

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE CIENCIAS AGRONOMICAS
DEPARTAMENTO DE MEDICINA VETERINARIA



“Aplicación de la técnica estéril en procedimientos quirúrgicos enfocados en esterilizaciones y castraciones de animales de compañía en el Centro Veterinario La Mascota”

POR
AIDA MARIA CONCEPCION ROSALES CORTEZ

CIUDAD UNIVERSITARIA, FEBRERO 2023

**FACULTAD DE CIENCIAS AGRONOMICAS
DEPARTAMENTO DE MEDICINA VETERINARIA**



“Aplicación de la técnica estéril en procedimientos quirúrgicos enfocados en esterilizaciones y castraciones de animales de compañía en el Centro Veterinario La Mascota”

**POR
AIDA MARIA CONCEPCION ROSALES CORTEZ**

**RESUMEN DE PASANTIA PROFESIONAL PRESENTADO COMO REQUISITO
PARA OPTAR AL TITULO DE LICENCIATURA EN MEDICINA VETERINARIA Y
ZOOTECNIA**

CIUDAD UNIVERSITARIA, FEBRERO 2023

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

RECTOR:

Lic. M. Sc. Roger Armando Arias Arevalo

Secretario General:

M. Sc. Francisco Antonio Alarcón Sandoval

FACULTAD DE CIENCIAS AGRONOMICAS

Decano:

Dr. Francisco Lara Asencio

Secretario:

Ing. Agr. Balmore Martinez Sierra

Jefe del Departamento de Medicina Veterinaria

M.V. Ricardo Gamero Guandique

Asesor Interno

M.V.Z. M. SP. María José Vargas Artiga

Asesor Externo

M.V.Z. Juan Antonio Duarte Girón

Tribunal Calificador

M.V.Z. Rosy Francis Alvarenga Artiga

M.V.Z. Javier Fernando Flores Alvarenga

Coordinadora de Procesos de Grado del Departamento de Medicina Veterinaria

M.V.Z. M. SP. María José Vargas Artiga

Coordinador General de Procesos de Graduación

Ing. Agr. Enrique Alonso Alas García

Jefe del Departamento de Medicina Veterinaria

M.V. Ricardo Gamero Guandique

Asesor Interno

M.V.Z. M. SP. María José Vargas Artiga

Asesor Externo

M.V.Z. Juan Antonio Duarte Girón

Tribunal Calificador

M.V.Z. Rosy Francis Alvarenga Artiga

M.V.Z. Javier Fernando Flores Alvarenga

Coordinadora de Procesos de Grado del Departamento de Medicina Veterinaria

M.V.Z. M. SP. María José Vargas Artiga

Coordinador General de Procesos de Graduación

Ing. Agr. Enrique Alonso Alas García

AGRADECIMIENTOS

Al Centro Veterinario La Mascota por abrir sus puertas para el desarrollo de mi pasantía profesional junto con todo el equipo de médicos que siempre estuvieron dispuestos a brindarme su ayuda en todo el proceso.

A mi tutor interno M.V.Z. M. SP. Maria José Vargas Artiga por la orientarme pacientemente y proporcionarme las herramientas necesarias para poder desarrollar correctamente mi pasantía profesional.

A mi tutor externo M.V.Z. Juan Antonio Duarte Girón por el apoyo incondicional y su orientación técnica en la ejecución de mi pasantía profesional, gracias por todos los detalles minuciosos que con cada paciente me enseñó para hoy ser una mejor profesional.

A todos los docentes de la Facultad de Ciencias Agronómicas por su gran labor compartiendo sus conocimientos a lo largo de la carrera, por el apoyo y la paciencia que tienen con cada uno de los estudiantes para poder forjar profesionales con valores.

AIDA MARIA CONCEPCION ROSALES CORTEZ

DEDICATORIA

A Dios por permitirme culminar esta etapa de mi vida y brindarme sabiduría y perseverancia para llegar a la meta.

A mis padres Reynaldo Rosales y Gloria Cortez por el apoyo incondicional en los buenos y malos momentos gracias por creer en mí, por estar siempre para mí y no soltarme la mano en ningún momento, por todos sus buenos consejos y enseñanzas, los amo, sin ustedes no sería la persona que soy hoy.

A mis hermanos Luis, Axel y Naomi por ser mis cómplices, amigos incondicionales por apoyarme por hacerme reír y estar a mi lado en todo este proceso, los amo.

A mi tía María Luisa Cortez, por todo tu apoyo y amor de hermana que siempre has sabido darme y siempre creer en mí. Te amo.

A mi abuelito José Luis Cortez, por ser el mejor abuelo que la vida pudo darme y creer en mí y todo el apoyo y enseñanzas que me dio.

A mi amigo Fernando Landaverde con quien iniciamos juntos la etapa universitaria y avanzamos en esta aventura gracias por ser tan inteligente y sacarme de apuros.

A mi amiga Yesenia Escobar por todas las aventuras que pasamos tratando de tener una tesis, por el apoyo que nos dimos y los días que nos desvelamos, te quiero amiga.

En fin a todas las personas que me apoyaron en cualquier parte de mi proceso de formación muchas gracias.

AIDA MARIA CONCEPCION ROSALES CORTEZ

Índice

RESUMEN.....	1
2. INTRODUCCION.....	2
3. OBJETIVOS.....	3
4. INFORMACION DE LA UNIDAD PRODUCTIVA.....	4
4.1 DATOS GENERALES	4
4.1.1 LOCALIZACION.....	4
4.1.2 ANTECEDENTES.....	4
4.1.3 RECURSOS	5
4.2 ACTIVIDADES ACTUALES.....	8
4.2.1 PRODUCCION PRINCIPAL Y OTRAS	8
4.2.2 SITUACION TECNICA.....	9
4.2.3 SITUACIÓN ADMINISTRATIVA.....	9
5. ANALISIS DE PROBLEMÁTICA EN SECTOR	11
6. MARCO TEORICO	11
7. METODOLOGIA.....	20
8. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	29
8.2 PROCEDIMIENTOS QUIRÚRGICOS (CASTRACIONES, OVH Y EMERGENCIAS).....	29
8.3 PROCEDIMIENTOS GENERALES.....	30
CASO #1 BETO KAHN	31
CASO #2 MELY REYES.....	36
CASO #3 COCO SOLANO	42
9. CONCLUSIONES	50
10. RECOMENDACIONES	50
11. BIBLIOGRAFIA.....	51
12. ANEXOS.....	53

Índice de figuras

Figura 1. Ubicación geográfica del Centro Veterinario La Mascota.	4
Figura 2 Área de Recepción.	5
Figura 3 Área de consultorios.	6
Figura 4 Sala de examen de Rayos "X"	6
Figura 5 Área de Hospitalización	7
Figura 6 Área de Laboratorio	8
Figura 7. Examen Físico	21
Figura 8. Toma de Muestra para laboratorio	21
Figura 9. Realización de pruebas rápidas de laboratorio	22
Figura 10 Equipo de laboratorio	23
Figura 11 Procedimientos dentro del Quirófano.	23
Figura 12 Procedimiento Quirúrgico.....	24
Figura 13 Cumplimiento de medicación post-quirúrgica	25
Figura 14 Revisión de la cicatrización	25
Figura 15 Finalización del proceso Post Operatorio	26
Figura 16 Curación de heridas	26
Figura 17 control médico.	27
Figura 18 Autoclave	28
Figura 19 . Lavado de manos quirúrgico	29
Figura 20 Clasificación por sexo y especie de pacientes sometidos a cirugía.....	29
Figura 21. Castraciones, Ovh y Procedimientos de Emergencia.....	30
Figura 22 Procedimientos Generales	31
Figura 23 Hemograma. Beto kahn	33
Figura 24 Química sanguínea. Beto Kahn	34
Figura 25 Castración. Técnica	35
Figura 26 Post-operatorio de castración	36
Figura 27 Hemograma. Mely Reyes.....	38
Figura 28 Hemograma. Mely Reyes. Parte 2.	39
Figura 29 Química sanguínea y SDMA. Mely Reyes.....	40
Figura 30 Utero con colecta / ovh por piometra.....	41
Figura 31 Hemograma. Coco Solano	43
Figura 32 Hemograma. Coco Solano. Parte 2.....	44
Figura 33 Química sanguínea. Coco solano	45
Figura 34 Química sanguínea. Coco solano. Parte 2	46
Figura 35 Ultrasonografía	46
Figura 36 Tumor de bazo.....	47
Figura 37. Revisión Postoperatorio.	48
Figura 38. Reporte Patológico	49

Índice de Tablas.

Tabla 1. Técnicas que ayudan a la reducción de la cantidad de microorganismos patógenos. Modificado de Fossum T.W. 2018.	14
Tabla 2. Reglas generales para una técnica quirúrgica aséptica. Modificado de Fossum T.W. 2018.	15
Tabla 3. Desinfectantes de uso común en medicina veterinaria. Modificado de Fossum T.W. 2018.	15

RESUMEN

En el presente informe se describe el desarrollo de la pasantía profesional que fue realizada en el Centro Veterinario La Mascota iniciando el día 13 de septiembre de 2021 y finalizando el 18 de marzo de 2022.

La práctica se desarrolló en 6 meses, en los que se trabajó en el área quirúrgica atendiendo al plan de trabajo cuya principal actividad es realizar esterilizaciones y castraciones en la población canina y felina, incorporando otras actividades como dar un manejo adecuado pre y post quirúrgico, tomar muestras sanguíneas y realizar vacunaciones y desparasitaciones entre otros.

Las esterilizaciones fueron de las cirugías que más se realizaron a lo largo de la pasantía, sin embargo, fue posible participar en una cantidad importante de cirugías, como cirujano y en otras como asistente, llegando a realizar más de 100 procedimientos quirúrgicos.

La cirugía en general es una rama práctica de la medicina veterinaria, por lo que no hay manera más eficiente de aprenderla que realizar los procedimientos, usando siempre los criterios adecuados y las practicas correctas, según lo permita el contexto.

La incorporación de la técnica estéril correcta en el quirófano es un principio fundamental que garantiza la seguridad del paciente durante el procedimiento quirúrgico, reduciendo el riesgo de adquirir una infección y es de suma importancia que cada uno de los miembros del equipo conozcan de ella para asegurar un ambiente libre de microorganismos durante la cirugía.

2. INTRODUCCION

El crecimiento poblacional de perros y gatos causa un impacto negativo sobre la salud pública de los países en vías de desarrollo. Adicionalmente a el problema de salud pública, se asocian problemas de tipo socioeconómico, político y de bienestar animal (Downes citado por Salamanca et ál 2011).

La esterilización y castración en perros y gatos son parte de una solución viable a los problemas del crecimiento poblacional de animales de compañía, siendo este tipo de cirugías las que se dan con más frecuencia en la práctica veterinaria, es importante desarrollar las habilidades y cualidades requeridas para un ejercicio más efectivo de la medicina veterinaria.

El objetivo principal plasmado en el plan de trabajo es aplicar la técnica estéril en procedimientos quirúrgicos de castración y esterilización en animales de compañía, el cual fué alcanzado de forma completa desde el manejo preoperatorio y postoperatorio del paciente, manejo del quirófano e instrumentación; al mismo tiempo se logró ejercer un control que permitió evaluar la evolución postquirúrgica del paciente, evaluaciones físicas generales y otras pruebas complementarias.

La técnica quirúrgica estéril es un conjunto de procedimientos y actividades que se realizan con el fin de disminuir al mínimo las posibilidades de contaminación microbiana por lo cual es de suma importancia para mejorar el procedimiento quirúrgico y la recuperación del paciente.

3. OBJETIVOS

Objetivo General

Aplicar la técnica estéril en procedimientos quirúrgicos de esterilización y castración de animales de compañía en el Centro Veterinario “La Mascota”

Objetivos Específicos.

Determinar el estado de salud de los pacientes que serán sometidos a cirugía mediante la realización de anamnesis completa, toma de constantes fisiológicas y realización de pruebas de laboratorio.

Determinar la técnica quirúrgica adecuada para abordar las necesidades específicas de cada paciente.

Implementar estrategias eficientes pre y post quirúrgicas para el cumplimiento de los protocolos quirúrgicos utilizados.

.

4. INFORMACION DE LA UNIDAD PRODUCTIVA

4.1 DATOS GENERALES

4.1.1 LOCALIZACION

El Centro Veterinario La Mascota se encuentra ubicado en Calle y Colonia la mascota #230 municipio de San Salvador, con coordenadas 13° 41' 51" N, 89° 13' 56" O y se encuentra a 792 msnm



Figura 1. Ubicación geográfica del Centro Veterinario La Mascota.

4.1.2 ANTECEDENTES

El Centro Veterinario La Mascota surge en 1996, siendo los fundadores el Dr. Giacomo Zappalá y su esposa la Sra. Lourdes de Zappalá, los principales servicios ofrecidos eran las consultas generales, vacunaciones y servicios de peluquería, se comenzó con un personal que constó de una recepcionista, un médico, dos peluqueros y una vendedora.

La operación del negocio fue creciendo y formalizándose con la creación de una sociedad, formada en un principio por la Sra. Lourdes de Zappalá, el Dr. Zappalá y el Dr. Rodolfo Rosales, que a través de financiamientos bancarios logran adquirir la propiedad donde actualmente posee su establecimiento. A la fecha no posee sucursales como veterinaria.

4.1.3 RECURSOS

4.1.3.1 INSTALACIONES Y EQUIPOS

El Centro Veterinario La Mascota cuenta con un edificio central que consta de:

Área de recepción

Equipo: computadora, bascula

Esta es la primera área donde se presenta el paciente, es ingresado al sistema y se toma el peso para luego esperar su turno de ser atendido. (Figura 2)



Figura 2 Área de Recepción.

Consultorios

Consta de 4 consultorios, cada uno cuenta con una refrigeradora, mesa de trabajo, otoscopio, oftalmoscopio, termómetro, lavamanos, computadora, impresora.

Aquí son atendidos por el médico donde se lleva a cabo los exámenes físicos, toma de muestra para exámenes de laboratorio y todo lo que conlleva la consulta veterinaria. (Figura 3)



Figura 3 Área de consultorios.

Sala de rayos x

Computadora, impresora, equipo de rayos x digital, ropa de protección radiológica para el técnico o medico que realizará el procedimiento.

En esta área solamente ingresa el técnico responsable del manejo del equipo y el médico para realizar correctamente el procedimiento. (Figura 4)

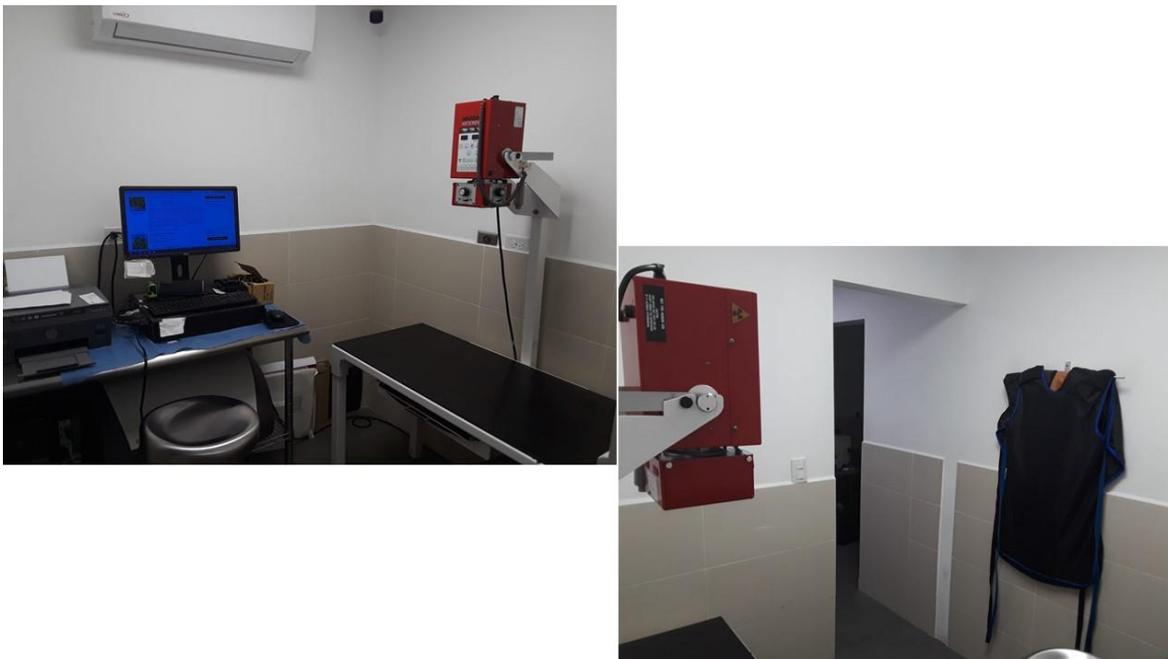


Figura 4 Sala de examen de Rayos "X"

Sala de Ventas

Mostradores y estantes.

En esta área se encuentran en exhibición los productos que se ofrecen a los clientes, tales como, Comida, medicamentos, accesorios, juguetes, artículos de limpieza en baño, entre otros.

HOSPITAL

Mesa de trabajo, lavamanos, jaulas para el área de pacientes infecciosos y jaulas para el área de pacientes no infecciosos.

Esta área es para los pacientes que deben ser hospitalizados para tener un mejor control de la evolución del caso, para tal fin los médicos que se encuentran de turno realizan monitoreos constantes de cada paciente y las áreas están separadas para evitar posibles contagios. (Figura 5)



Figura 5 Área de Hospitalización

Laboratorio

Analizador de hematología LaserCyte IDEXX, analizador bioquímico veterinario CatalysOne IDEXX, microscopio óptico, refrigeradora, freezer, centrifuga, gradilla.

En esta área se encuentran los equipos necesarios para realizar análisis a las muestras biológicas que son tomadas del paciente (sangre, orina, heces , etc), con el equipo necesario se facilita el diagnóstico oportuno para tratar la afecciones. (Figura 6)



Figura 6 Área de Laboratorio

4.1.3.2 HUMANOS

Los recursos humanos que colaboran en la empresa están divididos de la siguiente manera:

- Médico veterinario zootecnista (9)
- Asistentes médicos diurno (2)
- Asistentes médicos horario de emergencia (6)
- Vendedores (4)
- Recepcionistas (3)
- Personal de limpieza (3)
- Personal de administración (4)
- Peluqueros (6)

4.2 ACTIVIDADES ACTUALES

4.2.1 PRODUCCION PRINCIPAL Y OTRAS

El Centro Veterinario La Mascota principalmente se dedica a brindar servicios médicos para animales de compañía, tratamiento de animales enfermos, realización de pruebas de laboratorio, diagnóstico por imagen, procedimientos quirúrgicos, servicios preventivos de enfermedades, protección de la salud humana, servicios

estéticos para mascotas entre otros; además también se dedica a la comercialización de medicamentos veterinarios, alimentos y accesorios para mascotas.

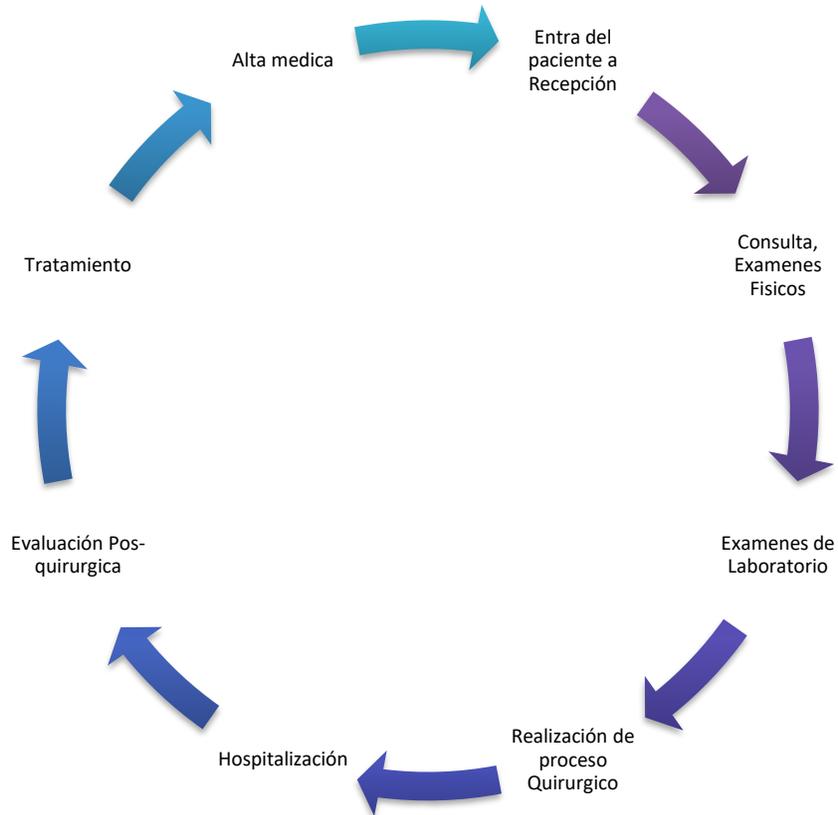
4.2.2 SITUACION TECNICA

La veterinaria cuenta con personal capacitado para servicios tales como:

- Ortopedia: Responsable Dr. Giacomo Zappalá
- Oncología: Responsable Dr. Adrián Abarca
- Cardiología: Responsable Dr. Antonio Duarte
- Ultrasonografía: Responsable Dr. Adrián Abarca y Dr. Antonio Duarte
- Rayos X: Responsable Dra. Antonio Duarte
- Dermatología: Responsable Dra. Lucia Escobar
- Medicina Interna: Responsable Dr. Adrián Abarca
- Emergencias Veterinarias: Responsable Dra. Andrea Hurtarte
- Anestesia y Analgesia Veterinaria: Responsable Dra. Andrea Hurtarte
- Cirugía de Tejidos Blandos: Responsable Dr. Antonio Duarte

4.2.3 SITUACIÓN ADMINISTRATIVA

El área de Clínica se encuentra a cargo de la Dra. Lucia Escobar, ella realiza el organigrama según los médicos disponibles por turno para la atención de pacientes según las necesidades o el nivel de emergencia con que se presente cada caso.



4.2.4 GESTIÓN DE COMERCIALIZACIÓN

En el Centro Veterinario La Mascota se ofrecen los siguientes servicios:

1. Consulta General
2. Vacunas
3. Cirugías
4. Laboratorio
5. Anestesia Inhalada
6. Emergencias 24/7
7. Estudios Radiográficos
8. Ultrasonografía
9. Hospitalización
10. Profilaxis dental
11. Ecocardiograma
12. Electrocardiograma.

El Centro Veterinario tiene una alta presencia en redes sociales, promocionando sus servicios al público en sus perfiles de Facebook Veterinaria La Macota, Instagram @lamascotaveterinaria, pagina web <http://www.veterinariamascota.com/> , Perfiles de WhatsApp y Telegram, donde realizan exposición de cuidados y servicios que ofrecen así como promociones.

5. ANALISIS DE PROBLEMÁTICA EN SECTOR

El Centro Veterinario La Mascota con 26 años en el mercado se ha preparado de manera integral tanto intelectual como estructural para ofrecer servicios de calidad encaminados al mejoramiento de la salud de las mascotas, básicamente observando las necesidades de la población de San Salvador y sus alrededores. Además, cuenta con analizadores de hematología y bioquímica lo que hace más eficaz la atención médica.

Principalmente la empresa ha trabajado fuertemente por especializarse en una gran variedad de temas como lo son la cirugía ortopédica y de tejidos blandos, manejo hospitalario de pacientes críticos y enfermedades de la piel entre otros, sin embargo, el auge de centros que prestan servicios veterinarios con procesos quirúrgicos sin la debida evaluación pre quirúrgica, se ha convertido en el principal problema a la hora de sugerir una cirugía.

Tutores de pacientes nuevos que han tenido malas experiencias en otros centros de asistencia veterinaria que prestan el servicio de cirugía, tienden a desconfiar que este sea el mejor método para resolver la afección de su mascota, esto conlleva que el personal del Centro Veterinario La Mascota realice una detallada exposición de los procesos a los que será sometido el paciente, asegurando que cada proceso de esta índole siempre conlleva un riesgo adquirido, que puede ser sopesado con un extensivo examen físico y pruebas de laboratorio completo, lo que garantizaría el paciente puede ser sujeto del referido procedimiento quirúrgico.

En La mayoría de los casos se debe exponer al tutor del paciente en que consiste el procedimiento quirúrgico, los beneficios, riesgos anestésicos y posibles complicaciones posquirúrgicas, así como el manejo posquirúrgico que debe de realizarse en casa, todo esto para ilustrar y concientizar e informar al tutor lo que desconoce del proceso. Al mismo tiempo se hace de su conocimiento que los procesos de castración y esterilización son en beneficio de los pacientes, ya que, se tiene una idea errónea que estos procesos quirúrgicos causan daños en la matriz a las hembras y quitan ferocidad.

6. MARCO TEORICO

Anamnesis

La anamnesis es un componente fundamental para la obtención del diagnóstico. La edad, sexo, especie, raza, aptitud, dieta, vacunaciones y factores de manejo, influyen directamente en la probabilidad de padecer una enfermedad, así como en

la predisposición a un determinado diagnóstico en un paciente concreto (Cortés, 2015).

Es el proceso de la exploración clínica que se ejecuta mediante el interrogatorio del tutor del paciente para determinar síntomas, conocer sus dolencias actuales, obtener una retrospectiva de él y determinar los elementos que se manejan en la familia, ambientales y son relevantes

Exploración Física

La exploración permite identificar la disfunción de órganos vitales y detectar anomalías menores, lo que permitirá centrar el diagnóstico de la enfermedad y las pruebas complementarias necesarias (Cortés, 2015).

A su vez, una evaluación preoperatoria cuidadosa facilita la selección de los protocolos anestésicos apropiados al paciente, evitando complicaciones quirúrgicas y anestésicas (Cortés, 2015).

La exploración física o examen físico permite la observación del cuerpo del paciente, para determinar si existe alteraciones en diferentes áreas, incluye observación de mucosas orales y oculares, palpación de ganglios linfáticos periféricos, palpación abdominal, toma de frecuencia cardíaca y respiratoria.

Pruebas de laboratorio

Específicamente, al referirse al laboratorio de Microbiología (Bacteriología), éste recibe las muestras que envían un médico veterinario patólogo o bien, un médico veterinario clínico con la finalidad de buscar la presencia de bacterias patógenas dañinas (Cortés, 2015).

Las pruebas de laboratorio en el campo de la veterinaria son herramientas valiosas para la determinación de un diagnóstico específico y minucioso, estos nos ayudan a determinar las afecciones que puede estar padeciendo y la forma más eficaz de poder tratarlas.

Técnica estéril

La realización de una técnica estéril correcta durante un procedimiento quirúrgico, es un principio fundamental que garantiza la seguridad del paciente en su paso por quirófano, reduciendo el riesgo de adquirir una infección de herida quirúrgica. Se hace necesario que todos los miembros del equipo quirúrgico conozcan y cumplan de forma obligada los aspectos relacionados con la asepsia y la técnica estéril, con la finalidad de garantizar un ambiente seguro y que el proceso no suponga una amenaza para la salud del paciente (Merino, C.2019).

Por Técnica Estéril entendemos el “**conjunto de procedimientos destinados a prevenir la infección por microorganismos y mantener la esterilidad durante un procedimiento quirúrgico**” (Merino, C.2019).

Definición de los conceptos de asepsia, antisepsia y esterilización según Techtitute, s.f.

Las infecciones en medicina veterinaria pueden sucederse tanto en el momento de la intervención como en periodo de hospitalización o durante los días posteriores. Es muy importante que todo el personal que está en contacto con el paciente quirúrgico tenga unos conceptos básicos para minimizar el riesgo de infección iatrogénica. Se define asepsia como la ausencia de microorganismos que puedan producir enfermedades.

La antisepsia es la prevención de enfermedades o infecciones mediante la destrucción o inhibición del crecimiento o multiplicación de los microorganismos que las producen.

Los procesos de esterilización y desinfección tienen como meta destruir los microorganismos. La diferencia radica en que mediante la esterilización se eliminan esporas y otras formas de vida, que con la desinfección no se asegura.

Dentro de un ambiente hospitalario no es posible mantener una ausencia completa de microorganismos, por eso, es necesario la utilización de técnicas asépticas de control de patógenos.

Es recomendable seguir una serie de técnicas que ayudan a reducir la cantidad de microorganismos patógenos en el día a día del ambiente hospitalario, tales como lavarse las manos regularmente, utilizar guantes, tanto estériles como no estériles, cuando se manipulen fuentes de microorganismos patógenos (pacientes de riesgo, equipamiento, etc.), limpiar los materiales e instrumentos tras su uso entre diferentes pacientes, regular los protocolos de limpieza de los equipos y superficies, un correcto almacenaje de los mismos, correcta gestión de ropas y textiles sucios, contención de suministros y equipamiento contaminado, correcto mantenimiento de los sistemas de calefacción, ventilación y aire acondicionado, minimizar el tráfico de gente innecesario y aislar a los pacientes con patologías de carácter infeccioso. (Tabla 1)

Tabla 1. Técnicas que ayudan a la reducción de la cantidad de microorganismos patógenos. Modificado de Fossum T.W. 2018.

Técnicas para reducir patógenos
Lavarse las manos regularmente.
Utilizar guantes, tanto estériles como no estériles, cuando se manipulen fuentes de microorganismos patógenos (pacientes de riesgo, equipamiento, etc.).
Limpiar los materiales e instrumentos tras su uso entre diferentes pacientes.
Correcta gestión de ropas y textiles sucios.
Regular los protocolos de limpieza de los equipos y superficies, un correcto almacenaje de los mismos.
Minimizar el tráfico de gente innecesario.
Aislar a los pacientes con patologías de carácter infeccioso.
Contención de suministros y equipamiento contaminado.
Correcto mantenimiento de los sistemas de calefacción, ventilación y aire acondicionado.

Fuente, Techtitude, s.f.

Durante el procedimiento quirúrgico propiamente dicho, los principios generales de asepsia tienen que conocerlos y respetarlos todos los miembros del personal que trabaja en el ambiente quirúrgico: usar los instrumentos estériles dentro del campo estéril, uso de bata y guantes durante el procedimiento, las personas estériles operan solo dentro del campo estéril, y las no estériles tocan y manejan objetos no estériles, los paños estériles se usan para crear campos estériles, los objetos e instrumentos usados en el capó estéril deben estar esterilizados, todos los objetos introducidos en el campo estéril deben abrirse, ofrecerse y transferirse mediante métodos que mantengan la esterilidad e integridad, un campo estéril debe mantenerse y monitorizarse constantemente, y el personal quirúrgico debe estar entrenado para reconocer cuándo se ha roto la esterilidad y qué soluciones se pueden aplicar al respecto. (Tabla 2)

Tabla 2. Reglas generales para una técnica quirúrgica aséptica. Modificado de Fossum T.W. 2018.

Regla	Razón
No moverse del área estéril.	Puede aumentar contaminación cruzada.
Hablar lo mínimo posible.	Al hablar se lanzan gotículas con bacterias.
Andar lo menos posible por el quirófano.	Crea flujos de aire que pueden producir contaminación cruzada.
Personal no cambiado no se acerca a áreas estériles.	Pueden caer bacterias sobre el campo.
Personal cambiado debe mirar al campo quirúrgico.	La espalda no se considera estéril.
El material utilizado durante la cirugía debe estar estéril.	Evitar contaminación cruzada.
El personal cambiado solo toca objetos estériles y el no cambiado objeto no estériles.	Evitar contaminación cruzada.
Si se duda de un material estéril, se considera no estéril.	Evitar contaminación cruzada.
Las mesas quirúrgicas solo se consideran estériles en la parte central.	Los objetos del borde están fuera del campo de visión del cirujano.
Las batas son estériles desde 5 cm por encima del codo hasta la cintura por delante.	Espalda, cuello y hombros no se consideran estériles.
Si un objeto toca el borde del embalaje durante su apertura se considera no estéril.	Evitar contaminación cruzada.
Embalaje roto o mojado se considera no estéril.	Evitar contaminación cruzada.
Las manos deben permanecer delante, no se pueden acercar al área axilar.	La zona axilar no se considera estéril.
Si el equipo quirúrgico realiza la cirugía sentado, se quedará sentado toda la cirugía.	Evitar contaminación cruzada.

Principales métodos de desinfección

La mayoría de desinfectantes son compuestos líquidos, tales como alcoholes, fenoles y derivados, compuestos de amonio cuaternario, iones de metal pesado, óxidos de etileno, halidos, aldehidos, óxido de etileno, etc. La elección del mismo dependerá del uso que se espere de él, todos los microorganismos, incluidas las esporas otros tienen menos efecto eliminando patógenos. (Tabla 3)

Tabla 3. Desinfectantes de uso común en medicina veterinaria. Modificado de Fossum T.W. 2018.

Agente	Uso	Propiedades desinfectantes	Propiedades antisépticas	Precauciones
Alcohol	Limpiar manchas; preparar sitio de inyección.	Buenas.	Muy buenas.	Corroe acero inoxidable; es volátil.
Hipoclorito	Suelos y superficies.	Buenas.	Justa.	Se inactiva con residuos orgánicos; corroe metal.
Compuestos iodinos	Suelos y superficies oscuras.	Buenas.	Buenas.	Manchas de tela y tejido.
Solución alcalina 2%	Desinfección lentes y material delicado.	Buenas (esteriliza).	No.	Reacción olorosa al tejido.

Infección nosocomial

Se define como infección el resultado dinámico de los procesos de penetración, desarrollo y crecimiento de gérmenes dentro de los tejidos, así como de sus consecuencias fisiopatológicas. Por tanto, para que tenga lugar la infección es necesario que dichos gérmenes entren en el organismo y alcancen el interior de los tejidos; para ello, es necesario que haya una alteración en la barrera anatómica del organismo, en la piel. Cuando dichos microorganismos alcanzan el tejido precisan

de un tiempo para adaptarse a la nueva situación, a su nuevo hábitat; tras dicho tiempo de adaptación comenzarán a multiplicarse y pueden llegar a originar una infección. Que se origine o no una infección, por tanto, depende de tres factores: tipo de germen (virulencia), localización (respuesta local) y del estado inmunitario del paciente.

Es muy importante, por tanto, que se diferencie entre infección y contaminación. El término contaminación hace referencia a la presencia de microorganismos dentro de los tejidos, pero sin que originen daño alguno, mientras que el primer término, infección, se utiliza cuando los microorganismos localizados en el interior de los tejidos causan daño alguno.

La infección nosocomial es aquella infección que se presenta en un paciente internado en un hospital o en otro establecimiento de atención sanitaria en quien la infección no se había manifestado ni estaba en periodo de incubación en el momento del ingreso. Comprende las infecciones contraídas en el hospital, pero manifestadas después del alta hospitalaria y también las infecciones ocupacionales del personal sanitario. Dentro de este tipo de infecciones se encuentra la infección del sitio quirúrgico.

Infección del sitio quirúrgico (ISQ)

La infección del sitio quirúrgico se denomina con las siglas ISQ y es la complicación más frecuente en cirugía humana y veterinaria³. Es una infección que tiene lugar en pacientes sometidos a un procedimiento quirúrgico en la localización intervenida o próxima a ella. Es uno de los problemas más graves y costosos que derivan de las cirugías. Además, está asociada a un aumento de morbilidad y mortalidad, así como a una hospitalización prolongada

Precauciones para evitar ISQ

Realizar una técnica quirúrgica adecuada minimiza el riesgo de ISQ. Los tejidos hay que manejarlos cuidadosamente, de tal forma que se produzca el menor trauma posible; mantener una hemostasia eficaz, pero manteniendo el riego sanguíneo; retirar tejido desvitalizado; eliminar espacios muertos; utilizar drenajes y material de sutura adecuado; cualquier implante de material extraño debe utilizarse lo menos posible porque reducen, la resistencia de la herida a la infección.

Las recomendaciones para la colocación de drenajes es sacarlos lo más lejos posible de la incisión quirúrgica, respecto al sistema de recolección, tiene menor riesgo el cerrado que el abierto.

La sutura sintética es el material más utilizado para el cierre de incisiones quirúrgicas. Se ha demostrado que las suturas multifilamentosas favorecen el

crecimiento bacteriano frente a las monofilamentosas. Se ha demostrado que el cierre primario con grapas aumenta el riesgo de ISQ en medicina veterinaria.

El cierre de heridas limpias y limpias contaminadas se debe realizar primariamente. Las heridas contaminadas se pueden cerrar de forma primaria o retrasarlo para favorecer el drenaje, en cambio, para heridas sucias, el cierre debe realizarse por segunda intención.

Un factor que influye en el riesgo de ISQ en medicina humana es la hipotermia, pero en medicina veterinaria no se ha descrito. Para evitar la hipotermia pueden utilizarse superficies de calor activo, como mantas de agua templada, y calentamiento por aire forzado.

Las anestias prolongadas, a parte del tiempo de cirugía, están relacionadas con un aumento del riesgo de ISQ, esto puede deberse al efecto inmunosupresor de los fármacos anestésicos. Otros efectos que también pueden mejorar el sistema inmune son: mantenimiento de un correcto volumen sanguíneo, oxigenación y analgesia.

Los cuidados que recibe cada incisión dependen básicamente del tipo de cicatrización. Las heridas

limpias, que cicatrizan por primera intención, se cubren con un apósito estéril durante 24 o 48 horas.

Esta recomendación está extrapolada de medicina humana, y no se ha demostrado que haya beneficio en veterinaria, por lo que habitualmente no se cubren para facilitar el seguimiento de la incisión. Para el cierre primario retardado, es decir, no se produce hasta unos días después, se cubre la incisión con un vendaje estéril y se realizan curas estériles a diario, hasta que la incisión esté sana y se pueda realizar el cierre. Para el cierre por segunda intención, se realiza también vendaje estéril,

realizando cambios de este cuando el cirujano considere. La manipulación de la herida para exploración siempre debe realizarse con guantes.

Ambiente del quirófano

El quirófano debe mantenerse en presión positiva, de tal forma que el flujo de aire siempre sea hacia el exterior, y no entre aire del resto de las instalaciones. Todas las instalaciones quirúrgicas deben contar con dos filtros de aire, un primero que filtre el 30 % y otro seguido que filtre el 90%. La salida siempre tiene que estar en el techo de la sala y la recogida lo más próximo al suelo

Principales métodos de esterilización

Todo equipamiento o material que vaya a estar en contacto con los tejidos corporales o la sangre debe estar esterilizado. Antes de proceder a la esterilización es necesario realizar un lavado previo y un empaquetamiento de los instrumentos.

La limpieza previa manual se realiza con cepillos con o sin detergentes, para retirar restos biológicos de intervenciones anteriores. Pueden usarse productos enzimáticos para ayudar a desincrustar estos restos; es importante aclarar bien, sobre todo cuando se usan detergentes, y secar por completo el material.

La limpieza mecánica de los instrumentos se realiza con ayuda de aparatos de limpieza mediante ultrasonidos y limpiadores descontaminantes o desinfectantes. Los limpiadores mediante ultrasonidos limpian mediante procesos de cavitación, donde estos ultrasonidos forman pequeñas burbujas que al romperse generan un pequeño vacío que ayuda a retirar los restos biológicos. Todos estos aparatos limpian sin los inconvenientes y riesgos de una limpieza manual.

Posterior a la limpieza viene el secado, organización y embalaje del material para su posterior esterilización. El embalaje se realiza con materiales libres de compuestos tóxicos y se prefiere doble capa en lugar de capa simple, para reducir contaminación y añadir protección si fracasa una de las capas. Los materiales más utilizados son muselinas de algodón, papel no tejido, polipropileno no tejido, papel plástico y bolsas de plástico. El paquete debe precintarse con cinta especial de autoclave o termoselladora. También existen cajas de metal para esterilizar el material sin necesidad de embalajes, tienen un filtro para permitir el paso de los agentes esterilizadores, pero no de bacterias una vez terminado el proceso.

Técnica quirúrgica Ovariohisterectomía

Se define como la extracción quirúrgica de los ovarios y el útero (Morales, 2007).

La Ovariohisterectomía no es complicada, el procedimiento completo se realiza en un tiempo aproximado de 30 minutos. Si la perra es de edad avanzada o está preñada el procedimiento puede durar más tiempo. La perra puede necesitar observación por un día en la clínica, pero también puede ser dada de alta el mismo día. En casos raros, puede haber complicaciones (Vetpraxis, 2009).

El abordaje por laparotomía media es el más habitual. Si los ovarios-útero están aumentados de tamaño, como sucede, por ejemplo, en una piómetra, o si se trata de una perra con tórax profundo, no hay que dudar en ampliar la incisión: la prioridad es siempre una correcta visualización. (Techtitude, s.f.)

Se realiza la incisión a través de la piel y tejido subcutáneo para exponer la línea alba. Se pinza la línea alba o la fascia del recto ventral, se tira de ella formando una tienda de campaña y se realiza una incisión punzante en la cavidad abdominal. Se extiende la línea de incisión craneal y caudalmente con tijeras de mayo. Se eleva la

pared abdominal izquierda sujetando la línea alba o la fascia del recto externo con pinzas atraumáticas (Fossum, 2009).

Seguidamente se localizan los cuernos uterinos, para exteriorizar correctamente el ovario y poder colocar las ligaduras, se recomienda desgarrar o cauterizar el ligamento suspensorio. Se debe colocar una ligadura doble en el pedículo ovárico, con monofilamento reabsorbible preferentemente (Techtitude, s.f).

El siguiente paso es desgarrar el ligamento ancho (incluido el redondo), desde el lateral hacia el medial y desde el craneal hacia el caudal, hasta la zona del cuello del útero (Techtitude, s.f).

Se repite el procedimiento en el otro ovario. Por último, se debe centrar en el cuello uterino. La ligadura y sección del útero se realiza craneal al cuello. Al igual que para los ovarios, existen también varias técnicas para ligar el cuello uterino y sus vasos. También aquí dejaremos en la paciente una doble ligadura. Antes de cerrar el abdomen se debe comprobar que no hay sangrado en los pedículos (Techtitude, s.f).

Técnica quirúrgica orquiectomía (castración).

Orquiectomía Preescrotal

Se coloca al perro en decúbito dorsal. Se rasura y se prepara en forma antiséptica el abdomen caudal y medial de los muslos. Se debe evitar irritar la región escrotal con la rasuradora o los antisépticos. Se aplica presión sobre el escroto para poder avanzar un testículo lo más lejos posible dentro del área preescrotal. Se incide la piel y los tejidos subcutáneos a lo largo del rafe medio sobre el testículo desplazado. Se incide la túnica vaginal sobre el testículo evitando incidir la túnica albugínea lo que expondría el parénquima del testículo. Se separa con los dedos el ligamento de la cola del epidídimo cuidadosamente, evitando desgarrar o separar el epidídimo del testículo (Fossum, 2013).

Se debe permitir que el paquete testicular quede lo más exteriorizado posible, posteriormente se liga este con dos ligaduras de transfijión y material de sutura absorbible. Se coloca una pinza de hemostasis entre la ligadura y el testículo. Se refiere la ligadura y se incide proximal a la pinza y se revisa para verificar que no haya sangrado en el muñón y se deja ir. Se realiza una sutura simple continua en la túnica vaginal para evitar una posible hernia (Santiago et al.2021).

Se repite el procedimiento anterior para retirar el otro testículo. Una vez retirados ambos testículos, se revisa que no exista hemorragia y se prosigue a cerrar la herida con un patrón intradérmico con un material de sutura absorbible y posteriormente puntos separados simples o puntos en “u” con un material de sutura no absorbible, los cuales se retiraran en un periodo no menor a siete días (Santiago et al. 2021).

Orquiectomía escrotal

En el gato es la técnica de elección. Se puede realizar en decúbito prono, supino o lateral (Techtitude, s.f).

El escroto se rasura o se depila, se debe tener cuidado de no ser bruscos ni dañar el prepucio. Habitualmente se hace una incisión sobre cada testículo, paralela al rafe medio, a la vez que se sujeta el testículo con la otra mano haciendo cierta tensión en la piel. La incisión penetra piel, fascia y vaginal parietal, la cual se separa del testículo, de forma que se queda con el deferente y el paquete vasculonervioso. (Techtitude, s.f).

En el gato, a menudo se hace la hemostasia del pedículo vascular con un autonudo, en lugar de recurrir a ligaduras con sutura. En el gato, no se cierra la piel, se deja cicatrizar por segunda intención. (Techtitude, s.f).

7. METODOLOGIA

La pasantía se desarrolló en un periodo de seis meses en el área de cirugía en El Centro Veterinario La Mascota, en las cuales se llevaron a cabo las siguientes actividades:

Pre operatorias

Esta actividad tenía comprendido realizar exámenes físicos completos y pruebas de laboratorio completas, con la finalidad determinar la condición clínica en las cual los pacientes se encontraban y así determinar el mejor manejo pre, intra y postoperatorio.

Antes de elegir al paciente quirúrgico, se realizó la determinación del estado físico mediante consultas generales donde se tomó en cuenta los siguientes parámetros:

Anamnesis

Serie de preguntas que se le realizan al tutor del paciente:

- Edad
- Sexo
- Enfermedades anteriores
- Comportamiento
- Lesiones
- Alergias
- Alimentación

Exploración Física

Los parámetros tomados para todos los pacientes fueron:

- Peso y condición corporal.
- Exploración de los movimientos respiratorios.
- Pulso.
- Temperatura.
- Exploración de las mucosas.
- Grado de deshidratación.
- Exploración de los ganglios linfáticos.
- Contracción de la pared abdominal.
- Auscultación cardíaca y respiratoria.



Figura 7. Examen Físico



Figura 8. Toma de Muestra para laboratorio



Figura 9. Realización de pruebas rápidas de laboratorio

Toma de muestras clínicas

La toma de muestra de sangre para realizar química sanguínea y Hemograma se realiza a través de la extracción de sangre por venopunción, como primer paso se realiza la depilación de la zona donde se pretende tomar la muestra, seguido de la zona con alcohol al 90% y clorhexidina al 1%; Con la ayuda de un asistente se debe realizar la sujeción del paciente, y se procede a tomar la muestra.

Para la recolección de la muestra se usan tubos con EDTA para examen de hemograma y tubos con Heparina de Sodio para exámenes de química sanguínea, ya que el analizador bioquímico veterinario CatalysOne IDEXX usa suero sanguíneo por lo que antes de colocar la muestra se debe de centrifugar y utilizar el suero extrayéndolo mediante una pipeta.



Figura 10 Equipo de laboratorio

Perioperatorio

Este proceso comprendía las actividades centradas en el paciente con una indicación quirúrgica, destinadas a la resolución integral del procedimiento indicado entre las cirugías realizadas durante estos meses de pasantía se encuentran: Castraciones felinas y caninas, Esterilizaciones felinas y caninas, esplenectomía, cistotomías y remoción de tumores.



Figura 11 Procedimientos dentro del Quirófano.

La figura 5 muestra las actividades dentro del quirófano, se puede observar la colocación de catéter, el rasurado de la zona a intervenir, la preparación de la mesa de operación y el lavado de manos del cirujano.



Figura 12 Procedimiento Quirúrgico

La figura 6 muestra que la imagen uno se denota la colocación del campo quirúrgico al paciente, en la segunda imagen muestra la forma de realizar la incisión; exposición de la remoción del útero y la última imagen muestra la técnica de sutura realizada.

Post-operatorias

Consistió en trasladar al paciente al hospital y velar por su recuperación dentro de las primeras 24 horas después de realizado el proceso quirúrgico, cumplir la medicación y curación del paciente, realizar la receta médica para poder dar de alta al paciente y que continuara la medicación en casa; 12 días después culminaba el proceso retirando los puntos si era necesario.



Figura 13 Cumplimiento de medicación post-quirúrgica



Figura 14 Revisión de la cicatrización



Figura 15 Finalización del proceso Post Operatorio

Actividades alternas

Se realizaron controles médicos, medicaciones de rutina como desparasitaciones, vacunaciones y curaciones.



Figura 16 Curación de heridas



Figura 17 control médico.

TECNICA ASEPTICA

La técnica aséptica se define como los métodos y prácticas que previenen la contaminación cruzada durante la cirugía. Implica la preparación adecuada de las instalaciones y el entorno, el campo operatorio, el personal quirúrgico y el material quirúrgico (Fossum, T., 2013).

Para la realización de los procesos quirúrgicos dentro del Centro Veterinario La Mascota una de las principales actividades es la esterilización y desinfección del área de trabajo, equipos, instrumentos y personal, que estar involucrado en la cirugía para ellos se llevó a cabo una serie de procesos que comprende lo siguiente:

- **Instrumentos**

Se reunían los instrumentos necesarios y óptimos para cada proceso quirúrgico, se procedía a lavarlos con detergente cuidadosamente, posteriormente se sumergían en Clorhexidina durante un periodo de 10 minutos, después de este tiempo se retiraban de la clorhexidina y se dejaban secar en un lugar sin ventanas y puerta cerrada, para posteriormente ser llevados a la autoclave a 15 lb/pulgada cuadrada y a temperatura de 120°C por 20 minutos. Concluido el proceso en la autoclave se dejaban directamente en la mesa de preparación y al concluir el proceso quirúrgico son lavados y guardados en un lugar sin humedad.



Figura 18 Autoclave

- **Quirófano.**

El proceso de desinfección del quirófano se realizaba 30 minutos antes del proceso, el cual consistía en una limpieza general con AL5 por los pisos, procediendo luego a la desinfección de la mesa mayo y quirúrgica con alcohol al 90% y AL5. Al terminar la desinfección se procedía a la colocación de los campos estériles.

- **Personal que realizara el proceso quirúrgico.**

Uno de los principales procesos y conocimientos adquiridos es la preparación del mínimo personal que se involucrara en el proceso quirúrgico, desde el tipo de cepillo con esponja impregnado en clorhexidina para el lavado de manos, la utilización de guantes estériles, batas quirúrgicas, gorros, mascarillas quirúrgicas y cubre calzado.



Figura 19 . Lavado de manos quirúrgico

8. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

8.1 Consolidado de los procesos Quirúrgicos.

Durante la pasantía se realizaron un total de 152 procedimientos quirúrgicos en los cuales el mayor porcentaje de asistencia fue para pacientes machos caninos con 49 pacientes y el menor porcentaje fue para hembras felinas con 21. (Figura 20)

Clasificación por sexo y especie de pacientes sometidos a cirugía

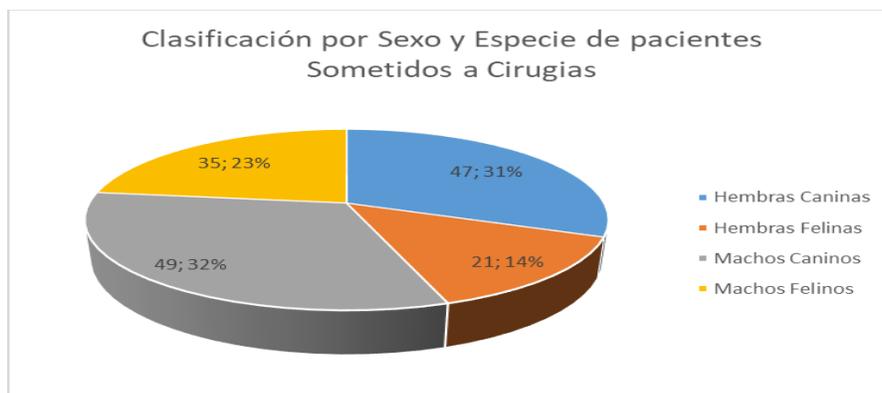


Figura 20 Clasificación por sexo y especie de pacientes sometidos a cirugía

8.2 PROCEDIMIENTOS QUIRÚRGICOS (CASTRACIONES, OVH Y EMERGENCIAS)

La figura 15 muestra los procedimientos electivos realizados a lo largo de los 6 meses de pasantía siendo estos 116 (castraciones, Ovh y profilaxis dental), donde se realizaron 55 Ovh, que registro su mayor número de procedimientos en el mes de diciembre 2021 con 17 ocasiones y su menor registro en octubre con cero, mientras que se refleja que las castraciones se realizaron en 52 ocasiones, registrando en el mes de noviembre con 16 ocasiones y el menor registró en el mes

de octubre 2021. Mientras que la profilaxis dental fue el procedimiento electivo menos recurrente.

Castraciones, Ovh y Procedimientos de Emergencia.

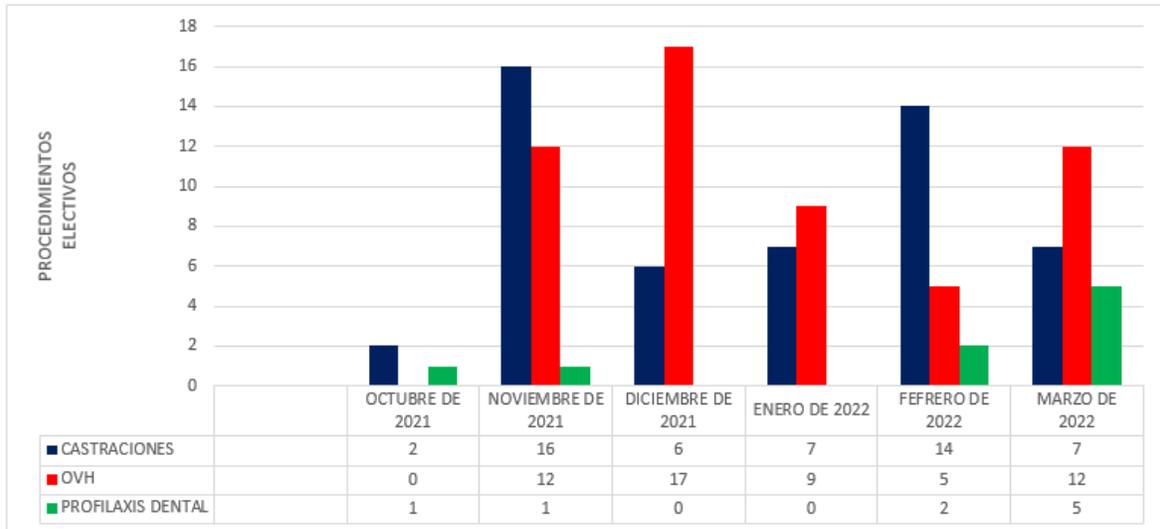


Figura 21. Castraciones, Ovh y Procedimientos de Emergencia

8.3 PROCEDIMIENTOS GENERALES.

Durante los seis meses de pasantía se realizaron 345 procedimientos generales entre consultas, toma de muestra, vacunaciones y desparasitaciones como se muestra en la figura 22

Procedimientos Generales.

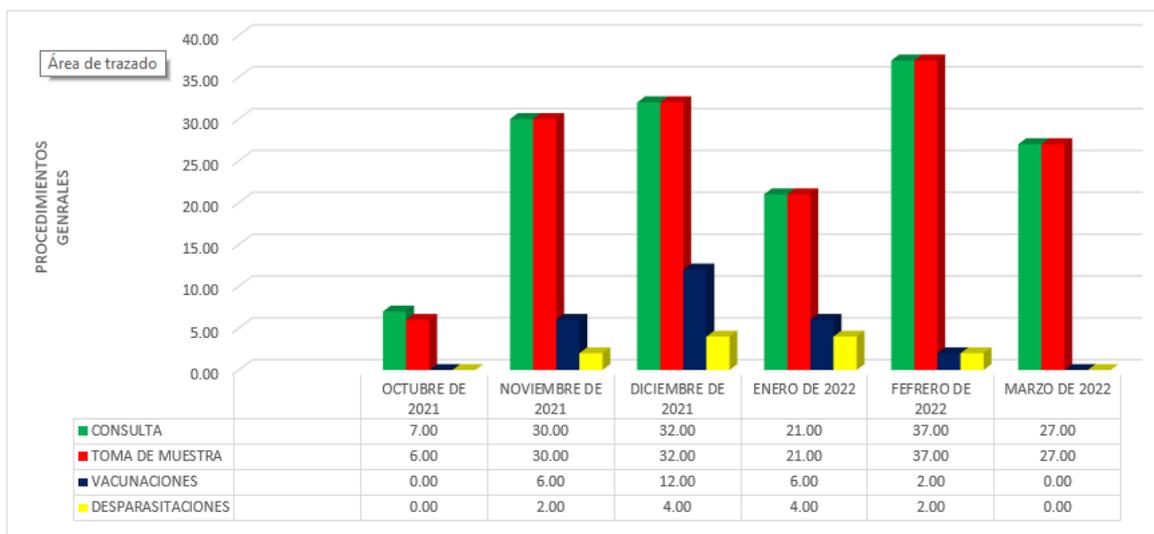


Figura 22 Procedimientos Generales

Como se muestra en la figura 22 en los seis meses de pasantía las vacunaciones y desparasitaciones fueron los procesos generales que menos se realizaron en los turnos asignados, teniendo que los meses de octubre 2021 y marzo 2022 se registraron cero aplicaciones. También se muestra que el mes de febrero 2022 fue el mes con mayor número de consultas y tomas de muestra con 37 ocasiones y el menor número lo registra el mes de octubre.

CASO #1 BETO KAHN

Datos del paciente

Nombre: Beto Kahn

Especie: Canino

Raza: Shih Tzu

Peso: 4.8 kg

Sexo: Macho

Edad: 1 año

ANAMNESIS

Es presentado al Centro Veterinario La mascota para programar la cirugía de castración, el paciente es de carácter tranquilo, llegó con ayuno de 12 horas, todas sus vacunas al día, sin antecedentes de enfermedad ni alergias, nunca se ha anestesiado y no estaba tomando ningún medicamento.

EXAMEN FISICO

Al examen físico se encontraron los siguientes datos:

Parámetro	Resultado	Valor de referencia
Temperatura rectal	38.5 °C	38°C a 39°C
Frecuencia Cardíaca (latidos/minuto)	110 lpm	80 a 120 lpm
Frecuencia Respiratoria (res/min)	15 rpm	12 a 24 rpm
Color de las mucosas	Rosado	rosado
Tiempo de llenado capilar	1segundo	1-2 segundos
Ganglios linfáticos	Normales	
Pliegue cutáneo	1 segundo	Menos de 2 segundos

PRUEBAS DE LABORATORIO

Se realizaron exámenes hematológicos de rutina al paciente (hemograma y perfil bioquímico) para evaluar y controlar su estado general. Los resultados de los exámenes hematológicos indicaron un hemograma con eritrocitos y plaquetas sin anomalías, glóbulos blancos cerca del límite inferior 7.01 K/ μ L. El perfil bioquímico mostró albumina normal (3.4), creatinina (0,7 m/dl), glucosa 123 mg/dL, ALT 74 U/L).

En general todos los exámenes dentro de los valores normales.



BETO KAHN IRAHETA

PET OWNER: **JULIETA CAROLE KAHN IRAHETA**
SPECIES: **Canine**
BREED: **Shih Tzu**
GENDER: **Male**
AGE: **1 Years**
PATIENT ID:

Veterinaria La Mascota
Calle y Colonia La Mascota No 230
San Salvador, San Salvador 1101
22984228
ACCOUNT #:
ATTENDING VET: **Giacomo. MVZ Zappala**

LAB ID:
ORDER ID: **03**
DATE OF RECEIPT: **1/10/22**
DATE OF RESULT: **1/10/22**

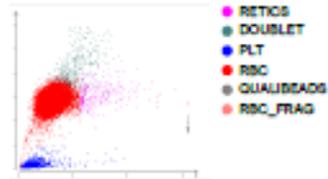
IDEXX Services: **LaserCyte Dx Analyzer, Catalyst One Chemistry Analyzer**

Hematology

TEST	RESULT	REFERENCE VALUE	
RBC	7.91	5.50 - 8.50 Mj/L	
Hematocrit	49.3	37.0 - 55.0 %	
Hemoglobin	14.6	12.0 - 18.0 g/dL	
MCV	62.4	60.0 - 77.0 fL	
MCH	18.5	18.5 - 30.0 pg	
MCHC	29.6	30.0 - 37.5 g/dL	L
RDW	15.4	14.7 - 17.9 %	
% Reticulocyte	1.1	%	
Reticulocytes	88.1	10.0 - 110.0 Kj/L	
WBC	7.01	5.50 - 16.90 Kj/L	
% Neutrophils	65.9	%	
% Lymphocytes	22.4	%	
% Monocytes	6.7	%	
% Eosinophils	4.2	%	
% Basophils	0.7	%	
Neutrophils	4.62	2.00 - 12.00 Kj/L	
Lymphocytes	1.57	0.50 - 4.90 Kj/L	
Monocytes	0.47	0.30 - 2.00 Kj/L	
Eosinophils	0.29	0.10 - 1.49 Kj/L	
Basophils	0.05	0.00 - 0.10 Kj/L	
Platelets	339	175 - 500 Kj/L	
PDW	20.4	%	
MPV	9.7	fL	
Plateletcrit	0.33	%	

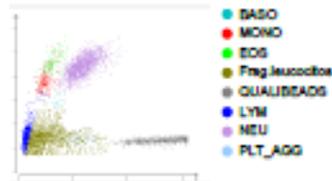
Figura 23 Hemograma. Betó Kahn

RBC Run



[Download](#)

WBC Run



[Download](#)

Chemistry



1/10/22		8:41 AM		
TEST	RESULT	REFERENCE VALUE		
Glucose	123	74 - 143 mg/dL		
Creatinine	0.7	0.5 - 1.8 mg/dL		
BUN	18	7 - 27 mg/dL		
BUN: Creatinine Ratio	22			
Total Protein	6.5	5.2 - 8.2 g/dL		
Albumin	3.4	2.3 - 4.0 g/dL		
Globulin	3.1	2.5 - 4.5 g/dL		
Albumin: Globulin Ratio	1.1			
ALT	74	10 - 125 U/L		
ALP	124	23 - 212 U/L		

Figura 24 Química sanguínea. Beto Kahn

CASTRACION

Se utilizó la técnica preescrotal, sin complicaciones durante toda la cirugía, al finalizar se cerró piel con sutura subcuticular.



Figura 25 Castración. Técnica

La figura 20 muestra la finalización de los procedimientos de para mantener estéril el área de trabajo, este proceso se realizó desde el preoperatorio donde, se efectuó el proceso general de revisión del paciente, seguido de la preparación del paciente y el quirófano, teniendo cuidado de utilizar los instrumentos previamente lavados y esterilizados, la adecuada colocación de los implementos como los guates y vestimenta quirúrgica, Cuidando así la implementación de la técnica estéril.

POSTOPERATORIO

El paciente se quedó hospitalizado durante 24 horas para garantizar la recuperación anestésica.

Se dio de alta con el siguiente tratamiento en casa

Tratamiento

- Cefalexina 500mg
- 1/4 de tableta cada 12 horas por 7 días
- Rimadyl 25mg
- 1/2 tableta cada 24 horas por 5 días
- body cobre para 4.8 kg
- Revisión de puntos en 10 días: 20/01/2022

El paciente se presentó en la fecha indicada para la revisión de la herida no se retiraron puntos ya que la sutura fue subcuticular.

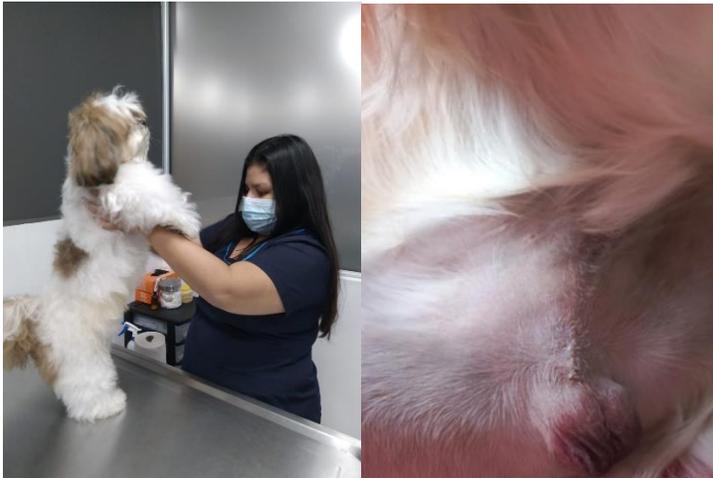


Figura 26 Post-operatorio de castración

CASO #2 MELY REYES

Datos del paciente

Nombre: Mely Reyes

Especie: Canino

Raza: Schnauzer

Peso: 7.4 kg

Sexo: Hembra

Edad: 14 años

ANAMNESIS

Es presentada al Centro Veterinario La mascota para consultar sobre un fluido verde en la vulva, no quiere comer y está tomando más agua de lo normal, la paciente es de carácter tranquilo, llegó con ayuno de más de 12 horas, todas sus vacunas al día, sin antecedentes de enfermedad ni alergias, nunca se ha anestesiado y no estaba tomando ningún medicamento, no está esterilizada.

EXAMEN FISICO

La paciente se encontraba decaída con secreción vulvar purulenta.

Al examen físico se encontraron los siguientes datos:

Parámetro	Resultado	Valor de referencia
Temperatura rectal	39.8 °C	38°C a 39°C
Frecuencia Cardíaca (latidos/minuto)	115 lpm	80 a 120 lpm
Frecuencia Respiratoria (res/min)	15 rpm	12 a 24 rpm
Color de las mucosas	Rosado palido	rosado
Tiempo de llenado capilar	1segundo	1-2 segundos
Ganglios linfáticos	Aumentados	
Pliegue cutáneo	2 segundos	Menos de 2 segundos

PRUEBAS DE LABORATORIO

Se realizaron exámenes hematológicos (hemograma, perfil bioquímico y SDMA) para evaluar su condición de salud por su avanzada edad. Los resultados de los exámenes hematológicos indicaron un hemograma con glóbulos rojos y blancos rosando el límite inferior hemoglobina normal, basófilos con tendencia ascendente y plaquetas sin anomalías. El perfil bioquímico mostró creatinina (0,8 m/dl), BUN 26 mg/DL. SDMA 12µg/dL



MELY REYES

PET OWNER: ANTONIETA REYES
SPECIES: Canine
BREED: Other
GENDER: Female
AGE: 13 Years
PATIENT ID:

Veterinaria La Mascota
Calle y Colonia La Mascota No 230
San Salvador, San Salvador 1101
22984228
ACCOUNT #:
ATTENDING VET: Giacomo. MVZ Zappala

LAB ID:
ORDER ID:
DATE OF RECEIPT: 1/15/22
DATE OF RESULT: 1/15/22

IDEXX Services: LaserCyte Dx Analyzer, Catalyst One Chemistry Analyzer

WBC



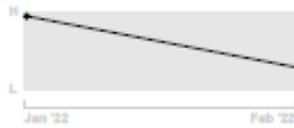
Creatinine



BUN



ALT



Hematology

TEST	RESULT	REFERENCE VALUE	
RBC	*6.07	5.50 - 8.50 Mj/L	
Hematocrit	*37.6	37.0 - 55.0 %	
Hemoglobin	15.4	12.0 - 18.0 g/dL	
MCV	*62.0	60.0 - 77.0 fL	
MCH	25.4	18.5 - 30.0 pg	
MCHC	- - -	30.0 - 37.5 g/dL	
RDW	15.8	14.7 - 17.9 %	
% Reticulocyte	1.3	%	
Reticulocytes	77.1	10.0 - 110.0 Kj/L	
WBC	5.98	5.50 - 16.00 Kj/L	

Generated by VetConnect[®] PLUS September 5, 2022 01:12 AM

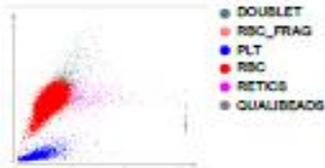
Page 1 of 3

Figura 27 Hemograma. Mely Reyes

Hematology (continued)

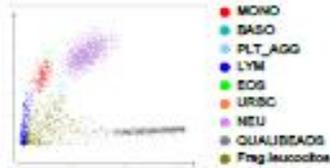
TEST	RESULT	REFERENCE VALUE	
% Neutrophils	70.6	%	
% Lymphocytes	18.9	%	
% Monocytes	9.4	%	
% Eosinophils	2.2	%	
% Basophils	1.0	%	
Neutrophils	4.21	2.00 - 12.00 K/ μ L	
Lymphocytes	1.01	0.50 - 4.90 K/ μ L	
Monocytes	0.56	0.30 - 2.00 K/ μ L	
Eosinophils	0.13	0.10 - 1.49 K/ μ L	
Basophils	0.06	0.00 - 0.10 K/ μ L	
Platelets	*381	175 - 500 K/ μ L	
PCW	21.6	%	
MPV	*15.6	fL	
Plateletcrit	*0.59	%	

RBC Run



[Download](#)

WBC Run



[Download](#)

Valor fuera de intervalo (VFI)

Figura 28 Hemograma. Mely Reyes. Parte 2.

Chemistry



1/15/22 **8:10 AM**

TEST	RESULT	REFERENCE VALUE	
IDEXX SDMA	12	0 - 14 µg/dL	
Creatinine	0.8	0.5 - 1.8 mg/dL	
BUN	26	7 - 27 mg/dL	
BUN: Creatinine Ratio	32		
ALT	119	10 - 125 U/L	
AST	0	0 - 50 U/L	

■ **SDMA.**
 SI TANTO LA SDMA COMO LA CREATININA SE ENCUENTRAN DENTRO DEL INTERVALO DE REFERENCIA, es probable que la función renal sea buena. Evaluar un análisis de orina completo y confirmar que no existen más evidencias de enfermedad renal.

Figura 29 Química sanguínea y SDMA. Mely Reyes

OVH POR PIOMETRA

El examen clínico evidenció una secreción vaginal purulenta, depresión y pirexia, por lo que se decidió realizar una OVH de urgencia.

La técnica quirúrgica de OVH fue mediante incisión en línea media abdominal, con cierre rutinario de los mismos planos. En la cirugía se encontró un útero ocupado con secreción purulenta. La paciente se recuperó sin problema.



Figura 30 Utero con colecta / ovh por piometra

La figura 30 muestra la finalización de los procedimientos de para mantener estéril el área de trabajo, este proceso se realizó desde el pre operatorio donde, se efectuó el proceso general de revisión del paciente, seguido de la preparación del paciente y el quirófano, teniendo cuidado de utilizar los instrumentos previamente lavados y esterilizados, la adecuada colocación de los implementos como los guantes y vestimenta quirúrgica, Cuidando así la implementación de la técnica estéril.

POSTOPERATORIO

El paciente se quedó hospitalizada durante 24 horas para garantizar la recuperación anestésica.

Tratamiento

- Rimadyl 25mg 1/2 tableta cada 12 horas por 7 días
- Amoxipet 250 mg : 1/4 de tableta cada 12 horas por 7 días
- observación
- Curación de la herida 2 veces al día con solución de clorhexidina y crema cicatrizante.

Revisión de la herida en 10 días.

Se realizaron llamadas telefónicas con los propietarios para monitorear la buena recuperación del paciente.

Se presentó a la clínica el día indicado para revisión de la herida. No se retiran puntos ya que la sutura externa fue subcuticular y se da de alta.

CASO #3 COCO SOLANO

Datos del paciente

Nombre: Coco Solano

Especie: Canino

Raza: Mixto

Sexo: Hembra

Edad: 11 años

ANAMNESIS

Es presentado al Centro Veterinario La mascota para consulta por inapetencia, bajo de peso en las ultimas semanas, se denota debilidad, llegó con ayuno de más de 12 horas, todas sus vacunas al día, con antecedente de erlichiosis en los últimos 6 meses, esterilización hace 2 años y no hay reporte de complicación por anestesia.

EXAMEN FISICO

Al examen físico se encontraron los siguientes datos:

Parámetro	Resultado	Valor de referencia
Temperatura rectal	39 °C	38°C a 39°C
Frecuencia Cardíaca (latidos/minuto)	120 lxm	80 a 120 lxm
Frecuencia Respiratoria (res/min)	24 res/min	12 a 24 res/min
Color de las mucosas	Rosadas	Rosas
Tiempo de llenado capilar	1segundo	1-2 segundos
Ganglios linfáticos	Normales	
Pliegue cutáneo	1 segundo	Menos de 2 segundos

PRUEBAS DE LABORATORIO

Se realizaron exámenes hematológicos al paciente (hemograma y perfil bioquímico) para conocer el estado general del paciente. Los resultados de los exámenes hematológicos indicaron un hemograma con eritrocitos y plaquetas sin anomalías, glóbulos blancos con tendencia descendente 7.76 K/ μ L. El perfil bioquímico mostró albumina normal (3.0), creatinina (1 m/dl), glucosa 109 mg/dL, ALT 74 U/L) y las globulinas con tendencia ascendente (4.6)

En general todos los exámenes dentro de los valores normales.



COCO SOLANO

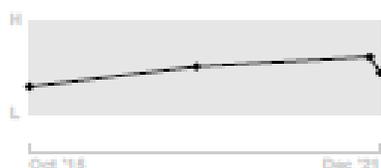
PET OWNER: **ZULMA DE SOLANO**
 SPECIES: **Canine**
 BREED: **Mixed**
 GENDER: **Female**
 AGE: **10 Years**
 PATIENT ID:

Veterinaria La Mascota
 Calle y Colonia La Mascota No 250
 San Salvador, San Salvador 1101
 22984228
 ACCOUNT #:
 ATTENDING VET: **Linda MVZ Murcia**

LAB ID:
 ORDER ID:
 DATE OF RECEIPT: **12/21/21**
 DATE OF RESULT: **12/21/21**

IDEXX Services: **LaserCyte Dx Analyzer**

Hematocrit



WBC



Hematology

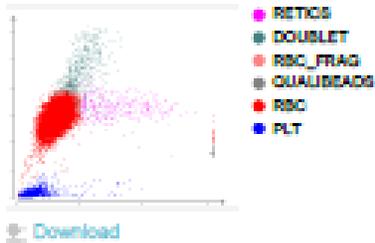
TEST	RESULT	REFERENCE VALUE		10/14/21 2:45 PM	9/25/18 10:48 AM
RBC	6.87	5.50 - 8.50 M μ L		7.22	5.99
Hematocrit	44.8	37.0 - 55.0 %		47.9	46.0
Hemoglobin	14.6	12.0 - 18.0 g/dL		15.4	15.7
MCV	65.3	60.0 - 77.0 fL		66.3	76.8
MCH	21.3	18.5 - 30.0 pg		21.3	26.1
MCHC	32.6	30.0 - 37.5 g/dL		32.2	34.0
RDW	15.3	14.7 - 17.9 %		14.9	15.6
% Reticulocyte	1.3	%		1.4	0.4
Reticulocytes	90.6	10.0 - 110.0 K μ L		101.3	22.0
WBC	7.78	5.50 - 16.90 K μ L		10.62	5.69
% Neutrophils	72.4	%		61.0	76.2
% Lymphocytes	9.1	%		5.9	9.2
% Monocytes	10.7	%		9.4	9.5
% Eosinophils	6.8	%		3.3	4.1
% Basophils	0.9	%		0.3	1.0
Neutrophils	5.62	2.00 - 12.00 K μ L		8.61	4.34
Lymphocytes	0.71	0.50 - 4.90 K μ L		0.83	0.52

Figura 31 Hemograma. Coco Solano

Hematology *(continued)*

TEST	RESULT	REFERENCE VALUE			
Monocytes	0.83	0.30 - 2.00 K/ μ L		1.00	0.54
Eosinophils	0.53	0.10 - 1.49 K/ μ L		0.35	0.24
Basophils	0.07	0.00 - 0.10 K/ μ L		0.04	0.08
Platelets	487	175 - 500 K/ μ L		333	318
PDW	19.9	%		19.1	22.8
MPV	8.4	fL		9.8	5.9
Plateletcrit	0.41	%		0.33	0.19

RBC Run



WBC Run

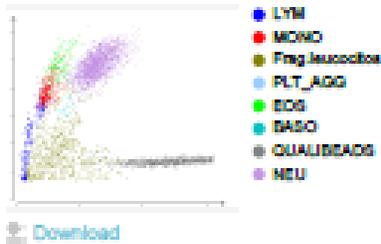
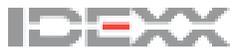


Figura 32 Hemograma. Coco Solano. Parte 2



COCO SOLANO

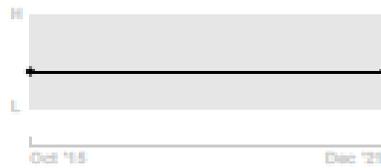
PET OWNER: **ZULMA DE SOLANO**
SPECIES: **Canine**
BREED: **Mixed**
GENDER: **Female**
AGE: **10 Years**
PATIENT ID:

Veterinaria La Mascota
Calle y Colonia La Mascota No 230
San Salvador, San Salvador 1101
22984228
ACCOUNT #:
ATTENDING VET: **Adrian. MVZ Abarca**

LAB ID:
ORDER ID: **05**
DATE OF RECEIPT: **12/29/21**
DATE OF RESULT: **12/29/21**

IDEXX Services: **Catalyst One Chemistry Analyzer**

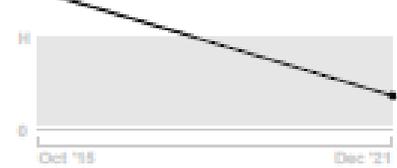
Creatinine



BUN



ALT



ALP



Chemistry

12/29/21 2:57 PM



10/23/15 10:40 AM

TEST	RESULT	REFERENCE VALUE		
Glucose	109	74 - 143 mg/dL		104
Creatinine	1.0	0.5 - 1.8 mg/dL		1.0
BUN	9	7 - 27 mg/dL		5
BUN: Creatinine Ratio	9			
Total Protein	7.5	5.2 - 8.2 g/dL		6.1
Albumin	3.0	2.3 - 4.0 g/dL		2.9
Globulin	4.6	2.5 - 4.5 g/dL		3.2
Albumin: Globulin Ratio	0.7			

Figura 33 Química sanguínea. Coco solano



Chemistry (continued)

TEST	RESULT	REFERENCE VALUE		
ALT	47	10 - 125 U/L	<input type="text"/>	150
ALP	44	23 - 212 U/L	<input type="text"/>	47

Figura 34 Química sanguínea. Coco solano. Parte 2

Ultrasonografía



Figura 35 Ultrasonografía

El ultrasonido reporta masa en el bazo.

ESPLENECTOMIA

se realiza esplenectomía completa.

Técnica quirúrgica:

Se exteriorizó el bazo, se ubicó la arteria esplénica y se realizó ligadura en transfixión, las ligaduras se realizan una hacia el paciente y otra hacia el órgano.

Se ubican venas esplénicas y se realizó el mismo procedimiento anterior.

Se realizó el corte entre las ligaduras y así generar hemostasia en tejidos esplénicos evitando hemorragias futuras.

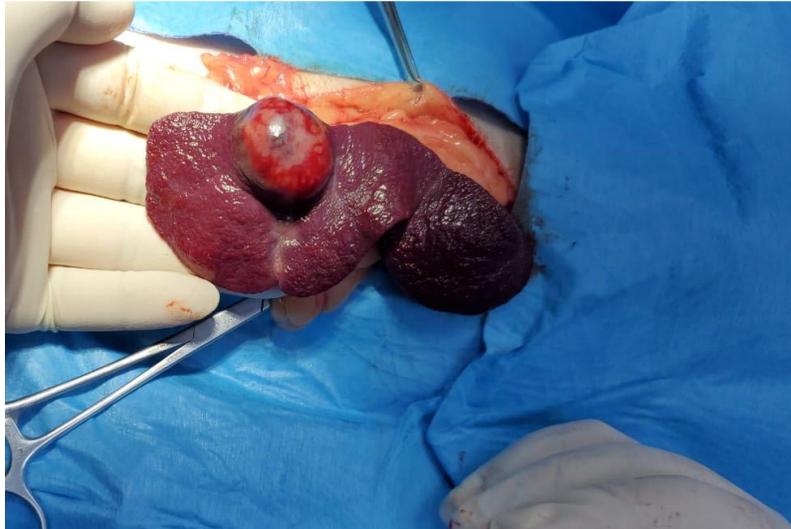


Figura 36 Tumor de bazo

Evidente masa hacia nivel del apéndice esplénico.

La figura 36 muestra el bazo en el que se observa una masa encapsulada en el tejido

El proceso se realizó teniendo cuidado de utilizar los instrumentos previamente lavados y esterilizados, la adecuada colocación de los implementos como los guantes y vestimenta quirúrgica, cuidando así la implementación de la técnica estéril.

Luego a la extracción del bazo se toman muestras de la masa y se almacenan en formol al 10% con el fin de enviarlas al laboratorio y realizar histopatología para orientar más el diagnóstico.

POSTOPERATORIO

El paciente se quedó hospitalizado durante 24 horas para garantizar la recuperación anestésica.

Tratamiento en casa:

- cefalexina 500mg :1/2 tableta cada 12 horas por 8 días (después de comer)
- tramadol gotas: 6 gotas cada 12 horas por 5 días
- curación de la herida con clorhexidina 2 veces al día
- body cobre y observación

Se realizaron llamadas telefónicas con los propietarios para monitorear la buena recuperación del paciente.

Se presentó a la clínica el día indicado para revisión de la herida. No se retiran puntos ya que la sutura externa fue subcuticular y se da de alta.



Figura 37. Revisión Postoperatorio.

**LABORATORIO SERPAS S.A. DE C.V.
(LABSER S.A. DE C.V.)**



DEPARTAMENTO DE PATOLOGIA VETERINARIA
DR. FRANCISCO JOSE SERPAS GARAY

**DR. FRANCISCO ALONSO
SERPAS CRUZ**

VET2021 655
PACIENTE COCO SOLANO
EDAD 11 AÑOS **ESPECIE:** CANINO
SEXO HEMBRA **RAZA:** MIXTO
MEDICO DR. ADRIAN RICARDO ABARCA PRIETO
DX. CLINICO NÓDULO ESPLÉNICO
VETERINARIA LA MASCOTA
TIPO DE EXAMEN ESTUDIO DE BIOPSIA

FECHA DE INGRESO 31/12/2021

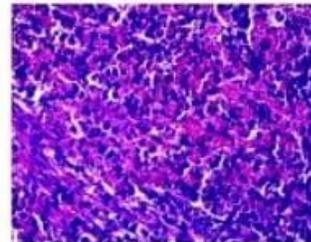
Se recibe bazo que midió 10 x 4 cm la parte mas ancha y un espesor de 8 milímetros. en el cuerpo del bazo, observamos un nódulo color blanco el cual presentaba 2 x 1.3 x 1.2 cm. Al corte es firme de color blanco el nódulo, se incluyen 4 cortes representativos en un bloque.

Al microscopio hay proliferación de folículos linfoides múltiples dentro del área del nódulo observable, conformado por linfocitos hipercrómicos y centros germinales pequeños con celularidad normal. Alrededor hay senos sanguíneos pequeños. En esta muestra no hay evidencia de malignidad.

DIAGNOSTICO
**HIPERPLASIA FOLICULAR ESPLÉNICA DE TIPO
NODULAR.**

DR. FRANCISCO JOSE SERPAS GARAY
MEDICO VETERINARIO Y PATOLOGO VETERINARIO

COLONIA CENTROAMERICA, CALLE GABRIELA MISTRAL Y PASAJE 11, #563, SAN SALVADOR, EL SALVADOR, C.A
TEL.78605148, labserdivisionveterinaria@outlook.com



FECHA DE REPORTE

11/01/2022 8:00:39 a. m.

MV. Francisco José Serpas Garay
MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA
J.V.P.M.V. No. 332

Figura 38. Reporte Patológico

9. CONCLUSIONES

Al utilizar una detallada evaluación física que incluya el historial clínico y exámenes de laboratorio del paciente, se garantiza la elección adecuada del proceso quirúrgico más eficiente para el abordaje de los procedimientos electivos y de emergencia.

Al seguir correctamente el protocolo de toma de muestra se pueden conseguir datos más confiables que lleven a la obtención de un diagnóstico más acertado.

Al dar cumplimiento a los estándares de seguridad del paciente se maximiza la eficacia de los procesos quirúrgicos utilizados en cuanto a los procedimientos electivos y de emergencia.

Al generar una correcta comunicación entre el equipo de trabajo dentro de los procedimientos perioperatorios maximiza eficiencia de las técnicas quirúrgicas utilizadas por el cirujano.

Al implementar los estándar y procedimientos correctos de la técnica estéril se garantiza la recuperación satisfactoria del paciente.

Al utilizar correctamente los procesos asépticos dentro y fuera del quirófano favorecen el buen desarrollo de los eventos peri y post operatorio.

10. RECOMENDACIONES

Realizar una completa evaluación física, un detallado historial clínico complementados por exámenes de laboratorio para determinar si el paciente es apto a la realización del proceso quirúrgico.

Seleccionar la técnica quirúrgica más adecuada, ya sea, para procesos electivos o de emergencia de acuerdo a las evaluaciones previas.

Realizar una planificación de las estrategias que se abordaran dentro de quirófano con equipo de trabajo para garantizar que se cumplan el buen desarrollo del proceso quirúrgico.

Que el personal este enterado del proceso quirúrgico que se han realizado para poder efectuar los mecanismos de control del desarrollo post operatorio de los pacientes.

Realizar monitoreos constantes de los pacientes y del área de recuperación después del realizado el procedimiento quirúrgico para la recuperación satisfactoria del paciente.

Dar cumplimiento a los protocolos y estándares de seguridad que garanticen el éxito de la técnica quirúrgica utilizada.

11. BIBLIOGRAFIA

Cortés, F. 2015. Manual de Prácticas de Clínica de perros y gatos (en línea). Tuxpan, Veracruz, Mexico. Universidad Veracruzana. P.12. consultado el 6 de junio de 2022. Disponible en <https://www.uv.mx/pozarica/cba/files/2017/09/Manual-de-practicas-de-clinica-de-perros-y-gatos.pdf>

Merino, C.2019. Partiendo de lo Básico en Quirófano. Recomendaciones para una Técnica Estéril. (en línea). Consultado 10 de Diciembre 2022. Disponible: <https://www.cuidandoenquirofano.com/partiendo-de-lo-basico-en-quiroyfano-recomendaciones-para-una-tecnica-esteril/>

Fossum, T., 2013. Cirugía en pequeños animales. Barcelona: 4ta. Ed. Elzevier, España.

Morales, J., Reyes, R. Ovariohisterectomía en perras. (en línea). España. 2007. Consultado el 27 de Marzo de 2022. Disponible en: http://www.uco.es/organiza/departamentos/anatomia-y-anatopatologica/peques/curso06_07/ovariohisterec1..pdf

Salamanca, CA; Polo, LJ, Vargas, J. 2011. Sobre Población Canina y Felina: Tendencias y Nuevas Perspectivas. (en línea). Bogotá. Colombia. Rev. Med. Vet. 58(1): 45-53. Consultado 27 may. 2021. Disponible en <http://www.scielo.org.co/pdf/rfmvz/v58n1/v58n1a05.pdf>

Santiago, L; Téllez, E; López, C; Arvizu, L; Solís, N. 2021. Técnicas Quirúrgicas para el Control Reproductivo de Animales de Compañía en Areas Rurales (en línea). Coyoacan, Mexico. Consultado 17 de mayo de 2022. Disponible en https://fmvz.unam.mx/fmvz/publicaciones/archivos/Tecnicas_Quirurgicas.pdf

Techtitute. s.f. Master en Cirugia Veterinaria en pequeños animales. Ovarios. Utero. Vagina: CirugiaGenitourinaria.Documentos digitales.PDF. España.

Techtitute. s.f. Master en Cirugia Veterinaria en pequeños animales. Pene. Testiculos. Escroto: Cirugia Genitourinaria. Documentos digitales.PDF. España.

Vetpraxis. Principios Basicos de esterilización en perras. (en línea). 2009. Consultado el 18 de Abril de 2022. Disponible en: <http://www.vetpraxis.net/2009/12/10/esterilizacion-principios-basicos/>

Zarazaga, M. 2015. Profilaxis pre-quirúrgicas en perras, mediante el uso de cefalotina y evaluación de su eficacia basándose en índices Farmacocineticos-Farmacodinamicos (en línea). Tesis doctoral. Madrid, España. Universidad Complutense de Madrid, Facultad de Veterinaria. P.11. consultado el 3 de jun de 2022. Disponible en <https://eprints.ucm.es/id/eprint/38373/1/T37497.pdf>

Zuñiga Cobos, DE.2012.Técnicas de ovariohisterectomía en la especie canina (Canis lupus familiaris)(en línea).Cuenca, Republica de Ecuador, Universidad de Cuenca. p.35. consultado el 30 de abril de 2022. Disponible en: <dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/409/1/Tesis.pdf>

12. ANEXOS



Centro Veterinario La Mascota
Lavado quirúrgico de manos



Centro Veterinario La Mascota
Asepsia quirúrgica



Centro Veterinario La Mascota
Procedimientos quirúrgicos (ovh)



Centro Veterinario La Mascota
Procedimiento quirúrgico (ovh)



Veterinaria La Mascota
Procedimiento quirúrgico (ovh)



Veterinaria La Mascota
Preparación del paciente



Veterinaria La Mascota
procedimiento quirúrgico (ovh)



Centro Veterinario La Mascota
Procedimientos quirúrgicos (ovh)



Centro Veterinario La Mascota
Procedimientos quirúrgicos (ovh)



Centro Veterinario La Mascota
Procedimientos quirúrgicos (ovh)



Centro Veterinario La Mascota
Procedimientos quirúrgicos (ovh)



Centro Veterinario La Mascota
Colocación de campos



Centro Veterinario La Mascota
Preparación del paciente



Centro Veterinario La Mascota
Procedimientos quirúrgicos (ovh)



Centro Veterinario La Mascota
Procedimientos quirúrgicos (ovh)



Centro Veterinario La Mascota
Procedimientos quirúrgicos (ovh)



Centro Veterinario La Mascota
Procedimientos quirúrgicos (ovh)



Centro Veterinario La Mascota
Procedimientos quirúrgicos (ovh)



Centro Veterinario La Mascota
Procedimientos quirúrgicos (ovh)



Centro Veterinario La Mascota
procedimientos quirúrgico (ovh)



Centro Veterinario La Mascota
Procedimiento quirúrgico (ovh)



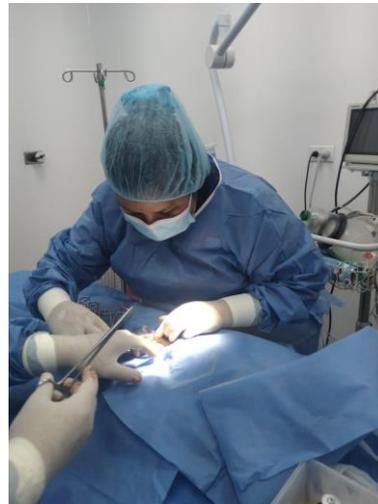
Centro Veterinario La Mascota
Procedimiento quirúrgico. (Castración)



Centro Veterinario La Mascota
Procedimiento quirurgico. (OVH)



Centro Veterinario La Mascota
Procedimiento Quirurgico. (OVH)



Centro Veterinario La Mascota
Procedimiento Quirurgico. (ovh)



Centro Veterinario La Mascota
Procedimiento Quirurgico (ovh)



Centro Veterinario La Mascota
Procedimiento Quirurgico (ovh)



Centro Veterinario La Mascota
Procedimiento Quirurgico laparatomia



Centro Veterinario La Mascota
Preparación del paciente



Centro Veterinario La Mascota
Preparación del quirófano.



Centro Veterinario La Mascota
Procedimiento quirúrgico (Ovh)



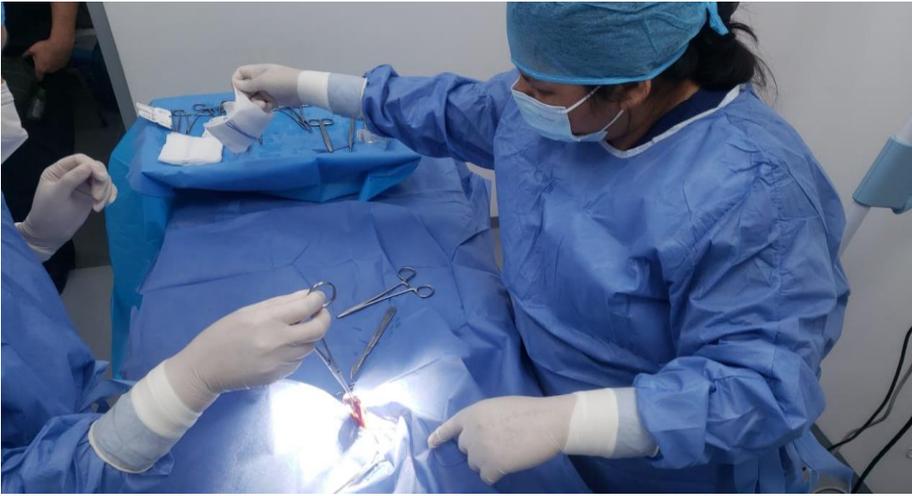
Centro Veterinario La Mascota
Procedimiento quirúrgico (Ovh)



Centro Veterinario La Mascota
Procedimiento quirúrgico (Ovh)



Centro Veterinario La Mascota
Procedimiento quirúrgico (Ovh)



Centro Veterinario La Mascota
Procedimiento quirurgico. (Castración)



Centro Veterinario La Mascota
Procedimiento quirurgico. (OVH)



Centro Veterinario La Mascota
Lavado de manos quirúrgico



Centro Veterinario La Mascota
Procedimiento Quirúrgico. (Ovh)



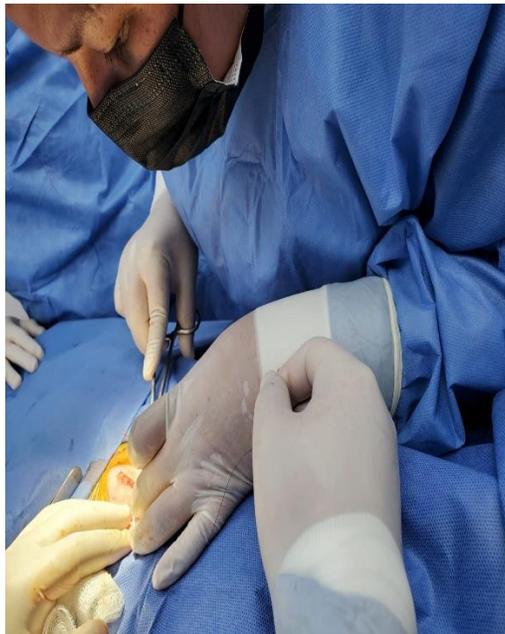
Centro Veterinario La Mascota
colocación de campos quirúrgicos



Centro Veterinario La Mascota
Procedimiento Quirurgico



Centro Veterinario La Mascota
Procedimiento Quirurgico (Ovh)



Centro Veterinario La Mascota
Procedimiento quirúrgico (Ovh)



Centro Veterinario La Mascota
Examen físico



Centro Veterinario La Mascota
Cicatrización de Castración



Cicatrización Por Ovh
Centro Veterinario La Mascota



Cicatrización Por Ovh
Centro Veterinario La Mascota



Cicatrización Por Ovh
Centro Veterinario La Mascota



Exposición de Útero con coleta
Centro Veterinario La Mascota



Procedimiento Quirúrgico Ovh
Centro Veterinario La Mascota