



UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR
FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS RECURSOS NATURALES Y
DEL AMBIENTE
CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

TEMA:

“EVALUACIÓN DE LA APLICACIÓN DE CREMA DE ROMERO (*Rosmarinus Officinalis L.*) Y CALÉNDULA (*Calendula Officinalis L.*) EN HERIDAS POSTOPERATORIA DE OVARIOHISTERECTOMÍA Y ORQUIECTOMÍA EN CANINOS DEL CANTÓN GUARANDA.”

Proyecto de Investigación previo a la obtención del título de Médico Veterinario Zootecnista otorgado por la Universidad Estatal de Bolívar a través de la Facultad de Ciencias Agropecuarias, Recursos Naturales y del Ambiente, Carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia.

AUTORAS:

JESSICA JOHANA FIALLOS MORALES

MARIA FERNANDA TOALOMBO TOALOMBO

DIRECTOR:

DR. JAIME WILFRIDO ALDAZ CÁRDENAS.

Guaranda – Ecuador

2023

“EVALUACIÓN DE LA APLICACIÓN DE CREMA DE ROMERO (*Rosmarinus Officinalis L.*) Y CALÉNDULA (*Calendula Officinalis L.*) EN HERIDAS POSTOPERATORIA DE OVARIOHISTERECTOMÍA Y ORQUIECTOMÍA EN CANINOS DEL CANTÓN GUARANDA.”

APROBADO POR LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL.



Dr. Jaime Wilfredo Aldaz Cárdenas PhD.

Director



Ing. Víctor Danilo Montero Silva Mg.

ÁREA DE BIOMETRÍA



Dr. Danilo Fabian Yáñez Silva MSc

ÁREA REDACCIÓN TÉCNICA



Certificación de autoría

Nosotras, Jessica Johana Fiallos Morales con C.I. 1804531224 y María Fernanda Toalombo Toalombo con C.I. 0250180551 declaramos que el trabajo y los resultados presentados en este documento, no ha sido previamente presentados para ningún grado o calificación profesional; que las referencias bibliográficas que se incluyen han sido consultadas y citadas con su respectivo autor (es).

La Universidad Estatal de Bolívar, Carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia puede hacer uso de los derechos de publicación correspondientes a este trabajo, según lo establecido por la ley de propiedad intelectual, su reglamento y la normativa institucional vigente.

Jessica Johana Fiallos Morales
C.I. 1804531224

María Fernanda Toalombo Toalombo
C.I. 0250180551

Dr. Jaime Wilfrido Aldaz Cárdenas PhD.
C.I. 0201104296
DIRECTOR

Ing. Víctor Danilo Montero Silva Mg.
C.I. 0201185584
ÁREA DE BIOMETRÍA

Dr. Danilo Fabian Yáñez Silva M.Sc.
C.I. 0201454469
ÁREA REDACCIÓN TÉCNICA



DRA. MSc. GINA CLAVIJO CARRION
Notaria Cuarta del Cantón Guaranda.

ESCRITURA N° 20230201094P00400

DECLARACIÓN JURAMENTADA

OTORGAN:

**MARIA FERNANDA TOALOMBO TOALOMBO Y
JESSICA JOHANA FIALLOS MORALES**

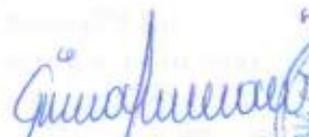
CUANTÍA: INDETERMINADA

DI COPIA

En el Cantón Guaranda, Provincia Bolívar, República del Ecuador, hoy martes a los veintitrés días del mes de mayo del año dos mil veintitrés, ante mí **DOCTORA MSc. GINA LUCIA CLAVIJO CARRION, NOTARIA CUARTA DEL CANTÓN GUARANDA**, comparecen con plena capacidad, libertad y conocimiento, a la celebración de la presente escritura, las señeritas **MARIA FERNANDA TOALOMBO TOALOMBO**, de estado civil soltera y **JESSICA JOHANA FIALLOS MORALES**, de estado civil soltera, por sus propios y personales derechos en calidad de OTORGANTES. Las comparecientes declaran ser de nacionalidad ecuatorianas, mayores de edad, de estado civil como se deja expresado, de ocupación estudiantes ambas partes, domiciliada la primera en la parroquia Santa Fe, cantón Guaranda, Provincia Bolívar, con celular número cero nueve nueve uno dos cuatro seis uno cuatro siete y con correo electrónico toalombofernanda@gmail.com; y la segunda en la parroquia Chiquicha, Cantón Pelileo, Provincia Tungurahua y de paso por este cantón de Guaranda, con celular número cero nueve nueve siete cinco nueve nueve tres nueve tres y con correo electrónico jessyfiallos2@hotmail.com, hábiles en derecho para contratar y contraer obligaciones, a quienes de conocerles doy fe, en virtud de haberme exhibido sus documentos de identificación cuyas copias fotostáticas debidamente certificadas por mí, agrego a esta escritura como documentos habilitantes. Advertidas las comparecientes por mí la Notaria de los efectos y resultados de esta escritura, así como examinados que fueron en forma aislada y separada de que comparecen al otorgamiento de esta escritura sin coacción, amenazas, temor reverencial, ni promesa o seducción instruidas por mí de la obligación que tienen de decir la verdad con claridad y exactitud; y, advertidas sobre la gravedad del juramento y de las penas de perjurio, me solicitan que recepte su declaración juramentada. Nosotros: **MARIA FERNANDA TOALOMBO TOALOMBO Y JESSICA JOHANA FIALLOS MORALES**, declaramos bajo juramento que los criterios e ideas emitidos en el presente proyecto de investigación, es de nuestra absoluta autoría, titulado: "EVALUACION DE LA APLICACIÓN DE CREMA DE ROMERO (*Rosmarinus Officinalis L.*) Y CALENDULA (*Calendula Officinalis L.*) EN HERIDAS POSTOPERATORIO DE OVARIOSHISTERECTOMÍA Y ORQUIECTOMÍA EN CANINOS DEL CANTON GUARANDA" Autorizamos a la Universidad Estatal de Bolívar hacer uso de todos los contenidos que nos pertenecen o parte de lo que contiene la obra, con fines estrictamente académicos o de investigación expuestos en el mismo. En el proyecto de investigación previo a la obtención del título de Médico Veterinario Zootecnistas, otorgado por la Universidad Estatal de Bolívar, a través de la Facultad de Ciencias Agropecuarias, Recursos Naturales y del Ambiente, Escuela de Medicina de Veterinaria y Zootecnia. Para su celebración y otorgamiento se observaron los preceptos de ley que el caso requiere; y, leída que les fue a las comparecientes íntegramente por mí la Notaria, aquellas se ratifican en la aceptación de todas sus partes y firman junto conmigo en unidad de acto, incorporándose al protocolo de esta Notaria, la presente declaración juramentada, de todo lo cual doy Fe. -----


SRTA. MARIA FERNANDA TOALOMBO TOALOMBO.
C.C. 0250180551


SRTA. JESSICA JOHANA FIALLOS MORALES.
C.C. 1804531224.


DRA. MSc. GINA LUCIA CLAVIJO CARRION
NOTARIA CUARTA DEL CANTÓN GUARANDA



Document Information

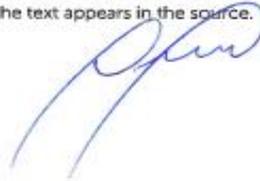
Analyzed document	TESIS EVALUACIÓN DE LA APLICACIÓN DE CREMA DE ROMERO.docx (D162879165)
Submitted	5/23/2023 11:48:00 AM
Submitted by	jfillos@mailes.ueb.edu.ec
Submitter email	
Similarity	8.5%
Analysis address	victorbarcenas2022@analysis.urfund.com

Sources included in the report

Entire Document

Hit and source - focused comparison, Side by Side

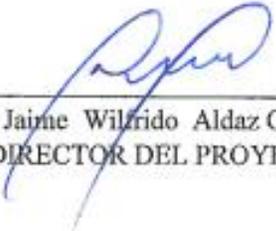
Submitted text	As student entered the text in the submitted document.
Matching text	As the text appears in the source.



Una vez revisado el reporte del plagio de la investigación titulada: **“EVALUACIÓN DE CREMA DE ROMERO (*Rosmarinus Officinalis L.*) Y CALÉNDULA (*Calendula Officinales L.*) EN HERIDAS POSTOPERATORIA DE OVARIOHISTERECTOMIA Y ORQUIECTOMÍA EN CANINOS DEL CANTÓN GUARANDA”** realizado por las Srtas. **Jessica Johana Fiallos Morales** con C.I 1804531224 y **María Fernanda Toalombo Toalombo** con C.I 0250180551

Certifico que contiene el menos 10% por lo que podrá continuar con el trámite correspondiente para la obtención del título profesional

Atentamente.



Dr. Jaime Wilfrido Aldaz Cárdenas
DIRECTOR DEL PROYECTO

DEDICATORIA

A Dios por haberme regalado la dicha de la vida, y permitir compartir las alegrías y tristezas de mi familia, quienes han creído en nosotros siempre y por brindarnos salud para llegar hasta este punto de nuestra carrera profesional.

A mis padres Adolfo y a mi madre Judith quienes con esfuerzo y dedicación lograron que culmine mi carrera universitaria, por su apoyo incondicional en los momentos más difíciles por su comprensión y su paciencia entregados durante toda su vida, para velar por mi bienestar y un mejor futuro.

Jessica Johana Fiallos Morales

¡Gracias a ustedes!

DEDICATORIA

Este trabajo va dedicado primeramente a Dios por haberme dado la vida para así poder cumplir mi sueño y regalarme una familia espectacular.

A mis padres Hernan y Maria por estar junto a mí en todo momento quienes con su amor, paciencia y esfuerzo me han permitido llegar a cumplir hoy un sueño de convertirme en toda una profesional apoyándome ya sea de una u otra manera gracias por inculcarme valores, principios y perseverancia los mismos que me han permitido salir adelante.

A mis hermanas, a mi cuñado y sobrinos por todo el apoyo incondicional que me han brindado durante este proceso por estar siempre conmigo ya sea con sus consejos y palabras de aliento hicieron de mí una mejor persona.

A mis abuelitos de quienes aún puedo gozar de su valiosa presencia por estar siempre conmigo en todo momento ya que con su apoyo y amor incondicional hicieron que este trabajo se realizara de la mejor manera.

Finalmente, a mis amigas Mary y Rosita por estar en cada momento apoyándome además por haberme extendido su mano cuando más lo necesite, por el amor brindado y haberme demostrado toda su lealtad las llevo siempre en mi corazón.

Maria Fernanda Toalombo Toalombo

AGRADECIMIENTO

Nuestro inmenso agradecimiento primeramente a Dios por bendecirnos para poder llegar hasta donde hemos llegado, ya que gracias a sus bendiciones derramadas hemos hecho realidad este sueño anhelado.

A la Universidad Estatal de Bolívar, Facultad de Ciencias Agropecuarias Recursos Naturales y del Ambiente, Carrera Medicina Veterinaria y Zootecnia que nos dio la bienvenida a sus aulas para educarnos y enseñarnos como sería nuestra vida profesional con esta maravillosa carrera, además de brindarnos grandes oportunidades para sobrellevar y salir adelante en la vida profesional a la vez agradecemos infinitamente a cada uno de los docentes que formaron parte de este proceso integral de formación, todo esto perdurara dentro de los conocimientos y desarrollo de las demás generaciones que están por llegar.

De manera muy especial agradecemos a nuestros distinguidos miembros del tribunal: Dr. Jaime Wilfrido Aldaz Cárdenas Director de Tesis por todo el tiempo que nos ha brindado, ya sea con sugerencias ideas, además por todo el apoyo que nos ha dado durante todo este proceso y brindarnos su valiosa amistad.

De la misma manera Dr. Danilo Fabian Yáñez Silva Área de Redacción Técnica y Ing. Víctor Danilo Montero Silva Área de Biometría Por su ayuda, asesoramiento y además brindarnos todos sus conocimientos desde el inicio hasta el final para así poder culminar nuestro trabajo de investigación.

Jessica Johana Fiallos Morales
Maria Fernanda Toalombo Toalombo

RESUMEN

En esta investigación se plantearon los siguientes objetivos realizar el análisis bromatológico del romero y caléndula, determinar el efecto cicatrizante de la crema en heridas postoperatoria de ovariectomía y orquiectomía, comprobar el tiempo de cicatrización en heridas postoperatoria de ovariectomía y orquiectomía en caninos. El tamaño de muestra fue de 40 animales, la crema de romero y caléndula. Los exámenes bromatológicos realizados del romero los porcentajes de proteína bruta son de 7.3 %, extracto etéreo 3.3 %, fibra bruta 33.1% y cenizas 5.8 % por otro lado de las flores de caléndula se obtuvieron proteína bruta 9.3%, extracto etéreo 6.9 %, fibra bruta 19.1% y cenizas 9.2 %. Se comprobó la eficacia de la crema y la reducción en los días de cicatrización en las heridas postoperatorias de ovariectomía y orquiectomía ya que los días de cicatrización a 4 días respectivamente, y de esta manera se puede constatar que dicha investigación cumplió con el objetivo planteado, el trabajo de campo tuvo una duración de 90 días en el Centro de Atención de Fauna Urbana de la Ciudad de Guaranda durante los meses de Noviembre, Diciembre y Enero. Esto se lo realizo mediante un cronograma previamente establecido en el cual constaba desparasitación, vitaminizaciones, exámenes de laboratorio y recuperación de los animales los mismos que previamente fueron sometidos a las intervenciones quirúrgicas que se las realizaban diariamente con el fin de tener un control adecuado de cada uno de los pacientes, la aplicación de la crema fue de 2 veces por día. **Palabras Claves:** cicatrización, herida, romero, caléndula

SUMMARY

In this investigation the following objectives were raised: to carry out the bromatological analysis of rosemary and calendula, to determine the healing effect of the cream in postoperative wounds of ovariohysterectomy and orchiectomy, to verify the healing time in postoperative wounds of ovariohysterectomy and orchiectomy in canines. The sample size was 40 animals, the rosemary and calendula cream. The bromatological examinations carried out on rosemary, the percentages of crude protein are 7.3%, 3.3% ethereal extract, 33.1% crude fiber and 5.8% ashes. On the other hand, 9.3% crude protein, 6.9% ethereal extract, fiber were obtained from the marigold flowers. gross 19.1% and ashes 9.2%. The efficacy of the cream and the reduction in the days of healing in the postoperative wounds of ovariohysterectomy and orchiectomy were verified, since the days of healing were 4 days respectively, and in this way it can be verified that said investigation fulfilled the stated objective. Field work lasted 90 days at the Guaranda City Urban Fauna Care Center during the months of November, December and January. This was done using a previously established schedule which included deworming, vitaminization, laboratory tests and recovery of the animals, which previously underwent surgical interventions that were performed daily in order to have adequate control of each one of the patients, the application of the cream was 2 times per day. Key words: healing, wound, rosemary, calendula.

INDICE DE CONTENIDO

Contenido	Páginas
I. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS	1
II. PROBLEMA.....	3
III. MARCO TEÓRICO	4
3.1. La piel.....	4
3.2. Capas de la piel	4
3.2.1. Epidermis	4
3.2.2. Dermis	5
3.2.3. Hipodermis	6
3.2.4. Anexos de la piel.....	6
3.2.5. Funciones de la piel.....	6
3.3. Cicatrización.....	7
3.3.1. Tipos de Cicatrización.....	7
3.3.2. Cicatrización por Primera Intención	7
3.3.3. Cicatrización por Segunda Intención	7
3.3.4. Cicatrización por Tercera Intención.....	8
3.4. Fases de la cicatrización	8
3.4.1. Fase Inflamatoria.....	8
3.4.2. Fase de desbridamiento	9
3.4.3. Fase de reparación.....	9
3.4.4. Fase de maduración.....	9
3.4.5. Factores que afectan la cicatrización de heridas quirúrgicas.....	10
3.4.6. Factores que influyen en la cicatrización	10
3.5. Romero (<i>Rosmarinus officinalis</i> L.)	10
3.5.1. Descripción Botánica	11
3.5.2. Distribución y hábitat	12
3.5.3. Usos terapéuticos del Romero.....	12
3.5.4. Metabolitos secundarios del romero (<i>R. officinalis</i> L.).....	13

3.5.5. Actividad antimicrobiana	13
3.5.6. Composición química.....	14
3.6. Caléndula.....	14
3.6.1. Partes utilizadas.....	15
3.6.2. Recolección de las flores de caléndula.....	16
3.6.3. Usos y propiedades de la caléndula.....	16
3.6.4. Descripción morfológica de la caléndula.	16
3.6.5. Propiedades farmacológicas y usos.....	17
3.6.6. Método de maceración	18
3.6.7. Aspectos farmacológicos.....	18
3.7. Pasos a seguir para una intervención quirúrgica	18
3.7.1. Ayuno preoperatorio	18
3.7.2. Clasificación del paciente según el riesgo anestésico.	19
3.7.3. Concepto de anestesia.	20
3.7.4. Mecanismo de acción de los anestésicos.....	20
3.7.5. Anestesia y analgesia	20
3.8. Ovariohisterectomía	21
3.9. Orquiectomía.....	22
3.9.1. Desventajas de la orquiectomía.....	23
3.10. Dolor.....	23
3.10.1. Tipos de dolor.....	24
3.11. Analgesia.....	24
3.11.1. Clasificación de los analgésicos.....	25
3.12. Importancia de un hemograma.....	25
IV.MARCO METODOLÓGICO.....	27
4.1. MATERIALES.....	27
4.1.1. Ubicación de la investigación.....	27
4.1.2. Localización de la investigación	27
4.1.3. Situación geográfica y climática	27
4.1.4. Zona de vida.....	28

4.1.5. Material experimental.....	28
4.1.6. Materiales de campo.....	28
4.1.7 Materiales de laboratorio.....	28
4.1.8. Materiales de oficina	30
4.2. MÉTODOS.....	31
4.2.1. Factor en estudio	31
4.2.2. Método de campo	31
4.2.3. Tipo de diseño experimental o estadístico.....	31
4.2.4. Tipo de análisis.....	31
4.2.5. Métodos de evaluación.....	32
4.2.6. Manejo del experimento.....	33
4.2.7. Fórmula de elaboración de la crema a base de romero y caléndula.....	34
V. RESULTADOS Y DISCUSIONES	37
5.1. Edad de pacientes	37
5.2 Sexo de pacientes	39
5.3. Raza de pacientes	41
5.4. Peso de pacientes (kg).....	43
5.5. Condición corporal.....	45
5.6. Comportamiento de paciente.....	47
5.7 Tamaño de Incisión (cm).....	49
5.8 Días de cicatrización	51
5.9. Frecuencia de aplicación	53
5.10 Análisis hematológico preoperatorio.....	55
VII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	61
7.1. Conclusiones.	61
7.2. Recomendaciones.....	62
BIBLIOGRAFÍA.....	63

INDICE DE CUADROS

Cuadros N°	Descripción	Página
1.	Taxonomía del romero.....	11
2.	Características de las especies del género Rosmarinus.....	12
3.	Clasificación taxonómica de caléndula.....	15
4.	Principales Metabolitos Producidos por Caléndula officinalis.....	17
5.	Categorías del dolor	19
6.	Localización de la investigación.....	27
7.	Situación geográfica y climatiza.....	27

INDICE DE TABLAS

TABLA N°	Descripción	Página
1.	Tabla de frecuencias para edad de pacientes.....	37
2.	Tabla de frecuencias para sexo de pacientes.....	39
3.	Tabla de frecuencia para raza de pacientes.....	41
4.	Tabla de frecuencia para peso de pacientes	43
5.	Tabla de frecuencia para condición corporal de pacientes	45
6.	Tabla de frecuencia para comportamiento de paciente.....	47
7.	Tabla de frecuencia para tamaño de incisión.....	49
8.	Tabla de frecuencia para días a la cicatrización.....	51
9.	Tabla de frecuencia para frecuencia de aplicación	53
10.	Exámenes sanguíneos preoperatorios.....	55
11.	Exámenes sanguíneos postoperatorios.....	57

INDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO N°	Descripción	Página
1.	Edad de pacientes.....	37
2.	Sexo de paciente.....	39
3.	Raza de pacientes.....	41
4.	Peso de pacientes.....	43
5.	Condición corporal de pacientes.....	45
6.	Comportamiento de paciente.....	47
7.	Tamaño de incisión.....	49
8.	Días a la cicatrización.....	51
9.	Frecuencia de aplicación.....	53

INDICE DE ANEXOS

ANEXO N°

1. Ubicación de la investigación
2. Análisis bromatológico del romero
3. Análisis bromatológico de la caléndula
4. Base de datos
5. Visita de campo
6. Historias Clínicas
7. Equipo de trabajo
8. Limpieza y desinfección del área de alojamiento
9. Limpieza del patio de alojamiento
10. Rescate en zonas urbanas de la ciudad de Guaranda
11. Rescate en zonas rurales del cantón Guaranda
12. Desparasitación
13. Vitaminización
14. Recolección de la materia prima
15. Conservación de materia prima
16. Elaboración de los oleatos
17. Materiales para la elaboración de la crema

18. Obtención de la crema
19. Intervenciones quirúrgicas
20. Aplicación de la crema
21. Chequeos postoperatorio
22. Heridas en proceso de cicatrización
23. Heridas cicatrizadas
24. Toma de muestra sanguínea
25. Análisis hematológicos

I. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

La cicatrización se produce con mayor rapidez en perros jóvenes que en perros adultos o geriátricos, lo que significa que la edad es un factor influyente en este proceso. Esto se debe a que, con los años, se produce un adelgazamiento de la epidermis, una disminución del colágeno y las fibras elásticas y una disminución de la humedad debido a la reducción del número de glándulas sebáceas. (Pascual, 2022)

La infección retrasa la cicatrización debido a que las bacterias degradan colágeno, además el pH disminuye, hay déficit de oxígeno e interferencia mecánica del exudado, sin embargo, en ocasiones se produce una infección de los puntos de sutura, la cual impide la correcta cicatrización de la herida. Las causas de infección pueden ser diversas, aunque en la mayoría de casos se relacionan con una mala técnica quirúrgica o un mal manejo de la herida en el postoperatorio. (Cuña, 2017)

La caléndula tiene capacidad cicatrizante gracias a su rico contenido en carotenos y flavonoides, fortalece la piel protegiéndola de agresiones externas y aumentando la producción del colágeno. Además, mantiene la hidratación de la zona, su poder antiséptico, antibacteriano y fungicida reduce la proliferación de hongos y bacterias que puede producirse en heridas, ya sea por humedad o por la contracción de hongos por vía tópica y su capacidad antiinflamatoria. (Motos, 2021)

El romero es un gran ingrediente para ayudar a combatir las bacterias y los hongos, junto con eso, hay otros beneficios externos también. Cuando se trata de la hidratación de la piel, funciona como un antiinflamatorio natural para los perros, combatiendo el enrojecimiento y la hinchazón en heridas. Además, funciona como repelente natural de insectos. (Carmen, 2022).

La Ovariohisterectomía es uno de los procedimientos quirúrgicos más utilizados esta intervención está recomendada para el bienestar animal y el control de la población canina y a su vez es reconocido por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como un medio de control en el crecimiento de la población canina y que guarda una gran

relación con los programas de control de la rabia esto se describe como la extirpación quirúrgica completa del útero y los ovarios con la finalidad de controlar la población y eliminar el comportamiento sexual asociado al estro. (Suñiga R. R., 2021)

La orquiectomía es la extracción quirúrgica y la técnica quirúrgica que implica la extracción de los testículos. En cambio, esterilizar se define a una vasectomía, que impide la fertilidad del perro sin la extracción de los testículos. Esta última técnica no es muy común en la medicina veterinaria (Besteiros, 2020).

En este estudio se pretende comprobar el tiempo exacto de cicatrización de heridas en caninos destinados a ovariectomía y orquiectomía con la crema a base de romero y caléndula con el fin de reducir el tiempo de cicatrización el mismo que se estima que sea de 4 a 5 días.

Por lo descrito anteriormente en nuestro trabajo de investigación los objetivos planteados fueron:

- Realizar el análisis bromatológico del romero y caléndula.
- Determinar el efecto cicatrizante de la crema en heridas postoperatoria de ovariectomía y orquiectomía.
- Comprobar el tiempo de cicatrización en heridas postoperatoria de ovariectomía y orquiectomía en caninos.

II. PROBLEMA

La presente investigación se enfoca en las mascotas callejeras que son rescatadas por el Centro de Atención de Fauna Urbana del Cantón Guaranda y que son destinadas a un proceso de esterilización, considerando que la aplicación de la crema a base de romero y caléndula, evitara problemas en el postoperatorio ya que es un procedimiento que tiene sus complicaciones debido al desconocimiento del cuidado luego de la cirugía, esto conlleva a que no se logre una correcta cicatrización por lo que el tejido lesionado y la regeneración no sea la correcta lo que impide una pronta recuperación de los caninos, este problema acarrea dificultades a los propietarios por lo que nos llevó a buscar una alternativa efectiva, eficaz, natural y sobre todo económica.

La parte económica es un factor predisponente al momento de cumplir las recomendaciones que les brinda el Médico Veterinario después de la intervención quirúrgica por este motivo se opta por la elaboración de dicha crema y posterior aplicación en la herida. Es por ello que el uso del romero y la caléndula puede ser la mejor alternativa ya que reúnen múltiples propiedades en un solo producto que actúa de manera antiinflamatoria, analgésica, antibacteriana y lo más importante cicatrizante debido a sus altos contenidos de carnosol, ácido rosmarinico, saponinas, flavonoides, ácido salicílico y emicelulosa los mismos que ayuda a la relajación muscular y el cierre de heridas será más rápida y en menor tiempo.

Las intervenciones quirúrgicas tienen un propósito que pretende disminuir la sobrepoblación es por ello que se ha optado por realizar ovariectomía y orquiectomía en caninos, las mismas que se trata de cirugías sencillas que se realizan habitualmente, como en cualquier procedimiento quirúrgico, hay que tener en cuenta las posibles complicaciones que pueden ocurrir. Por eso siempre se debe seguir un protocolo adecuado con el fin de intervenir con la máxima eficacia, la mayor seguridad y los mínimos efectos secundarios.

III. MARCO TEÓRICO

3.1. La piel

La piel es una membrana elástica que cubre todo su cuerpo y representa del 12 al 24% del peso de un perro, lo que lo convierte en el órgano más grande del perro. Actúa como una excelente defensa contra algunos patógenos. Este escudo natural tiene un grosor de uno a cinco milímetros, dependiendo de la parte del cuerpo del perro, y carece casi por completo de glándulas sudoríparas (a excepción de las almohadillas de las patas, donde los perros sudan). Es el primer receptor de estímulos como el frío, el calor, el contacto con el agua, el dolor o el picor. (Arion, 2019).

3.2. Capas de la piel

La piel es un órgano indispensable para la vida animal. Consta de tres capas bien diferenciadas: epidermis, dermis e hipodermis, cada una de las cuales desempeñan una serie de funciones, interrelacionándose entre sí. No es uniforme en toda su superficie, existiendo variaciones topográficas debidas a sus diferentes funciones. Así, en palmas y plantas tiene una importante misión de protección y, en consecuencia, muestra una epidermis muy gruesa, con una gran capa córnea y una hipodermis también voluminosa, mientras que en los labios menores de genitales femeninos la piel es muy fina, exquisitamente sensible por la gran cantidad de terminaciones nerviosas libres que posee, y prácticamente carece de hipodermis. (Eisman, 2018).

3.2.1. Epidermis

La epidermis es la capa más externa de la piel y en los perros se compone de epitelio estratificado con un espesor de 0,1-0,5 mm, siendo los más gruesos las almohadillas y las planicies nasales. Es una capa en constante regeneración, compuesta por queratinocitos y, en menor medida, melanocitos, células de Langerhans y células de Merkel, por lo que no tiene vasos sanguíneos ni vasos linfáticos. Está separado de la dermis por una estructura llamada membrana basal. (Ruano, 2018).

A partir de ella, la epidermis se divide en cinco estratos

Estrato basal sitio de unión con la dermis, es la estructura más profunda de la epidermis y se encuentra formada por células cilíndricas, queratinocitos y en menor cantidad de melanocitos, el estrato espinoso que está formado por células poliédricas y queratinocitos los cuales cumplen la función de barrera de protección mediante la síntesis de gránulos laminares , estrato granuloso en este estrato existen células de forma fusiforme, en esta capa es donde comienza el proceso de queratinización, estrato lúcido es una capa de células muertas y aplanadas, se encuentra en gran proporción en las almohadillas plantares y en el área nasal y por último el estrato córneo capa superficial, compuesta de células escamosas muertas que son reemplazadas de manera continua este proceso es conocido como descamación. (Alvarado, 2020).

3.2.2. Dermis

Es la estructura de soporte de la piel y le proporciona resistencia, elasticidad y capacidad de adaptación a movimientos y cambios de volumen. De origen mesenquimal, constituye la mayor masa de la piel y su grosor máximo es de unos 5 mm. Conexiona con la epidermis a nivel de la membrana basal. Aunque contiene elementos celulares, la composición es principalmente fibro-elástica, conteniendo colágeno y fibras elásticas. Entre el componente fibroso, la matriz extracelular contiene una elevada proporción de glucosaminoglicanos, tales como: ácido hialurónico, proteoglicanos y glicoproteínas. Es un tejido vascularizado que sirve de soporte y alimento a la epidermis. En ella están inmersos, además: vasos sanguíneos, linfáticos, nervios sensitivos, músculos, folículos pilosebáceos y glándulas sudoríparas. (Dorado, 2021).

Está compuesta por:

Fibroblastos son las células más comunes de la dermis cuya función es sintetizar colágeno y resto de elementos no celulares. Son células del linaje mesenquimatoso. En reposo, estas células suelen ser fusiformes, con límites definidos, interiores basófilos,

vacuolas claras, núcleos centrales ovalados, cromatina regular y ausencia de nucleolos prominentes. Mastocitos se encuentran en cantidades variables alrededor de las estructuras vasculares. Son células redondas con un tamaño medio de 8-10 micras, interior relleno de gránulos basófilos uniformes que recubren completamente el núcleo con un borde menos pronunciado y no se pueden determinar. Otros elementos inflamatorios como son los linfocitos, los macrófagos, los eosinófilos y los neutrófilos. (Ruano, 2018)

3.2.3. Hipodermis

También llamado tejido subcutáneo, presenta características similares a la de la dermis, pero la hipodermis presenta tejido conectivo laxo, y dependiendo del animal o persona presenta mayor o menor cantidad de tejido adiposo. (Alvis, 2018).

3.2.4. Anexos de la piel

Los apéndices cutáneos son la parte de la dermis, estos son las uñas, el cabello (folículos pilosos) y las glándulas: glándulas sebáceas, glándulas sudoríparas, glándulas apocrinas ubicadas debajo de las glándulas sebáceas, glándulas ecrinas que se encuentran principalmente en las almohadillas de las patas y odorantes. (Alvarado, 2020).

3.2.5. Funciones de la piel

La piel es indispensable para amplias funciones en el perro actuando como, barrera, control de pérdida de agua electrolitos y macromoléculas, protección mecánica frente a lesiones químicas, físicas y biológicas. Elasticidad permite grandes movimientos, percepción sensorial recepta el frío, calor, dolor, picazón. regulación térmica aislamiento, variación del flujo sanguíneo, sudoración, control hemodinámico, cambios vasculares periféricos, almacenamiento de vitaminas, electrolitos, agua, grasa, carbohidratos, proteínas y otras sustancias. Indicador de la salud en general, enfermedades internas. Síntesis vitamina D, regulación inmunológica vigilancia y respuesta, evita desarrollo de neoplasias o infecciones. antibacterial y antifúngica,

reducción pigmentos que protege ante el daño solar, excreción perdida percutánea de ases, solutos y líquidos. secreción de glándulas epitriquiales, atitriquiales y sebáceas. (Vásquez, 2018).

3.3. Cicatrización

La cicatrización de heridas representa un mecanismo del huésped involucrado en el proceso de restauración de la continuidad del tejido después de una lesión. La cicatrización procede a través de una secuencia de 25 etapas caracterizadas por eventos macroscópicos, microscópicos y bioquímicos. La curación de heridas es una serie de procesos interactivos y dinámicos que se logran con el tiempo. La cicatrización se puede dividir en tres etapas: inflamación, proliferación y remodelación del tejido. Durante la fase inflamatoria, actúan los factores de coagulación, se produce la agregación plaquetaria y también actúan los neutrófilos en el sitio de la herida. (Gavilanez D. A., 2020).

3.3.1. Tipos de Cicatrización

Se describen tres tipos de procesos de cicatrización para heridas abiertas

3.3.2. Cicatrización por Primera Intención

Son heridas limpias y no infectadas de incisiones quirúrgicas. Se cierran con suturas, cintas o grapas. La cicatrización de heridas se produce dentro de las 6-8 horas posteriores a la lesión. Todo cirujano que cierra heridas quiere que las heridas cicatricen por afectación primaria o por intención, con mínimo edema, sin infección localizada ni sudoración profusa. Una incisión de curación rápida se cura en el menor tiempo posible con una cicatriz mínima sin amputar los bordes de la lesión (Ortega, 2021).

3.3.3. Cicatrización por Segunda Intención

Si la herida no cicatriza por cicatrización primaria, se produce un proceso de cicatrización más complejo. La curación secundaria es causada por una contaminación

excesiva, pérdida y aproximación imprecisa del tejido. Por regla general, el tiempo límite para la sutura primaria de heridas accidentales es de unas 6 horas. Más allá de las 6 horas, se debe usar la cicatrización de intención secundaria, excepto en áreas de vasos sanguíneos densos. Pérdida de tejido por trauma severo o quemaduras, caracterizada por la incapacidad de recrear la estructura normal de la piel, con tiempos de curación que varían dependiendo de la gravedad de la lesión. El tejido de granulación está formado por miofibroblastos y se cierra por contracción, lo que permite la cicatrización del tejido. (Macías, 2019).

3.3.4 Cicatrización por Tercera Intención

Es la cicatrización espontánea de una herida seguida del cierre de la misma sin ningún tipo de tratamiento. También llamada cierre primario diferido, la cicatrización por tercera intención ocurre cuando dos superficies de tejido de granulación son aproximadas. Este es un método seguro de reparación de las heridas contaminadas, así como de las heridas sucias e infectadas y traumatizadas, con pérdida extensa de tejido y riesgo elevado de infección. El cirujano habitualmente trata estas lesiones mediante debridación de los tejidos no viables y las deja abiertas. La herida abierta en cicatrización recupera gradualmente la suficiente resistencia a la infección que le permite un cierre no complicado. (Carrión, 2022).

3.4. Fases de la cicatrización

3.4.1. Fase Inflamatoria

Porque cuando se dañan los tejidos del cuerpo se produce quimiotaxis celular, se liberan citocinas, aumenta la permeabilidad vascular, se activan neutrófilos, linfocitos, fibroblastos y macrófagos, se produce una respuesta protectora que es la inflamación que se produce. Después de la lesión, se produce una hemorragia que llena y limpia la herida, los vasos sanguíneos se contraen y dilatan, lo que permite que los factores de coagulación y el fibrinógeno pasen a través de la herida y se formen coágulos. Las plaquetas liberan factores de crecimiento que son cruciales para la cicatrización

posterior. La serotonina, la histamina, las prostaglandinas y otros mediadores inflamatorios provocan una inflamación que dura aproximadamente cinco días después de que se produce la lesión (Gavilanez, 2020).

3.4.2. Fase de desbridamiento

El desbridamiento es el segundo estadio de la cicatrización de la herida. Aunque los neutrófilos fagocitan las bacterias, los monocitos, más que los neutrófilos, se consideran esenciales para la cicatrización de la herida. Después de la migración fuera de los vasos sanguíneos, los monocitos se consideran macrófagos, los cuales en ese momento fagocitan los restos necróticos. Los macrófagos también atraen a las células mesenquimatosas mediante un mecanismo indefinido. Por último, las células mononucleares se unen para formar células gigantes multinucleadas en la inflamación crónica. Los linfocitos también pueden estar presente en la herida y contribuir a la respuesta inmunológica contra los restos extraños. (Nizama, 2017).

3.4.3. Fase de reparación

Comienza 5 días después de la aparición del hematoma. En esta etapa, los fibroblastos producen fibronectina, lo que permite la unión celular y el movimiento de los fibroblastos. Estos últimos migran a la herida antes de que se formen nuevos capilares, donde se produce elastina y colágeno en el sitio de la herida y se transforma en tejido fibroso. La cantidad de colágeno aumenta y el número de fibroblastos disminuye. Entonces disminuye la síntesis de colágeno y se produce la fase final de reparación.(Macías, 2019).

3.4.4. Fase de maduración

Varios cambios que ocurren durante el proceso de cicatrización conducen a una mayor resistencia de la herida y la persistencia del líquido de la herida que contiene enzimas y factores de crecimiento(Gavilanez, 2020).

3.4.5. Factores que afectan la cicatrización de heridas quirúrgicas

La edad afecta el proceso de curación, pero no es determinante. Se cree que este proceso ocurre más rápido en animales jóvenes que en adultos o animales mayores. El factor endógeno: De estos factores, todos son factores sistémicos y locales que influyen en la duración de la fase inflamatoria de la herida. Infección en el sitio de la lesión, cuerpos extraños, material necrótico, pérdida de suministro de sangre, suturas rígidas, tirantez o dolor en la herida, mala técnica quirúrgica, un pilar fundamental es la nutrición ya que la cicatrización está comprometida en animales desnutridos, desequilibrio de proteínas y calorías, deficiencia de zinc y ácido ascórbico, o desnutrición crónica porque el proceso de cicatrización se retrasa. Pero la vascularización brinda el suficiente flujo de sangre al tejido lesionado, la curación ocurrirá más rápido. (Gavilanez D. A., 2020).

3.4.6. Factores que influyen en la cicatrización

El oxígeno es uno de los factores más importantes en el proceso de cicatrización. La temperatura de la herida debe estar cerca de los 38°C. Cuando esto disminuye, conduce al agotamiento de vitaminas como las vitaminas C y E, que afectan los glóbulos blancos, el oxígeno y la síntesis de colágeno. El estado metabólico de un paciente también puede alterar el proceso de cicatrización de heridas. B. Hormonas, glucocorticoides, agentes antiinflamatorios diferenciales de la inflamación y fibrogénesis que afectan la síntesis de colágeno. (Macías, 2019).

3.5. Romero (*Rosmarinus officinalis* L.)

El romero es una planta fragante, perenne, de hojas verdes, con flores de color azul blanquecino, originaria del Mediterráneo, el norte de África, Sudáfrica y el oeste de Asia. Crece en muchas partes del mundo y puede alcanzar 1-2 metros de altura. No tolera suelos anaeróbicos o muy húmedos, pero tolera salinidad moderada. El período de floración es de mayo a junio, y el período de fructificación es de primavera a verano. (Flores, 2020).

Gracias a las propiedades del romero, ayuda a desinflamar, desinfectar y cicatrizar. Además, es una planta aromática y es popular por sus usos culinarios, medicinales y terapéuticos. Teniendo en cuenta estos beneficios, se pretende averiguar si el romero es bueno para los perros y si tiene efectos beneficiosos sobre el organismo de estos animales.(Carmen, 2022).

Cuadro N° 1. Taxonomía del romero

Nombre científico:	Rosmarinus officinalis L.
Familia:	Lamiaceae
Phylum:	Euphyta
División:	Angiospermae
Clase:	Dicotyledones
Orden:	Tubiflorae
Género:	Rosmarinus
Especies:	Officinalis L

Fuente: (Calle, 2019).

3.5.1. Descripción Botánica

El género *Rosmarinus*, cuenta con tres especies las cuales se diferencian morfológicamente en:

Cuadro N° 2. Características de las especies del género *Rosmarinus*.

Especie	Características
<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	Posee hojas de 40mm, en general de tamaño variable de rama, posee cáliz con pelos ramificados, inflorescencias axilares y glabras por el haz.
<i>Rosmarinus eriocalix</i>	Posee hojas glabras por el haz y núculas de hasta 2,9mm.
<i>Rosmarinus tomentosus</i>	Posee hojas pelosas por el haz y núculas de hasta 3,1mm.

Fuente: (Mejia, 2019).

3.5.2. Distribución y hábitat

Su cultivo está muy extendido por todo el Mediterráneo. También se cultiva en regiones como las Azores, Canarias, Madeira, Bulgaria, Ucrania y Crimea. Crece en todo tipo de suelo, pero se adapta muy bien a suelos preferiblemente secos, ligeramente arenosos, bien drenados y pobres. Crece en zonas costeras y montañosas (laderas y cerros) hasta los 1500 m.s.n.m. de la costa. número. M. Las altitudes más altas producen menos aceites esenciales. Parte de un arbusto que crece en áreas secas y soleadas, áreas degradadas por tala o quema y laderas pedregosas erosionadas en la región de Holmök. Florece dos veces al año en primavera y otoño. A menudo se utiliza en jardines y setos. (Calle, 2019).

3.5.3. Usos terapéuticos del Romero

El uso culinario que dieron a las plantas, así como en la composición de perfumes y medicinas, siendo esta última de uso terapéutico tradicional en todas las culturas. Otros usos son para elaboración de cosméticos, nutraceuticos, agentes y colorantes. Las plantas son ricas en antioxidantes, enzimas, glutatión, moléculas de naturaleza fenólica y vitaminas, que previenen tanto la autooxidación de los triglicéridos insaturados, como prueba de su efectividad contra el estrés oxidativo en los seres vivos, que igual controlan y reducen el daño oxidativo en alimentos, causado por especies reactivas de

oxígeno, incrementado así la vida de anaquel y calidad del producto. (Céspedes, 2020).

El romero (*Rosmarinus officinalis* L.), planta rica en principios activos y posee acción beneficiosa sobre la mayoría de los órganos del cuerpo humano. Esto se debe a que posee un gran contenido de aceites esenciales, cuyos compuestos activos son flavonoides, ácidos fenólicos y principios amargos, lo cual genera una acción tónica y estimulante sobre el sistema nervioso, circulatorio y corazón, además de ser colerético, colagogo, antiespasmódico, diurético, emenagogo y antigodanotrópico (Musa, 2008). Se ha observado que la actividad antioxidante de los extractos de romero se debe particularmente a los ácidos caféico y rosmarínico, estos últimos poseen una doble función: como antioxidante y estimulante de la producción de prostaglandina E2 e inhibidor de la producción de leucotrienos B4. (Calle, 2019).

3.5.4. Metabolitos secundarios del romero (*R. officinalis* L.)

Los ingredientes que confieren al romero sus propiedades farmacológicas se pueden dividir en las categorías de flavonoides, terpenoides (monoterpenos, sesquiterpenos, diterpenos, triterpenos) y derivados del ácido hidroxicinámico (diosmetina, diosmina, hispidulina, apigenina, luteolina, sinensetina, etc.) y diterpenoides y triterpenoides. Sus moléculas fenólicas pueden capturar los radicales libres e indirectamente aumentar la producción de antioxidantes celulares endógenos Bornyl, alcanfor, 1,8-cineol. (Sáenz, 2021).

3.5.5. Actividad antimicrobiana

Antibacteriano no se puede negar que el romero es bien conocido como conservante de alimentos para perros. Según las fuentes, es un patógeno excelente para las bacterias alimentarias comunes. En pocas palabras, agregar pequeñas cantidades de romero a la comida de su perro puede ayudar a prevenir el deterioro. Estos patógenos se propagan por todo el cuerpo de su perro y ayudan a combatir otros hongos y bacterias. Se puede usar como un agente antibacteriano para la boca y el tracto gastrointestinal. Antioxidantes No es de extrañar que el romero contenga antioxidantes. Esto se puede

utilizar tanto para perros como para humanos. Ayuda mucho a neutralizar los radicales libres que dañan las células del cuerpo, lo que aparentemente es efectivo. Si no se tratan, estos radicales libres se multiplican con el tiempo y conducen a enfermedades cardiovasculares vinculado a enfermedades relacionadas con la edad como el cáncer. (Carmen, 2022).

3.5.6. Composición química

Los principales constituyentes fitoquímicos derivados de las plantas se pueden clasificar en compuestos fenólicos, terpenos y derivados, aceites esenciales, alcaloides y compuestos de azúcar el aceite esencial (1%-2%): contiene pineno, α -pineno, camfeno, cineol 1-8 o eucaliptol (15%-30%), borneol (10%-15%), acetato de bornilo, alcanfor de romero (5%-25%), limoneno, linalol, mircerno, verbenona y un sesquiterpeno, el β -cariofileno. Contiene ácido rosmarínico (2%-3%), denominado también ácido labiático, que es un derivado del ácido cafeico y del ácido a-hidroxi-dihidrocafeico, Glucósidos flavónicos: pigmentos de tipo polifenólico, Diterpenos (4,6%): el más interesante es la picrosalvina (carnosol) y también contiene isorosmanol, rosmadial, rosmaridifenol y rosmariquinona., Triterpenos (2%-4%): ácido ursólico y oleanólico, α -amirina y β -amirina, Alcaloides (0,33%): rosmaricina. También se han encontrado colina, taninos, saponina ácida (0,15%) y vitamina C. (Esteve, 2018).

3.6. Caléndula

La caléndula contiene varios principios activos como son los esteroides, flavonoides, carotenoides, saponósidos, sustancias amargas (calendinas), alcoholes triterpénicos, polisacáridos inmunoestimuladores como los heteroglicanos, especialmente mucosidad que potencia el efecto calmante de la piel y mucosas. Las sales minerales y pequeñas cantidades de ácido salicílico, cariofileno y quercetina. La acción antioxidante del ácido rosmarínico es más fuerte que la de la vitamina E. Elimina las pecas, aumenta la elasticidad de la piel y retrasa el envejecimiento cutáneo. Promueve la circulación sanguínea en el cuero cabelludo y estimula el crecimiento del cabello y

las uñas. (Espinosa, 2019).

Las flores se usan para una variedad de propósitos, las hojas también se pueden usar para tratamientos de belleza. La planta se utiliza tanto en el proceso fresco como seco porque sus propiedades se conservan por más de un año. Es importante saber que también contiene ácido acetilsalicílico, que ayuda a descenderse contra virus y bacterias. (Motos, 2021).

Cuadro N°3. Clasificación taxonómica de caléndula (*Caléndula officinalis* L.)

Reino	Plantae
División	Magnoliophyta
Clase	Magnoliopsida
Subclase	Asteridae
Orden	Asterales
Familia	Asteraceae
Genero	Calendula
Especie:	<i>Calendula officinalis</i> L
Nombre Común	Caléndula, botón de oro, mercadela o maravilla.

Fuente: (Jocelyn, 2018).

3.6.1. Partes utilizadas

La parte que se utiliza en la industria farmacéutica (también denominada "hierba medicinal"), y por tanto la parte que nos interesa producir, consiste en inflorescencias o cabezuelas completamente secas (comúnmente llamadas "flores") y flores aisladas (erróneamente "pétalos"). las hojas rara vez se usan. (Moore, 2021).

3.6.2. Recolección de las flores de caléndula

La recolección se debe hacer cuando esta tenga aproximadamente 16 semanas de floración y se debe realizar de manera manual, las flores se deben cortar cuando estas se encuentren completamente abiertas a unos 3.0cm por debajo del péndulo se recomienda la recolección desde el mes de Junio a Julio cuando las flores están en plena floración. Y, lo más importante el secado se lo realiza en un lugar bien aireado a la sombra y con un periodo de secado de 7 a 10 días al sol, 4 a 5 días con calor artificial, y de 2 o 3 días con estufa a temperatura de 40°C. (Michelle, 2022).

3.6.3. Usos y propiedades de la caléndula.

La caléndula es una planta tradicionalmente utilizada en dermatología. El Dr. Alonso dice que se ha utilizado con éxito por vía tópica para tratar úlceras en la piel, heridas infectadas, dermatitis del pañal, eccema, eritema, venas varicosas, hemorroides y más, que también tiene algunos usos internos. Para uso externo (dermatológico), las decocciones de caléndula se pueden utilizar para limpieza o compresas y también se pueden incorporar a ungüentos, cremas, jabones y talcos, diaforético, hipnótico, hipotensor, antiinflamatorio, cicatrizante, antibiótico, antiséptico y curación. También se utiliza como colorante en cosméticos y como aceite en la fabricación de perfumes. En la industria alimentaria, se utiliza como colorante natural en mantequilla, queso y licores, como sustituto del azafrán y en la alimentación de aves para dar color a las yemas de huevo que se venden crudas. También se dice que es muy eficaz contra los insectos debido a su olor irritante. (Alexandra, 2020).

3.6.4. Descripción morfológica de la caléndula.

La caléndula, también conocida comúnmente como maravilla, botón de oro, etc., es una planta que crece naturalmente en los campos y en muchas partes diferentes de la tierra. Originario de la región mediterránea, se ha extendido rápidamente por todo el mundo. Pertenece a la familia Asteraceae. Es una hierba anual con flores amarillas. Su floración dura casi todo el año, cerrándose por la noche y abriendo al amanecer. Altura

media 30-50 cm, con tallos semirrectos, angulosos, ramificados y hojas alternas lanceoladas, sésiles. El sombrero o inflorescencia es de 3-5 cm de diámetro, de color amarillo o naranja, con una corola de 15-20 lóbulos. Sus frutos son curvos y casi todos tienen alas membranosas o espinas dorsales. Generalmente olor desagradable y sabor amargo. (Motos, 2021).

3.6.5. Propiedades farmacológicas y usos

Cicatrizante: El uso tradicional de preparaciones tópicas de flores de caléndula se usa para tratar heridas menores. Los pétalos de caléndula tienen la capacidad de estimular las células del sistema inmunológico conocidas como macrófagos, lo que ayuda a destruir las bacterias. Aunque los ingredientes responsables de estos efectos no se conocen claramente, algunos estudios sugieren que los flavonoides de la planta pueden contribuir a sus propiedades curativas. (Jocelyn, 2018).

Cuadro N°4. Principales Metabolitos Producidos por *Caléndula officinalis*.

Metabolitos secundarios	Actividad farmacológica	Clasificación del metabolito
Flavonoides	Antiinflamatorio, Antioxidante	Ruteniosido, isoharmentina, quercetina, isoquercetina, camferol, rutina
Ácidos fenólicos	Antiagregante plaquetario, antipirética, antibacteriana	Cumárico, gantístico, cafeico, siríngico, vainillinico, ferúlico, p-hidroxibenzoico, xalicílico y clorogénico
Carotenoides	Antioxidante	B-caroteno, violaxantina, rubxantina, citroxantina, flavoxantina, lutina, licopeno, auroxantina y microxantina, xantofilas

Fuente: (Michelle, 2022)

3.6.6. Método de maceración

Es un método de extracción de un sólido-líquido, se utiliza generalmente para estructuras duras de la planta como: tallos, hojas rígidas, etc; el proceso consiste en mantener en reposo y en contacto durante varios días a la droga con el solvente, para así poder extraer y determinar los principios activos que posee. Es el procedimiento de extracción más simple ya que solo debe de protegerse de la luz para de esta manera evitar algunas reacciones secundarias. (Calle, 2019).

3.6.7. Aspectos farmacológicos

La decocción de caléndula tiene un amplio espectro a la hora de tratar diversas dolencias. Entre ellos, se pueden mencionar selectivamente los siguientes nombres. En el tratamiento de gastritis, úlceras, hepatitis y otras enfermedades gastrointestinales; en el tratamiento de hipertensión, taquicardia y arritmia; en el tratamiento de diversas enfermedades del sistema urinario y enfermedades del SNC. (Alexandra, 2020).

3.7. Pasos a seguir para una intervención quirúrgica

3.7.1. Ayuno preoperatorio

El ayuno preoperatorio es el periodo en el cual el paciente no ingiere ningún alimento antes de la operación, y se prescribe con el propósito de evitar la broncoaspiración, temida complicación por parte de los anestesiólogos, que como bien sabemos, gracias al efecto de los agentes anestésicos se deprimen los reflejos protectores de la vía aérea pudiendo provocar la aspiración del contenido gástrico, esta complicación, en potencia mortal, ha sido un objeto intenso de esfuerzos preventivos entre la comunidad de anestesiólogos. La prevención de la aspiración del contenido gástrico se consigue básicamente cumpliendo las directrices del ayuno preoperatorio establecidas, la premedicación con fármacos que pueden reducir el riesgo de neumonitis por aspiración y las técnicas de inducción especializadas. (Guerrero, 2020).

Aunque el período de tiempo que los animales deben permanecer en ayunas antes de la cirugía es controvertido, la recomendación de retener alimentos y agua entre las 6:00 p. m. y las 9:00 p. m. del día anterior a la cirugía está desactualizada. Las recomendaciones actuales incluyen la suspensión de alimentos sólidos 6 a 12 horas antes de la cirugía y la suspensión de líquidos 2 a 3 horas después de la cirugía o cuando se administra premedicación. El agua pasa a través del píloro mucho más rápido que los sólidos y líquidos como la leche. (Marin, 2018).

3.7.2. Clasificación del paciente según el riesgo anestésico.

Se puede realizar una clasificación de las categorías de riesgo con base en los datos obtenidos en la exploración preanestésica o por los exámenes complementarios.

Cuadro N° 5. Categorías del dolor

CATEGORIA	ESTADO FÍSICO	EJEMPLOS
I	Paciente normalmente sano sin enfermedad apreciable	Ooforohisterectomía, castración del macho, caudectomía
II	Enfermedad preexistente sin síntomas sistémicos	Tumor cutáneo, fractura sin choque, hernia no complicada, infección local, cardiopatía compensada
III	Enfermedad preexistente con síntomas sistémicos leves	Febrícula, deshidratación leve, anemia, caquexia e hipovolemia moderada
IV	Enfermedad preexistente con síntomas sistémicos graves.	Fiebre, anemia, uremia, toxemia, hipovolemia y deshidratación grave
V	Incluye todos los animales moribundos de los que no se espera supervivencia superior a 24 horas, con o sin cirugía.	

Fuente: (Marin, 2018)

3.7.3. Concepto de anestesia.

La anestesia general es un estado controlado y reversible de inconsciencia caracterizado por falta de sensación de dolor (analgesia), olvido (amnesia) y embotamiento relativo de los reflejos. Un estado ideal de anestesia es aquel que se logra sin un impacto significativo en los sistemas vitales del paciente, especialmente en los sistemas circulatorio y respiratorio. La anestesia general sigue un protocolo de anestesia que consiste en una serie de técnicas y medicamentos seleccionados por su veterinario el tipo de procedimiento, el costo, la disponibilidad de varios medicamentos. Independientemente del protocolo elegido, la técnica anestésica se puede dividir en las siguientes etapas: preanestesia, inducción, mantenimiento y recuperación. (Llavisupa, 2018).

3.7.4. Mecanismo de acción de los anestésicos.

Clínicamente, el grado de sedación y analgesia que ejercen los agonistas α -2 adrenérgicos no sólo depende de la localización y densidad de sus receptores, sino también de la selectividad y afinidad del fármaco por los receptores α -2 y α -1 adrenérgicos. Pueden darse casos de excitación paradójica tras la administración de estos agentes, sobre todo cuando se administran altas dosis de agonistas α -2 adrenérgicos menos selectivos, como la xilacina. Esto es debido a una importante estimulación sobre los receptores α -1 adrenérgicos. Aunque estos efectos se producen con dosis altas de cualquier agonista α -2 adrenérgicos llegando incluso a antagonizar los efectos hipnóticos de agonistas α -2 adrenérgicos tan potentes como la dexmedetomidina. Estos fenómenos de excitación son más frecuentes cuando los animales están muy estresados, excitados o doloridos, porque tienen un alto nivel de catecolaminas circulantes que es difícil contrarrestar. (Carmona, 2017).

3.7.5. Anestesia y analgesia

La ketamina es un anestésico disociativo de acción ultracorta para uso intravenoso o intramuscular con propiedades hipnóticas, analgésicas y amnésicas que se utiliza

principalmente para inducir y mantener la anestesia. Es soluble en agua, no irritante y proporciona un anestésico tolerable de acción rápida después de la inyección intravenosa. La ketamina también tiene un efecto anestésico local. Las dosis de ketamina intramuscular utilizadas oscilaron entre 6 y 10 mg/kg, y el efecto duró unos 5 minutos, con un pico máximo de unos 20 minutos. Para efectos de este estudio se utilizó una dosis de 10 mg/kg en los pacientes estudiados. (Llavisupa, 2018).

El propofol produce una disminución del consumo metabólico de oxígeno, y del flujo sanguíneo cerebral, disminuyendo así la presión intracraneal. Por esta razón, se recomienda el uso de una TIVA de propofol en la anestesia de pacientes con presión intracraneal elevada y en procedimientos de neuro anestesia, siempre que se disponga de la posibilidad de realizar ventilación controlada para que un incremento de los valores de dióxido de carbono (CO₂) no empeore la situación del paciente. (Domínguez, 2020).

Xilacina: Es un sedante alfa-2 adrenérgico, tiene importantes propiedades sedantes, analgésicas y relajantes musculares, también tiene importantes propiedades eméticas, y debe usarse con precaución ya que puede aumentar el azúcar en sangre y la presión arterial. La dosis para perros es de 1,5 a 2,2 mg. /kg por vía intramuscular. La dosis utilizada con fines de investigación fue de 1,5 mg/kg. (Llavisupa, 2018).

3.8. Ovariohisterectomía

La ovariohisterectomía canina (OVH) es uno de los procedimientos quirúrgicos más comunes en la práctica de mascotas. El uso de este tratamiento es recomendado por varias organizaciones de bienestar animal para controlar las poblaciones de perros y por la Organización Mundial de la Salud (OMS). Existen muchas otras indicaciones enfocadas a la prevención y tratamiento de afecciones que afectan al útero y glándulas mamarias de los animales tales como piometra, metritis, tumores uterinos y mamarios, torsión uterina o prolapso uterino. También hay informes de que este tipo de cirugía ha demostrado controlar dolencias sistémicas en perros, como diabetes y problemas de comportamiento relacionados con desequilibrios hormonales. (Suñiga R. R., 2021).

La edad mínima sugerida para la realización de la ovariectomía es de seis meses de edad. Si la ovariectomía se realizara antes de su primer estro. Se debe pensar es una cirugía muy frecuente en las clínicas veterinarias es un procedimiento mayor, ya que para llegar hasta los ovarios y úteros es indispensable hacer una incisión que profundizara la piel y los músculos en la zona baja del vientre, se traspasa el peritoneo exponiendo los órganos que se ubican allí, se exponen tanto los cuernos uterinos como el ligamento ovárico y los vasos sanguíneos, los que son ligados, de este modo es posible separar el ovario de la posición que ocupa. A la paciente se le administra anestesia general usándose muy comúnmente Propofol como inductor, se realiza la preparación del paciente y se administra la anestesia general usando comúnmente Ketamina más Xilacina. (Palacios, 2020).

3.9. Orquiectomía

Literalmente, la orquiectomía es la extracción quirúrgica de los testículos. "Orkhi" tiene el significado de "testículo" en griego, mientras que "ektomia" significa "extracción quirúrgica", también en griego. Así, orquiectomía es un término técnico para lo que solemos llamar castración o esterilización. Estos dos términos se usan comúnmente como sinónimos, pero estrictamente hablando, la castración es un procedimiento quirúrgico para extirpar los testículos, por lo tanto, una orquiectomía. En cambio, la castración se define como infertilidad, por lo que podría ser una vasectomía que interfiere con la fertilidad de un perro sin extirpar los testículos. Esta última técnica es menos común en medicina veterinaria. Cuando vamos a la clínica, suelen pedir cita para una orquiectomía a las perras y una ovariectomía a las perras. Ambas son cirugías simples que se realizan de forma rutinaria en muchas clínicas veterinarias en perros de todas las edades, pero como cualquier otra cirugía, existen posibles complicaciones. Por ello, debemos ponernos siempre en manos de profesionales que busquen constantemente la forma de intervenir con la máxima eficacia, la máxima seguridad y los mínimos efectos secundarios. (Besteiros, 2020).

Principales beneficios de la aplicación de las técnicas quirúrgicas dentro del contexto de la tenencia doméstica de los perros, debido a que se disminuye considerablemente trastornos relacionados a la conducta sexual del can, como son la marcación incontrolada del territorio, peleas y comportamiento agresivo, el cual se ha identificado que las cirugías de esterilización tienen un efecto positivo sobre la mitad de los perros machos a los que se aplica el proceso la disminución de montas inapropiadas del perro, llegando a tener un resultado positivo del 60% sobre los animales a los que se aplica la cirugía. Por esa razón, una correcta castración disminuye los comportamientos de riesgo mencionados sobre el 80% de animales mejorando su condición de vida. (Rojas, 2022).

3.9.1. Desventajas de la orquiectomía

Hay dos riesgos inherentes en el proceso de orquiectomía. Uno de ellos es la aceleración de la progresión tumoral de neoplasias como el cáncer de próstata y la reducción de las actividades diarias con la consiguiente disminución de la tasa metabólica. Esto facilita que la grasa se acumule en el cuerpo, lo que lleva a la presencia de otras enfermedades. Trastornos metabólicos como diabetes e hipotiroidismo. (Llvisupa, 2018).

3.10. Dolor

El manejo del dolor agudo, crónico, perioperatorios y postoperatorio en la medicina veterinaria ha mostrado un aumento en el número de veterinarios que la emplea, así como el número de analgésicos disponibles para la práctica veterinaria, siendo esto un aspecto positivo en el bienestar animal. Esta forma de manejo del dolor trabaja incluyendo diferentes medicamentos de diferentes clases, que actúan en el proceso de nocicepción y dolor en sus múltiples pasos y por parte del sistema nervioso central, con el fin de mejorar el control del dolor agudo y ayuda a prevenir la sensibilización neuronal que conduce a dolores postoperatorios persistentes, estancia hospitalaria, además también permite el uso de dosis más pequeñas de cada fármaco, pues sus efectos aditivos o sinérgicos y también ayuda a reducir los efectos secundarios indeseables de

algunos fármacos si se hicieran de forma individual. (Zarate, 2021).

3.10.1. Tipos de dolor

La tipología del dolor se puede determinar según su duración, etiología, localización, curso, intensidad, factores pronósticos para el control del dolor y finalmente farmacología según su duración son los componentes psicológicos , crónico dolor propio de los pacientes oncológicos, de duración indefinida y con componente psicológico, causada por estimulación directa del sistema nervioso central o por daño a los tractos nerviosos periféricos con hormigueo, ardor, parestesia y aumento de parestesia, hiperalgesia, hiperestesia y alodinia. Según la localización producida por excitación anormal de nociceptores somáticos superficiales o profundos Este es un dolor punzante local que se irradia a lo largo de las vías nerviosas. o Visceral: causado por la excitación anormal de los nociceptores viscerales. Este tipo de dolor es continuo, profundo y puede irradiarse a zonas alejadas de donde se originó. A menudo acompañado de síntomas autonómicos.(Suñiga, 2021).

3.11. Analgesia

El uso de analgesia previo a los diferentes procedimientos es importante, dentro de las opciones para realizarlo, está la aplicación de parches de fentanilo, los cuales se puede usar cuando el animal ingresa a hospitalización nocturna previa a la cirugía, la ventaja de este tratamiento consiste en conseguir un nivel estable de analgesia a las 24 horas en perros que tiene una duración aproximada 72 horas, lamentablemente las concentraciones plasmáticas de este fármaco varían significativamente entre los individuos identifican que la administración de opiáceos en premedicación produce signos clínicos evidentes como el jadeo, la euforia, aumentó de presión arterial, entre otros, si se presentan, debe administrarse sólo la mitad de la dosis planificada y durante la intervención puede administrarse más si es necesario, sin embargo menciona que muchos anestesistas creen que su resultado y la seguridad que se asocia al uso de los opiáceos durante la cirugía proporcionan pocos motivos para disminuir significativamente las dosis en el periodo de premedicación, además da la seguridad de

administrar la dosis completa para la predicación aun cuando se utilizan parches de fentanilo. (Cepeda, 2018).

Este grupo de analgésicos actúa de diferente forma sobre el sistema nervioso central y sobre la periferia del paciente, pero actúan de forma diferente a los anestésicos, que actúan de forma temporal o eliminan por completo la sensación de dolor. Al elegir un fármaco analgésico, se debe reconsiderar la Escala de Alivio del Dolor de la Organización Mundial de la Salud (OMS) para establecer la gravedad y la respuesta a otros fármacos, que son importantes en la elección del fármaco ideal. - Drogas narcóticas. Determinado por la naturaleza del dolor del paciente. Por ejemplo, el dolor neuropático responde mal a los analgésicos convencionales y requiere tratamiento con opioides. (Suñiga, 2021).

3.11.1. Clasificación de los analgésicos

Una clasificación conveniente de los analgésicos podría basarse en la intensidad del dolor que tratan, las técnicas de analgesia utilizadas son dirigidas a cuatro puntos básicos como son el estímulo doloroso se origina en un punto y se transforma en señal eléctrica (transducción) y se manifiesta con la aparición del incremento de los impulsos inflamatorios, la señal eléctrica del dolor se transmite por un nervio (transmisión) llegando a la médula espinal en donde puede aumentar o disminuir la intensidad del dolor a esta etapa se le conoce como modulación y cuando llega al cerebro se interpreta como dolor o percepción aquí es donde la nocicepción se transforma en dolor (Suñiga, 2021).

3.12. Importancia de un hemograma

El hemograma es una prueba de apoyo diagnóstico que consiste en la descripción morfológica y la medición absoluta y relativa de los tres tipos básicos de células que contiene la sangre serie eritrocitaria, serie leucocitaria y serie plaquetaria. Cada una de estas series tiene funciones determinadas que se ven perturbadas ante la presentación de alguna alteración en la cantidad o características de las células que las componen.

Diversos factores que alteran esas funciones de manera normal son la altitud, latitud, temperatura y humedad relativa. El hemograma constituye una de las pruebas más solicitadas en el laboratorio clínico, y acompaña a casi todos los protocolos de diagnóstico, dado que este puede ser usado como una herramienta cuya interpretación sirve de apoyo en la instauración y seguimiento de terapias, evidencia en sus valores cambios progresivos acorde con la severidad de las enfermedades y puede ser utilizado como punto de partida para la formulación de diagnósticos diferenciales. Cabe recalcar que antes de una intervención quirúrgica se debe realizar un hemograma para ver en el estado en el que se encuentre el paciente. (Valencia, 2017).

IV.MARCO METODOLÓGICO.

4.1. MATERIALES

4.1.1. Ubicación de la investigación

La presente investigación se llevó a cabo en el Centro de Atención Emergente de Fauna Urbana CAEFU Municipio de Guaranda.

4.1.2. Localización de la investigación

Cuadro N° 5 Localización de la investigación

Provincia	Bolívar
Cantón	Guaranda
Parroquia	Gabriel Ignacio de Veintimilla
Sector	Parque industrial
Barrio	Negro yaco

4.1.3. Situación geográfica y climática

Cuadro N° 6 *Situación geográfica y climática*

Latitud	1°34'0" S
Altitud	2650 m.s.n.m.
Superficie	1.897,8 Km ² .
Temperatura máxima	18 °C
Temperatura media	12 °C
Temperatura mínima	8 °C

Fuente: Estación meteorológica Guaranda, 2022

4.1.4. Zona de vida

De acuerdo al sistema de clasificación de zonas de vida por Leslie Holdridge. El sitio experimental corresponde a Bosque seco, Montano Bajo en la cordillera Occidental de los Andes (Holdridge, 1967).

4.1.5. Material experimental

Caninos 40 destinados a ovariectomía y orquiectomía.

Crema a base de romero y caléndula.

4.1.6. Materiales de campo

- Hojas de romero
- Flores de caléndula

4.1.7 Materiales de laboratorio

- 1 fonendoscopio
- 1 termómetro
- 50 pares de guantes quirúrgicos
- 200 pares de guantes de manejo
- 100 mascarillas
- 50 batas quirúrgicas
- 2 mandil
- 100 gorros quirúrgicos
- 200 paletas estériles

- 2 rollos de gasa
- 100 catéteres #22, #24
- 100 bisturí
- 8 cajas de Suturas (Nylon-Vicril)
- 2 cajas de esparadrapo de tela
- 2 equipo de cirugía
- 3 cajas de jeringuillas de 3ml-5ml-10ml
- 50 equipo de venoclisis
- 200 torundas de algodón
- Soluciones (alcohol, clorhexidina al 4%, yodo, cloruro de sodio 0,9%, cloro)
- frascos de ketamina
- frascos de maleato de Acepromacina
- 2 frascos de meloxicam
- 20 frascos de propofol
- 30 ampollas de tramadol
- 30 dosis de desparasitantes
- 1 frasco de vitaminas (AD3E)
- 2 frascos de shotapen
- 15 qq de balanceado

- 10 qq de arrocillo
- 40 placas de identificación
- 2 bozales
- 40 collares Isabelinos
- 10 fajas postoperatorias
- Balanza analítica
- Determinador de fibra
- Extractor golfish
- Micro Kjedahí
- Tubo sin aditivos (tapa roja)

4.1.8. Materiales de oficina

- Computadora y accesorios
- Impresora
- Calculadora
- Papel bond tamaño A4
- Esferográficos
- Internet
- Fuentes bibliográficas
- Memoria USB

- Historias clínicas
- Hojas de registros
- Cámara fotográfica
- Libreta de apuntes

4.2. MÉTODOS

4.2.1. Factor en estudio

Crema a base de romero y caléndula

4.2.2. Método de campo

Se comprobó el efecto de la crema de romero y caléndula sobre las heridas posoperatorias, en la cual se consideró el tamaño de muestra de 40 canes, durante este proceso se analizó el estado general de los pacientes que son considerados como unidad biológica.

Cada uno de los caninos se les asignó un registro de información general en el cual consta datos referentes a las variables de estudio como son edad, sexo, raza, peso, condición corporal, comportamiento, tamaño de la incisión, comportamiento, tiempo de cicatrización, frecuencia de la aplicación de la crema.

4.2.3. Tipo de diseño experimental o estadístico

Estadística descriptiva

4.2.4. Tipo de análisis

A los resultados de la investigación se los sometieron a los siguientes análisis estadísticos: máximo, mínimo, rango, frecuencia $F_i - F_a$

A través de estadística descriptiva usando el programa Microsoft Excel se representó a

través de un título, cuadro, gráfico, análisis e interpretación de acuerdo a las variables en estudio cualitativas y cuantitativas.

4.2.5. Métodos de evaluación

Edad (e): La edad de los canes se evaluó tomando como referencia la dentadura del animal con la misma que se determinó en (meses o años).

1-11 meses

1-3 años

>3 años

Sexo (s): El sexo de los canes se evaluó mediante la observación directa de los genitales con el fin de determinar el sexo de cada animal.

Hembra

Macho

Peso (p): El peso se obtuvo con la ayuda de una balanza electrónica los mismos que fueron expresados en kilogramos a cada uno de los canes objeto de estudio.

Raza (r): En la presente investigación se trabajó con pacientes de diferentes razas en el cual se consideró el pedigrí o el mestizaje de los caninos objeto de estudio.

Condición corporal (cc): La condición corporal se determinó mediante escala que se utiliza en medicina veterinaria como un indicador nutricional en la cual se expresa una clasificación de 1-9. (Frankie, 2019)

1/9 Muy delgado

3/9 Delgado

5/9 Ideal

7/9 Sobrepeso

9 Obeso

Comportamiento (c): El comportamiento de los animales se valoró mediante el temperamento que tenían cada uno de los canes.

Tamaño de la incisión (ti): El tamaño de la incisión se evaluó con la ayuda de una cinta métrica y expresada en centímetros (cm).

Días de cicatrización: El tiempo estimado de la cicatrización se evaluó mediante la evaluación física diaria de las heridas en los caninos.

Frecuencia de aplicación de la crema (fac): La cantidad aplicada fue de 2 onzas por animal una vez por día en machos y en hembras dos veces al día, tomando las medidas sanitarias correctas, para evitar alteraciones en la composición de la crema y su efecto en la cicatrización.

Exámenes hematológicos pre y posoperatorios: Estos exámenes se realizaron con el fin de tener la certeza y seguridad que los animales se encuentran en condiciones óptimas para ser sometidos a las cirugías y de igual manera se conserven sanos después del procedimiento.

4.2.6. Manejo del experimento

Limpieza y Desinfección del área: Se inició con un barrido del área tanto interna como externa, para una mejor desinfección se utilizará cloro para mantener el área aséptica para los animales.

Adecuación del área de estancia: Este sitio posee condiciones adecuadas con el fin que los canes albergar dispongan de un ambiente agradable.

Rescate de animales. Este procedimiento se llevó a cabo en distintos puntos de la ciudad de Guaranda.

Selección de los canes: En este punto se consideró a los animales que se encontraban en óptimas condiciones para ser sometidos a cirugía.

Toma de registros: Dentro de este proceso se inició con la toma de constantes fisiológicas, frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria, temperatura, tiempo de llenado capilar, condición corporal y una muestra sanguínea para realizar un hemograma completo de cada animal previo a la cirugía.

Planificación de cirugías: Durante la investigación los procedimientos quirúrgicos se realizaron de acuerdo al cronograma estipulado es decir se realizó 1 intervención quirúrgica diarias, obteniendo un total de 5 animales semanales.

Aplicación de la crema a base de romero y caléndula: Una vez que haya finalizado los procedimientos quirúrgicos se procedió aplicar la crema de forma tópica con la ayuda de una paleta estéril sobre las heridas posoperatorias de ovariohisterectomía y orquiectomía.

Colocación de los collares isabelinos: Esta alternativa se utilizó con el fin de evitar que exista irritación en el área de la herida debido a que esto puede afectar en los resultados finales.

Verificación del tiempo de cicatrización: Como último punto se procedió a verificar a cada uno de los pacientes para determinar el tiempo estimado de cicatrización.

4.2.7. Fórmula para la elaboración de la crema a base de romero y caléndula

- 30% Oleato de caléndula en aceite vegetal de oliva
- 30% Oleato de romero en aceite vegetal de oliva
- 37% Vaselina Simple
- 3% Tintura de romero

Procedimiento de elaboración de la crema

- Primero desinfectamos todos los utensilios con alcohol. Pesaje de los materiales
- Colocamos todos los ingredientes de la fase 1 a baño maría
- Una vez disueltos se agregó los ingredientes de la fase 2 y dejamos
- Se retira del calor y se colocó ingredientes de la fase 3.
- Se colocó en un vaso de precipitación con el fin de diluir la vaselina.
- Envasamos.

Preparación de oleato de caléndula y romero

- Recolección de las flores en preferencia en horas de la tarde ya que esto influye mucho en el momento de la preparación ya que capta energía necesaria que necesita dicho procedimiento.
- Las flores disecadas durante 2 semanas en un ambiente seco y bajo sombra. Se utilizará aceites esenciales en este caso se utilizará el aceite de oliva virgen
- Dicho aceite se lo calienta a baño maría y se lo remueve hasta obtener la temperatura adecuada que puede ser de 75 – 80 °C
- Posterior a eso se añadió las flores disecadas por un periodo de 10 minutos y se procedió a retirar del fuego.
- Una vez que se encuentre frío se procedió a colar con el objetivo de eliminar las flores y residuos que existan.
- Se conservó en frascos color ámbar bajo sombra.
- El mismo procedimiento se realizó para obtener el oleato de romero con la única

variante que se reemplazará las flores de caléndula por las hojas de romero, este método se lo conoce como maceración.

- La frecuencia de aplicación de la crema se la realizo 1 vez por día en machos y 2 veces por día en hembras ya que esto depende del tamaño de herida y el proceso de cicatrización de la misma.

V. RESULTADOS Y DISCUSIONES

5.1. Edad de pacientes

Tabla 1: Tabla de frecuencias para edad de pacientes

Edad meses	Frecuencia	Frecuencia Porcentual (%)
1 a 12	8	20.00
13 a 24	16	40.00
25 a 36	7	17.50
36 a 48	5	12.50
> a 48	4	10.00
Total	40	100.00

Fuente: Trabajo de campo (2023)

Elaborado por: Fiallos Jessica, Toalombo Fernanda

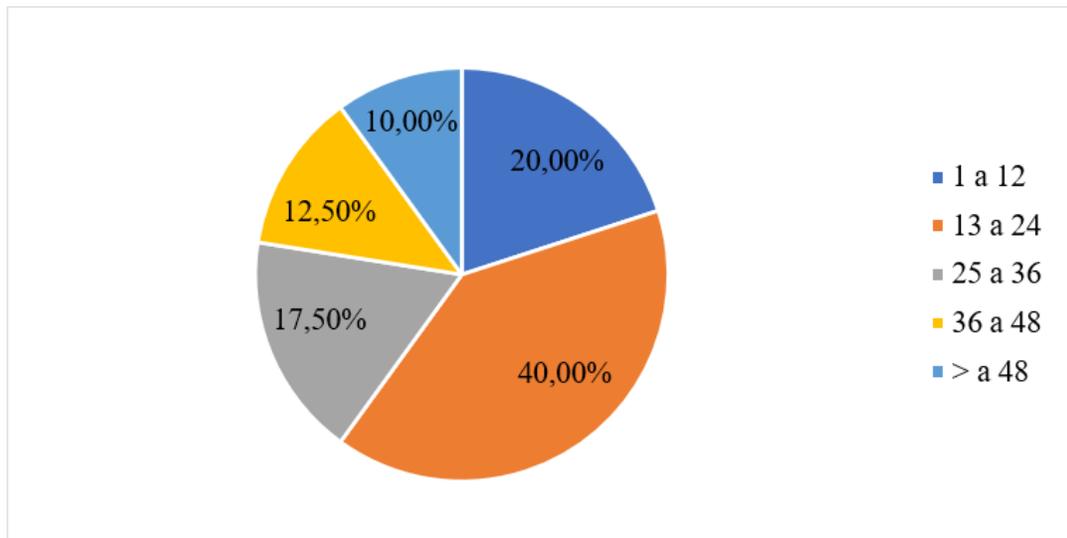


Gráfico 1: Edad de pacientes

Elaborado por: Fiallos Jessica, Toalombo Fernanda

Análisis e interpretación

Como se puede apreciar el 40% de los pacientes son caninos con edades entre 13 y 24 meses de edad; el 20% tienen un rango de edad de entre 1 a 12 meses de edad; el 17,50% están en edades entre 25 y 36 meses; el 12,50% tiene una edad de entre 36 a 48 meses y finalmente el 10% supera los 48 meses de edad.

Según los criterios y estudios realizados con anterioridad los procedimientos quirúrgicos de ovariectomía y orquiectomía se los puede realizar a partir de los 7 meses en adelante, ya que los animales se encuentran aptos para someterse a este tipo de cirugías sin ningún problema, por otro lado, los animales geriátricos pueden poseer complicaciones en las intervenciones quirúrgicas, por lo que nuestra investigación concuerda con los datos antes mencionados pues todos cumplieron con la edad adecuada en su gran mayoría.

Según (Betancourt, 2020) menciona que al realizar una ovariectomía en pacientes menos de 12 semanas aumenta la dificultad de la cirugía ya que el cuerpo del útero es más corto y tenso lo que hace más difícil la exposición de la bifurcación de los cuernos en la aproximación exterior. Por otro lado, (Suñiga, 2021) habla sobre que los animales sometidos a una intervención quirúrgica es recomendable realizar el procedimiento a partir de la semana 8 a la semana 12 de edad, infiriendo el criterio de otros autores que sugieren su realización después del primer estro por lo que el paciente puede padecer problemas hormonales.

Según (Gavilanez, 2020) en la investigación realizada sobre la comparación del efecto de cicatrización en caninos sometidos a orquiectomía utilizando citrato de plata, propóleo y savia de huampo utilizaron animales con rangos de 12 semanas y 5 años de edad ya que como resultado obtuvieron que la edad afecta los resultados de los tratamientos de cicatrización siendo la relación que a mayor edad mayor es el tiempo de cicatrización.

5.2 Sexo de pacientes

Tabla 2: Tabla de frecuencias para sexo de pacientes

Sexo	Frecuencia	Frecuencia Porcentual (%)
Hembra	23	57.50
Macho	17	42.50
TOTAL	40	100.00

Fuente: Trabajo de campo (2023)

Elaborado por: Fiallos Jessica, Toalombo Fernanda

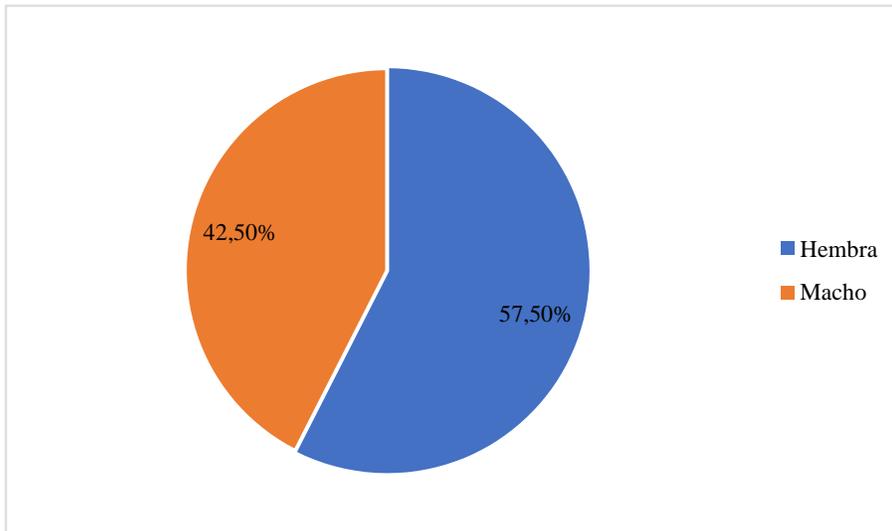


Gráfico 2: Sexo de paciente

Elaborado por: Fiallos Jessica, Toalombo Fernanda

Análisis e interpretación

En el gráfico N°2 se puede apreciar que el 57,50% de los caninos tratados son hembras, mientras que el 42,50% son machos.

Tanto en hembras como en machos existen complicaciones postoperatorias debido a las diferentes técnicas quirúrgicas utilizadas, en las hembras poseen más complicaciones debido a que la intervención quirúrgica se lo realiza con una invasión abdominal por lo que son más susceptibles a contraer una infección con mayor rapidez, por otro lado, en los machos el procedimiento se lo realiza externamente, pero de la misma manera requiere de cuidados correspondientes, por lo que nuestra investigación fue realizada con un porcentaje alto en hembras y un porcentaje menor en machos pero cada uno de los animales se realizaron con el protocolo quirúrgico correspondientes.

Según (Romina., 2019) Después de la ovariectomía pueden surgir complicaciones como hernia en la pared abdominal, evisceración, seroma, reacciona la sutura, heridas auto infligidas, piometra y sobre todo mala cicatrización de la herida por lo tanto aumenta la probabilidad de infección, el tejido inflamado evitar una cicatrización adecuada y rápida.

Según (Llvisupa, 2018) El procedimiento de orquiectomía puede existir complicaciones al momento de la cicatrización debido a los siguientes aspectos como son hinchazón, presencia de humedad, sangre o material pruriginoso en la herida, estos problemas postquirúrgicos se presentan al utilizar la técnica quirúrgica escrotal tradicional.

5.3. Raza de pacientes

Tabla 3: Tabla de frecuencia para raza de pacientes

Raza	Frecuencia	Frecuencia Porcentual (%)
Mestiza	26	65.00
French	10	25.00
Pitbull	2	5.00
Basset	1	2.50
Pequines	1	2.50
TOTAL	40	100.00

Fuente: Trabajo de campo (2023)

Elaborado por: Fiallos Jessica, Toalombo Fernanda

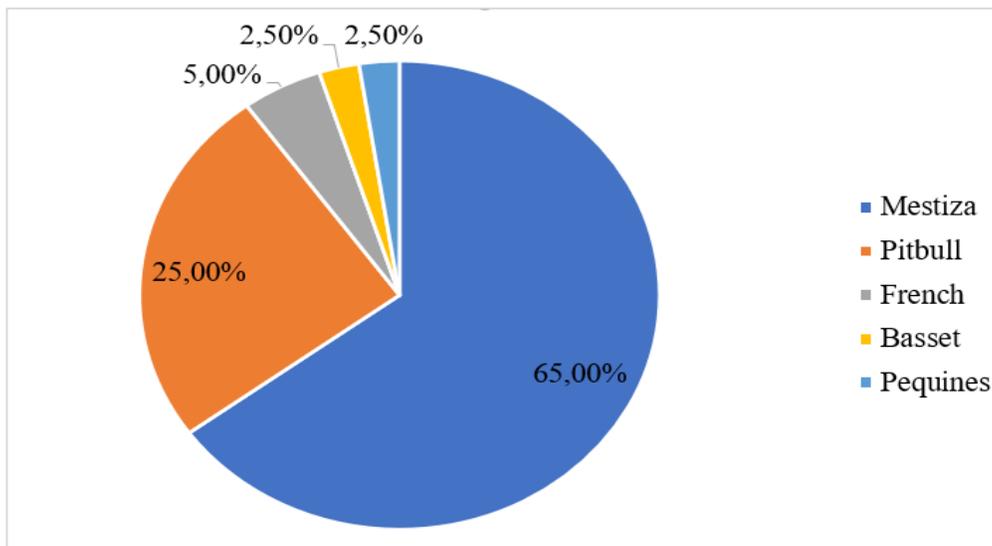


Gráfico 3: Raza de pacientes

Elaborado por: Fiallos Jessica, Toalombo Fernanda

Análisis e interpretación

Como se puede apreciar en el gráfico N°3 el 65% de los pacientes son caninos raza mestiza; el 25% son pacientes de raza French Poodle; y el 10% restante corresponde a otras razas como Pitbull, Basset y Pequines.

Considerando la información que se obtuvo con anterioridad se observa que existe una gran heterogeneidad de estudios tanto en animales de razas puras y mestizas por lo que nuestra investigación concuerda con estos datos ya que nuestra población canina en su mayoría eran perros mestizos y un porcentaje menor animales de diferentes razas.

Según (Melo, 2018) Plantea que existe una gran heterogeneidad en cuanto a las características y calidad metodológica de los estudios sobre complicaciones en hembras caninas sometidas a esterilización quirúrgica mediante OVH. Se considera la información cuantitativa descriptiva, en la población general que aporten datos de dicha investigación que se realizó con el estudio de razas puras, cruces y sobre todo mestizas.

Según (Romina., 2019) Menciona que la esterilización realizada antes del primer celo a los 6-7 meses (dependiendo la raza del animal) trae muchos beneficios a la salud de las mascotas y contribuye a la disminución de camadas indeseadas, reduciendo la población canina callejera y contribuyendo al control de las diferentes zoonosis. Las consecuencias que puede traer la castración como el retraso del cierre, no traen problemas de relevancia, que impida al animal tener una vida saludable y normal.

5.4. Peso de pacientes (kg)

Tabla 4: Tabla de frecuencia para peso de pacientes

Pesos/kg	Frecuencia	Frecuencia Porcentual (%)
5 a 10	16	40.00
11 a 15	18	45.00
16 a 20	5	12.50
> a 20	1	2.50
TOTAL	40	100.00

Fuente: Trabajo de campo (2023)

Elaborado por: Fiallos Jessica, Toalombo Fernanda

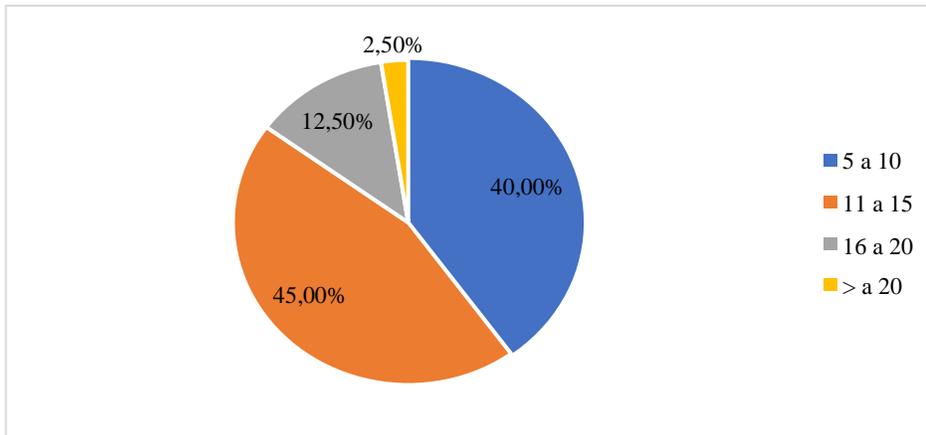


Gráfico 4: Peso de pacientes

Elaborado por: Fiallos Jessica, Toalombo Fernanda

Análisis e interpretación

Como se puede apreciar en el gráfico N°4 el 45% de los pacientes tienen un peso que oscile entre los 11 y los 15 kg; el 40% tienen un rango de peso entre 5 y 10 kg; el 12,50% tienen un peso que está entre 16 y 20 kg; y finalmente el 2,50% supera los 20 kg de peso.

El peso de los animales es un punto muy importante a considerar ya que mediante este se realiza la sedación de los animales para inducirlos y proceder con la intervención quirúrgica, por otro lado, también influye al momento de la cicatrización pues uno de los factores que afectan es la fuerza del tejido al momento de cerrar la herida, por este motivo nuestra investigación tuvo éxito ya los animales que se utilizaron en la investigación tienen un peso promedio de 11.82 kg y cumplen con las normas y requerimientos necesarios.

Según (Cantos, 2016) En el proyecto de investigación evaluación de los efectos raza, peso y edad en el tiempo de recuperación en esterilizaciones de caninos.” menciona que es importante en la medida que pacientes de menor peso, ya sea porque el animal es de raza pequeña o porque es un cachorro, tienen metabolismo más acelerado, lo cual influye directamente en la dosis de los fármacos utilizados.

Según (Ordoñez, 2016) En el proyecto de investigación implementación de musicoterapia como tratamiento coadyuvante en la recuperación post quirúrgica en perras sometidas a ovariosalpingohisterectomía menciona que la piel y la fascia (capa de tejido conjuntivo firme que cubre el músculo) son los tejidos más fuertes del cuerpo, recuperan lentamente su fuerza de tensión durante el proceso de cicatrización. Pueden encontrarse también dentro del mismo órgano variantes en la fuerza del tejido. Los factores que afectan la fuerza del tejido incluyen la estatura, edad, y peso del paciente, espesor del tejido, presencia de edema, y la induración.

5.5. Condición corporal

Tabla 5: Tabla de frecuencia para condición corporal de pacientes

Condición corporal	Frecuencia	Frecuencia Porcentual (%)
Ideal	36	90.00
Sobrepeso	4	10.00
TOTAL	40	100.00

Fuente: Trabajo de campo (2023)

Elaborado por: Fiallos Jessica, Toalombo Fernanda

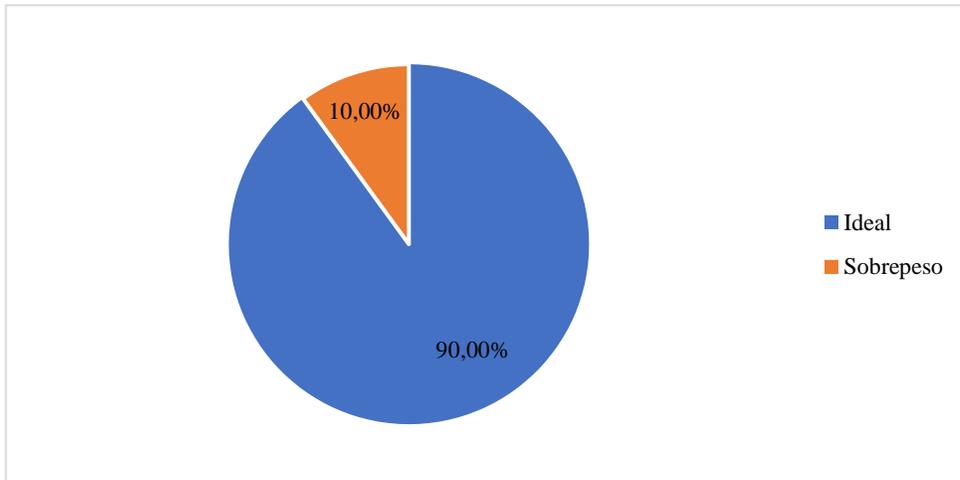


Gráfico 5: Condición corporal de pacientes

Elaborado por: Fiallos Jessica, Toalombo Fernanda

Argumento e interpretación

En el gráfico N°5 se puede apreciar que el 90% de los caninos tratados presentan una condición corporal ideal, mientras que el 10% presentan sobrepeso.

Considerando la condición corporal de los animales es muy importante ya que se debe realizar la evaluación subjetiva para determinar de la existencia de sobrepeso u obesidad esto se determina mediante la escala de cinco niveles, muy delgada, delgada, ideal, sobrepeso y obeso en el cual siendo el nivel tres ideal, aunque esta evaluación puede variar por la cobertura de grasa corporal visible y la densidad del pelaje impide un diagnóstico fiable, por lo que nuestra investigación fue basada en esta escala de condición corporal y se determinó que la mayor parte de animales se encuentran en una condición ideal y concuerda con las investigaciones previas.

Según (Torres, 2018) Menciona que las escalas de condición corporal, como la utilizada, se basan en la evaluación subjetiva y semicuantitativa de la composición orgánica, concretamente el porcentaje de tejido adiposo. Elegimos este método, para la determinación de la existencia de sobrepeso y obesidad, por su facilidad de aplicación, y por la buena correlación que existe entre los resultados obtenidos con su utilización.

Según (Clementi, 2019) Menciona que, con el animal de pie, se evaluó la cobertura de grasa corporal visible. En los casos en los cuales la densidad del pelaje impedía una evaluación fiable, no se registró la variable. Se utilizó una escala de cinco niveles, siendo tres el nivel óptimo.

5.6. Comportamiento de paciente

Tabla 6: Tabla de frecuencia para comportamiento de paciente

Comportamiento	Frecuencia	Frecuencia Porcentual
Docilidad	24	60.00
Agresividad	16	40.00
TOTAL	40	100.00

Fuente: Trabajo de campo (2023)

Elaborado por: Fiallos Jessica, Toalombo Fernanda

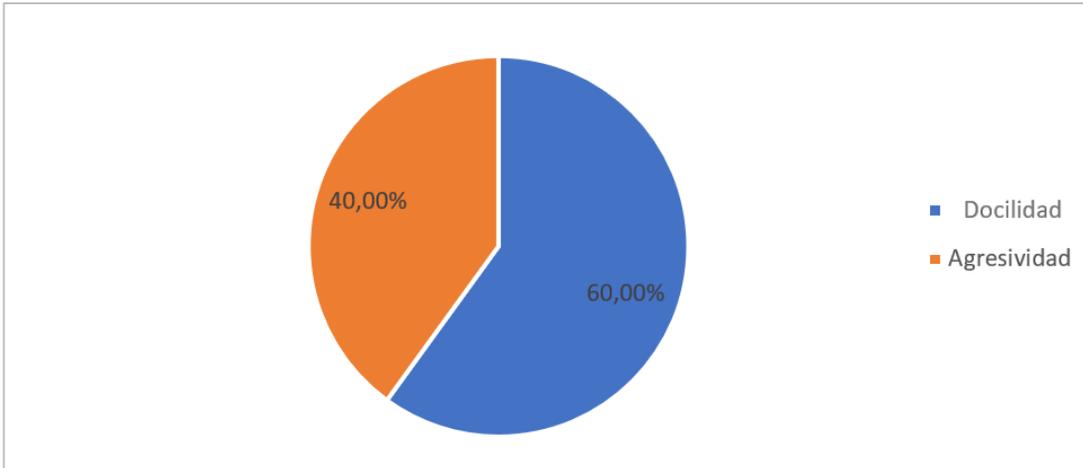


Gráfico 6: Comportamiento de paciente

Elaborado por: Fiallos Jessica, Toalombo Fernanda

Análisis e interpretación

En el gráfico N°6 se puede apreciar que el 60% de los caninos tratados presentan un comportamiento dócil, mientras que el 40% presentan un comportamiento agresivo. Cabe mencionar que el temperamento de los caninos es de vital importancia al momento de su manejo pues los animales que son considerados agresivos son un problema tanto para el propietario como para la sociedad, es por ello que se utilizan herramientas o alternativas para disminuir este tipo de conducta, para que de esta manera los animales sean más manejables y dóciles, mediante esto nuestra investigación se basa con un porcentaje mayor de animales dóciles lo que nos indica que concuerda con los estudios previos.

Según (Manteca, 2021) Menciona que, dentro de los problemas de comportamiento canino, la agresividad adquiere una importancia relevante por varios aspectos a tener en cuenta. La agresividad canina es el problema de comportamiento que se presenta con mayor frecuencia en la clínica veterinaria, dada la gran cantidad de personas que sufren ataques por perros cada año en varias partes del mundo.

Según (Ramos, 2021) Menciona que la, valoración inicial del comportamiento de perros en un centro de recogida y evaluación de la conducta de cachorros durante la primera consulta clínica; estos métodos son utilizados como herramientas para encontrar alternativas de resocialización de caninos, con el fin de disminuir los reportes de ataque de perros agresivos, y evitar problemas de salud pública, causados por abandonos recurrentes de mascotas, aumentando la sobrepoblación de perros.

5.7 Tamaño de Incisión (cm)

Tabla 7: Tabla de frecuencia para tamaño de incisión

Tamaño (cm)	Frecuencia	Frecuencia Porcentual (%)
3 a 4	17	42.50
5 a 6	20	50.00
> a 6	3	7.50
TOTAL	40	100.00

Fuente: Trabajo de campo (2023)

Elaborado por: Fiallos Jessica, Toalombo Fernanda

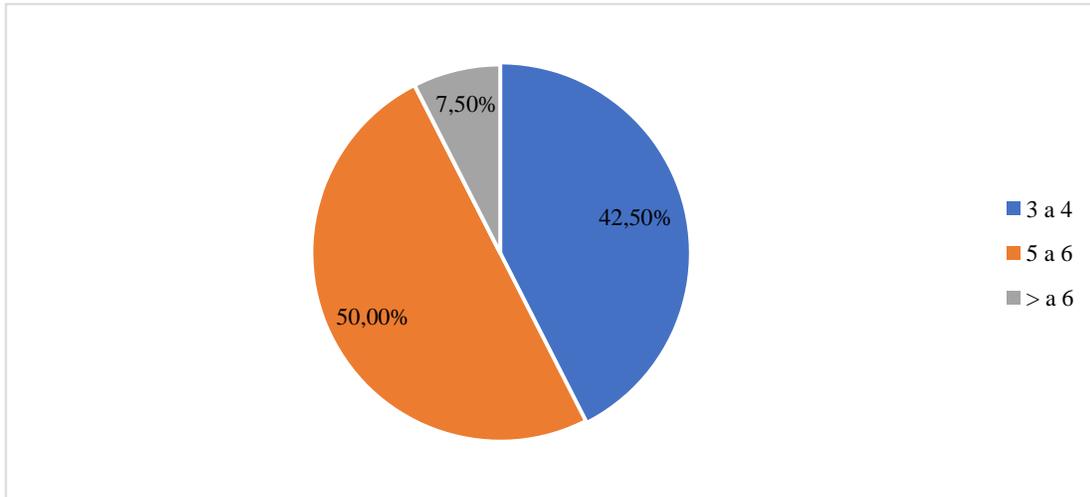


Gráfico 7: Tamaño de incisión

Elaborado por: Fiallos Jessica, Toalombo Fernanda

Análisis e interpretación

En el gráfico N°7 se puede apreciar que el 50% de los caninos tratados presentan una incisión de entre 5 y 6 cm, el 42,50% presentan una incisión de entre 3 y 4 cm. Finalmente el 7,50% presentan una incisión mayor a 6 cm.

Para determinar tamaño de la incisión se deben considerar diferentes aspectos como son raza, condición corporal, edad, y sexo, ya que depende de la técnica utilizada en ovariectomía y orquiectomía el tamaño de la herida se encuentra en un rango de 6 a 7 cm en hembras y en machos de 3 a 5 cm debido a que de esto dependerá la pronta cicatrización.

Según (Cobos, 2018) En el tema de investigación “técnicas de ovariectomía en la especie canina (*Canis lupus familiaris*)” las técnicas empleadas fueron la técnica medial y la técnica lateral, utilizando tamaños de incisión menores y mayores a tres centímetros de longitud y se tomó en cuenta los patrones del tiempo de recuperación postquirúrgica en minutos y el tiempo de cicatrización en días de los animales con fines de esterilización.

Según (Chica, 2020) En su artículo que habla sobre las técnicas para ovariectomía menciona que las principales complicaciones tienen una relación directamente proporcional al tamaño de la incisión y por ende a la exposición tejidos y órganos. Se realizan con esta técnica ovariectomía en perras con incisiones cutáneas entre 2-6 cm y entre 4-10 cm en músculo abdominal. Las incisiones más pequeñas se logran en los ejemplares más pequeños y delgados y las mayores en los de más tamaño, obesos, piometras y esterilizaciones en preñadas.

5.8 Días de cicatrización

Tabla 8: Tabla de frecuencia para días de cicatrización

Días	Frecuencia	Frecuencia Porcentual (%)
3	13	32.50
4	18	45.00
5	7	17.50
6	2	5.00
TOTAL	40	100.00

Fuente: Trabajo de campo (2023)

Elaborado por: Fiallos Jessica, Toalombo Fernanda

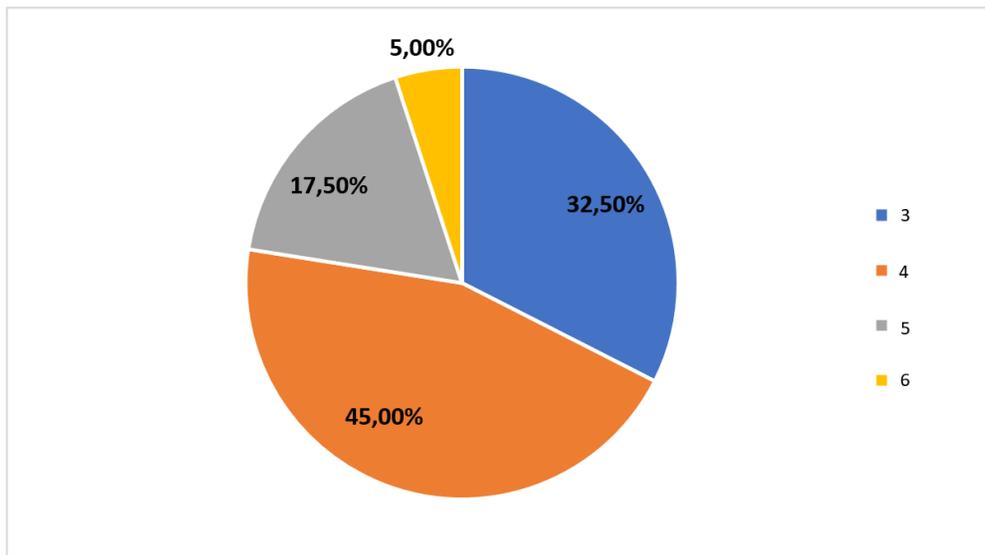


Gráfico 8: Días de cicatrización

Elaborado por: Fiallos Jessica, Toalombo Fernanda

Análisis e interpretación

En el gráfico N°8 se puede apreciar que el 45% de los caninos tratados muestran una cicatrización óptima a los 4 días de la aplicación del tratamiento, el 32.50% muestran una cicatrización óptima a los 3 días de la aplicación del tratamiento; el 17,50% muestran una cicatrización óptima a los 5 días de la aplicación del tratamiento y finalmente el 5% de los pacientes tratados muestran una cicatrización óptima a los 6 días de la aplicación del tratamiento.

El tiempo estimado de cicatrización varía de 3 a 6 días considerando el sexo, edad, raza, condición corporal, tamaño de la herida, cabe mencionar que existen un sin número de medicamentos que ayudan acelerar este proceso con el fin que la recuperación del paciente sea más rápida y de esta manera evitar complicaciones postoperatorias por lo que nuestra investigación se basó en el uso de una crema cicatrizante por lo que concuerda con previos estudios realizados y mediante esto se comprueba el objetivo planteado.

Según (Sánchez, 2020) Menciona que una cicatrización por primera intención o primaria solo se lleva a cabo en el caso de heridas limpias con presencia de buena irrigación, con bordes lisos en la herida que estén muy cercanos entre sí en el caso de heridas quirúrgicas por regla general con una sutura realizada correctamente o en heridas incisas de tamaño pequeño, la cicatrización clínica finalizará en aproximadamente 10 días, la cicatriz resultante apenas es visible y tiene forma de línea.

Según (Ortega I. B., 2021) Menciona que en su trabajo de investigación con el tema evaluación de la cicatrización dérmica post quirúrgica en ovariohisterectomía de caninos por medio de dos técnicas de sutura, mecánica y manual se obtuvo como resultado en donde el tiempo medio de cicatrización fue de 5,13 días para el grupo de pacientes con técnicas de sutura intradérmica y material de vicryl, mientras que el segundo grupo fue de 11,88 días en promedio, utilizando la técnica con grapas quirúrgicas.

5.9. Frecuencia de aplicación

Tabla 9: Tabla de frecuencia para frecuencia de aplicación

Sexo	Frecuencia	Frecuencia Porcentual (%)
1 vez - Machos	18	45.00
2 veces - Hembras	22	55.00
TOTAL	40	100.00

Fuente: Trabajo de campo (2023)

Elaborado por: Fiallos Jessica, Toalombo Fernanda

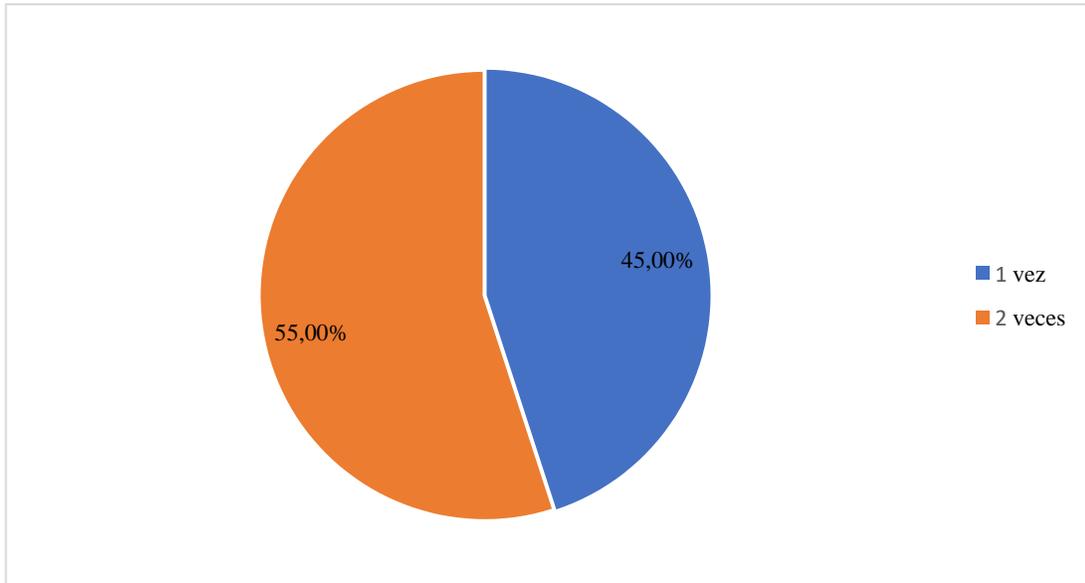


Gráfico 9: Frecuencia de aplicación

Elaborado por: Fiallos Jessica, Toalombo Fernanda

Análisis e interpretación

En el gráfico N°9 se puede apreciar que el 55% de los caninos tratados recibieron su dosis 2 veces por día, mientras que el 45% recibieron su dosis 1 vez por día.

Con los antecedentes investigativos se observa que la frecuencia de aplicación de los diferentes productos utilizados para acelerar el proceso de cicatrización con una sola aplicación diaria en machos y con dos aplicaciones diarias en hembras se obtiene resultados favorables, siempre y cuando se tomen las medidas sanitarias adecuadas en cada procedimiento, es por ello que nuestra investigación coincide con tratamientos y frecuencias de aplicación de distintos productos para la comprobación de la cicatrización.

Según (Maiza, 2017) Menciona que durante su trabajo de investigación con el tema "evaluación de tintura de propóleo como coadyuvante en la cicatrización de ovariectomía en *Canis familiaris*" se realizaron tres tratamientos, la aplicación de tintura de propóleo en sus tres concentraciones (T1=10%, T2=20% y T3=30%), con una dosis de 1 ml equivalentes a tres atomizaciones en un frasco de 10 ml del producto con una frecuencia diaria, cada 8 horas, hasta observar la cicatrización dérmica de la herida.

Según (Barzanallana, 2020) menciona que en su trabajo de investigación realizado la frecuencia de aplicación de los productos se llevó a cabo una vez al día, desde el día uno hasta el día diecisiete. Diariamente se realizó la evaluación clínica y medición de cada una de las heridas. Subsiguiente a su evaluación, se les hizo una limpieza con gasa para posteriormente ser aplicado el tratamiento asignado a cada miembro. Al final las heridas fueron cubiertas con vendaje no adherible como vendaje inicial, así como con gasa y vendas elásticas respectivamente, éste fue cambiado diariamente hasta la finalización del estudio.

5.10 Análisis hematológico preoperatorio

Tabla 10: Análisis hematológicos

N° PACIENTE	HCT % 37.3-61.7	GRL 5.65-8.87	GB 13.1-20.5	PLAQUETAS 148-484 K/UL	ESTADO
1	50.63	8.68	20.1	400	NORMAL
2	42.53	6.35	14.53	245.54	NORMAL
3	39.94	7.67	13.26	300.45	NORMAL
4	53.84	6.33	15.76	435.34	NORMAL
5	45.94	7.56	17.68	345.89	NORMAL
6	60.35	8.56	14.56	234.12	NORMAL
7	45.73	6.49	15.98	349.12	NORMAL
8	44.86	6.03	13.50	289.71	NORMAL
9	60.15	7.99	14.87	278.34	NORMAL
10	54.93	8.76	18.98	376.45	NORMAL
11	57.87	6.80	19.12	365.23	NORMAL
12	59.69	5.79	20.22	456.12	NORMAL
13	60.51	6.26	18.67	298.18	NORMAL
14	48.77	7.38	17.56	422.11	NORMAL
15	53.16	7.98	18.67	437.87	NORMAL
16	42.76	8.20	19.12	389.23	NORMAL
17	45.94	8.12	17.23	235.76	NORMAL
18	53.72	7.65	19.45	453.76	NORMAL
19	61.85	8.63	19.56	256.23	NORMAL
20	43.75	6.71	15.33	278.56	NORMAL
21	49.74	7.98	16.55	357.43	NORMAL
22	55.66	5.98	17.12	231.12	NORMAL
23	58.16	6.41	19.34	365.15	NORMAL

24	39.79	6.84	18.44	441.76	NORMAL
25	55.34	7.34	20.31	356.78	NORMAL
26	40.94	5.77	16.45	459.23	NORMAL
27	45.84	6.67	18.32	412.73	NORMAL
28	56.74	7.43	19.45	367.22	NORMAL
29	59.33	6.89	19.23	387.15	NORMAL
30	43.54	8.34	20.12	423.95	NORMAL
31	54.72	8.04	17.45	376.12	NORMAL
32	60.75	7.12	19.45	412.34	NORMAL
33	39.69	8.34	16.76	365.12	NORMAL
34	48.81	5.78	15.45	367.15	NORMAL
35	52.15	6.56	16.11	345.23	NORMAL
36	59.77	7.25	18.45	267.15	NORMAL
37	48.18	8.23	17.34	456.19	NORMAL
38	39.54	7.45	13.48	367.23	NORMAL
39	43.77	5.69	15.45	267.19	NORMAL
40	51.67	8.47	17.89	367.13	NORMAL

HCT (*hematocrito*), **GR** (*glóbulos rojos*), **GB** (*glóbulos blancos*)

Análisis hematológico postoperatorio

Tabla 11: Análisis hematológicos

Nº PACIENTE	HCT % 37.3-61.7	GR 5.65-8.87	GB 13.1-20.5	PLAQUETAS 148-484 K/UL	ESTADO
1	51.30	7.60	20.60	378.12	NORMAL
2	44.50	5.70	15.32	289.34	NORMAL
3	40.90	7.07	14.21	267.5	NORMAL
4	54.90	5.80	16.17	355.31	NORMAL
5	46.00	7.00	18.23	322.23	NORMAL
6	62.20	7.60	15.12	222.10	NORMAL
7	47.10	6.02	17.23	334.19	NORMAL
8	45.00	5.70	14.59	254.17	NORMAL
9	61.15	6.79	15.56	278.34	NORMAL
10	55.76	7.76	19.21	356.41	NORMAL
11	59.20	5.80	20.34	321.18	NORMAL
12	60.15	5.68	21.34	436.09	NORMAL
13	58.51	6.03	19.62	243.16	NORMAL
14	50.77	6.38	18.56	421.19	NORMAL
15	55.16	6.90	19.56	420.34	NORMAL
16	44.56	7.20	20.12	345.29	NORMAL
17	47.87	7.20	18.56	212.45	NORMAL
18	54.56	7.23	20.23	432.15	NORMAL
19	61.00	7.63	19.89	234.12	NORMAL
20	45.72	6.65	16.67	251.45	NORMAL
21	50.67	6.98	17.75	334.12	NORMAL
22	57.60	5.70	18.23	207.45	NORMAL
23	59.20	6.25	19.89	345.09	NORMAL
24	42.80	6.45	19.59	411.34	NORMAL

25	57.30	7.12	20.67	336.68	NORMAL
26	41.47	5.65	17.45	409.21	NORMAL
27	47.67	6.63	19.67	382.04	NORMAL
28	58.03	6.65	20.11	327.20	NORMAL
29	60.33	6.34	19.87	334.56	NORMAL
30	45.60	7.34	21.67	445.45	NORMAL
31	55.51	7.41	18.76	346.32	NORMAL
32	61.03	6.20	19.54	378.41	NORMAL
33	40.09	7.22	18.98	305.34	NORMAL
34	49.90	5.68	16.34	354.10	NORMAL
35	53.58	6.12	17.43	305.29	NORMAL
36	61.12	6.25	19.56	257.15	NORMAL
37	50.15	7.32	18.77	446.20	NORMAL
38	40.60	6.67	13.32	327.08	NORMAL
39	44.69	5.76	16.55	257.45	NORMAL
40	53.60	7.34	18.90	327.4	NORMAL

HCT (*Hematocrito*), **GR** (*Glóbulos Rojos*), **GB** (*Glóbulos Blancos*)

Mediante este tipo de examen hematológico se consideró los parámetros más importantes como son hematocrito que nos ayuda a detectar anemia en los animales los valores que se obtuvieron como máximo es de 61.85 y como mínimo 5.69 que se encuentran dentro de los rangos referenciales glóbulos blancos nos ayuda a detectar afecciones como infecciones, inflamaciones, alergias y leucemias los resultados se obtuvo como máximo 8.76 y como mínimo 5.69 los cuales son valores normales, glóbulos rojos nos permiten determinar la presencia de afecciones como la anemia, la deshidratación, la desnutrición y la leucemia los valor máximo es de 20.31 y valor mínimo fue de 13.26 los cuales se encuentran de los rangos establecidos y por ultimo tenemos plaquetas y las más importantes ya que por medio de esto se puede detectan afecciones que causan demasiado sangrado o coagulación considerando que el máximo

fue de 459.23 y como mínimo 231.12, con esto se puede decir que los pacientes que van hacer intervenidos se encuentran en condiciones óptimas para cualquier tipo de procedimiento.

Para los análisis postoperatorios se consideró los mismo valores pero se debe tomar en cuenta que estos valores pueden varias es decir el HCT y glóbulos blancos incrementan sus valores ya que después de cualquier procedimiento quirúrgico existe la pérdida de sangre e infecciones por la manipulación de la cirugía pero que deben ser tratadas correctamente para evitar complicaciones, por otro lado los glóbulos rojos y las plaquetas disminuyen por el gasto energético por el que está atravesando el animal para su pronta recuperación.

VI. COMPROBACIÓN DE HIPOTESIS

En el presente análisis estadístico realizado con las variables evaluadas se determinó que la crema de romero y caléndula si reduce el tiempo de cicatrización en heridas postoperatoria de ovariectomía y orquiectomía en caninos en el cantón Guaranda. En base a estos resultados obtenidos en el campo en un periodo de 90 días, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, considerando que las variables que más influyeron en este proceso fueron edad de los pacientes, el sexo y el tamaño de incisión.

VII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1. Conclusiones.

Una vez obtenidos y evaluados los resultados de la investigación se concluye que:

- El análisis bromatológico permite conocer la composición cuantitativa de las plantas en cuanto a proteína, fibra, cenizas y extracto etéreo con un porcentaje de 7.3% proteína, 33.1% fibra, 5.8% cenizas y 3.3 % de extracto etéreo estos son los resultados obtenidos del romero y de la misma manera la caléndula cuenta con 9.3% proteína, 19.1% fibra, 9.2% cenizas y 6.9 % de extracto etéreo.
- Se determino el efecto cicatrizante en heridas postoperatorias de ovariectomía y orquiectomía mediante las variables cualitativas y cuantitativas que ayudaron a comprobar los beneficios antibacteriano, antiinflamatorio y sobre todo antiséptico que poseen dichas plantas ya que las heridas permanecieron limpias y con índice de contaminación bajo debido a la producción de colágeno que aporta la caléndula y el efecto repelente que posee el romero.
- Mediante el estudio realizado se comprobó que la crema de romero y caléndula si cumple con el objetivo planteado ya que se observó un índice alto de cicatrización entre 3 y 6 días estos valores varían dependiendo el sexo del paciente ya que en las hembras por disposición o la ubicación de útero la herida es de un mayor tamaño a comparación de las heridas en los machos.
- En base a los exámenes hematológicos realizados a 40 caninos están dentro del rango normal aptos para someterse al procedimiento quirúrgico y así evitar que existan complicaciones preoperatorios y postoperatorios y de esta manera aseguramos el bienestar y la pronta recuperación de los animales.

7.2. Recomendaciones.

De acuerdo a los resultados obtenidos se recomienda:

- ✓ Experimentar con oleato de caléndula y romero en mayores concentraciones para determinar un mejor efecto en la cicatrización.
- ✓ Realizar la comprobación de la efectividad de la crema de romero y caléndula en otras afecciones como tratamientos micóticos y dermatológicos.
- ✓ Ensayar el uso individual de la crema de romero y la crema de caléndula mediante el cual se determine el mayor índice de cicatrización.
- ✓ Comprobar la efectividad de la crema de romero y caléndula en otras especies como pueden ser felinos y bovinos.

BIBLIOGRAFÍA

1. Alexandra, C. W. (Febrero de 2020). “Efecto de la calendula (*caléndula officinalis*) para el tratamiento de gingivitis en caninos domesticos (*canis lupus familiaris*)”. Obtenido de: <http://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/6773/1/PC-000917.pdf>
2. Alvarado, K. M. (2020). Agentes bacterianos responsables de infecciones secundarias a procesos dermatologicos causados por acaros en caninos y felinos domesticos. Obtenido de: <http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/16117/1/ECUACA-2020-MV-DE00007.pdf>
3. Alvis, M. P. (2018). Reporte de caso implementación de yatrén-caseína como tratamient atamiento coadyuv o coadyuvante par ante para procesos pat ocesos patológicos de cicatrización en caninos. Obtenido de: https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1096&context=medicina_veterinaria
4. Arion. (19 de Diciembre de 2019). Mantener sana la piel del perro. Obtenido de: <https://blog.arion-petfood.es/la-piel-del-perro/#:~:text=La%20piel%20del%20perro%20es%20una%20membrana%20flexible%20que%20recubre,protectora%20frente%20a%20determinados%20pat%C3%B3genos.>
5. Barzanallana, H. R. (2020). “Comparación clinica e histologica de dos tratamientos:miel y propoleo en heridas que cicatrizan por segunda intención en perros”: <http://www.repositorio.usac.edu.gt/5538/1/Tesis%20Med.%20Vet.%20H%C3%A9ctor%20Ra%C3%BAl%20Orellana%20Barzanallana.pdf>
6. Besteiros, M. (19 de Junio de 2020). Orquiectomía en perros - Qué es y postoperatorio. Obtenido de: <https://www.expertoanimal.com/orquiectomia-en->

perros-que-es-y-postoperatorio-24988.html

7. Betancourt, P. R. (2020). Complicaciones intraoperatorias y postoperatorias quirúrgicas en los procedimientos de ovariectomía en la especie canina: <https://repositorio.cientifica.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12805/1308/TB-Rolando%20P.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
8. Calle. (2019). Evaluación de la capacidad antioxidante de extractos alcohólico y acuoso de romero (*Rosmarinus officinalis L*), frente a un compuesto sintético. Obtenido de: <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/17965/1/UPS-CT008529.pdf>
9. Cantos, M. V. (2016). “Evaluación de los efectos raza, peso y edad en el tiempo de recuperación en esterilizaciones de caninos: <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/12988/1/UPS-CT006763.pdf>
10. Carmen. (20 de Agosto de 2022). Es seguro el romero para perros. Obtenido de: <https://cosasdemascotas.net/es-seguro-el-romero-para-perros/>
11. Carmona, S. Q. (2017). Evaluación de los efectos cardiovasculares y la eficacia anestésica de dos infusiones continuas de dexmedetomidina en perros anestesiados con una infusión continua de alfaxalona. Obtenido de: <https://helvia.uco.es/xmlui/bitstream/handle/10396/13667/2016000001443.pdf?sequence=1>
12. Carrión, A. V. (15 de Febrero de 2022). Comparación del tratamiento de heridas abiertas en piel en base a *Triticum vulgare* y Óxido de zinc en perros (*Canis lupus familiaris*). Obtenido de: <https://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/38090/1/Trabajo%20de%20Titulacion.pdf>
13. Cepeda, K. N. (2018). Dolor: que hay de nuevo en pequeños animales. Obtenido de:

<https://repository.udca.edu.co/bitstream/handle/11158/1347/si%20si%20si.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- 14.** Céspedes, R. I. (2020). Romero (*Rosmarinus officinalis L.*): su origen, importancia y generalidades de sus metabolitos secundarios. TIP Revista Especializada en Ciencias Químico-Biológicas, 4 y 5.
- 15.** Cobos, D. E. (2018). “Técnicas de ovariectomía en la especie canina “*Canis lupus familiaris*”):
<http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/409/1/Tesis.pdf>
- 16.** Chica, C. L. (2020). Técnica Trades ‘para ovariectomía:
<https://www.veterinariabi.com/articulos/tecnica-trades-paraovariectomia>
- 17.** Clementi, G. (2019). Determinación del estado de bienestar en perros callejeros de dos centros urbanos de Chile:
https://www.woah.org/app/uploads/2021/03/15052019-00147-es-chavez_esp.pdf
- 18.** Karol, C. (2017). terapia regenerativa aplicando plasma en plaquetas y parches de fibrina en casos clínicos de heridas cutáneas en caninos . obtenido de
<https://www.colibri.udelar.edu.uy/jspui/bitstream/20.500.12008/24949/1/fv-32979.pdf>.
- 19.** Domínguez, R. B. (2020). Aplicación clínica de la anestesia total intravenosa en perros. Obtenido de: <https://eprints.ucm.es/id/eprint/64440/1/T42161.pdf>
- 20.** Dorado, J. G. (2021). Anatomía y fisiología de la piel. Obtenido de:
https://www.pediatriaintegral.es/wp-content/uploads/2021/xxv03/07/n3-156e1-13_RB_JesusGarcia.pdf
- 21.** Eisman, A. B. (2018). Anatomía y fisiología de la piel . Obtenido de:
[https://www.berri.es/pdf/MANUAL%20DE%20DERMATOLOGIA%E2%80%99A%20%20Vols.%20\(Tapa%20Dura\)/9788478856282](https://www.berri.es/pdf/MANUAL%20DE%20DERMATOLOGIA%E2%80%99A%20%20Vols.%20(Tapa%20Dura)/9788478856282)

22. Espinosa, L. M. (2019). Validación del conocimiento del uso medicinal de la Caléndula officinalis L por los vendedores de galerías vs las indicaciones del Invima. Obtenido de: <https://repository.usc.edu.co/bitstream/handle/20.500.12421/3599/USO%20MEDICINAL%20CAL%20C3%29NDULA%20.pdf?sequence=3&isAllowed=y>
23. Esteve, A. (Enero de 2018). Propiedades y usos comunes del romero terapeuticos recomendados. Obtenido de: <https://www.esteve.org/wp-content/uploads/2018/01/13448.pdf>
24. Flores, E. (11 de Noviembre de 2020). Romero (*Rosmarinus officinalis L.*): su origen, importancia y generalidades de sus metabolitos secundarios. Obtenido de: <https://www.scielo.org.mx/pdf/tip/v23/1405-888X-tip-23-e20200266.pdf>
25. Gavilanez, D. A. (2020). "Comparacion del efecto de cicatrizacion en caninos (*Canis lupus familiaris*) sometidos a orquiectomia utilizando citrato de plata, propoleo y sabia de huampo (*Croton lechleri*)". Obtenido de: <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/19514/1/UPS-CT00889.pdf>
26. Guerrero, G. C. (2020). Ayuno preoperatorio. SciELO, 2-4.
27. Jocelyn, A. R. (Septiembre de 2018). Estandarización fitoquímica del extracto de caléndula (*Calendula officinalis*). Obtenido de: <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/16149/1/UPS-QT13324.pdf>
28. Llivisupa, J. P. (2018). Comparacion efectiva quirurgica y postquirurgica de tres tecnicas de orquiectomia canina utilixzadas en campaña de esterilizacion masiva en cuenca . Obtenido de: <https://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/29484/3/Trabajo%20de%20titulaci%C3%B3n.pdf>
29. Macías, Y. M. (18 de Marzo de 2019). Eficacia del ozono en la cicatrización de heridas postquirúrgicas no contaminadas en perros y gatos de dos clínicas

veterinarias “Biomedicina Veterinaria las Lomas” y “Perla del pacífico” de la ciudad de Guayaquil. Obtenido de: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/12548/1/T-UCSG-TEC-CMV-63.pdf>

30. Maiza, J. D. (2017). “Evaluación de tintura de propóleo como coadyuvante en la cicatrización de ovariectomía en canis familiaris”.: <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/28969/1/Tesis%20148%20Medicina%20Veterinaria%20y%20Zootecnia%20-CD%20607.pdf>
31. Manteca, X. (2021). Temperamento de los animales de compañía y su efecto sobre el vínculo humano-animal. Facultad Nacional de Agronomía, 41-43.
32. Marin, G. G. (2018). "Efectos de dos protocolos anestésicos en el tiempo de recuperación en perras sometidas a ovariectomía". Obtenido de: <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/15389/1/UPS-CT007571.pdf>
33. Mejia, E. (2019). Evaluación de la capacidad antioxidante de extractos alcohólico y acuoso de romero (*Rosmarinus Officinalis*), frente a un compuesto sintético. Obtenido de: <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/17965/1/UPS-CT008529.pdf>
34. Melo, C. J. (2018). Complicaciones por esterilización quirúrgica mediante ovariectomía en perras: revisión sistemática. Complicaciones por esterilización quirúrgica mediante ovariectomía en perras: revisión sistemática, 2-4.
35. Michelle, L. B. (2022). "Análisis bibliográficos de los estudios realizados a los componentes de la (*Calendula Officinalis* y *Arnica montana*) en el tratamiento dérmico". Obtenido de: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/61511/1/BCIEQ-T-%200753%20G%c3%b3mez%20Perero%20Evelyn%20Patricia%3b%20Lazo%2>

OBarriga%20Sof%c3%ada%20Michelle.PDF

- 36.** Moore, T. (2021). Proyecto de atención primaria de salud con plantas medicinales y fitomedicamentos "cultivando salud". Obtenido de: http://fitomedicina.org/old/archivos/manual_de_cultivo_para_calendula_officinalis.pdf
- 37.** Motos, C. (22 de Marzo de 2021). Caléndula: sus beneficios y propiedades más importantes. Obtenido de C: <https://www.dosfarma.com/blog/6-beneficios-y-propiedades-de-la-calendula/>
- 38.** Nizama, M. E. (2017). "Comparación de la miel de abeja y violeta de genciana en la cicatrización de heridas en cuyes (*Cavia porcellus*)". Obtenido de: <https://repositorio.unprg.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12893/1415/BC-TES-TMP-250.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- 39.** Ordoñez, M. P. (Julio de 2016). Implementación de musicoterapia como tratamiento coadyuvante en la recuperación post quirúrgica en perras (*canis familiaris*) sometidas a ovariosalpingohisterectomía.: <https://repositorio.espam.edu.ec/bitstream/42000/273/1/TMV98.pdf>
- 40.** Ortega, J. I. (2021). Evaluación de la cicatrización dérmica post quirúrgica en ovario-histerectomía de caninos por medio de dos técnicas de suturas, mecánica y manual. Obtenido de: <https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/23915/1/Jonathan%20Israel%20Beltr%C3%A1n%20Ortega.pdf>
- 41.** Palacios, J. D. (Junio de 2020). Comparación de dos técnicas quirúrgicas, para ovariohisterectomía felina en clínica veterinaria Mimos. Obtenido de: <https://repositorio.una.edu.ni/4363/1/tnl70a958.pdf>.
- 42.** Pascual, C. (2022). <https://www.expertoanimal.com/heridas-en-perros-que-no-cicatrizan-causas-y-que-hacer-26062.html>. Obtenido de Heridas en perros que no

cicatrizan - Causas y qué hacer.

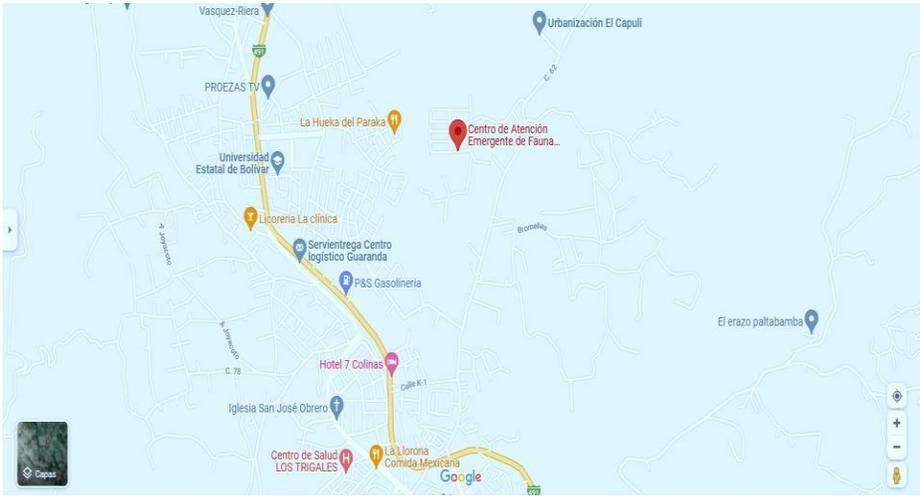
43. Ramos, N. I. (2021). Métodos de diagnóstico del comportamiento canino.:
http://repositorio.uan.edu.co/bitstream/123456789/4506/1/2021_T.G.Nilsa%20c%20Felipe.pdf
44. Rojas, L. D. (Abril de 2022). Comparacion de las tecnicas quirurgicas: pre escrotal abierto,pre escrotal cerrado y escrotal cerrado con corte coronario en caninos sometido a orquiectomia. Obtenido de:
<http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/60449/1/2022-462%20Palma%20Rojas%20Leonardo%20Daniel%20y%20Coello%20Gallegos%20Fernando%20David.pdf>
45. Romina., C. C. (2019). Técnicas quirúrgicas de esterilización en pequeños animales, los beneficios en la salud de las mascotas y el control poblacional de animales callejeros. :
<https://rid.unrn.edu.ar/bitstream/20.500.12049/2477/1/C%c3%a1ceres%2cRomina%20-%202019%20.pdf>
46. Ruano, R. (26 de Junio de 2018). Piel y tejido subcutáneo. Obtenido de Piel y tejido subcutáneo:
<https://www.berri.es/pdf/ATLAS%20DE%20CITOPATOLOGIA%20DE%20PEQUE%3%91OS%20ANIMALES/9788496344808>
47. Sáenz, A. (05 de Marzo de 2021). Romero (*Rosmarinus officinalis L.*): su origen, importancia y generalidades de sus metabolitos secundarios. Obtenido de:
[https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-888X2020000100212.](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-888X2020000100212)
48. Sánchez, K. S. (2020). “Evaluación del tiempo de recuperación en perras sometidas a ovariectomía utilizando suturas quirúrgicas de ácido poliglicólico y la sutura mecánica de grapas dérmicas”.::

<https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/18888/1/UPS-CT008799.pdf>

- 49.** Suñiga, J. R. (2021). “Protocolos analgésicos post operatorio en ovariectomía en caninas”. Obtenido de: <http://dspace.utb.edu.ec/bitstream/handle/49000/9318/E-UTB-FACIAG-MVZ-000032.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- 50.** Torres, L. L. (2018). Papel de la ansiedad en el desarrollo de la obesidad en la especie canina.: <https://zaguán.unizar.es/record/32254/files/TAZ-TFG-2015-3179.pdf>
- 51.** Valencia, V. C. (2017). Valores de referencia del hemograma en perros sanos entre 1 y 6 años de edad, atendidos en el Hospital Veterinario. Revista Colombiana de Ciencias Pecuarias, 411-412.
- 52.** Vásquez, P. C. (2018). Identificación de dermatopatías bacterianas en perros . Obtenido de: <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/15530/1/UPS-CT007629.pdf>
- 53.** Zarate, H. G. (2021). Generalidades sobre manejo del dolor en caninos sometidos a esterilización. Obtenido de: <https://repository.ucc.edu.co/server/api/core/bitstreams/5cd218f8-1baa-4c43-9b27-11db86935975/content>

ANEXOS

Anexo 1. Ubicación de la investigación



Fuente: Google maps



Anexo 2. Análisis bromatológico del romero



UNIVERSIDAD TECNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS
LABORATORIO DE SUELOS Y PLANTAS



Casilla 18-01-334 Telfs. 746151-746171 Fax 746231 Cevallos - Tungurahua

LABORATORIO DE SUELOS Y PLANTAS

Datos del cliente:

NOMBRE:	Jessica Fiallos	COD. LAB:	17,1 2022
ATENCIÓN:	Jessica Fiallos	MUESTRA:	Materia Prima
DIRECCIÓN:	Las Viñas	MATRIZ :	S
PROVINCIA:	Tungurahua	ANÁLISIS:	Bromatológico
CANTÓN:	Ambato		

Datos de la muestra:

CALENDULA	FECHA DE TOMA DE MUESTRA:
	17/10/2022
RESPONSABLE DE TOMA DE MUESTRA:	INGRESO AL LAB. : 17/10/2022
LOTE:	SALIDA: :21/10/2022

Código Laboratorio	Unidad	Valor
* PROTEINA BRUTA	%	9.3
* EXTRACTO ETereo	%	6.9
* FIBRA BRUTA	%	19.1
CENIZAS	%	9.2

Parametro analizado	Método	Equipo
Proteina	Kjedahl	Micro Kjedahl
Grasa	Goldfish	Extractor golfish
Fibra	Det. Proximal	Determinador de Fibra
Cenizas	Gravimétrico	Balanza analítica



Firmado electrónicamente por:
JORGE LUIS
TOAPANTA

Ing. Jorge Toapanta
RESPONSABLE DEL ANALISIS

Anexo 3. Análisis bromatológico de la caléndula



UNIVERSIDAD TECNICA DE AMBATO FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS LABORATORIO DE SUELOS Y PLANTAS



Casilla 18-01-334 Telfs. 746151-746171 Fax 746231 Cevallos - Tungurahua

LABORATORIO DE SUELOS Y PLANTAS

Datos del cliente:

NOMBRE:	Jessica Fiallos	COD. LAB:	17,2 2022
ATENCION:	Jessica Fiallos	MUESTRA:	Materia Prima
DIRECCIÓN:	Las Viñas	MATRIZ :	S
PROVINCIA:	Tungurahua	ANALISIS:	Bromatológico
CANTÓN:	Ambato		

Datos de la muestra:

ROMERO	FECHA DE TOMA DE MUESTRA:	17/10/2022
RESPONSABLE DE TOMA DE MUESTRA:	INGRESO AL LAB. :	17/10/2022
LOTE:	SALIDA:	:21/10/2022

Código Laboratorio	Unidad	Valor
* PROTEINA BRUTA	%	7.3
* EXTRACTO ETereo	%	3.3
* FIBRA BRUTA	%	33.1
CENIZAS	%	5.8

Parámetro analizado	Método	Equipo
Proteína	Kjedahl	Micro Kjedahl
Grasa	Goldfish	Extractor goldfish
Fibra	Det. Proximal	Determinador de Fibra
Cenizas	Gravimétrico	Balanza analítica



Firmado electrónicamente por:
**JORGE LUIS
TOAPANTA**

Ing. Jorge Toapanta

RESPONSABLE DEL ANALISIS

Anexo 5. Visita de campo



Anexo 6. Historia clínica



UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR
FACULTAD CIENCIAS AGROPECUARIAS RECURSOS
NATURALES Y DEL AMBIENTE
CARRERA MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA



Tema: Evaluación de la aplicación de crema de romero y caléndula en heridas postoperatoria de ovariohisterectomía y orquiectomía en caninos del Cantón Guaranda.

Responsable: Jessica Fiallos, Fernanda Toalombo

Nº Historia clínica: 1	Nombre del paciente: Morita
Fecha: 09/11/2022	
Peso: 13kg	Raza: Mestiza
Edad: 2 años	
Sexo: Hembra	Condición corporal: Ideal



Constantes fisiológicas

Temperatura: 37.8	TLLC: < 2
F. Respiratoria: 20 (rpm)	F. Cardíaca: 90 (lpm)

Tratamiento

Fecha de inicio tratamiento 09/11/2022

Fecha de finalización tratamiento 12/11/2022

UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLIVAR



FACULTAD CIENCIAS AGROPECUARIAS RECURSOS
NATURALES Y DEL AMBIENTE
CARRERA MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA



Tema: Evaluación de la aplicación de crema de romero y caléndula en heridas postoperatoria de ovariectomía y orquiectomía en caninos del Cantón Guaranda.

Responsable: Jessica Fiallos, Fernanda Toalombo

Nº Historia clínica: 7	Nombre del paciente: Martin
Fecha: 16/11/2022	
Peso: 19 kg	Raza: Basset hound
Edad: 4 años	
Sexo: Macho	Condición corporal: Ideal



Constantes fisiológicas

Temperatura: 38.5	TLLC: < 2
F. Respiratoria: 26 (rpm)	F. Cardíaca: 140 (lpm)

Tratamiento

Fecha de inicio tratamiento 16/11/2022

Fecha de finalización tratamiento 19/11/2022

Anexo 7. Equipo de trabajo



Anexo 8. Limpieza y desinfección del área de alojamiento



Anexo 9. Limpieza del patio de alojamiento



Anexo 10. Rescate en zonas urbanas de la ciudad de Guaranda



Anexo 11. Rescate en zonas rurales del canton Guaranda



Anexo 12. Desparasitación



Anexo 13. Vitaminización



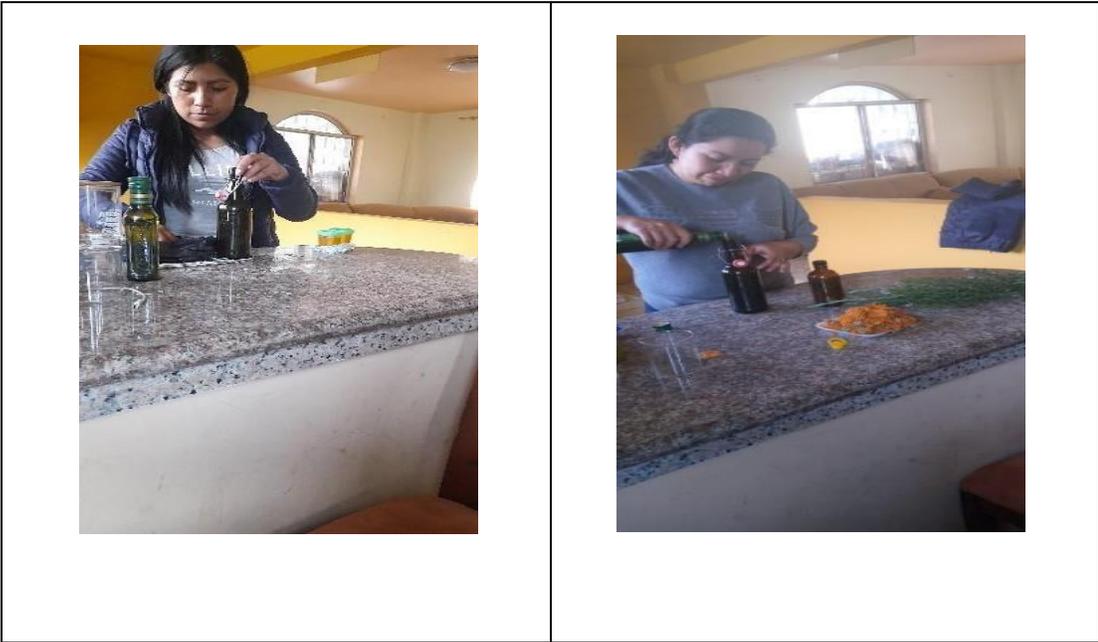
Anexo 14. Recolección de la materia prima



Anexo 15. Conservación de materia prima



Anexo 16. Elaboración de los oleatos



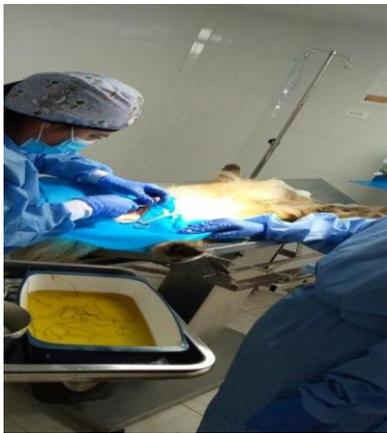
Anexo 17. Materiales para la elaboración de la crema



Anexo 18. Obtención de la crema



Anexo 19. Intervenciones quirúrgicas

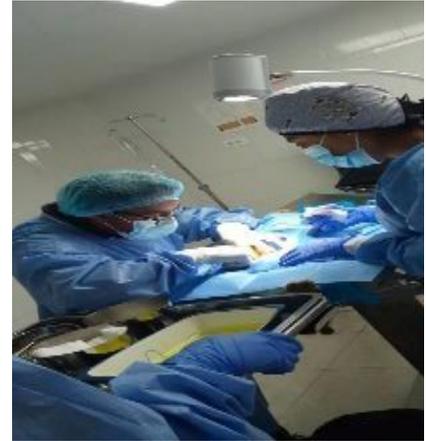
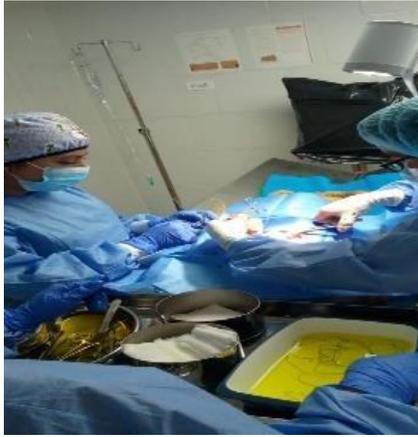












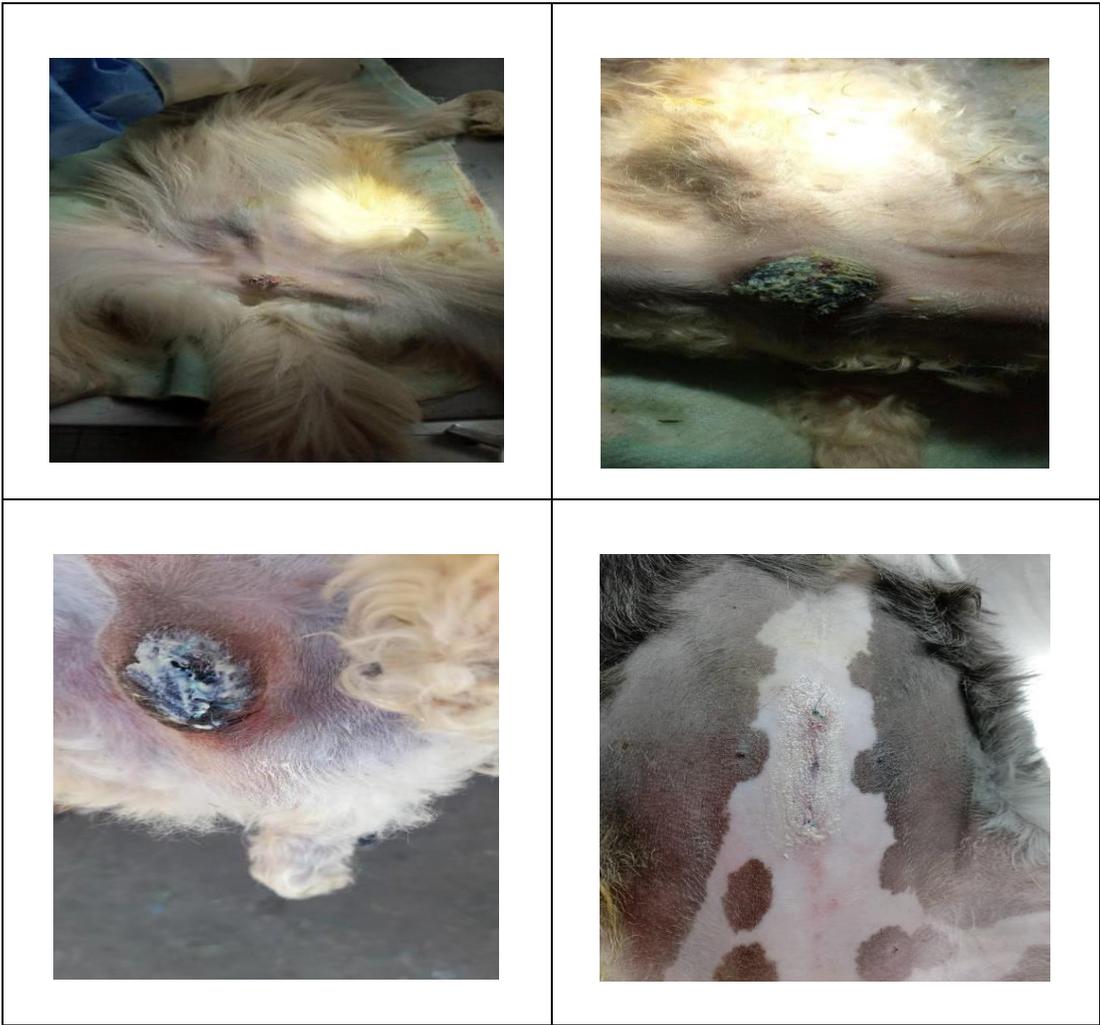
Anexo 20. Aplicación de la crema



Anexo 21. Chequeos postoperatorios



Anexo 22. Heridas en proceso de cicatrización



Anexo 23. Heridas cicatrizadas



Anexo 24. Toma de muestra para análisis hematológicos





Anexo 25. Análisis hematológicos preoperatorios

HOSPITAL CLÍNICO VETERINARIO

HCV CHILE

Dr. Diego Gavilanes V.

Universidad de Chile
Universidad de Buenos Aires



Paciente: Morita
Género: Hembra

Edad: 2 años
Peso: 13,00 kg

Prueba	Resultados	Rango Referencia	BAJO	NORMAL	ALTO
--------	------------	------------------	------	--------	------

ProCyt-Dice (08 de noviembre del 2022 15:43)

Eritrocitos	6,80 x 10 ¹² L	5,65-8,87		X	
HCT	57,87 %	37,3-61,7		X	
HGB	19,12g/dl	13,1-20,5		X	
PLQ	365,23 K/UL	148-484		X	
%RETIC	88,6 K/L	10,0-110,0		X	
%NEU	67,5%				
%LYM	9,0 %				
%MONO	6,0%				
%EOS	17,2%				
%BASO	0,2%				
NEU	4,73 x 10 ⁹ /L	2,95-11,64		X	
LYM	1,06 x 10 ⁹ /L	1,05-5,10		X	
MONO	0,55 x 10 ⁹ /L	0,16-1,12		X	
EOS	0,53 x 10 ⁹ /L	0,06-1,23		X	
BASO	0,00 x 10 ⁹ /L	0,00-0,10		X	

Av. Pedro Váscquez y Leonidas Jaramillo-Izamba

Cel: 0995782000 / Email: mvzdiegho@gmail.com



HOSPITAL CLÍNICO VETERINARIO

HCV CHILE

Dr. Diego Gavilanes V.

Universidad de Chile

Universidad de Buenos Aires

Paciente: Martín

Edad: 4 años

Género: Macho

Peso: 19,00 kg

Prueba	Resultados	Rango Referencia	BAJO	NORMAL	ALTO
--------	------------	------------------	------	--------	------

ProCyta One (15 de noviembre del 2022 15:43)

Eritrocitos	8,68 x 10 ¹² L	5,65-8,87		X	
HCT	30,73 %	37,3-61,7		X	
HGB	20,1 g/dL	13,1-20,5		X	
PLQ	400 K/U.L	148-484		X	
%RETIC	17,1 K/U.L	10,0-110,0		X	
%NEU	67,5%				
%LYM	9,0 %				
%MONO	6,0%				
%EOS	17,2%				
%BASO	0,2%				
NEU	8,71 x 10 ⁹ /L	2,95-11,64		X	
LYM	1,17 x 10 ⁹ /L	1,05-5,10		X	
MONO	0,78 x 10 ⁹ /L	0,16-1,12		X	
EOS	1,04 x 10 ⁹ /L	0,06-1,23		X	
BASO	0,02 x 10 ⁹ /L	0,00-0,10		X	

Av. Pedro Váscquez y Leonidas Jaramillo-Izamba

Cel: 0995782000 / Email: mvzdiegho@gmail.com

Anexo 25. Análisis hematológicos postoperatorio



HOSPITAL CLÍNICO VETERINARIO

HCV CHILE

Dr. Diego Gavilanes V.

Universidad de Chile
Universidad de Buenos Aires

Paciente: Morita

Edad: 2 años

Género: Hembra

Peso: 13,00 kg

Prueba	Resultados	Rango Referencia	BAJO	NORMAL	ALTO
--------	------------	------------------	------	--------	------

ProCyt One (11 de noviembre del 2022 15:43)

Eritrocitos	7,60 x 10 ¹² /L	5,65-8,87		X	
HCT	51,30 %	37,3-61,7		X	
HGB	20,60 g/dl	13,1-20,5		X	
PLQ	378,12 K/UL	148-484		X	
%RETIC	88,6 K/UL	10,0-110,0		X	
%NEU	67,5%				
%LYM	9,0 %				
%MONO	6,0%				
%EOS	17,2%				
%BASO	0,2%				
NEU	4,73 x 10 ⁹ /L	2,95-11,64		X	
LYM	2,06 x 10 ⁹ /L	1,05-5,10		X	
MONO	0,55 x 10 ⁹ /L	0,16-1,12		X	
EOS	0,53 x 10 ⁹ /L	0,06-1,23		X	
BASO	0,00 x 10 ⁹ /L	0,00-0,10		X	

Av. Pedro Váscquez y Leonidas Jaramillo-Izamba

Cel: 0995782000 / Email: mvzdiegho@gmail.com



HOSPITAL CLÍNICO VETERINARIO

HCV CHILE

Dr. Diego Gavilanes V.

Universidad de Chile
Universidad de Buenos Aires

Prueba	Resultados	Rango Referencia	BAJO	NORMAL	ALTO
--------	------------	------------------	------	--------	------

ProCyte One (27 de octubre del 2023 15:43)

Eritrocitos	5,70 x 10 ¹² L	5,65-8,87		X	
HCT	44,50 %	37,3-61,7		X	
HGB	15,32 µ/dl	13,1-20,5		X	
PLQ	289,34 K/U.L	148-484		X	
%RETIC	17,1 K/U.L	10,0-110,0		X	
%NEU	67,5%				
%LYM	9,0 %				
%MONO	6,0%				
%EOS	17,2%				
%BASO	0,2%				
NEU	8,73 x 10 ⁹ /L	2,95-11,64		X	
LYM	1,17 x 10 ⁹ /L	1,05-5,10		X	
MONO	0,78 x 10 ⁹ /L	0,16-1,12		X	
EOS	1,04 x 10 ⁹ /L	0,06-1,23		X	
BASO	0,02 x 10 ⁹ /L	0,00-0,10		X	

Av. Pedro Váscquez y Leonidas Jaramillo-Izamba

Cel: 0995782000 / Email: mvzdiegho@gmail.com