando las labores realizadas en el área de cirugía y aliviando cargas.

Metodología

La pasantía profesional se realizó en el Hospital Veterinario Chivo Pets, ubicado en Carretera Panamericana, contiguo a la comunidad La Cuchilla, Antiguo Cuscatlán. En horario de lunes a jueves, realizando 4 hrs los días lunes y cumpliendo turno de 12 hrs de martes a jueves, este inició el primero de agosto y finalizó el jueves 30 de enero, cumpliendo un total de 6 meses, siendo registradas las horas en una bitácora la cual se firmó con todos los días de asistencia de manera mensual.

Las actividades que se realizaron fueron:

Evaluación Pre quirúrgica

Se tomaron los datos del propietario y de la mascota para guardar en el registro en línea que posee el hospital veterinario, se recopila toda la información de la mascota, estado actual del animal, tratamientos o afecciones anteriores, historial de enfermedades, etc.



ILUSTRACIÓN 4. EVALUACIÓN PRE QUIRÚRGICA DE PACIENTE.

Toma de muestra y exámenes complementarios al paciente para procedimientos quirúrgicos

Luego a la evaluación pre quirúrgica, se procedió a tomar la muestra de sangre para evaluación hematológica y químicas sanguíneas con el fin de evaluar funcionalidad renal, funcionalidad hepática, entre otros. Los exámenes complementarios de ser necesarios se consideraron según la sintomatología o padecimiento del paciente en un órgano o hueso/articulación en específico y lo que se deseaba encontrar ya sea utilizando equipo de imagenología como ultrasonografía o rayos X.



ILUSTRACIÓN 5. TOMA DE MUESTRA PRE QUIRÚRGICA

Interpretación de resultados y programación de la cirugía

Se informa al propietario los resultados de los exámenes realizados de manera presencial, dependiendo del resultado se programa la cirugía, al igual que se valoró si es de emergencia o no para su pronta realización. Todos los pacientes con resultados alterados, se les extendió receta para tratamiento, se programa nuevamente exámenes de control y posteriormente se programa la cirugía.

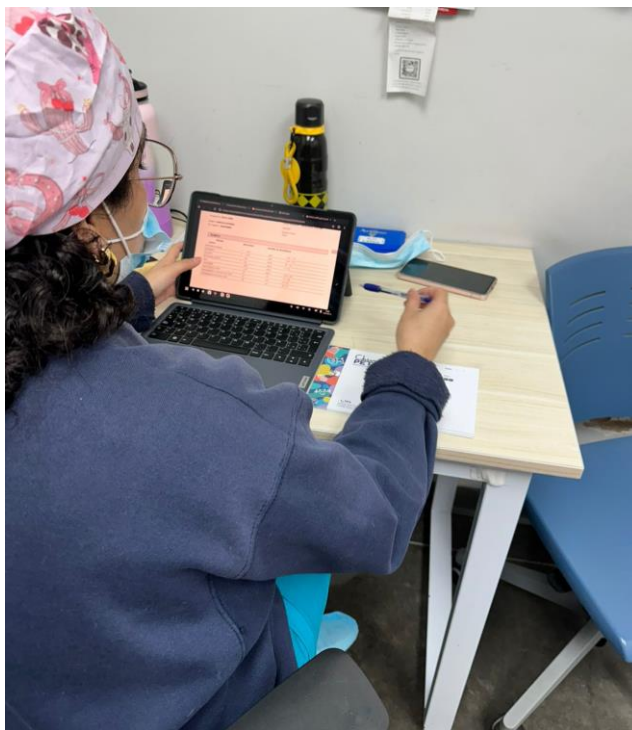


ILUSTRACIÓN 6. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Preparación del material quirúrgico, vestimenta del personal y ejecución del acto quirúrgico

Previamente se preparan los materiales que se utilizan en cada cirugía, los cuales son elegidos dependiendo del tipo de abordaje quirúrgico a realizar, tomando como base los tiempos quirúrgicos conocidos, los cuales son: incisión, hemostasia, exposición, disección y sutura; tomando en cuenta otros materiales como campo quirúrgico el cual debe ser grande o mediano dependiendo del tamaño del animal, siempre procurando que este cubra casi la totalidad del paciente y la mesa quirúrgica; la vestimenta adecuada con gabachas quirúrgicas, gorro quirúrgico, cubre bocas y guantes estériles.

Haciéndose siempre todo lo posible por cumplir los principios de Halsted, los cuales son:

- Hemostasia meticulosa

Control cuidadoso del sangrado durante la cirugía para evitar la formación de hematomas e infecciones y para mantener una buena visualización del campo quirúrgico.

- Manejo delicado de los tejidos

Minimizar el trauma a los tejidos durante la manipulación quirúrgica para favorecer la cicatrización y reducir complicaciones.

- Aproximación precisa de los tejidos

Cierre de los tejidos de forma cuidadosa, sin tensión excesiva, para asegurar una correcta cicatrización.

- Preservación de la vascularización

Evitar dañar el suministro sanguíneo de los tejidos, lo que es crucial para su viabilidad y curación.

- Eliminación de espacios muertos

Cierre cuidadoso para evitar cavidades que puedan llenarse de líquido o sangre y favorecer infecciones.

- Uso estricto de la asepsia

Prevención de la contaminación microbiana mediante una técnica quirúrgica estéril.

- Inmovilización adecuada de la herida

Mantener la zona operada estable para permitir una cicatrización adecuada, reduciendo movimiento y tensión.

(Townsend 2021)

Para el momento de la selección del instrumental quirúrgico básico, se debe realizar tomando en cuenta los tiempos quirúrgicos:

- Incisión: Bisturí, tijeras mayo, tijera metzembraum.
- Hemostasia: pinzas Halstead, pinzas Kelly
- Exposición: separadores Farabeuf, pinzas Allis, pinzas Foerster, pinzas babcock.
- Disección: pinzas de disección sin dientes y con dientes.
- Sutura: porta aguja, sutura aguja con hilo.

(Carrasco 2022)

Al momento de la preparación del personal se realizará bajo la técnica estéril comenzando el lavado de manos y antebrazos reduciendo las concentraciones bacterianas transitorias con jabones antisépticos ya sean gluconato de clorhexidina o povidona yodada, durante un tiempo crucial (no más de 5 minutos) y luego el enjuagado siempre con las manos hacia arriba y nunca dejar escurrir el agua de los antebrazos hacia las manos; el secado es con un

pañó estéril con el cual se secan las manos primero y luego los antebrazos hasta llegar al codo, posterior a esto se coloca la vestimenta anteriormente mencionada (Fossum 2013). La técnica quirúrgica aplicada será distinta dependiendo del tipo de cirugía que se realice en los diferentes tipos de tejidos, pero en la cual siempre se aplicarán los principios de Halsted. (Vargas 2021)



ILUSTRACIÓN 7. PREPARACIÓN DEL MATERIAL QUIRÚRGICO Y VESTIMENTA DEL PERSONAL.

Elaboración de receta para cuidados post-quirúrgicos y revisión de los pacientes postoperatorios

Se extendieron receta a los tutores con medicamentos e indicaciones del cuidado postquirúrgico que deben tener con el paciente, dependiendo siempre del tipo de cirugía, los cuidados postquirúrgicos por lo general se llevan a cabo en 1 o 2 semanas pero esto puede variar de acuerdo a la cirugía realizada; ya que también hay factores que pueden atrasar el período de cicatrización y por ende la recuperación del paciente, algunas de las complicaciones o factores más comunes que pueden aumentar el tiempo de recuperación son: dehiscencia de puntos del patrón de sutura, cortar medicación establecida para cierto período de tiempo, infección de la herida por una mala limpieza, etc.; en la revisión postoperatoria se debe realizar el examen físico clínico de rutina, además de revisar la herida y dependiendo del estado de cicatrización se decidirá si se retiran los puntos o si se reprograma el retiro de puntos, para así poder dar de alta al paciente.



ILUSTRACIÓN 8. REVISIÓN DE PACIENTES POST OPERATORIO

Categorización de los pacientes ingresados en el hospital según el grado de atención de cada uno desde atención prioritaria, atención intermedia y atención básica

Es necesario clasificar a los pacientes que ingresen al área de cirugía, ya que se evalúa el grado de atención que se les brindará según el estado en el que se encuentren, la categorización de los pacientes se realizó de acuerdo con los siguientes criterios:

- Los pacientes que deben de ser atendidos en el menor tiempo posible con un riesgo de muerte sobre el 90%.
- Pacientes críticos: Deben ser atendidos en minutos, como máximo media hora.
- Pacientes urgentes que puede ser atendidos en pocas horas.
- Pacientes menos graves que pueden ser atendidos en menos de 24 horas.

El plan de acción para atender a pacientes críticos fue rápido y eficaz y se tomó como base la anamnesis y la exploración inicial la cual debe de ser breve, completa y sistemática para implementar el tratamiento más adecuado y el procedimiento que sea necesario, haciendo énfasis en el ABC del paciente en urgencia (Carrillo *et al*, 2006):

Según el grado de atención que ameritaba cada paciente, se monitoriza cada cierto tiempo según el estado en que se haya clasificado al paciente desde crítico a intermedio o básico, tomando temperatura, evaluando frecuencia cardiaca y respiratoria, al igual que la coloración de las mucosas, en base a eso se evalúa la implementación de otros medicamentos o maniobras que ayuden a estabilizar al paciente, anotando siempre en su bitácora/hoja de medicamentos respectiva.

Resultados y discusión

Durante los 6 meses de la realización de la pasantía se atendieron un total de 236 pacientes, realizándose un total de 444 procedimientos quirúrgicos, siendo estos en su mayoría de intervención de tejidos blandos logrando desarrollar así mayores habilidades y capacidades en esa área; entre los procedimientos con mayor frecuencia que se realizaron son las OVH habiendo sido estas cirugías de tipo electivas como de urgencia, en segundo lugar, están las castraciones/Orquiectomia, seguido de las mastectomías y resecciones de tumores de diferentes orígenes.

En el grafico a continuación podemos observar que la cirugía con mayor frecuencia realizada fue del tipo reproductiva siendo estas esterilizaciones y castraciones; estas son fundamentales ya que previene enfermedades reproductivas, reduce el riesgo de tumores y mejora la calidad de vida de las mascotas. (Feldman & Nelson 2014)

TABLA 3. GRAFICO DE PASTEL: PROCEDIMIENTOS REALIZADOS DURANTE LA PASANTIA

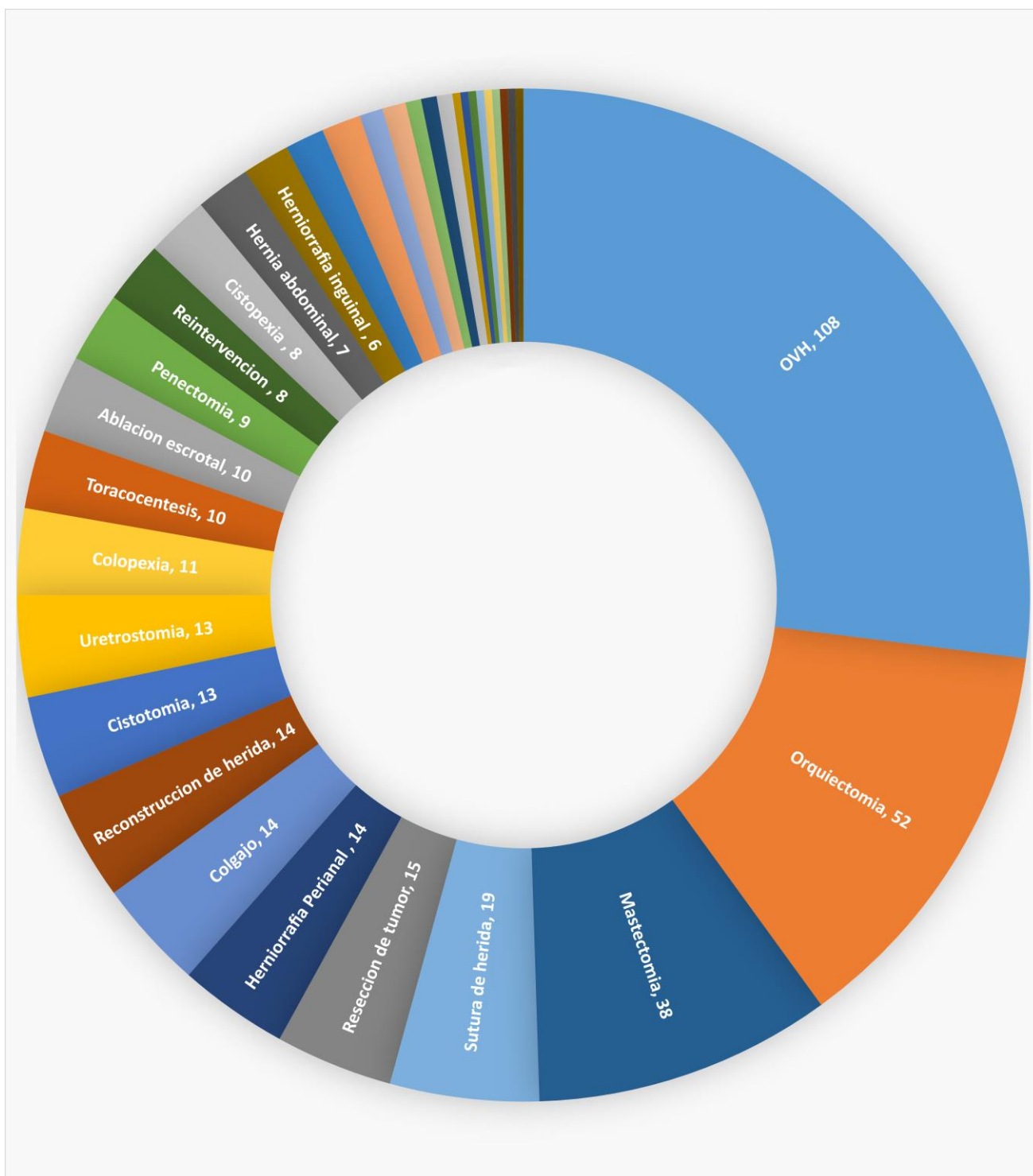


TABLA 4. GRÁFICO DE BARRAS: PROCEDIMIENTOS REALIZADOS DURANTE LA PASANTÍA

Procedimientos realizados durante la pasantía

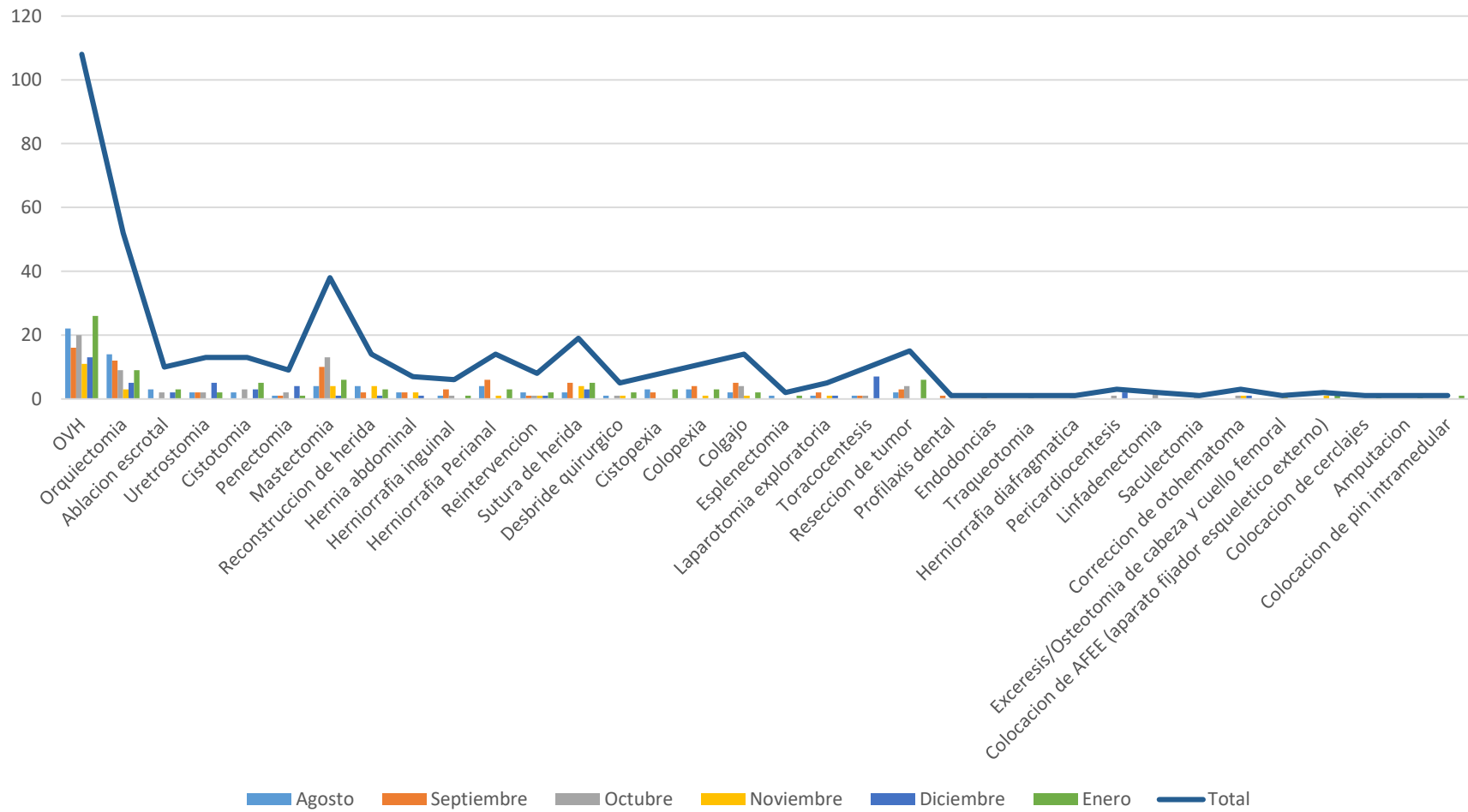
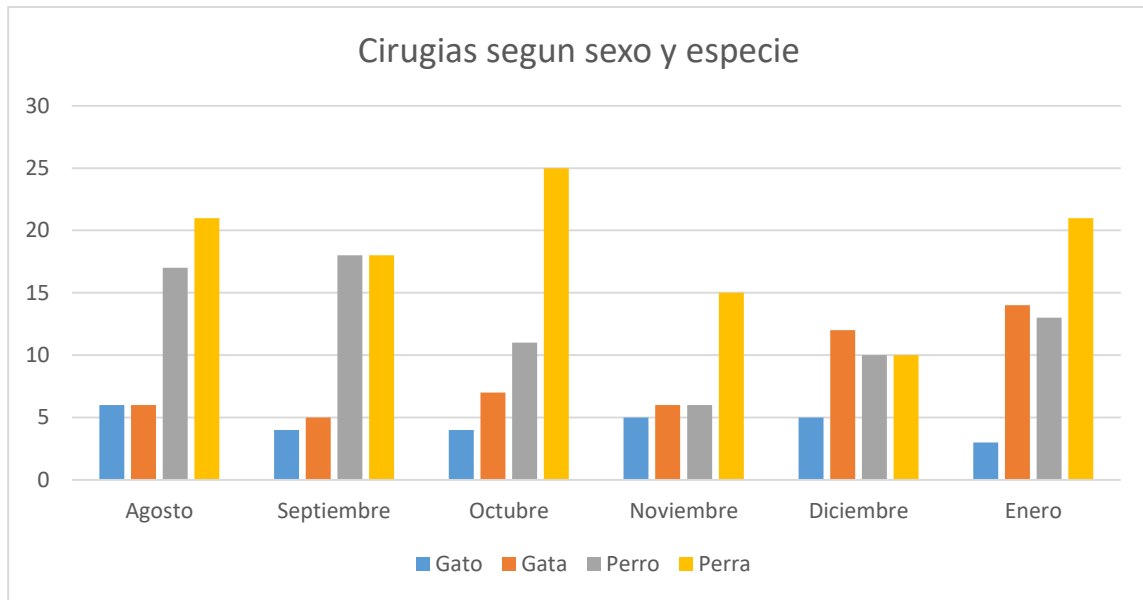


TABLA 5. CLASIFICACIÓN DE CIRUGÍAS SEGÚN SEXO Y ESPECIE.



Durante la realización de la pasantía profesional se logra observar en la gráfica que la especie que más se intervino y el sexo de la especie fueron caninos hembras (perra), seguido de caninos machos (perro), continuando así con felinos hembras (gata) y como último lugar felinos machos (gato).

Un estudio realizado en la Municipalidad de Los Olivos, Lima, Perú, durante 2015-2016, analizó 295 registros de animales sometidos a control reproductivo quirúrgico resultando en:

- Perros: 140 casos.
- Gatos: 155 casos.
- Sexo: El 90.7% de los perros y el 89.0% de los gatos esterilizados eran hembras.

(Rojas et al, 2019)

TABLA 6. GRÁFICO DE CIRUGÍAS REALIZADAS SEGÚN ÁREA/SISTEMA INTERVENIDO.

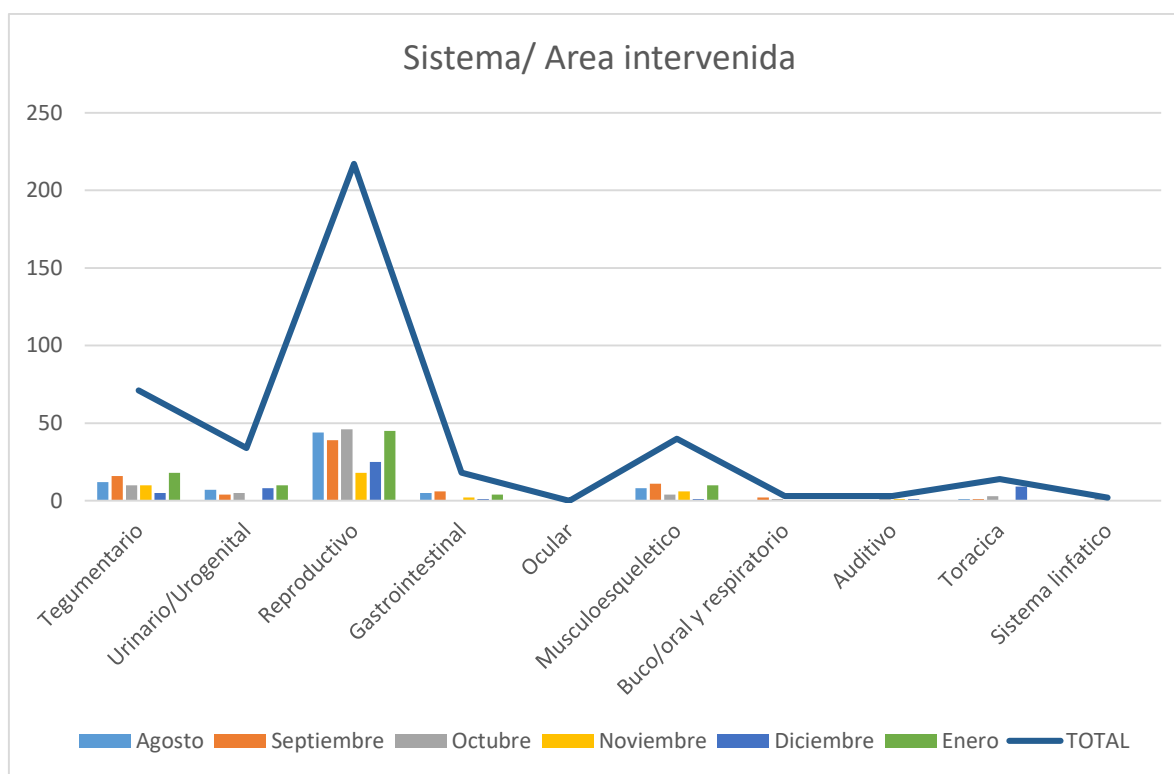


TABLA 7. CIRUGÍAS REALIZADAS SEGÚN ÁREA/SISTEMA INTERVENIDO

<i>Sistema o Área intervenido</i>	<i>Agosto</i>	<i>Septiembre</i>	<i>Octubre</i>	<i>Noviembre</i>	<i>Diciembre</i>	<i>Enero</i>	<i>TOTAL</i>
Tegumentario	12	16	10	10	5	18	71
Urinario/Urogenital	7	4	5	0	8	10	34
Reproductivo	44	39	46	18	25	45	217
Gastrointestinal	5	6	0	2	1	4	18
Ocular	0	0	0	0	0	0	0
Musculo esquelético	8	11	4	6	1	10	40
Buco/oral y respiratorio	0	2	1	0	0	0	3
Auditivo	0	0	1	1	1	0	3
Torácica	1	1	3	0	9	0	14
Sistema linfático	0	0	2	0	0	0	2

Las cirugías más comunes en perros y gatos abarcan desde procedimientos preventivos hasta intervenciones de urgencia. Según los resultados obtenidos durante la pasantía, el tipo de cirugía según el sistema o área intervenida que se realizó con mayor frecuencia fueron las

cirugías de tipo reproductivas, en segundo lugar, fueron las cirugías del sistema tegumentario y en tercer lugar cirugías de musculo esquelético.

Según un análisis de más de 485,000 mascotas aseguradas por Veterinary Pet Insurance (VPI) en EE. UU., las principales condiciones quirúrgicas en perros son:

1. Masa cutánea benigna- 22,386 casos.
2. Absceso cutáneo, inflamación o úlcera por presión – 11,178 casos
3. Extracción dental – 9,476 casos
4. Ruptura de ligamento cruzado anterior (LCA) o cartílago – 6,782 casos
5. Masa cutánea maligna – 4,120 casos
6. Cáncer del bazo – 2,224 casos
7. Cáncer del párpado – 1,848 casos
8. Cálculos en la vejiga – 1,823 casos
9. Cáncer del hígado – 1,588 casos
10. Hematoma auricular – 1,577 casos

Estas cifras reflejan la frecuencia de demandas quirúrgicas, indicando que aproximadamente 1 de cada 20 perros asegurados requiere cirugía por alguna de estas condiciones.

(Veterinary Pet Insurance 2010)

Para los gatos, las condiciones quirúrgicas más frecuentes son:

1. Extracción dental – 1,627 casos
2. Absceso cutáneo, inflamación o úlcera por presión – 1,015 casos
3. Masa cutánea benigna – 454 casos
4. Cálculos en la vejiga – 185 casos
5. Cáncer de la pared abdominal – 126 casos
6. Masa cutánea maligna – 124 casos
7. Heridas por mordeduras múltiples – 92 casos
8. Cáncer del hígado – 85 casos

9. Cáncer de la boca – 79 casos

10. Cáncer de la cavidad nasal – 77 casos

(Health new digests 2010)

Estos datos también provienen del análisis de VPI, que destaca que las extracciones dentales son particularmente comunes en gatos, mientras que las heridas por mordeduras son más frecuentes en gatos machos no castrados. (Veterinary Pet Insurance 2010)

TABLA 8. CLASIFICACIÓN DE CIRUGÍAS SEGÚN SU PRIORIDAD. ELECTIVAS PROGRAMADAS, NO ELECTIVAS PROGRAMADAS Y DE EMERGENCIA.

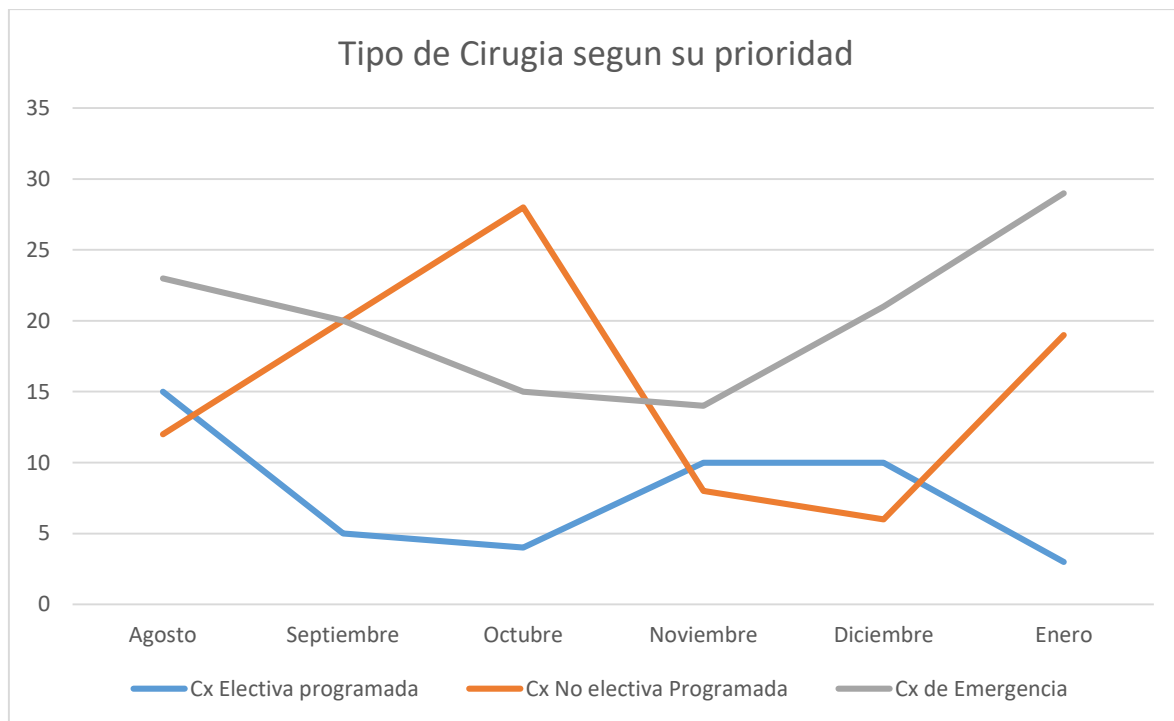


TABLA 9. CIRUGÍAS SEGÚN SU PRIORIDAD. ELECTIVAS PROGRAMADAS, NO ELECTIVAS PROGRAMADAS Y DE EMERGENCIA.

Mes de Pasantía	Cx Electiva programada	Cx No electiva Programada	Cx de Emergencia	TOTAL
Agosto	15	12	23	50
Septiembre	5	20	20	45
Octubre	4	28	15	47
Noviembre	10	8	14	32
Diciembre	10	6	21	37
Enero	3	19	29	51
TOTAL	47	93	122	262

Según tabla y gráfico, obtenidos como resultados de las cirugías realizadas a lo largo de la pasantía, se logra observar que las cirugías de emergencia fueron, por mucho, las mayormente realizadas, seguidas de las cirugías no electivas programadas y como último lugar las cirugías electivas programadas, cabe mencionar que a pesar que las cirugías con mayor frecuencia fueron las cirugías de tipo reproductivas como las ovariectomías y Orquiectomías, estas en su mayoría no fueron de tipo electivas.

Las estadísticas sobre cirugías electivas y de emergencia en perros y gatos reflejan la importancia de la medicina veterinaria moderna y las diferencias en los riesgos asociados a cada tipo de intervención.

Las cirugías de emergencia son intervenciones urgentes debido a condiciones críticas. En perros, una investigación sobre 82 casos de cirugía abdominal de emergencia reportó una tasa de mortalidad a 15 días del 20.7%, con complicaciones mayores en el 29.3% y menores en el 80.5% de los casos. En gatos, un estudio sobre 251 casos de trauma mostró que el 12% requirió cirugía en quirófano y el 23% en sala de emergencia. La tasa de supervivencia fue del 99% en ambos grupos quirúrgicos, en comparación con el 73.5% en el grupo no quirúrgico. (Fisher et al, 2024)

Las cirugías electivas, como la esterilización, son procedimientos seguros y efectivos para controlar la población animal y prevenir enfermedades. Las cirugías de emergencia, aunque necesarias, presentan mayores riesgos y requieren atención veterinaria inmediata. La prevención, mediante esterilización y cuidados adecuados, es clave para reducir la necesidad de intervenciones quirúrgicas de emergencia. (Fages et al, 2021)

Conclusiones

- A lo largo de los 6 meses de pasantía se adquirieron destrezas y conocimientos en el área clínica, quirúrgica e intrahospitalaria post quirúrgica, en pacientes del Hospital Veterinario Chivo Pets. Se adquirieron conocimientos sobre los diferentes abordajes como lo son los tumores de gran tamaño, suturas de alivio de tensión, técnicas básicas de cirugía reconstructiva y colgajos; así mismo se adquirieron nuevas competencias como la preparación pre quirúrgica de los pacientes según su abordaje médico/terapéutico como lo son las hernias perianales, uretostomía, etc.
- La realización sistemática del examen físico, junto con la toma de muestras para perfiles prequirúrgicos y exámenes complementarios, permite una evaluación integral del estado de salud del paciente, optimizando la planificación anestésica y quirúrgica, y contribuyendo a la seguridad y eficacia de los procedimientos realizados en el Hospital Veterinario Chivo Pets
- La ejecución de procedimientos quirúrgicos bajo condiciones de asepsia estricta, combinada con una adecuada comprensión de la anatomía quirúrgica y la aplicación precisa de técnicas operatorias según la patología y las características individuales del paciente, es esencial para minimizar riesgos perioperatorios y optimizar los resultados clínicos
- La clasificación del grado de atención postquirúrgica en niveles primordial, intermedio y básico permite una gestión eficiente de los recursos clínicos y garantiza que cada paciente reciba el seguimiento y los cuidados adecuados según su estado clínico, favoreciendo una recuperación óptima en el Hospital Veterinario Chivo Pets.
- La evaluación de la evolución postquirúrgica de los pacientes permite determinar su estabilidad clínica y recuperación adecuada, siendo un paso fundamental para establecer criterios de egreso seguros y oportunos en el Hospital Veterinario Chivo Pets. Se intervinieron en total 236 pacientes en los 6 meses de pasantía, teniendo participación tanto como de cirujano principal en algunas ocasiones y también como auxiliar del cirujano.

Recomendaciones

- Se recomienda la realización de un curso inductivo, previo a la iniciación oficial del tiempo de pasantía, con el objetivo de que cada pasante conozca sus funciones a realizar en el área designada.
- Se recomienda implementar protocolos estandarizados para la evaluación prequirúrgica, que incluyan la realización obligatoria del examen físico completo y la toma de perfiles laboratoriales y estudios complementarios, con el fin de identificar condiciones subyacentes, reducir riesgos anestésicos y garantizar intervenciones quirúrgicas seguras y eficaces en el Hospital Veterinario Chivo Pets.
- Se recomienda reforzar continuamente la capacitación del personal quirúrgico en técnicas de asepsia, anatomía aplicada y manejo operatorio específico, así como establecer protocolos estandarizados adaptados a cada tipo de procedimiento, con el fin de mantener altos estándares de seguridad y eficacia en los resultados quirúrgicos y en conjunto a eso, se recomienda también la creación de planes estratégicos para poder evacuar la lista de pacientes que esperan sus cirugías con el objetivo de poder reducir el tiempo de espera de estas mismas.
- Se recomienda establecer y aplicar criterios clínicos bien definidos para la clasificación del grado de atención postquirúrgica (primordial, intermedia y básica), así como capacitar al personal en su correcta implementación, con el objetivo de asegurar una asignación adecuada de cuidados, optimizar los recursos disponibles y favorecer una recuperación segura y eficiente de los pacientes en el Hospital Veterinario Chivo Pets; ej.: plantilla categórica para establecer grado de atención de cada paciente.
- Se recomienda implementar un protocolo estandarizado de evaluación postquirúrgica que incluya parámetros clínicos objetivos y seguimiento continuo, con el fin de asegurar que los criterios de egreso se apliquen de manera segura y oportuna, garantizando la estabilidad del paciente al momento del alta en el Hospital Veterinario Chivo Pets.

Anexos

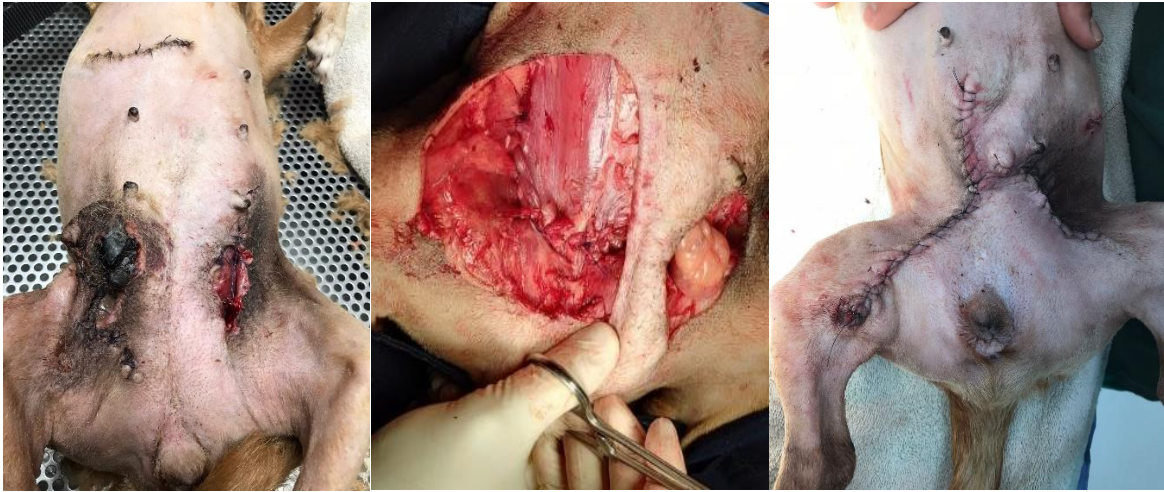


ILUSTRACIÓN 9. HERNIORRAFIA BILATERAL INGUINAL. RE INTERVENCIÓN DE VETERINARIA EXTERNA. DESBRIDE QUIRÚRGICO Y RESECCIÓN DE TUMOR MAMARIO.

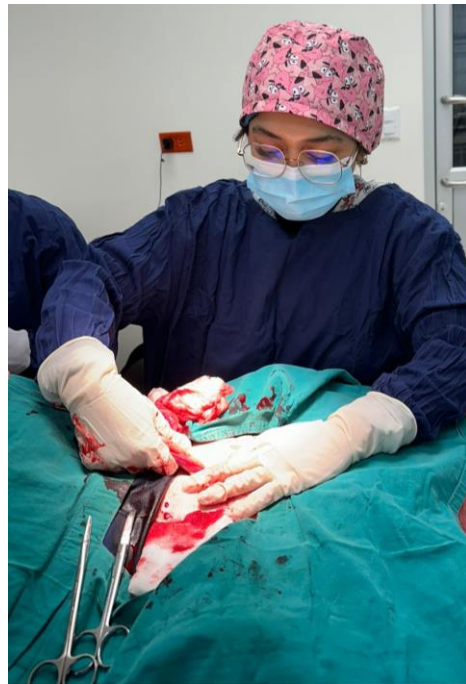


ILUSTRACIÓN 10. CIRUGÍA DE OVH. EXPOSICIÓN DE CUERNO UTERINO PREVIO A LA REALIZACIÓN DE LIGADURA.



ILUSTRACIÓN 11. ASISTENCIA TÉCNICA EN REALIZACIÓN DE COLGAJO POR HERIDA.



ILUSTRACIÓN 12. REVISIÓN, LIMPIEZA DE HERIDA Y RETIRO DE PUNTOS.

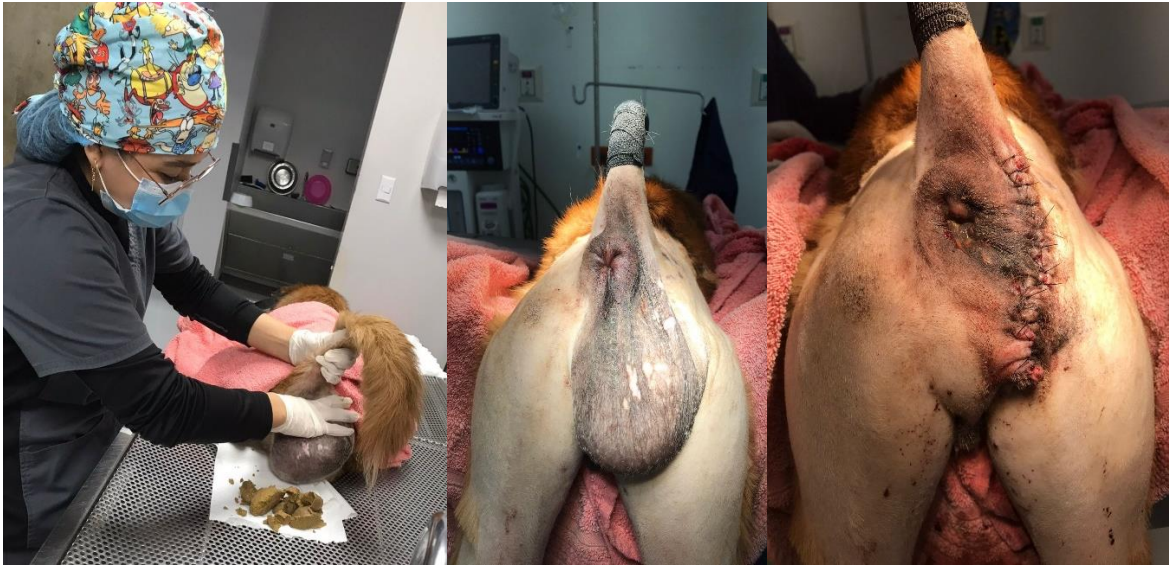


ILUSTRACIÓN 13. PREPARACIÓN PREVIA DE PACIENTE PARA PROCEDIMIENTO DE HERNIORRAFIA PERINEAL. RETIRO DE MATERIAL FECAL EN RECTO. FOTO PRE Y POST QUIRÚRGICO.



ILUSTRACIÓN 14. CIRUGÍA: URETROSTOMIA, CISTOTOMÍA, PENECTOMÍA, ABLACIÓN ESCROTAL Y PLASTIA URETROPREPUCIAL POR OBSTRUCCIÓN URINARIA EN FELINO MACHO.



ILUSTRACIÓN 15. PREPARACIÓN DE PACIENTE PRE QUIRÚRGICO PREVIAMENTE SEDADO.



ILUSTRACIÓN 16. ASISTENCIA TÉCNICA EN CIRUGÍA ELECTIVA.



ILUSTRACIÓN 17. ASISTENCIA TÉCNICA EN CIRUGÍA DE CISTOTOMÍA.



ILUSTRACIÓN 18. PARTICIPACION COMO CIRUJANO PRINCIPAL EN CIRUGÍA DE OVH POR COLECTA UTERINA.



ILUSTRACIÓN 19. REALIZACIÓN DE ECOGRAFIA PREVIA PARA PROCEDIMIENTO DE TORACOCENTESIS.



ILUSTRACIÓN 20. REALIZACIÓN DE RECETAS MÉDICAS PARA CUIDADOS POST QUIRÚRGICOS.



ILUSTRACIÓN 21. AUXILIAR EN CIRUGÍA DE MASTECTOMÍA RADICAL



ILUSTRACIÓN 22. AUXILIAR DE CIRUGÍA: URETROSTOMIA, CASTRACIÓN, PENECTOMIA Y PLASTIA URETROPREPIUCIAL.



ILUSTRACIÓN 23. AUXILIAR DE CIRUGÍA DE HERNIORRAFIA DIAFRAGMÁTICA Y OVH.



ILUSTRACIÓN 24. PARTICIPACIÓN COMO CIRUJANO PRINCIPAL DE OVH POR MUERTE FETAL.



ILUSTRACIÓN 25. SÍNTESIS DE PLANOS QUIRÚRGICOS: MUSCULAR, SUBCUTÁNEO Y DERMIS. PROCEDIMIENTO: LAPAROTOMÍA EXPLORATORIA + ENTEROTOMÍA POR CUERPO EXTRAÑO.

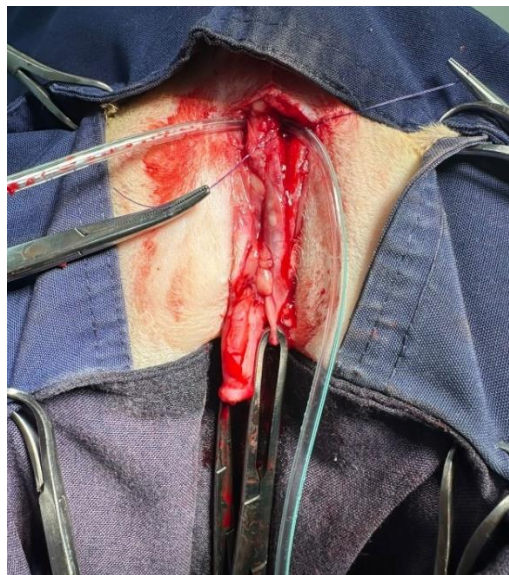


ILUSTRACIÓN 26. FELINO MACHO SE PRESENTABA PARA: ORQUIECTOMIA, ABLACIÓN ESCROTAL, PENECTOMIA Y URETROSTOMIA. SIN EMBARGO, PRESENTABA RUPTURA DE URETRA.



ILUSTRACIÓN 27. PREPARACIÓN DE PACIENTE PREVIO A PROCEDIMIENTO DE HERNIORRAFIA PERINEAL.



ILUSTRACIÓN 28. PARTICIPACIÓN COMO CIRUJANO PRINCIPAL: DESBRIDE QUIRÚRGICO, COLGAJO Y ORQUIECTOMIA EN FELINO.



ILUSTRACIÓN 29. ACTIVIDAD EMERGENTE: ASISTENCIA TÉCNICA EN PROCEDIMIENTO ORTOPÉDICO.



ILUSTRACIÓN 30. ACTIVIDAD EMERGENTE: PREPARACIÓN DE PACIENTES PRE QUIRÚRGICOS: CANALIZACIÓN DE VÍA INTRAVENOSA, COLOCACIÓN DE PRE MEDICACIÓN E INDUCCIÓN ANESTÉSICA, COLOCACIÓN DE TUBO ENDOTRAQUEAL, ETC.



ILUSTRACIÓN 31. ACTIVIDAD EMERGENTE: AUXILIAR DE CIRUGÍA ORTOPÉDICA EN OSTEOTOMÍA DE CABEZA Y CUELLO FEMORAL.

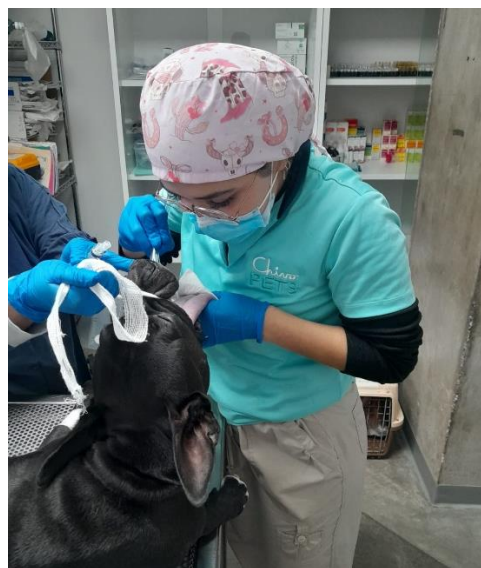


ILUSTRACIÓN 32. ACTIVIDAD EMERGENTE: ENTUBACIÓN ENDOTRAQUEAL DE PACIENTE.

Bibliografía

- Carrasco, J.** (2022). Introducción a la cirugía. Cirugía segura: Acto quirúrgico (Unidad 4).
- Carrillo, J., Juncosa, J. y Rubio, M.** 2006. *Maniobras útiles en medicina de urgencias*. Buenos Aires (Argentina): Intermédica. 116 p.
- Fages, A., Soler, C., Fernández-Salesa, N., Conte, G., Degani, M. y Briganti, A.** 2021. *Perioperative outcome in dogs undergoing emergency abdominal surgery: A retrospective study on 82 cases*. *Veterinary Sciences*, 8(10): 209.
- Feldman, E. C. y Nelson, R. W.** 2014. *Canine and Feline Endocrinology and Reproduction*. 4ª ed. St. Louis (EE. UU.): Elsevier Saunders. 688 p.
- Fisher, C., Adams, T., Liss, D., Cavanagh, A., Marvel, S. y Hall, K.** 2024. *Surgical interventions and outcome in a population of canine trauma patients*.
- Fossum, T. W.** 2013. *Small Animal Surgery*. 4ª ed. Saint Louis (EE. UU.): Elsevier Mosby.
- Health New Digests.** 2010. *Top 10 medical conditions requiring surgery for dogs and cats*.
- Rojas, P. V., León, D. C. y Falcón, N. P.** 2019. Características de los perros y gatos bajo control reproductivo quirúrgico registrados en la Municipalidad de Los Olivos, Lima, Perú. *Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú*, 30(2): 818–827.
- Townsend, C. M. Jr., Beauchamp, R. D., Evers, B. M. y Mattox, K. L.** 2021. *Manual de cirugía*. Sabiston. Última ed. Barcelona (España): Elsevier España. 1424 p.
- Vargas, M.** 2021. *Boletín Técnico*. No. 2021-07. San Salvador (El Salvador).
- Veterinary Pet Insurance.** 2010. *Top 10 medical conditions requiring surgery for dogs and cats: Nation's largest pet insurer reminds pet owners surgery is common and costly*.