



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE EDUCACIÓN TÉCNICA PARA EL
DESARROLLO**

CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA

TEMA:

**Comparación del efecto de la gasa parafinada con dos tipos
de gasas comerciales como cicatrizante de heridas
traumatológicas en perros y gatos tratados en una
veterinaria de la ciudad de Guayaquil.**

AUTOR:

Crespo Ramírez, Víctor Andrés

**Trabajo de Integración curricular previo a la obtención del
título MÉDICO VETERINARIO**

TUTOR

Dr. Alarcón Ormaza, Joubert Edgar M. Sc.

Guayaquil, Ecuador

06 de septiembre del 2023



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

FACULTAD DE EDUCACIÓN TÉCNICA PARA EL DESARROLLO

CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente **Trabajo de Integración Curricular**, fue realizado en su totalidad por **Crespo Ramírez, Víctor Andrés**, como requerimiento para la obtención del título de **Médico Veterinario**.

TUTOR

f. _____

Dr. Alarcón Ormaza, Joubert Edgar M. Sc.

DIRECTORA DE LA CARRERA

f. _____

Dra. Álvarez Castro, Fátima Patricia, M. Sc.

Guayaquil, 06 de septiembre del 2023



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE EDUCACIÓN TÉCNICA PARA EL DESARROLLO
CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA**

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, Crespo Ramírez, Víctor Andrés

DECLARO QUE:

El Trabajo de Integración Curricular, Comparación del efecto de la gasa parafinada con dos tipos de gasas comerciales como cicatrizante de heridas traumatológicas en perros y gatos tratados en una veterinaria de la ciudad de Guayaquil, previo a la obtención del título de Médico Veterinario, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de integración curricular.

Guayaquil, 06 de septiembre del 2023

EL AUTOR

f. _____

Crespo Ramírez, Víctor Andrés



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE EDUCACIÓN TÉCNICA PARA EL DESARROLLO
CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA**

AUTORIZACIÓN

Yo, Crespo Ramírez, Víctor Andrés

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución el **Trabajo de Integración Curricular, Comparación del efecto de la gasa parafinada con dos tipos de gasas comerciales como cicatrizante de heridas traumatológicas en perros y gatos tratados en una veterinaria de la ciudad de Guayaquil**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, 06 de septiembre del 2023

EL AUTOR:

f. _____

Crespo Ramírez, Víctor Andrés



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE EDUCACIÓN TÉCNICA PARA EL DESARROLLO CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA

CERTIFICADO COMPILATIO

La Dirección de la Carrera de Medicina Veterinaria revisó el Trabajo de Integración Curricular, **Comparación del efecto de la gasa parafinada, gasa triple antibiótica y gasa con sulfadiazina de plata y clorhexidina como cicatrizante de heridas traumatológicas en perros y gatos tratados en una veterinaria de la ciudad de Guayaquil**, presentado por la estudiante **Crespo Ramírez, Víctor Andrés**, de la carrera de **Medicina Veterinaria**, donde obtuvo del programa COMPILATIO, el valor de 0 % de coincidencias, considerando ser aprobada por esta dirección.

CERTIFICADO DE ANÁLISIS
magister

Comparación del efecto de la gasa parafinada, gasa triple antibiótica y gasa con sulfadiazina de plata y clorhexidina como cicatrizante de heridas traumatológicas en perros y gatos tratados en una veterinaria de la ciudad de Guayaquil

0% Similitudes | < 1% Texto entre comillas (0% similitudes entre comillas) | 1% Idioma no reconocido

Nombre del documento: Comparación del efecto de la gasa parafinada, gasa triple antibiótica y gasa con sulfadiazina de plata y clorhexidina como cicatrizante de heridas traumatológicas en perros y gatos tratados en una veterinaria de la ciudad de Guayaquil.docx
ID del documento: e13820b7d5da26fa408b349d1d4472b34a2484bc
Tamaño del documento original: 2,2 MB

Depositante: Joubert Edgar Alarcón Ormaza
Fecha de depósito: 1/9/2023
Tipo de carga: interface
fecha de fin de análisis: 1/9/2023

Número de palabras: 8747
Número de caracteres: 53.211

Ubicación de las similitudes en el documento:

Fuente principal detectada

| Nº | Descripciones | Similitudes | Ubicaciones | Datos adicionales |
|----|---|-------------|-------------|--|
| 1 | Documento de otro usuario #56eabaa El documento proviene de otro grupo 1 Fuente similar | < 1% | | Palabras idénticas: < 1% (29 palabras) |

Fuente con similitudes fortuitas

| Nº | Descripciones | Similitudes | Ubicaciones | Datos adicionales |
|----|--|-------------|-------------|--|
| 1 | www.doi.org https://www.doi.org/10.12968/JOWC.2020.29.LATAM_SUP_3.13 | < 1% | | Palabras idénticas: < 1% (11 palabras) |

Fuente: COMPILATIO-Uusuario Alarcón Ormaza, 2023
Certifican,

Dra. Fátima Patricia Álvarez Castro, M. Sc. **Dr. Alarcón Ormaza, Joubert Edgar M. Sc**

Directora Carrera Medicina Veterinaria UCSG-
FETD

Revisor - COMPILATIO

AGRADECIMIENTO

Dedico este trabajo a las dos personas que siempre han sido mi faro en la vida: Mi querida madre, Rosario del Rocío Ramirez Almea, y mi entrañable padre, Segundo Víctor Crespo Silva. Su amor, apoyo inquebrantable y sacrificios incansables han sido mi fuente de inspiración durante este arduo viaje académico.

Cada página de esta tesis lleva impresa su dedicación y amor, y espero que mi esfuerzo sea un pequeño reflejo de la gratitud que siento por ustedes. Los amo más allá de las palabras.

DEDICATORIA

A lo largo de esta travesía académica, he tenido el privilegio de contar con el apoyo de muchas personas que han hecho posible la culminación de este trabajo. Expreso mi más sincero agradecimiento a mi familia, compañeros y profesores.



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**
FACULTAD DE EDUCACION TECNICA PARA EL DESARROLLO
CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

Dr. Alarcón Ormaza, Joubert Edgar M. Sc.

TUTOR

Dra. Fátima Patricia Álvarez Castro, M. Sc.

DIRECTORA DE LA CARRERA

Dra. Melissa Joseth Carvajal Capa, M. Sc.

COORDINADORA DE UTE



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE EDUCACION TECNICA PARA EL DESARROLLO
CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA**

CALIFICACIÓN

Dr. Alarcón Ormaza, Joubert Edgar M. Sc.

TUTOR

ÍNDICE

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | INTRODUCCIÓN | 2 |
| 1.1 | Objetivos..... | 3 |
| 1.1.1 | Objetivo general. | 3 |
| 1.1.2 | Objetivos específicos..... | 3 |
| 1.2 | Hipótesis de investigación | 3 |
| 2 | MARCO TEÓRICO | 4 |
| 2.1 | Concepto de cicatrización | 4 |
| 2.2 | Proceso de cicatrización | 4 |
| 2.2.1 | Fase de coagulación | 5 |
| 2.2.2 | Fase de inflamación | 6 |
| 2.2.3 | Fase de proliferación | 6 |
| 2.2.4 | Fase de maduración..... | 7 |
| 2.3 | Cicatrización patológica | 8 |
| 2.4 | Factores que alteran el proceso de cicatrización | 9 |
| 2.5 | Tipos de apósitos..... | 10 |
| 2.5.1 | Gasas medicadas..... | 11 |
| 3 | MARCO METODOLÓGICO | 16 |
| 3.1 | Ubicación de la investigación | 16 |
| 3.1.1 | Características climáticas..... | 16 |
| 3.2 | Materiales | 17 |
| 3.3 | Población de estudio | 17 |
| 3.4 | Tamaño de la muestra..... | 17 |
| 3.5 | Tipo de estudio | 18 |
| 3.6 | Análisis estadístico | 18 |
| 3.7 | Análisis del tiempo de cicatrización | 18 |
| 3.8 | Método de inferencia estadística | 19 |
| 3.9 | Manejo del estudio | 20 |
| 3.9.1 | Recopilación de datos del paciente..... | 20 |
| 3.10 | Protocolo del manejo del paciente | 20 |
| 3.11 | Tratamiento..... | 21 |
| 3.12 | Variables estudiadas. | 22 |

| | |
|---|-----------|
| 3.12.1 Variables dependientes | 22 |
| 3.12.2 Variables independientes | 22 |
| 3.13 Relación costo beneficio (usd) | 24 |
| 4 RESULTADOS | 25 |
| 4.1 Caracterización de la población de estudio | 25 |
| 4.2 Comparación de la eficacia de las gasas medicadas, medidas mediante el tiempo de cicatrización | 26 |
| 4.3. Determinación de si el uso de la gasa medicada tiene un impacto significativo en la cicatrización, dependiendo del tipo y características de herida..... | 30 |
| 4.4 Análisis costo beneficio del uso de gasas medicadas acorde al tiempo de cicatrización..... | 31 |
| 5. DISCUSION | 33 |
| 6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES..... | 35 |
| 6.1. Conclusiones | 35 |
| 6.2. Recomendaciones | 36 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 37 |

INDICE DE TABLAS

| | |
|--|----|
| Tabla 1. Frecuencia absoluta y relativa del sexo, edad y raza de la población de estudio | 25 |
| Tabla 2. Comparación entre la extensión de la herida con los días de cicatrización | 30 |
| Tabla 3. Promedio y desviación estándar del puntaje en la escala de PUSH obtenida de acuerdo al tratamiento | 30 |
| Tabla 4. Frecuencias de pacientes con recuperación total de la herida de acuerdo al día de evaluación | 31 |
| Tabla 5. Costo beneficio del uso de gasas medicadas acorde al tiempo de cicatrización | 31 |

INDICE DE FIGURAS

| | |
|--|----|
| Figura 1. Proceso de la fase de coagulación..... | 5 |
| Figura 2. Recuperación de heridas escrotales por esterilización en machos caninos (Derecha herida tratada con savia de Huampo; izquierda tratada con propóleo)..... | 10 |
| Figura 3. Valoración histopatológica de herida quirúrgica después de 10 días de intervención (A: repitelización; B y D: Colangenización; C: Angiogénesis)..... | 14 |
| Figura 4. Ubicación geográfica de Veterinaria “LOLAPET” | 30 |
| Figura 5. Frecuencia de la cicatrización de la herida al día 1 de acuerdo al tratamiento en la escala de PUSH..... | 26 |
| Figura 6. Frecuencia de la cicatrización de la herida al día 3 de acuerdo al tratamiento en la escala de PUSH..... | 27 |
| Figura 7. Frecuencia de la cicatrización de la herida al día 7 de acuerdo al tratamiento en la escala de PUSH..... | 28 |
| Figura 8. Frecuencia de la cicatrización de la herida al día 10 de acuerdo al tratamiento en la escala de PUSH..... | 29 |

RESUMEN

En este trabajo de investigación titulado, Comparación del efecto de la gasa parafinada, gasa triple antibiótica y gasa con sulfadiazina de plata + clorhexidina como cicatrizante de heridas traumatológicas en perros y gatos tratados en la veterinaria "LOLAPET" de la ciudad de Guayaquil. Se realizó un estudio observacional, descriptivo, cuantitativo, cualitativo y correlacional. Los resultados destacan la velocidad de cicatrización como un factor importante en la elección del tratamiento y sugieren que la gasa parafinada puede ser más rápida en este proceso en comparación con las gasas medicadas con componentes antibióticos y sulfadiazina de plata y clorhexidina. La valoración de las heridas de cada paciente veterinario de LOLAPET, fue importante ya que seleccionaron mascotas que pertenezcan a los tres grupos definidos para estudio. Se obtuvo una población total de 93 participantes, de los cuales 33 se aplicó tratamiento G1, 30 tratamiento G2 y 30 tratamiento G3. Se evaluaron los días de cicatrización y las características de las heridas, donde se obtuvo a través del anova que ninguno de los tratamientos es estadísticamente significativo en el proceso de cicatrización, pero la relación costo beneficio se obtiene en el uso del tratamiento G2. Estos hallazgos son relevantes para la toma de decisiones clínicas y la optimización de los recursos en el tratamiento de heridas traumatológicas en animales

Palabras claves: gasa triple antibiótica, gasa de parafina, gasa parafinada, gasa sulfadiazina de plata y clorhexidina.

ABSTRACT

This research work titled "Comparison of the Effect of Paraffin Gauze, Triple Antibiotic Gauze, and Silver Sulfadiazine + Chlorhexidine Gauze as Wound Dressings for Traumatological Wounds in Dogs and Cats Treated at 'LOLAPET' Veterinary Clinic in the City of Guayaquil," an observational, descriptive, quantitative, qualitative, and correlational study was conducted. The results highlight the healing speed as an important factor in treatment selection and suggest that paraffin gauze may expedite this process compared to gauzes medicated with antibiotic components and silver sulfadiazine and chlorhexidine. The assessment of wounds for each LOLAPET veterinary patient was significant, as pets belonging to the three defined study groups were selected. A total population of 93 participants was obtained, with 33 receiving treatment G1, 30 receiving treatment G2, and 30 receiving treatment G3. The days of healing and wound characteristics were evaluated, and chi-square analysis revealed that none of the treatments are statistically significant in the healing process. However, the cost-benefit relationship is achieved with the use of G2 treatment. These findings are relevant for clinical decision-making and resource optimization in the treatment of traumatic wounds in animals.

Key words: triple antibiotic gauze, paraffin gauze, paraffin gauze, silver sulfadiazine and chlorhexidine gauze

1. INTRODUCCIÓN

La cicatrización de heridas quirúrgicas es un proceso crítico en el manejo de pacientes felinos y caninos después de una cirugía. Las complicaciones asociadas con la cicatrización deficiente de las heridas pueden tener consecuencias graves y prolongar el tiempo de recuperación del paciente. Las gasas medicadas son una herramienta utilizada en la práctica veterinaria para mejorar la cicatrización de heridas quirúrgicas en perros y gatos.

Las gasas medicadas son tejidos impregnados con una solución de fármacos o sustancias que promueven la cicatrización de la herida. Estas gasas son utilizadas como una capa adicional en la herida quirúrgica para proporcionar una liberación lenta y sostenida de la sustancia activa. Los efectos beneficiosos en la cicatrización de heridas quirúrgicas incluyen una reducción en la inflamación y una disminución en el tiempo de cicatrización.

Las gasas medicadas en la práctica veterinaria, hay poca evidencia científica que respalde su eficacia en la cicatrización de heridas quirúrgicas en perros y gatos. Por lo tanto, es importante llevar a cabo investigaciones para evaluar la efectividad de las gasas medicadas en la cicatrización de heridas quirúrgicas en pacientes felinos y caninos.

Esta tesis tiene como objetivo comparar la eficacia de las gasas medicadas en la cicatrización de heridas quirúrgicas en perros y gatos, para determinar si su uso puede mejorar significativamente la recuperación postoperatoria de los pacientes felinos y caninos.

1.1 Objetivos

1.1.1 Objetivo General.

Comparar el efecto de la gasa parafinada, gasa triple antibiótica y gasa con sulfadiazina de plata y clorhexidina como cicatrizante de heridas traumatológicas en perros y gatos tratados en una veterinaria de la ciudad de Guayaquil.

1.1.2 Objetivos Específicos.

- Cotejar la eficacia de las gasas medicadas, medidas mediante el tiempo de cicatrización.
- Determinar si el uso de la gasa medicada tiene un impacto significativo en la cicatrización, dependiendo del tipo y características de herida.
- Analizar el costo-beneficio de aplicar los tres tratamientos en estudio.

1.2 Hipótesis de Investigación.

H0: Hipótesis nula: No se observaron diferencias significativas en la velocidad, efectividad y costo de cicatrización de heridas entre los pacientes tratados con gasa triple antibiótica, gasa sulfadiazina de Ag y clorhexidina, gasa parafinada

H1: Hipótesis alternativa: se observaron diferencias significativas en la velocidad, efectividad y costo de cicatrización de heridas entre los pacientes tratados con gasa triple antibiótica, gasa sulfadiazina de Ag y clorhexidina, gasa parafinada

2. MARCO TEÓRICO.

2.1 Concepto de Cicatrización.

Chhabra et al. (2017) menciona que el proceso en el que una herida se cicatriza es complejo de definir ya que intervienen algunas dinámicas del organismo y su fisiología. Por ello, en primera instancia se debe comprender que, para que exista la cicatrización, debió darse una herida, misma que se entiende como una alteración o discontinuidad en la estructura dérmica que conlleva a la merma u nula capacidad anatómica normal del órgano, dicho concepto se lo maneja desde hace décadas y fue expuesto por Lazarus et al. (1994).

Con base en lo antes mencionado se especifica que la definición de la cicatrización es la respuesta a una herida o heridas en la que intervienen procesos celulares y bioquímicos encargados de regenerar o restaurar las capacidades perdidas luego de una alteración funcional del órgano afectado en un individuo (Páramo et al., 2009).

Herman y Bordoni (2023) mencionan que la cicatrización no debe ser confundida con el proceso de regeneración, del que son capaces algunas especies animales, la diferencia principal resulta del tejido afectado, cuando este se cierra y forma tejido cicatricial fibrótico distinguible de las zonas no afectadas entonces es una cicatrización, pero si el tejido dañado se recupera y es indistinguible de las zonas en las que no hubo lesiones se considera como regeneración.

2.2 Proceso de Cicatrización.

Si bien el proceso de cicatrización de una herida está sujeto a diversos factores que influyen sobre su avance siempre existirán fenómenos celular y bioquímicos que se desarrollen momentos después de una herida. Definir las fases perfectamente delimitadas unas de otras es complejo debido a que existen ciertos procesos que se dan de forma casi simultánea (Hamlin et al., 2009).

Para la realización de este estudio se definen los procesos antes de que se presente la hemostasia en las siguientes fases:

2.2.1 Fase de Coagulación.

También denominada hemostasia, es la fase inmediata luego de que se forma una herida o lesión, se presenta desde el día 1 y es el momento en el que se deja de sangrar mediante los mecanismos hemostáticos con la finalidad de que el individuo afectado no padezca de una hemorragia (Li et al., 2007). Páramo et al. (2009) mencionan que dentro de esta fase de la cicatrización hay también tres fases más. La primera se denomina fase de iniciación y las dos últimas reciben el nombre de fase de amplificación y fase de propagación.

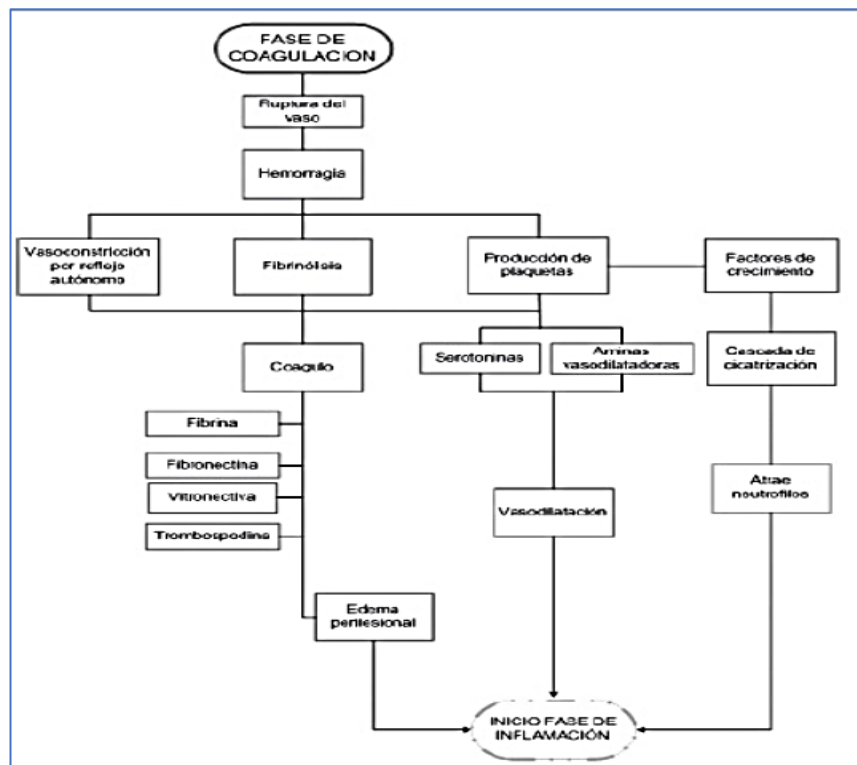


Figura 1. Proceso de la fase de coagulación

Fuente: Guarín et al. (2013).

En la primera fase tienen un papel fundamental estructuras celulares, como los monocitos y las células endoteliales, mismas que surgen como reacción antes un proceso inflamatorio, es decir, se presenta la exposición al factor tisular inmediatamente después de la herida (Flores et al., 2014). Luego en la segunda fase, se menciona la función de las plaquetas, además de algunos competentes; como son los plasmáticos, esta fase permiten el paso de la generación de trombina, siendo esta la última fase en la que se forma un coágulo con gran estabilidad gracias a la fibrina (Hoffman y Monroe, 2001).

2.2.2 Fase de Inflamación.

La fase de inflamación se presenta desde el día uno hasta aproximadamente el día cuatro luego de la formación de una herida. En ella se reconocen dos tipos de eventos: uno con origen vascular y un segundo con origen celular (Guarín et al., 2013).

Luego de la estimulación por parte de las plaquetas y una vasoconstricción como resultado de procesos bioquímicos, se liberan hormonas, como la prostaglandina y epinefrina y entre otras, que ayudan a la llegada de monocitos y granulocitos, además los neutrófilos que quedan se encargan de la limpieza a través de la remoción de detritus celular, esto siempre y cuando no se halla desarrollado una infección (Benavides, 2008).

Li et al. (2007) menciona que existe una gran cantidad de mediadores químicos que influyen en todo el proceso de la inflamación, desde su inicio hasta su final, pero dentro de las más importantes están las histaminas, citoquinas, prostaglandinas, el oxígeno, los radicales libres, las proteínas y todos los factores de crecimiento.

2.2.3 Fase de Proliferación.

Esta fase inicia en el día cuatro luego de la formación de una herida, es el momento en el que se cierra como tal una herida por lo que se extiende hasta un periodo de 21 días (Guarín et al., 2013).

Básicamente se caracteriza por ser el momento en el que el tejido extracelular que se formó en las fases anteriores es reemplazado por un tejido de granulación, ya que, como se mencionó en párrafos anteriores, en las primeras fases se da la invasión de capilares y este es el punto que permite tal reemplazo (Valverde, 2016).

Lucha et al. (2008) menciona que en esta fase es importante reconocer tres eventos que simplifican todo el proceso:

- La repitelización: momento en el que la herida se ha sellado en un porcentaje igual o mayor al 95 %.
- La angiogénesis: como su nombre lo dice, se entiende como la formación de vasos sanguíneos nuevos en las zonas previamente afectadas por heridas.
- La fibroplasia: proceso final de la fase proliferativa en el que se da la formación del tejido fibroso como tal, por lo que, también se observa la reconstitución de la matriz dérmica gracias a la acción de células denominadas como fibroblastos. Cabe mencionar que en este proceso ocurre la contracción de la herida Lucha et al. (2008).

2.2.4 Fase de Maduración.

Es la última fase, empezando luego de 21 días de la herida y culminando hasta dos años después de la misma. Básicamente el proceso de maduración se da poco a poco debido a que es la caída de los fibroblastos que se hallan en el tejido de granulación gracias a su apoptosis, esta estructura va siendo reemplazada por tejido con mayor presencia de colágeno (Zavala et al., 2009).

En esta fase los principales componentes que intervienen son la fibronectina, el ácido hialurónico, el glucógeno, las fibras elásticas, mismas que le permiten a la herida aumentar su elasticidad y, de esta forma, alcanzar una resistencia del 80 % hasta el 90 % (Senet, 2008).

2.3 Cicatrización Patológica.

Como se explicó en párrafos anteriores, el proceso de cicatrización natural o normal es complejo de limitar e incluso de identificar cada una de las fases en su comienzo y final, con base en esto Jiménez (2008) menciona que, si es complicado entender cómo funciona lo fisiológico, es aún más complicado comprender cómo y por qué se da lo patológico.

Dentro de los procesos por los que se observa la no cicatrización de heridas se menciona la presencia de sustancias excesivas; que dan como resultado la formación de queloides o cicatrices hipertróficas, y las insuficientes; en las que se observa que la cicatriz no posee el porcentaje de estabilidad requerida o la presencia de heridas con características crónicas (Benavides, 2008).

Según Ulate et al. (2022), la mayoría de cicatrizaciones patológicas son incómodas para el individuo ya que son dolorosas y pruriginosas, además de que se observan eritematosas, es decir que se tornan de un color rojizo. En seres humanos se ha estimado que el porcentaje de presentación de cicatrizaciones patológicas oscila entre el 30 % hasta el 90 %, esto a pesar de todos los avances científicos que procuran la pronta sanación de heridas (Yuan et al., 2019).

En animales, los procesos de cicatrización patológica han sido mayormente estudiados debido a su uso en los injertos de piel; como es en el caso de los cerdos Duroc (Ramos et al., 2008). En conejos, Kloeters et al. (2007) evaluaron un modelo de cicatrización hipertrófica para evaluar el efecto de las láminas de gel de silicona con la finalidad de transpolar estos avances científicos en la reducción de cicatrices sobre la población humana.

2.4 Factores que Alteran el Proceso de Cicatrización.

Dentro de los factores que alteran al proceso de cicatrización se debe tomar en cuenta que existen aspectos exógenos y otros endógenos, uno de los más mencionados es la isquemia e hipoxia. La falta de oxígeno afecta a los procesos de cicatrización, especialmente a las células encargadas: los neutrófilos y fibroblastos; mismos que, en ausencia de dicho oxígeno pierden energía y dejan de trabajar correctamente (Viera et al., 2019).

Por lo antes mencionado es que existen incluso terapias de oxígeno hiperbárico que consiste en el suministro de este a través de cámaras, en los que se ha observado una estimulación de la angiogénesis (Cabrera y Castañeda, 2019).

La falta de oxígeno lleva a otro factor que altera el proceso de cicatrización: la proliferación bacteriana. Las infecciones provocan en la herida una aglutinación de plaquetas y disminución de trombocitos que incrementan de forma anormal el tiempo de la fase inflamatoria, afectando así al proceso de reemplazo hacia el tejido de granulación (Ulate et al., 2022).

En humanos, existen hábitos que alteran al proceso de cicatrización, como el tabaquismo (Pérez et al., 2021), la diabetes (García, 2021), la desnutrición (Plaza, 2020) y el consumo de fármacos como los esteroides (Oscanoa y Lizaraso, 2015).

Por otra parte, en animales se han observado otros factores que afectan negativamente, Sotelo (2015) observó que la temperatura local después de una intervención quirúrgica afecta a la recuperación de las heridas en pacientes caninos.

Rolando (2020) menciona que la mala cicatrización de heridas es una de las complicaciones postquirúrgicas más comunes en caninos. Por otra parte, Espinoza y Gabriela (2022) concuerdan en que, en los caninos, los

principales problemas de cicatrización se dan por contaminación de la herida y su consiguiente infección bacteriana. En cirugías específicas como es la ovariectomía la presentación de cicatrización retardada o inflamación de la incisión se presentan entre el 1.22 % y el 25 % de las perras intervenidas (Benavides et al., 2018).



Figura 2. Recuperación de heridas escrotales por esterilización en machos caninos (Derecha herida tratada con savia de Huampo; izquierda tratada con propóleo)
Fuente: Ramos (2020)

2.5 Tipos de Apósitos.

Benedí y Romero (2006) reconocen que en el mercado existe una gran cantidad de apósitos y su elección va a depender del tipo de herida a la que se le va a aplicar el producto, dentro de sus clasificaciones están de acuerdo con su permeabilidad, localización, complejidad y entre otros. Dentro de estas están los hidrocoloides, la celulosa, las espumas, el carbón activado y las gasas medicadas (Romero de San Pío et al., 2021). El presente estudio toma como prioridad la investigación de las últimas mencionadas dentro de las cuales se encuentran las gasas medicadas que usan diferentes tipos de fármacos.

2.5.1 Gasas medicadas.

Las gasas con sulfadiazina de plata han sido ampliamente estudiadas, sobre todo en los pacientes con heridas por quemaduras, debido a que la plata como tal representa a un antimicrobiano con un espectro muy amplio, gracias a que disminuye la capacidad de las bacterias para reproducirse de forma que, incluso, se ha observado una disminución significativa del mal olor (Miranda, 2020).

En una revisión bibliográfica realizada por Torres et al. (2022) donde se compara la eficacia del uso de sulfadiazina de plata el 1 % con otros tipos de tratamientos en pacientes humanos con quemaduras, se analizaron 11 artículos científicos en los que se demostró que existen productos que ofrecen un mejor tiempo medio de cicatrización que la sulfadiazina de plata, estos fueron: el hidrogel de polivinil-pirrolidona-iodo, la plata nanocristalina, la miel, carboximetilcelulosa y plata iónica, plaquetas, *Aleo vera*, vaselina, ungüento de *Arnebia euchroma* y centriderm.

Incluso en animales se han obtenido resultados similares, Pacheco y Pérez (2023) compararon en cobayos el uso de neomicina, L-mesitran, miel de abeja melipona y sulfadiazina de plata en heridas después de quemaduras, observando que, el tiempo medio de cicatrización fue de 20 días en la sulfadiazina de plata, mientras que, en los otros compuestos fue de 10 a 15 días.

Otro tipo de gasas medicadas que se encuentran en los mercados son las parafinadas, mismas que son de gran utilidad debido a que mantienen un entorno húmedo que beneficia significativamente a la recuperación de heridas en la piel, normalmente suele ser utilizada en conjunto con otros métodos y terapéuticos, como en el caso del estudio clínico realizado por Rossani et al. (2021) quienes obtuvieron suero autólogo y cubrieron la herida con gasa parafinada, observando una mejoría en la disminución de secreción, eritema y edema.

No obstante, Cuba et al. (2020) menciona que el uso de las gasas parafinadas lleva décadas instaurado en la terapéutica de pacientes quemados, existiendo actualmente mejores opciones en relación al costo-beneficio, como es el caso de la piel porcina liofilizada, por ejemplo, en los días de curación la gasa parafinada mostró un promedio de 28, mientras que, la piel de cerdo tuvo una media de tiempo de 13 días, un menor tiempo de recuperación de las heridas se transforma directamente en menos recursos ocupados por parte de la clínica u hospital y un menor número de visitas.

Por ende, el uso de gasas parafinadas se tiene que ver como un recurso además de una serie de terapéuticas en las que se busca una mejor calidad de vida de los pacientes, de esta forma, los resultados son positivos, es decir, no siendo el único método para el control de heridas dérmica, sino que, en compañía de otros como ungüentos tópicos, apósitos de membranas poliméricas, vendas de poliéster y entre otros (Oshiro, 2020).

El uso de gasa parafinada se recomienda en lesiones activas, no solo en quemaduras, como lo publicaron Pérez-López et al. (2021) en penfigoide ampolloso como resultado de la aplicación de una vacuna COVID-19, en un paciente masculino de 53 años que llegó luego de presentar ampollas extensas sobre diversas zonas, como el rostro, tronco y extremidades.

Salmerón-González et al. (2020) mencionan que el uso de gasas parafinadas inició con los pacientes quemados en la Primera Guerra Mundial, bajo este contexto su inserción en el mundo de la salud fue en aumento, no obstante, para 1925 se instauraron nuevas técnicas que respondían a la “teoría de las toxinas” dejando a un lado a las gasas parafinadas debido a que las mismas no inactivan las sustancias propias de una piel con heridas de quemaduras.

Actualmente, las gasas parafinadas son utilizadas en conjunto con otros fármacos como la clorhexidina, Martínez-Castilla et al. (2021) observaron que, en injertos de piel con un espesor parcial, es una buena opción el uso de gasa parafinada con gluconato de clorhexidina durante la fase intraoperatoria, además de espuma hidrófoba. Hernández (2021) lo utilizó para pacientes con úlceras venosas y Camarena y Loyola (2023) en lesiones por presión.

En perros y gatos, Cuevas et al. (2003) utilizaron gasas con antibióticos para evaluar el proceso de cicatrización, la técnica la denominaron parche húmedo y se trata de la utilización de vendajes para cubrir la herida y mantener un ambiente húmedo de la misma, el antibiótico que utilizaron fue la nitrofurazona.

Los pacientes mantuvieron la gasa impregnada durante 5 días y se repetía la dosificación asimismo cada 5 días, se incluyeron 11 animales (2 gatos y 9 perros), observando una mejoría al día 15 de empezado el tratamiento; ya que, en 9 pacientes se alcanzó la formación de tejido cicatricial sano (Cuevas et al., 2003).

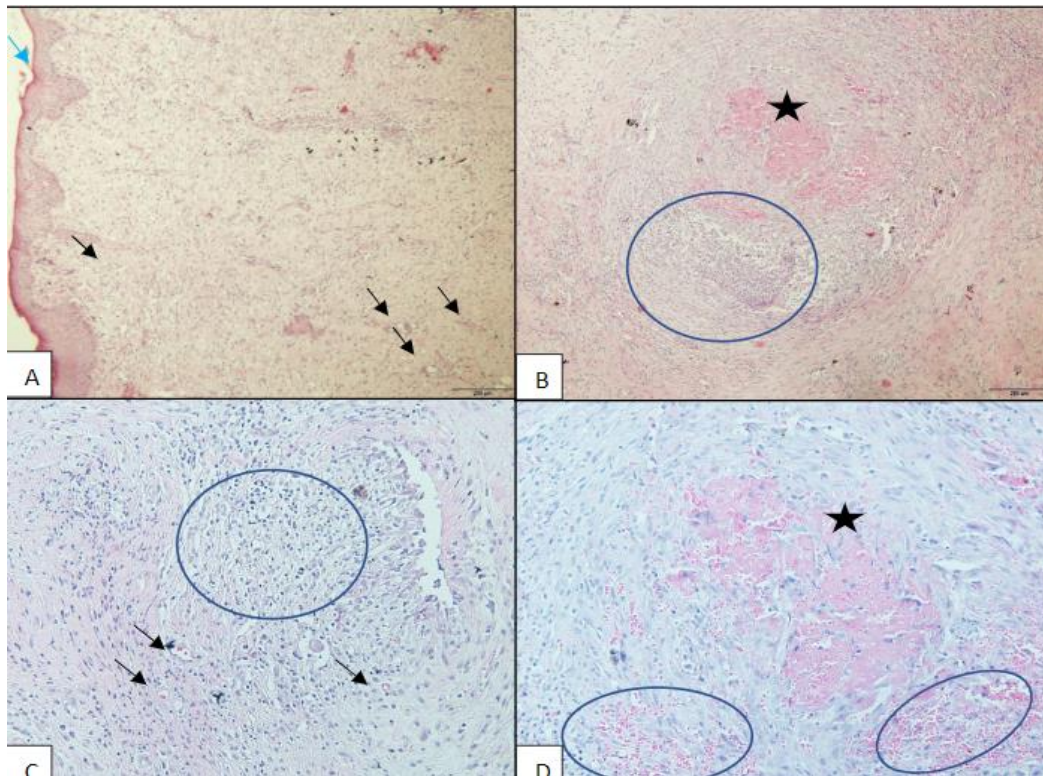


Figura 3. Valoración histopatológica de herida quirúrgica después de 10 días de intervención (A: repitelización; B y D: Colangenización; C: Angiogénesis)
Fuente: Minto et al. (2022)

No obstante, la mayoría de estudios encontrados sobre el uso de antibióticos en los procesos quirúrgicos de perros y gatos son a través de la administración intravenosa, en la que se recomienda su aplicación de forma profiláctica para prevenir el desarrollo de infecciones que; por lo tanto, se transformarán en problemas de cicatrización de heridas postquirúrgicas, Minto et al. (2022) utilizaron gentamicina y cefalotina de forma tópica en heridas quirúrgicas, no obstante, a nivel histopatológico no hubo diferencias estadísticamente significativas entre los pacientes caninos evaluados.

2.6 Escala de Úlceras por Presión (PUSH).

Para una buena evaluación del proceso de una herida y la eficacia del plan terapéutico es necesario tener un punto de partida y referencia que permita evaluar la cicatrización en el paso del tiempo. La escala de PUSH

contiene tres criterios en los que se caracteriza el tamaño de la lesión, la presencia de exudado y, por último, el tipo de tejido con el que se presenta la herida. Esta escala fue planteada hace varias décadas por Thomas et al. (1997).

3. MARCO METODOLÓGICO

3.1 Ubicación de la Investigación.

El presente estudio se realizó en la veterinaria “LOLAPET” ubicada en Noguchi entre Huancavilca y Capitán Nájera, zona central de la ciudad de Guayaquil.

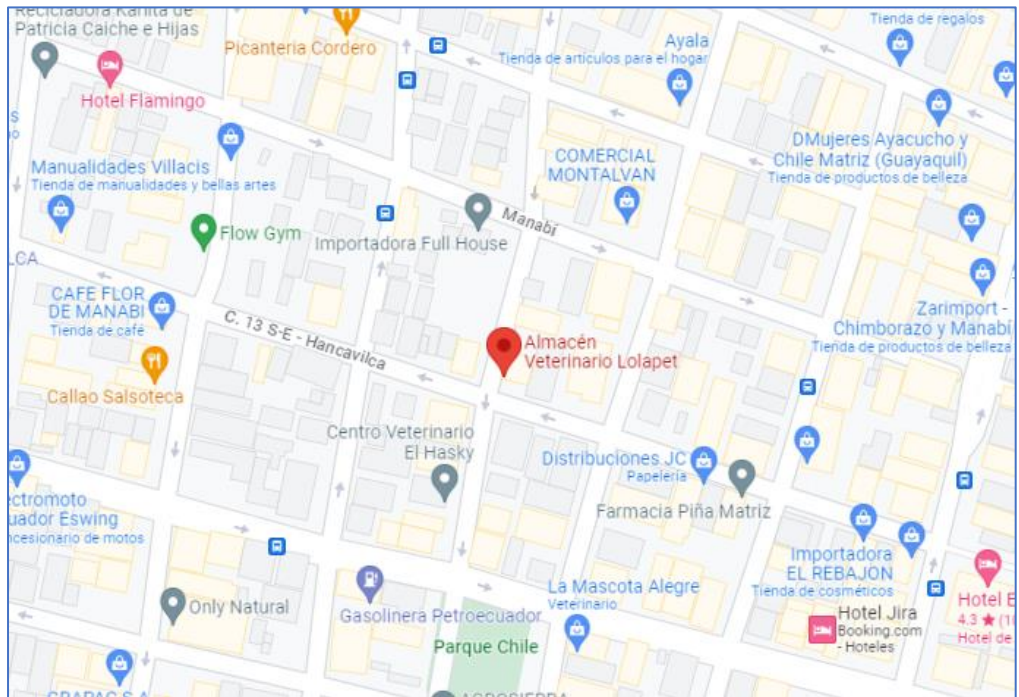


Figura 4. Ubicación geográfica de Veterinaria “LOLAPET”
Fuente: Google Maps (2023).

3.1.1 Características Climáticas.

La ciudad de Guayaquil consta con un clima tropical, en el cual los meses de mayo a julio presentan días calurosos. La temperatura de se estima alrededor de los 21 °C a los 33 °C, siendo estos meses los que se presentan con mayor temperatura.

3.2 Materiales.

- Materiales de oficina
- Bolígrafo
- Ficha técnica del paciente
- Tabla de indicadores
- Cinta métrica o regla
- Materiales de campo
- Guantes estériles n#8
- Gasas estériles sin hilacha
- Gasa parafinada
- Gasa triple antibiótica (neomicina + bacitracina + polimixina)
- Gasa con sulfadiazina de plata + clorhexidina
- Venda gasa
- Esparadrapo
- Cinta médica microporosa
- Vendas autoadhesivas
- Tijera de mayo
- Alcohol
- Yodo

3.3 Población de Estudio.

La población de estudio fueron los pacientes que asistieron para ser sometidos a cirugías traumatológicas en la veterinaria “LOLAPET”, ubicada en el centro de la ciudad de Guayaquil.

3.4 Tamaño de la muestra.

El estudio se realizó en uso de gasa triple antibiótica, gasa sulfadiazina de Ag y clorhexidina, gasa parafinada. Se basó en evaluar el proceso de cicatrización de las heridas en los pacientes intervenidos quirúrgicamente se

tomó una muestra de 93 animales dividida en 3 grupos, al primer grupo de 33 pacientes se le aplicó gasa triple antibiótica, al segundo grupo de 30 pacientes se les colocó gasa sulfadiazina de Ag y clorhexidina y al tercer grupo de 30 pacientes se empleó la gasa parafinada. Los pacientes basados en los exámenes hematológicos estuvieran sanos, se utilizaron pacientes los cuales fueron de diferentes tamaños y de una edad a partir de los 8 meses.

3.5 Tipo de Estudio.

Este estudio fue de tipo observacional, descriptivo, cuantitativo y correlacional. Buscó establecer el comportamiento de las variables mediante la presentación de datos en forma tabular. Además, se trata de un estudio observacional, ya que se analizó el comportamiento de la herida durante el proceso de cicatrización. Asimismo, fue un estudio de correlación, ya que se buscó establecer cuál de los tres tratamientos mostró ser más eficaz en el proceso de cicatrización.

3.6 Análisis estadístico.

El seguimiento de los pacientes se realizó a través de la tabulación de los datos en el programa de Excel. Se utilizó tablas bivariados y estadística descriptiva para la comparación de la eficacia de las gasas medicadas a través de la frecuencia absoluta y relativa de la puntuación otorgada en cada paciente y criterio evaluado. Con la finalidad de determinar si existe o no diferencia estadísticamente significativa se utilizó la prueba de ANOVA de una vía.

3.7 Análisis del Tiempo de Cicatrización.

Para analizar el tiempo de cicatrización, esta se valoró al tercer, séptimo y décimo día posquirúrgico en busca de señales que identificaron su proceso de cicatrización luego ser valorados según la escala de PUSH.

La escala de PUSH (Pressure Ulcer Scale for Healing) es una herramienta utilizada para medir la cicatrización de heridas. En el presente estudio se utilizó esta escala de la siguiente manera:

Al inicio del tratamiento de la herida, se realizó una evaluación utilizando la escala de PUSH. Esta evaluación incluyó la medición del tamaño de la herida (longitud, anchura y profundidad), el tipo de tejido en la herida (es decir, el tejido viable y el tejido no viable) y la presencia de exudado.

Cada uno de los tres parámetros se evaluó y asignó un puntaje en la escala de PUSH. Para el tamaño de la herida se procedió a evaluar mediante la medición de sus dimensiones y se le asignó un puntaje de 0 a 10, donde 0 representa una herida sana y 10 representa una herida en proceso de cicatrización.

A medida que el tratamiento avanza y la herida comienza a cicatrizar, se realizó evaluaciones en los días determinados según la escala señalada. Cada vez que se realizó la evaluación, se vuelve a puntuar cada uno de los parámetros y se registró cualquier cambio en la puntuación.

La escala de PUSH permitió comparar los resultados de las evaluaciones a lo largo del tiempo y evaluar la eficacia del tratamiento. Si la puntuación disminuye con el tiempo, indica una mejora en la cicatrización de la herida. Por otro lado, si la puntuación no cambió o aumenta, indica que el tratamiento no está siendo efectivo y debe ser ajustado.

3.8 Método de Inferencia Estadística.

Se llevó a cabo una evaluación comparativa de la evolución de la cicatrización de la herida en los tres tratamientos, gasa triple antibiótica, gasa sulfadiazina de Ag y clorhexidina, gasa parafinada.

3.9 Manejo del Estudio.

Para cumplir con los objetivos planteados se llevó a cabo lo siguiente: se dividieron los pacientes en tres grupos:

- Los que se le aplicó el tratamiento con gasa triple antibiótica o grupo 1 (G1),
- A quienes se le colocó el tratamiento con gasa parafinada o grupo 2 (G2) y
- Los que recibieron la gasa sulfadiazina de Ag y clorhexidina o grupo 3 (G3).

3.9.1 Recopilación de Datos del Paciente.

La información requerida para la ficha clínica se obtuvo de los dueños de las mascotas. Los datos del tutor incluidos fueron su nombre y apellido, número(s) telefónico(s), correo electrónico y dirección. Respecto a la mascota, se recolectó información como su nombre, edad, raza, sexo y procedimiento quirúrgico tratado. Además, se realizó la pregunta sobre el lugar habitual donde la mascota suele pasar su tiempo.

3.10 Protocolo del Manejo del Paciente.

En los tres grupos se realizó de la siguiente manera:

Todos los pacientes fueron evaluados en previa consulta, donde se comprueba el estado actual de las fracturas y se observa los parámetros fisiológicos correspondientes. Además, se recopiló la información de los pacientes. Se les realizó un hemograma a todos los pacientes.

- Se llevó a cabo el proceso de asepsia, lo que implica el uso de agua oxigenada, luego se limpió la zona con clorhexidina y gasas.
- En los casos necesario, se realizó una última limpieza delicada para retirar los residuos contaminantes del área quirúrgica.
- Se procedió a realizar el acto quirúrgico correspondiente.

- El paciente que todavía estuvo bajo el efecto de la anestesia se lo pudo manipular para limpiar y secar la zona y así poder aplicar la gasa recubriendo la herida y vendándola.

Se informó al tutor de la mascota sobre las precauciones necesarias que debe tomar y se le indicó el tratamiento correspondiente. Además, se destacó las posibles complicaciones en caso de que la herida es de gran tamaño u otras variables están involucradas, puede prolongar el tiempo de cicatrización.

3.11 Tratamiento.

A continuación, se describen los detalles del seguimiento de las heridas en el estudio:

- En todos los grupos (G1, G2 y G3), se enviaron a casa con la medicación recetada. Para monitorear la herida, se citaron al día, tres luego al siete y por último al diez.
- En caso de observar una herida inflamada, si observamos que tiene tejido blanco mínimo, fue calificada de 1. Cuando observamos presencia de esfacelo en un área pequeña, con tejido amarillo moderado, se calificó de 2.
- En estos 3 tipos de calificación, se procedió a limpiar la zona, aplicar el tratamiento que correspondió desde la etapa inicial y colocar el respectivo vendaje.
- Finalmente, si evaluamos el exudado y determinamos que, si el paciente tiene un exudado ligero, que se califica con un 1, sumando todas las calificaciones (1+2+1), obtendríamos un puntaje total de 4 en la escala de PUSH para la cicatrización de la herida.

- En las heridas calificadas arriba de 2 por las características del exudado, extensión de la herida y tipo de tejido, se necesita realizar una limpieza más profunda y aplicación de antibiótico local, luego la colocación de la gasa respectiva y vendaje para luego enviarlo a casa.
- En los casos de presentarse necrosis en la herida se requiere realizar el retiro de estos tejidos, para luego proceder como se describió anteriormente.

3.12 Variables estudiadas.

3.12.1 Variables Dependientes.

- Tiempo de cicatrización
 - Día 3
 - Día 7
 - Día 10

3.12.2 Variables Independientes.

- **Extensión de la herida (longitud x anchura)**
 - < 0.3 cm²
 - 0.3 a 0.6 cm²
 - 0.7 a 1 cm²
 - 1.1 a 2 cm²
 - 2.1 a 3 cm²
 - 3.1 a 4 cm²
 - 4.1 a 8 cm²
 - 8.1 a 12 cm²
 - 12.1 a 24 cm²
 - > 24 cm²
- **Cantidad de exudado**
 - Ninguno
 - Ligero
 - Moderado

- Abundante
- **Tipo de tejido en la herida**
 - Cerrado
 - Tejido epitelial
 - Tejido de granulación
 - Esfácenos
 - Tejido necrótico
- **Edad**
 - Junior: de 8 meses a 2 años
 - Adulto: de más de 2 años a 6 años
 - Maduro: de más de 6 años
- **Sexo**
 - Macho
 - Hembra
- **Especie**
 - Gato
 - Perro
- **Raza**
 - Mestizo
 - Puro
- **Tratamiento**
 - G1 tratamiento con gasa triple antibiótica
 - G2 tratamiento con gasa parafinada
 - G3 tratamiento con gasa sulfadiazina de Ag y clorhexidina
- **Tiempo de revisión de la herida**
 - Día 1
 - Día 3
 - Día 7
 - Día 10

3.13 Relación Costo Beneficio (USD).

Para establecer el costo que se generó en cada uno de los tratamientos en base al tipo de vendaje utilizado, se consideró:

- Costo de la venda según el tratamiento
 - Venda de parafina: 0.97 \$
 - Venda de sulfadiazina: 5.80 \$
 - Venda triple antibiótico: 1.76 \$
- Cambios de apósito según el tratamiento
 - El día de la cirugía 1°
 - Curación a los 3 días 2°
 - Curación a los 7 días 3°
- Costo es igual a:
Costo de la venda X días de colocación
- Cálculo de beneficio

Se toma el valor porcentual de los pacientes que cicatrizaron totalmente en el 7mo día, se convierte en decimal y se divide el costo total del tratamiento para el total de pacientes que cicatrizaron.

Ejemplo: Gasa triple antibiótica

Día 7: 16 (33 pacientes en total) equivale a 48 %, el cual a decimal equivale a 0.48.

Costo tratamiento: $\$1.76 \times 3 = \5.28

Beneficio: $\$5.28 / 0.48 = 11$.

4. RESULTADOS.

Luego de analizar el proceso de cicatrización de los caninos y felinos considerados en este estudio, se pueden apreciar los siguientes resultados:

4.1 Caracterización de la población de estudio.

En la Tabla 1 se puede observar que la mayoría de los animales que formaron parte del estudio fueron machos, en el caso de los felinos la diferencia fue más notoria ya que el 84.21 % fueron representados por este sexo, mientras que, en el caso de los caninos fueron el 52.70 %. Algo similar ocurrió con la raza, donde la mayoría fueron mestizos, los datos globales fueron del 67.74 %.

Tabla 1. Frecuencia absoluta y relativa del sexo, edad y raza de la población de estudio

| Escala | Caninos (n=74) | | Felinos (n=19) | | Total (n=93) | |
|-------------|---------------------|-------------------------|---------------------|-------------------------|---------------------|-------------------------|
| | Frecuencia Absoluta | Frecuencia relativa (%) | Frecuencia Absoluta | Frecuencia relativa (%) | Frecuencia Absoluta | Frecuencia relativa (%) |
| Sexo | | | | | | |
| Hembras | 35 | 47.30 | 3 | 15.79 | 38 | 40.86 |
| Machos | 39 | 52.70 | 16 | 84.21 | 55 | 59.14 |
| Edad | | | | | | |
| Junior | 35 | 47.30 | 8 | 42.11 | 43 | 46.24 |
| Adulto | 26 | 35.14 | 9 | 47.37 | 35 | 37.63 |
| Maduro | 13 | 17.57 | 2 | 10.53 | 15 | 16.13 |
| Raza | | | | | | |
| Puro | 27 | 36.49 | 3 | 15.79 | 30 | 32.26 |
| Mestizo | 47 | 63.51 | 16 | 84.21 | 63 | 67.74 |

G1: Tratamiento con gasa triple antibiótica; G2: Tratamiento con gasa parafinada;

G3: Tratamiento con gasa sulfadiazina de Ag y clorhexidina

Elaborado por: El Autor

4.2 Comparación de la eficacia de las gasas medicadas, medidas mediante el tiempo de cicatrización.

Al día 1 todas las heridas tenían un tejido epitelial, sin importar el tratamiento, la cantidad de exudado se mantuvo entre moderado y ligero entre los tres grupos, siendo representados desde el 39.4 % hasta el 56.7 %, además la extensión mínima de la herida observada fue de 0.3 cm² y la máxima de 12 cm² (Figura 5).

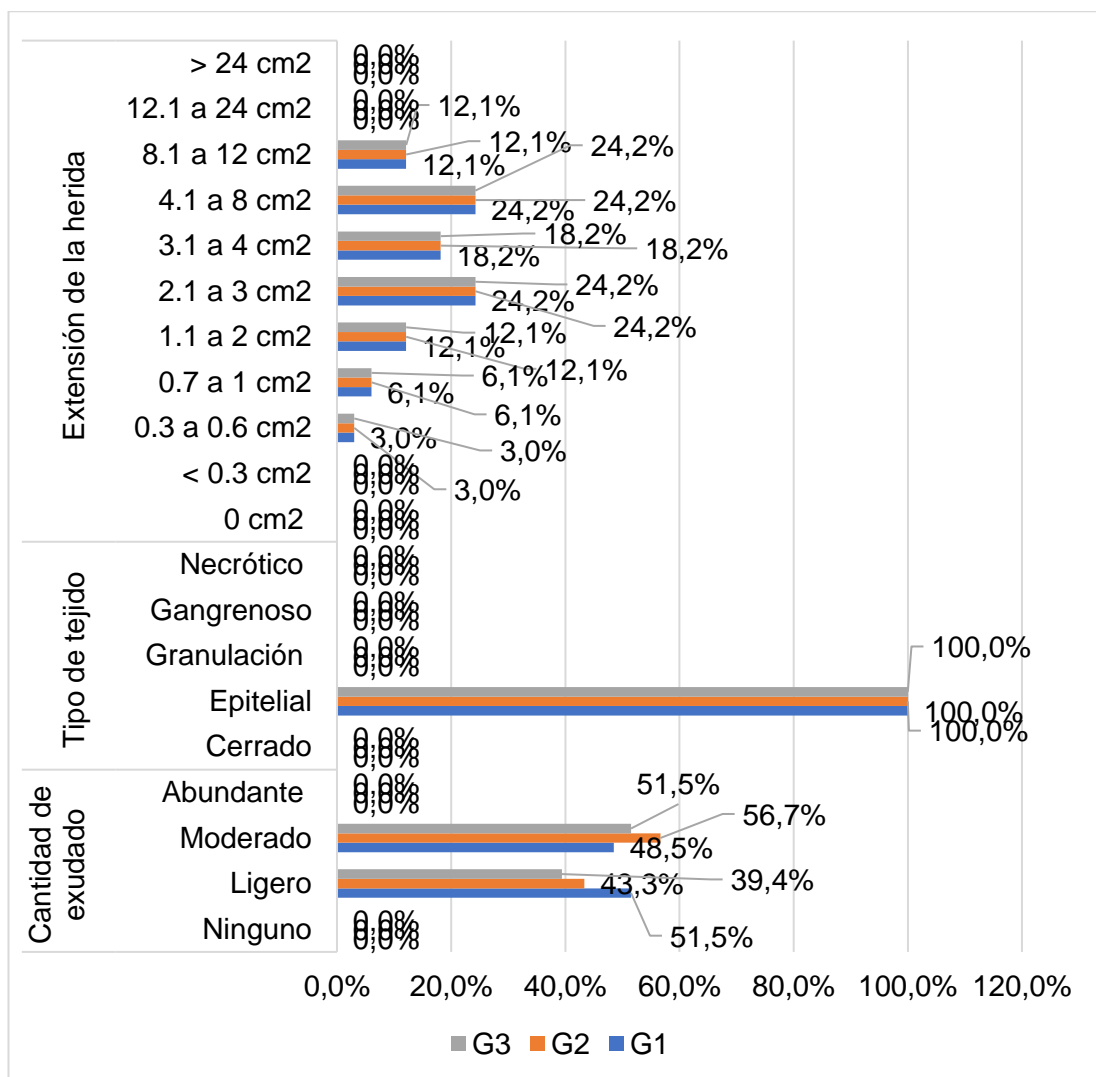


Figura 1. Frecuencia de la cicatrización de la herida al día 1 de acuerdo al tratamiento en la escala de PUSH

G1: Tratamiento con gasa triple antibiótica; G2: Tratamiento con gasa parafinada; G3: Tratamiento con gasa sulfadiazina de Ag y clorhexidina

Elaborado por: El Autor

En la Figura 6 se observa que las heridas tenían un tejido epitelial en el 56.7 % de los animales del G1, en el 46.7 % del G2 y en el 48.5 % del G3, el resto de los animales presentaron el tejido cerrado, el exudado se mantuvo entre ligero y ninguno.

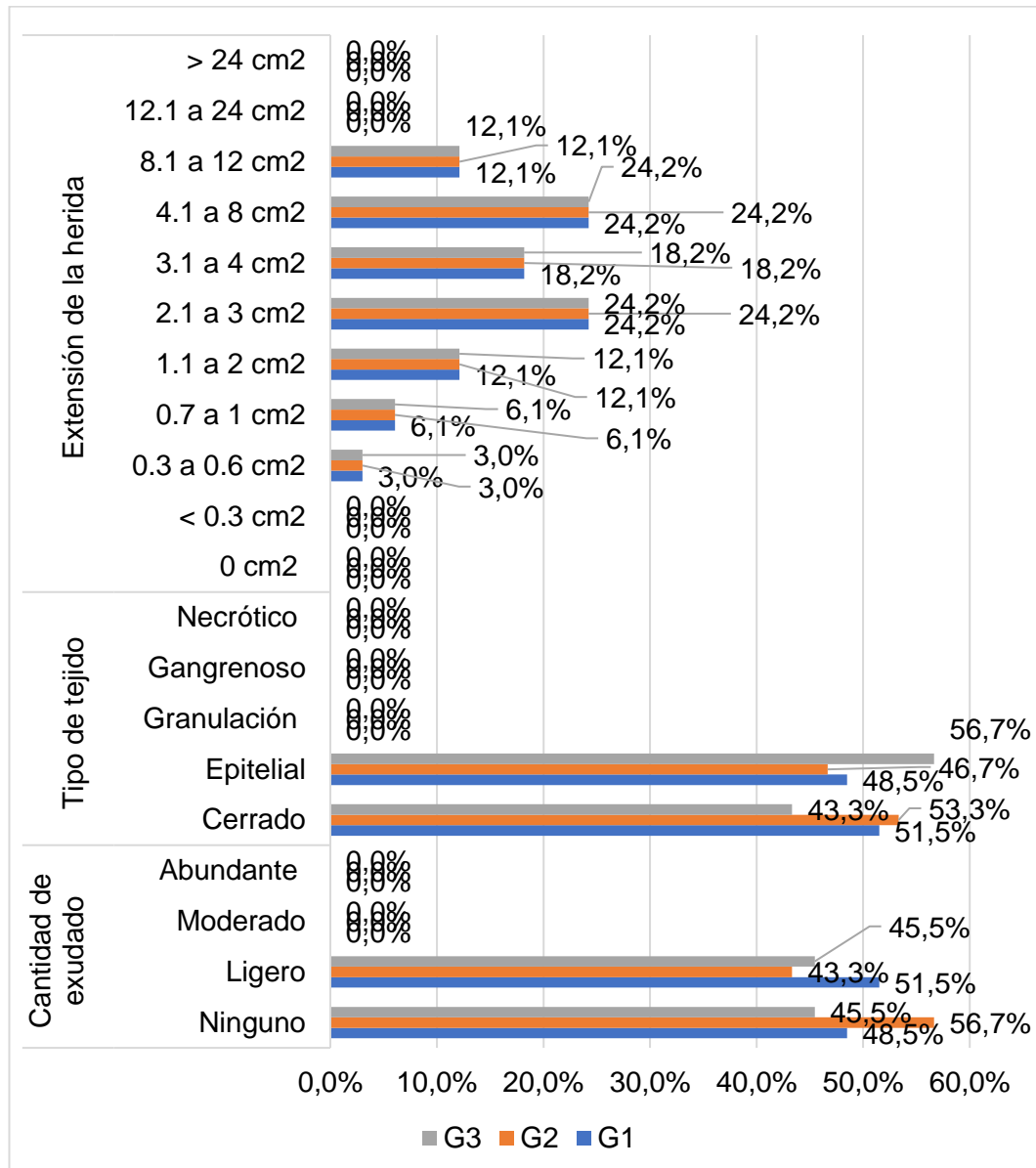


Figura 2. Frecuencia de la cicatrización de la herida al día 3 de acuerdo con el tratamiento en la escala de PUSH

G1: Tratamiento con gasa triple antibiótica; G2: Tratamiento con gasa parafinada;

G3: Tratamiento con gasa sulfadiazina de Ag y clorhexidina

Elaborado por: El Autor

Al día 7 la cicatrización de las heridas de acuerdo con el tipo de tejido se observó totalmente cerrado en todos los pacientes de los tres grupos, únicamente en el G2 se observó que ninguno de los pacientes presentaba exudado, mientras que, en el G1 y el G3 el 51.5 % y 45.5 % respectivamente tenían exudado ligero (Figura 7).

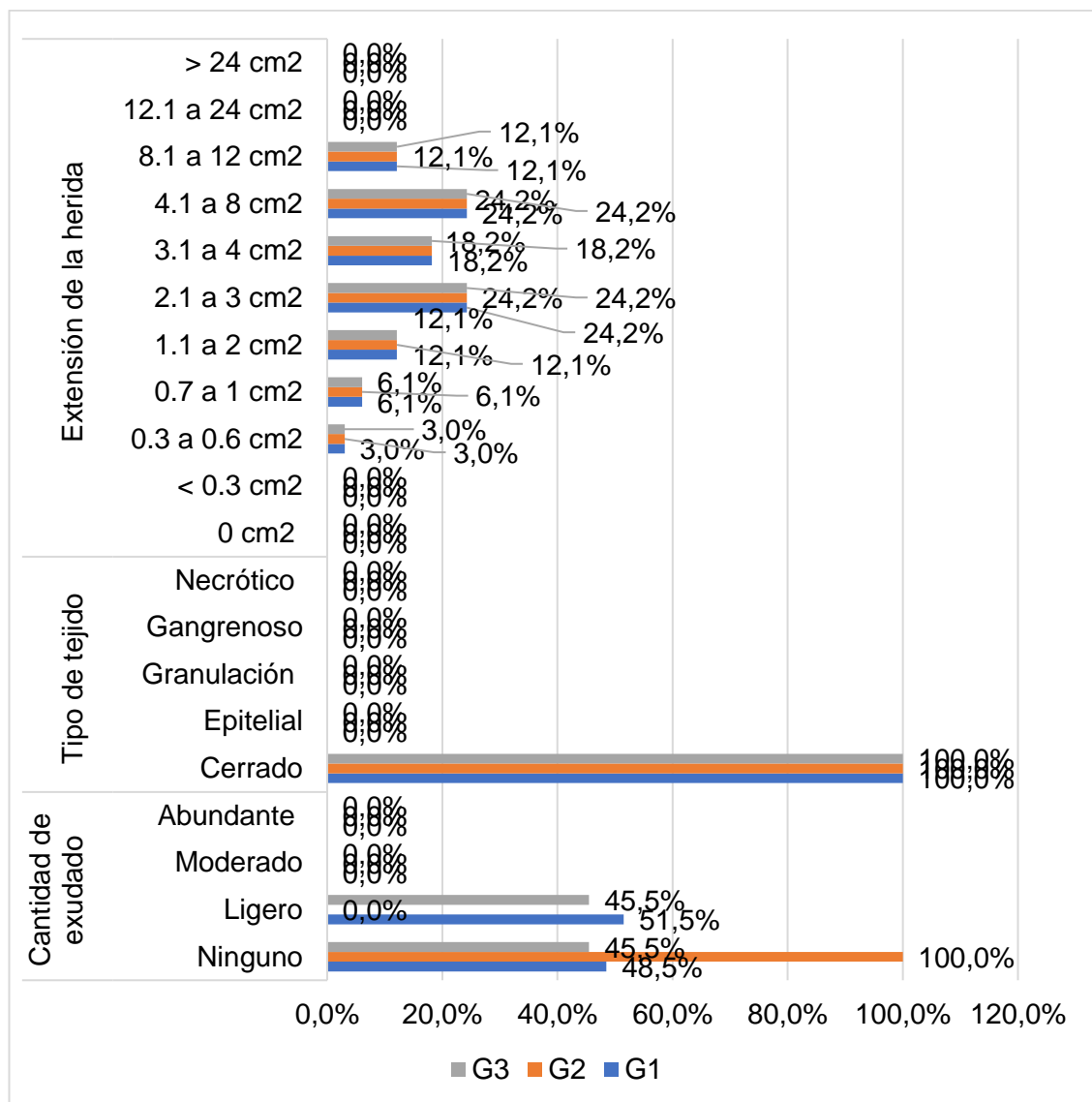


Figura 3. Frecuencia de la cicatrización de la herida al día 7 de acuerdo con el tratamiento en la escala de PUSH

G1: Tratamiento con gasa triple antibiótica; G2: Tratamiento con gasa parafinada;

G3: Tratamiento con gasa sulfadiazina de Ag y clorhexidina

Elaborado por: El Autor

En la Figura 8 se observa que todos los animales tenían el tejido totalmente cerrado y sin exudado al día 10 después de iniciado los tres tratamientos.

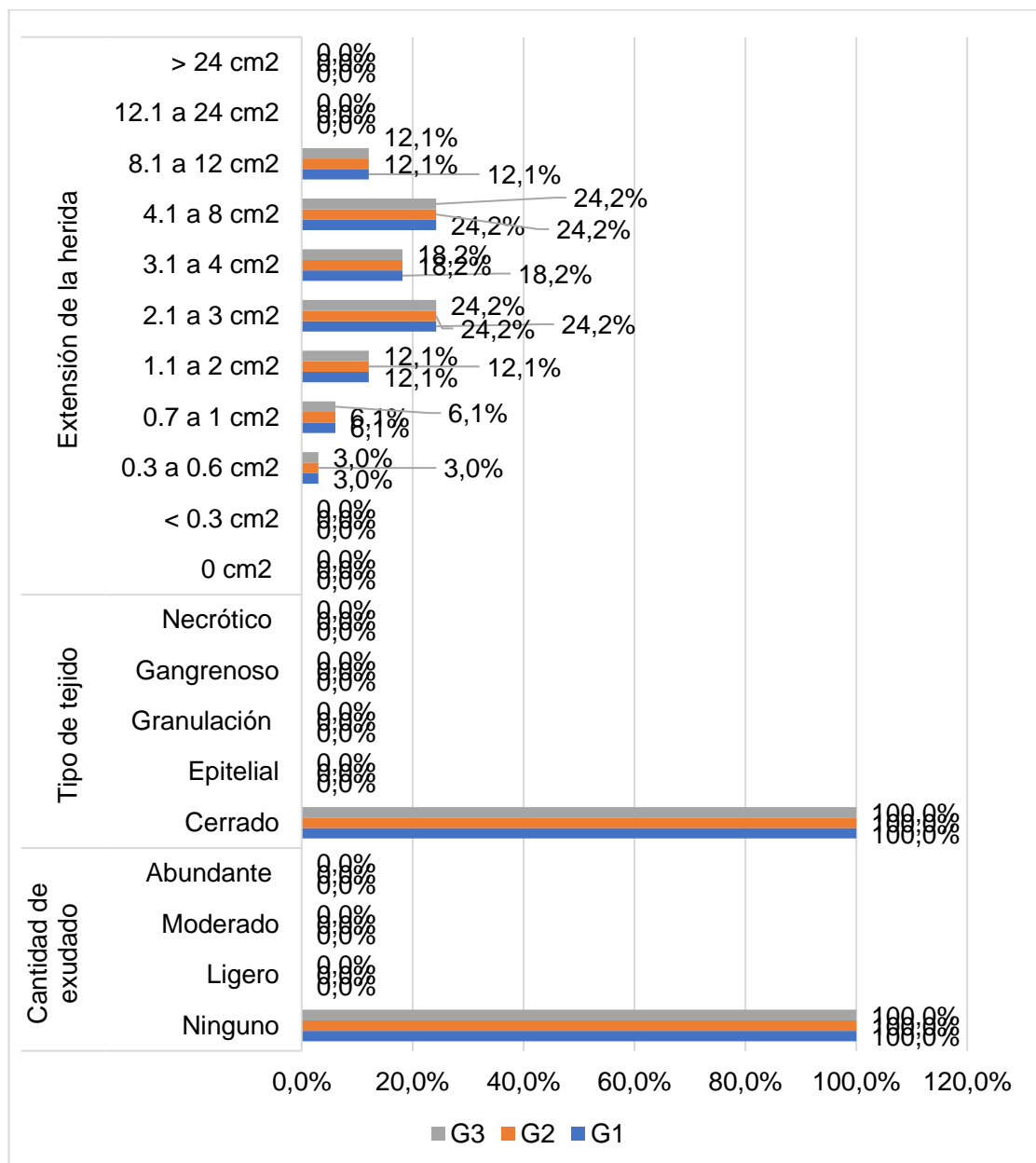


Figura 4. Frecuencia de la cicatrización de la herida al día 10 de acuerdo con el tratamiento en la escala de PUSH
 G1: Tratamiento con gasa triple antibiótica; G2: Tratamiento con gasa parafinada; G3: Tratamiento con gasa sulfadiazina de Ag y clorhexidina

Elaborado por: El Autor

En la tabla 2 se observa que no hubo relación estadísticamente significativa entre la extensión de la herida al inicio del tratamiento con los días de cicatrización de la misma; con un valor-p menor a 0.05 en el análisis de Chi Cuadrado.

Tabla 2. Comparación entre la extensión de la herida con los días de cicatrización

| Extensión de la herida | Día 10 (n=63) | | Día 7 (n=30) | | Chi ² | Valor-p |
|---------------------------|---------------------|-------------------------|---------------------|-------------------------|------------------|---------|
| | Frecuencia Absoluta | Frecuencia relativa (%) | Frecuencia Absoluta | Frecuencia relativa (%) | | |
| 0.3 a 0.6 cm ² | 3 | 4.76 | 2 | 6.67 | | |
| 0.7 a 1 cm ² | 8 | 12.70 | 1 | 3.33 | | |
| 1.1 a 2 cm ² | 10 | 15.87 | 5 | 16.67 | | |
| 2.1 a 3 cm ² | 19 | 30.16 | 4 | 13.33 | | |
| 3.1 a 4 cm ² | 10 | 15.87 | 7 | 23.33 | | |
| 4.1 a 8 cm ² | 9 | 14.29 | 9 | 30.00 | | |
| 8.1 a 12 cm ² | 4 | 6.35 | 1 | 3.33 | | |
| 12.1 a 24 cm ² | 0 | 0.00 | 1 | 3.33 | 9.96 | 0.19 |

Elaborado por: El Autor

4.3 Determinación de si el uso de la gasa medicada tiene un impacto significativo en la cicatrización, dependiendo del tipo y características de herida.

En la tabla 3 se observa que no hubo diferencia estadísticamente significativa entre los tres diferentes tratamientos aplicados a la población de estudio (valor-p1: < 0.05), tanto el día 1 como en los días 3, 7 y 10. Si bien, al iniciar el estudio todos los animales obtuvieron altos puntajes altos al día 1, este fue disminuyendo paulatinamente hasta el día 10.

Tabla 3. Promedio y desviación estándar del puntaje en la escala de PUSH obtenida de acuerdo con el tratamiento

| Medida | Día 1 | | | Día 3 | | | Día 7 | | | Día 10 | | |
|---------------------|---------------------|------|------|---------------------|------|------|---------------------|------|------|---------------------|------|------|
| | G1 | G2 | G3 | G1 | G2 | G3 | G1 | G2 | G3 | G1 | G2 | G3 |
| Promedio | 8.2 | 7.6 | 7.5 | 6.7 | 6.0 | 6.2 | 6.2 | 5.5 | 5.6 | 5.7 | 5.1 | 5.1 |
| Desviación estándar | 1.42 | 1.87 | 1.45 | 1.67 | 2.09 | 1.62 | 1.65 | 2.01 | 1.56 | 1.58 | 1.82 | 1.38 |
| Valor-p | 0.232 ^{ns} | | | 0.243 ^{ns} | | | 0.232 ^{ns} | | | 0.211 ^{ns} | | |

^{ns}: No significativo; G1: Tratamiento con gasa triple antibiótica; G2: Tratamiento con gasa parafinada; G3: Tratamiento con gasa sulfadiazina de Ag y clorhexidina

Elaborado por: El Autor

4.4 Análisis del costo-beneficio de aplicar los tres tratamientos en estudio.

En la tabla 4 se observa que únicamente en los animales del G1 y G2 se observó curación de la herida al día 3 luego de iniciado el tratamiento, siendo representados respectivamente por el 48.5 % y 53.3 %, de forma que, para el día 7 todos los animales del G2 tenían la herida curada, mientras que, en el G1 y G3 esto sucedió al día 10.

Tabla 4. Frecuencias de pacientes con recuperación total de la herida de acuerdo al día de evaluación

| Tratamiento | Día 1 | | Día 3 | | Día 7 | | Día 10 | |
|-------------|-------|-----|-------|------|-------|-------|--------|-------|
| | # | % | # | % | # | % | # | % |
| G1 | 0 | 0.0 | 16 | 48.5 | 17 | 51.5 | 33 | 100.0 |
| G2 | 0 | 0.0 | 16 | 53.3 | 30 | 100.0 | 0 | 0.0 |
| G3 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 15 | 50.0 | 30 | 100.0 |

G1: Tratamiento con gasa triple antibiótica; G2: Tratamiento con gasa parafinada; G3: Tratamiento con gasa sulfadiazina de Ag y clorhexidina; #: Frecuencia absoluta; %: Frecuencia relativa

Elaborado por: El Autor

Como se observa en la tabla 5, la cicatrización de mayor rapidez se presentó en pacientes que utilizaron gasas parafinadas, con una cicatrización al 7mo día, teniendo en cuenta el costo unitario de cada gasa, se consideraría que el costo beneficio, son adecuados.

Tabla 5. Costo beneficio del uso de gasas medicadas acorde al tiempo de cicatrización

| Tratamientos | Costo Unitario | Días Tratamiento | Costo Total | Tiempo De Cicatrización en días |
|--------------|----------------|------------------|-------------|---------------------------------|
| G1 | 1.76 | 3 | 5.28 | 10 |
| G2 | 0.97 | 3 | 2.91 | 7 |
| G3 | .,8 | 3 | 17.4 | 10 |

G1: Tratamiento con gasa triple antibiótica; G2: Tratamiento con gasa parafinada; G3: Tratamiento con gasa sulfadiazina de Ag y clorhexidina

Elaborado por: El Autor

Tratamiento G1: Al 7mo día de revisión se observaron las heridas cicatrizadas en un 48 %.

Tratamiento G2: La revisión del 7mo día de las heridas, se logró observar que la cicatrización se encontraba en un 100 %, es decir en totalidad.

Tratamiento G3: Las heridas al 7mo día de revisión se encontraban cicatrizadas en un 50 %.

Para poder definir y calcular la relación costo beneficio, se lo hace calculando el beneficio en términos de eficacia de cada tratamiento dividido para el porcentaje de cicatrización completa entre el costo del tratamiento.

Tratamiento G1: $0.48 / \$ 1.76 \text{ c/u } (\$5.28 \text{ total}) = \$ 11$ siendo el beneficio obtenido por cada valor monetario.

Tratamiento G2: $1 / \$ 0.97 \text{ c/u } (\$ 2.91 \text{ total}) = \$ 2.91$; siendo el beneficio obtenido por cada valor monetario.

Tratamiento G3: $0.5 / \$ 5.82 \text{ c/u } (\$17.4 \text{ total}) = \$ 34.8$; siendo el beneficio obtenido por cada valor monetario.

5. DISCUSION.

En el presente trabajo de investigación no se obtuvo diferencia estadísticamente significativa (valor-p: > 0.05) en la cicatrización de heridas en perros y gatos según la escala de PUSH tratados con tres tratamientos diferentes, gasa triple antibiótica (Polimixina, Bacitracina y Neomicina), gasa parafinada y gasa con sulfadiazina de Ag y clorhexidina; por lo que, a nivel de evaluación del proceso de cicatrización, no hubo un tratamiento que generara mejores resultados.

En la actualidad, el uso de apósitos o gasas medicadas ha avanzado en las investigaciones y sí se evidencian mejores opciones terapéuticas, tal como lo reportaron Tambella et al. (2014) al determinar que los apósitos con gel de plaquetas era una mejor opción a comparación de los apósitos de gasas parafinadas, en su investigación se trabajó con 18 perros con úlceras de decúbito prolongadas y se obtuvo que, en el primer grupo mencionado, hubo una reducción del área de la herida en el 93.5% de los pacientes, a diferencia de los perros con gasa parafinada que, en el mismo periodo de 25 días postratamiento, tan solo hubo una disminución de extensión en el 13.2%.

No obstante, se debe tomar en cuenta que la población experimental de este trabajo estuvo conformada por un 20.43 % (19/93) de felinos y un 79.57 % (74/93) de caninos y existe diferencia en la cicatrización de heridas entre perros y gatos. Pavletic (2010) menciona que las heridas en gatos sanan de forma más lenta debido a aspectos como: una fase inflamatoria poco exuberante debido a un menor suministro sanguíneo y un tiempo de formación de tejido de granulación ralentizado, en los perros se estima que este tejido se forma a los 7 ± 0.5 días, mientras que, en los gatos el proceso alcanza los 19 ± 1 días.

Incluso, entre perros y gatos existe diferencia en la posibilidad de infección de heridas después de una operación, Nicholson et al. (2002) trabajaron con 239 pacientes, de estos el 74.05 % (177/239) fueron caninos

y el 25.95 % (67/239), observando que los machos intactos en ambas especies conforman a la población de riesgo (valor-p: 0.008), con una mayor propensión a desarrollar infecciones en las heridas, fuera de este criterio, no hubo diferencia estadísticamente significativa en factores como el peso corporal y el estado nutricional, sin embargo, sí se presentó significancia estadística en el tiempo de cirugía y anestesia, siendo mayor en aquellos perros que llegaron a desarrollar las infecciones de piel con valores-p respectivamente de 0.002 y 0.04.

Otro tipo de apósitos que se ha puesto en comparación con los convencionales y que ha resultado ser más eficaz en perros es la terapia de heridas con presión negativa que consiste en un apósito de poliuretano y espuma de éter o también una gaza humedecida con solución salina que se aplica directamente sobre las heridas, Demaria et al. (2011) observó que, con este método había una formación más rápida de tejido de granulación con un promedio de 3 días a comparación de los apósitos convencionales en los que el rango era de 3 a 9 días.

En cuanto al tema económico, en el presente estudio se observó que todos los animales tratados con gasa triple antibiótica y gasa sulfadiazina de Ag y clorhexidina presentaron una herida cicatrizada a los 10 días, mientras que, los del grupo de gasa parafinada lo hicieron en un tiempo menor de 7 días, a su vez este grupo tuvo un menor costo unitario con un valor de \$ 0.97, mientras que, los otros dos presentaron \$ 1.76 y \$ 5.8 respectivamente. Otro tipo de tratamiento que es más económico y sencillo es la utilización de aceite de ajo, Cocco et al. (2005) mencionan que este evita la emisión de olores y exudados y ayuda a que el tejido de granulación se presente a los cuatro días con una cicatrización total de la herida a los 21 días.

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

6.1. Conclusiones.

- Con la utilización de la escala de PUSH se observó que la extensión de la herida se mantuvo similar en los tres tratamientos experimentales al inicio y final del estudio; es decir, desde el día 1 al día 10, no obstante, sí se observaron cambios en el tipo de tejido y la cantidad de exudado, de forma que, para el día 7 todos los animales tenían el tejido cerrado y la mayoría ya no exudaba sustancias por la herida y para el día 10 todos estaban cerrados y sin exudado.
- No se observó diferencia estadísticamente significativa (valor-p: > 0.05) entre el G1: Tratamiento con gasa triple antibiótica; G2: Tratamiento con gasa parafinada y G3: Tratamiento con gasa sulfadiazina de Ag y clorhexidina en ninguno de los cuatro días de evaluación a través de la escala de PUSH (día 1, día 3, día 7 y día 10).
- Al observar la relación costo- beneficio se observó que el tratamiento con gasa parafinada tiene un menor costo y días de cicatrización por lo que es el más rentable, ya que todos los animales tuvieron heridas recuperadas al séptimo día y tenía un costo unitario de \$ 0.97.

6.2. Recomendaciones.

- Se debe realizar una evaluación profunda y detalla del estado en el que se encuentra la herida y la capacidad económica de los dueños de las mascotas atendidas para poder recomendar el tratamiento de menor costo, pero mayor efectividad, siempre valorando el tema de costo beneficio.
- Recomendar el uso de la gasa parafinada en pacientes con heridas postquirúrgicas por traumas, dada su accesibilidad económica y eficacia.
- Realizar investigaciones más profundas sobre el uso de gasas medicadas para tratamiento de heridas postquirúrgicas, dado a que no existen investigaciones similares, para poder ofertar servicios de calidad y de mayor accesibilidad económica.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Benavides, J. (2008). Reparación de heridas cutáneas. *Revista de la Asociación Colombiana de Dermatología y Cirugía Dermatológica*, 16(1), Article 1.
- Benavides Melo, C. J., Astaíza Martínez, J. M., Rojas, M. L., Benavides Melo, C. J., Astaíza Martínez, J. M., & Rojas, M. L. (2018). Complicaciones por esterilización quirúrgica mediante ovariectomía en perras: Revisión sistemática. *Revista de Medicina Veterinaria*, 37, 83-93. <https://doi.org/10.19052/mv.vol1.iss37.10>
- Benedí, J., & Romero, C. (2006). Apósitos. *Farmacia Profesional*, 20(6), 52-56.
- Cabrera Zavala, C. A., & Castañeda Hernández, W. Y. (2019). *Características clínicas-epidemiológicas de los pacientes que reciben terapia con oxígeno hiperbárico en el Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo, durante el 2017 – 2018*. <http://repositorio.unprg.edu.pe/handle/20.500.12893/3903>
- Camarena Zacarias, L. M., & Loyola Aquije, G. S. (2023). *Riesgo e incidencia de lesión por presión en usuarios atendidos en la unidad de cuidados intensivos Covid del Hospital Augusto Hernández Mendoza Ica 2021*. <http://repositorio.unac.edu.pe/handle/20.500.12952/7844>

- Chhabra, S., Chhabra, N., Kaur, A., & Gupta, N. (2017). Wound Healing Concepts in Clinical Practice of OMFS. *Journal of Maxillofacial and Oral Surgery*, 16(4), 403-423. <https://doi.org/10.1007/s12663-016-0880-z>
- Cocco, R., Bertone, P., Perotti, M. & Salvi, M. (2005). Uso del aceite de ajo en la cicatrización de los tejidos blandos en una fractura expuesta contaminada en un canino. *Revista Electrónica de Veterinaria REDVET*. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/636/63612649005.pdf>
- Cuba, E. R. F. de la, Alviar, J. H. S., & Fernández, P. R. A. (2020). PIEL DE CERDO LIOFILIZADA EN TRATAMIENTO DE QUEMADURAS: SERIE DE CASOS 2014-2016. *TZHOECOEN*, 12(3), Article 3. <https://doi.org/10.26495/tzh.v12i3.1329>
- Demaria, M., Stanley, B. J., Hauptman, J. G., Steficek, B. A., Fritz, M. C., Ryan, J. M., Lam, N. A., Moore, T. W., & Hadley, H. S. (2011). Effects of Negative Pressure Wound Therapy on Healing of Open Wounds in Dogs. *Veterinary Surgery*, 40(6), 658-669. <https://doi.org/10.1111/j.1532-950X.2011.00849.x>
- Espinoza, S. C., & Gabriela, S. (2022). *Estudio del manejo avanzado de heridas contaminadas en caninos* [Bachelor Thesis, BABAHOYO: UTB, 2022]. <http://dspace.utb.edu.ec/handle/49000/11407>
- Flores-Rivera, O. I., Ramírez-Morales, K., Meza-Márquez, J. M., & Nava-López, J. A. (2014). Fisiología de la coagulación. *Revista Mexicana de Anestesiología*, 37(S2), 382-386.

- García Corral, L. (2021). *Alternativa de tratamiento para el estímulo de cicatrización y reepitelización de úlceras en pacientes diabéticos sin enfermedad arterial obstructiva: Una revisión sistemática*.
<https://ruc.udc.es/dspace/handle/2183/29004>
- Guarín-Corredor, C., Quiroga-Santamaría, P., & Landínez-Parra, N. S. (2013). Proceso de Cicatrización de heridas de piel, campos endógenos y su relación con las heridas crónicas. *Revista de la Facultad de Medicina*, 61(4), 441-448.
- Hamlin, L., Richardson-Tench, M., & Davies, M. (2009). *Enfermería perioperatoria. Texto introductorio*. Editorial El Manual Moderno.
- Herman, T. F., & Bordoni, B. (2023). Wound Classification. En *StatPearls*. StatPearls Publishing. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK554456/>
- Hernández Martínez, J. D. (2021). *Elaboración de un protocolo clínico para un ensayo clínico fase II de seguridad y eficacia de un soporte artificial acelular en pacientes con úlceras venosas* [Trabajo de grado - Maestría, Universidad Nacional de Colombia].
<https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/82272>
- Hoffman, M., & Monroe, D. M. (2001). A cell-based model of hemostasis. *Thrombosis and Haemostasis*, 85(6), 958-965.
- Jiménez, C. E. (2008). Curación avanzada de heridas. *Revista Colombiana de Cirugía*, 23(3), 146-155.

- Kloeters, O., Tandara, A., & Mustoe, T. A. (2007). Hypertrophic scar model in the rabbit ear: A reproducible model for studying scar tissue behavior with new observations on silicone gel sheeting for scar reduction. *Wound Repair and Regeneration*, 15(s1), S40-S45. <https://doi.org/10.1111/j.1524-475X.2007.00224.x>
- Lazarus, G. S., Cooper, D. M., Knighton, D. R., Margolis, D. J., Pecoraro, R. E., Rodeheaver, G., & Robson, M. C. (1994). Definitions and Guidelines for Assessment of Wounds and Evaluation of Healing. *Archives of Dermatology*, 130(4), 489-493. <https://doi.org/10.1001/archderm.1994.01690040093015>
- Li, J., Chen, J., & Kirsner, R. (2007). Pathophysiology of acute wound healing. *Clinics in Dermatology*, 25(1), 9-18. <https://doi.org/10.1016/j.clindermatol.2006.09.007>
- Lucha Fernández, V., Muñoz, V., Fornes Pujalte, B., & Garcia Garcerá, M. (2008). La cicatrización de las heridas. *Enfermería Dermatológica*, 1, 8-15.
- Martínez-Castilla, J. M., Zapata Córdoba, D., Dávalos Dávalos, A. A., Manzur Ayala, R., Martínez-Castilla, J. M., Zapata Córdoba, D., Dávalos Dávalos, A. A., & Manzur Ayala, R. (2021). Cuantificación digital de integración de injertos de piel de espesor parcial ocluidos con sistema de presión negativa. *Cirugía Plástica Ibero-Latinoamericana*, 47(1), 95-104. <https://doi.org/10.4321/s0376-78922021000100013>

- Minto, B. W., Pazzini, J. M., Kawamoto, F. Y. K., Franco, G. G., Borsaro, C. P., Zanato, L., Nascimento, L. C. do, Amoroso, L., & Magalhães, T. V. (2022). Topical application of gentamicin or cephalothin in the healing of surgical wounds in dogs. *Acta Veterinaria Brasilica*, 16(4), Article 4. <https://doi.org/10.21708/avb.2022.16.4.10689>
- Miranda Altamirano, A. (2020). Uso de apósitos en quemaduras. *Cirugía Plástica Ibero-Latinoamericana*, 46, 31-38. <https://doi.org/10.4321/s0376-78922020000200008>
- Nicholson, M., Beal, M., Shofer, F., & Brown, D. C. (2002). Epidemiologic Evaluation of Postoperative Wound Infection in Clean-Contaminated Wounds: A Retrospective Study of 239 Dogs and Cats. *Veterinary Surgery*, 31(6), 577-581. <https://doi.org/10.1053/jvet.2002.34661>
- Oscanoa-Espinoza, T., & Lizaraso-Soto, F. (2015). Antiinflamatorios no esteroides: Seguridad gastrointestinal, cardiovascular y renal. *Revista de Gastroenterología del Perú*, 35(1), 63-71.
- Oshiro Lara, A. H. (2020). Aplasia cutis: Reporte de caso clínico. *Universidad Privada Antenor Orrego*. <https://repositorio.upao.edu.pe/handle/20.500.12759/6699>
- Pacheco Chinchay, D. M., & Perez Calixto, J. R. (2023). Acción cicatrizante de la miel de abeja melipona, I-mesitran, neomicina más clostebol y sulfadiazina de plata en cobayos – 2023. *Repositorio Institucional - USS*. <http://repositorio.uss.edu.pe/handle/20.500.12802/10850>

Páramo, J. A., Panizo, E., Pegenaute, C., & Lecumberri, R. (2009). Coagulación 2009: Una visión moderna de la hemostasia. *Revista de Medicina de la Universidad de Navarra*, 19-23. <https://doi.org/10.15581/021.9149>

Pérez Arenas, D. V., Bazurto Quinteros, M. J., Uzcátegui Ponce, M. C., Vieira Ramírez, A. F., Gómez Guzmán, M., & Rodríguez, A. (2021). *Análisis histológico e histomorfométrico de sitios previamente injertados en pacientes fumadores y no fumadores*. <http://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/53738>

Pérez-López, I., Moyano-Bueno, D., & Ruiz-Villaverde, R. (2021). Penfigoide ampolloso y vacuna COVID-19. *Medicina Clínica*, 157(10), e333-e334. <https://doi.org/10.1016/j.medcli.2021.05.005>

PAVLETIC, M. M. 2010. Atlas de manejo de la herida y cirugía reconstructiva en pequeños animales. 3era ed. Ed Intermédica. 678 p

Plaza García, M. (2020). *Cuidado local y nutricional en la cicatrización de heridas crónicas*. <https://uvadoc.uva.es/handle/10324/42058>

Ramos, M. L. C., Gragnani, A., & Ferreira, L. M. (2008). Is There an Ideal Animal Model to Study Hypertrophic Scarring? *Journal of Burn Care & Research*, 29(2), 363-368. <https://doi.org/10.1097/BCR.0b013e3181667557>

Rolando Betancourt, P. (2020). Complicaciones intraoperatorias y postoperatorias quirúrgicas en los procedimientos de

ovariohisterectomía en la especie canina. *Universidad Científica del Sur*. <https://doi.org/10.21142/tb.2020.1308>

Romero de San Pío, M. J., Romero de San Pío, E., González Fernández, A., García Niño, A. V., Linares Gutiérrez, M. B., González Pereira, C., Rodríguez Villanueva, L. M., Romero de San Pío, M. J., Romero de San Pío, E., González Fernández, A., García Niño, A. V., Linares Gutiérrez, M. B., González Pereira, C., & Rodríguez Villanueva, L. M. (2021). Tratamiento de las lesiones por humedad en pacientes críticos mediante el empleo de apósitos de espuma con hidrofibra de hidrocoloide. *Gerokomos*, 32(SPE1), 3-10. <https://doi.org/10.4321/s1134-928x2021000300001>

Rossani, D. G. V. M., Patiño, R. I. H., Rossani, D. G. V. M., & Patiño, R. I. H. (2021). Suero autólogo en úlcera vascular de larga evolución. *Revista de la Facultad de Medicina Humana*, 21(3), 653-658. <https://doi.org/10.25176/rfmh.v21i3.3942>

Salmerón-González, E., García-Vilariño, E., Sánchez-García, A., Pérez-García, A., Pérez del Caz, M. D., Salmerón-González, E., García-Vilariño, E., Sánchez-García, A., Pérez-García, A., & Pérez del Caz, M. D. (2020). Evolución histórica del tratamiento del paciente quemado. *Cirugía Plástica Ibero-Latinoamericana*, 46, 9-16. <https://doi.org/10.4321/s0376-78922020000200005>

- Senet, P. (2008). Fisiología de la cicatrización cutánea. *EMC - Dermatología*, 42(1), 1-10. [https://doi.org/10.1016/S1761-2896\(08\)70356-X](https://doi.org/10.1016/S1761-2896(08)70356-X)
- Sotelo Fargas, A. M. (2015). *Efecto de la temperatura local en el proceso de cicatrización postquirúrgica y su relación con la edad del paciente canino*.
- Tambella, A. M., Attili, A. R., Dini, F., Palumbo Piccionello, A., Vullo, C., Serri, E., Scrollavezza, P., & Dupré, G. (2014). Autologous Platelet Gel to Treat Chronic Decubital Ulcers: A Randomized, Blind Controlled Clinical Trial in Dogs. *Veterinary Surgery*, 43(6), 726-733. <https://doi.org/10.1111/j.1532-950X.2014.12148.x>
- Thomas, D. R., Rodeheaver, G. T., Bartolucci, A. A., Franz, R. A., Sussman, C., Ferrell, B. A., Cuddigan, J., Stotts, N. A., & Maklebust, J. (1997). Pressure ulcer scale for healing: Derivation and validation of the PUSH tool. The PUSH Task Force. *Advances in Wound Care: The Journal for Prevention and Healing*, 10(5), 96-101.
- Torres Díaz, D., Franco Barreras, M. A., & Teodosio Tereso, M. A. (2022). *Revisión sistemática: Eficacia de la sulfadiazina de plata al 1% versus otros tratamientos en pacientes con quemaduras de segundo y tercer grado*. <https://scripta.up.edu.mx/handle/20.500.12552/6745>
- Ulate, P. C., Fernández, A. C., & Chen, V. C. (2022). Fisiopatología de la cicatrización patológica. *Revista Medica Sinergia*, 7(5), Article 5. <https://doi.org/10.31434/rms.v7i5.820>

- Valverde, A. R. (2016). Cicatrizacion. *Revista Medica Sinergia*, 1(9), Article 9.
- Viera, L. D. C. H., Contenido, R. I. S., Egues, J. A. N., & Ramírez, P. M. A. (2019). Falla en la cicatrización de herida quirúrgica. *RECIAMUC*, 3(3), Article 3. [https://doi.org/10.26820/reciamuc/3.\(3\).julio.2019.1150-1163](https://doi.org/10.26820/reciamuc/3.(3).julio.2019.1150-1163)
- Yuan, F.-L., Sun, Z.-L., Feng, Y., Liu, S.-Y., Du, Y., Yu, S., Yang, M.-L., & Lv, G.-Z. (2019). Epithelial–mesenchymal transition in the formation of hypertrophic scars and keloids. *Journal of Cellular Physiology*, 234(12), 21662-21669. <https://doi.org/10.1002/jcp.28830>
- Zavala, A. G., Benzaquen, R. C., Malavé, E. Z., Sáenz, A. M., Calebotta, A., & Rivero, A. L. (2009). Cicatrización de las heridas. *Dermatología Venezolana*, 47(3 y 4). <https://revista.svderma.org/index.php/ojs/article/view/20>

ANEXOS.

ANEXO 1 Gasa Parafinada



Elaborado por: El autor

ANEXO 2 Herida Día 1



Elaborado por: El autor

ANEXO 3 Toma de medidas herida en paciente canino posquirúrgico Caso 1



Elaborado por: El autor

ANEXO 4 Herida día 1 gasa parafinada



Elaborado por: El autor

ANEXO 5 Radiografía prequirúrgica paciente canino con trauma



Elaborado por: El autor

ANEXO 6. Valoración de herida y medidas de herida día 3 paciente canino caso 1



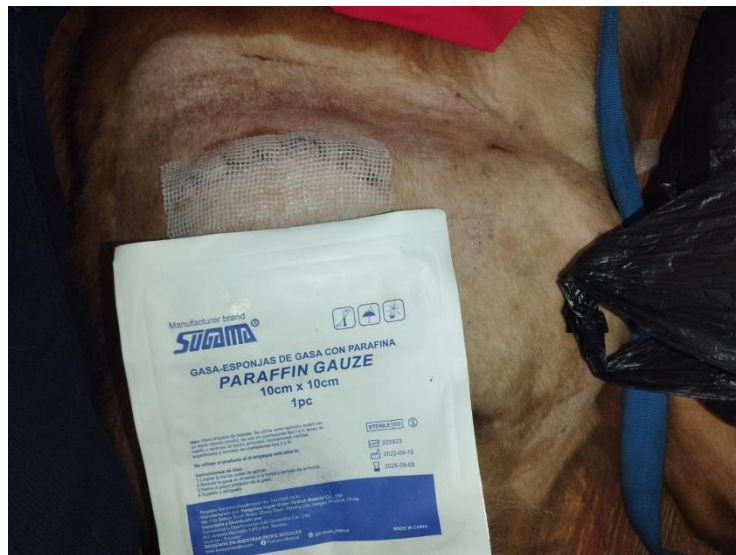
Elaborado por: El autor

ANEXO 7 Valoración de características de la herida en paciente canino postquirúrgico día 3 Caso 1



Elaborado por: El autor

ANEXO 8 Limpieza y cambio de gasa de parafina día 3 paciente canino Caso 1



Elaborado por: El autor

ANEXO 9 Valoración de herida postquirúrgica
día 7 paciente canino Caso 1



Elaborado por: El autor

ANEXO 10 Cambio de gasa de parafina en paciente
canino posquirúrgico día 7



Elaborado por: El autor

ANEXO 11 Medida de extensión de herida día 7 paciente canino posquirúrgico



Elaborado por: El autor

ANEXO 12 Uso de gasa triple antibiótica en paciente canino posquirúrgico de trauma Caso 2



Elaborado por: El autor

ANEXO 13 Valoración de características y medidas de la herida posquirúrgica de paciente canino día 1 caso 2



Elaborado por: El autor

ANEXO 14 Valoración de herida día 3 paciente canino posquirúrgico Gasa triple antibiótica caso 2



Elaborado por: El autor

ANEXO 14 Valoración de herida y cambio de gasa triple antibiótica, paciente canino control posquirúrgico



Elaborado por: El autor

ANEXO 15 Cambio de gasa triple antibiótica paciente canino control posquirúrgico caso 2



Elaborado por: El autor

ANEXO 16 Valoración de herida, paciente canino posquirúrgico Día 7, Gasa triple antibiótica, Caso 2



Elaborado por: El autor

ANEXO 17 Gasa parafinada, paciente felino posquirúrgico. Día 1, Caso 3.



Elaborado por: El autor

ANEXO 18 Valoración y medidas de herida paciente felino gasa parafinada. Día 1, Caso 3.



Elaborado por: El autor



Universidad Católica de Santiago de Guayaquil
Facultad de Educación Técnica para el Desarrollo

MEICINA VETERINARIA
fatima.alvarez@cu.ucsg.edu.ec



FACULTAD
EiD
EDUCACIÓN TÉCNICA
PARA EL DESARROLLO

PSR 2014100

Est. 2021-2025

www.ucsg.edu.ec

Aguilón 05 01 4871

Guayaquil, 09 de agosto del 2023

Dr. Javier Franklin Iñiguez Cano
Contacto: 0999416485
Veterinaria Lolapet

De mis consideraciones:

Por la presente se solicita, muy comedidamente, se reciba al estudiante **Víctor Andrés Crespo Ramírez** con número de cedula **0951974229**, estudiante de la **Carrera de Medicina Veterinaria** de la **Facultad de Educación Técnica para el Desarrollo** de la **Universidad Católica de Santiago de Guayaquil**, quien requiere realizar el **Trabajo de Integración Curricular** en las instalaciones de **LOLAPET**, cuyo tema es **Comparación del efecto de la gasa parafinada, gasa triple antibiótica y gasa con sulfadiazina de plata + clorhexidina como cicatrizante de heridas traumatológicas en perros y gatos tratados en la veterinaria "LOLAPET" de la ciudad de Guayaquil**. Seguros de contar con su apoyo y gestión a la presente solicitud quedamos de usted muy agradecidos.

Atentamente,



PATIMA PATRICIA
ÁLVAREZ CASTRO

Dra. Patricia Álvarez Castro, M.Sc.
Directora de carrera Medicina Veterinaria



**Presidencia
de la República
del Ecuador**



**Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes**



SENESCYT

Secretaría Nacional de Educación Superior,
Ciencia, Tecnología e Innovación

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Crespo Ramirez, Víctor Andrés** con **C.C: # 0951974229** autor del del Trabajo de Integración Curricular: **Comparación del efecto de la gasa parafinada con dos tipos de gasas comerciales como cicatrizante de heridas traumatológicas en perros y gatos tratados en una veterinaria de la ciudad de Guayaquil** previo a la obtención del título de **Médico Veterinario** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 06 de septiembre del 2023

f. _____

Nombre: **Crespo Ramírez, Víctor Andrés**

C.C: **0951974229**



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

| | | | |
|---|---|---|--------------|
| TEMA Y SUBTEMA: | Comparación del efecto de la gasa parafinada con dos tipos de gasas comerciales como cicatrizante de heridas traumatológicas en perros y gatos tratados en una veterinaria de la ciudad de Guayaquil | | |
| AUTOR(ES) | Víctor Andrés Crespo Ramírez | | |
| REVISOR(ES)/TUTOR(ES) | Dr. Alarcón Ormaza, Joubert Edgar M. Sc. | | |
| INSTITUCIÓN: | Universidad Católica de Santiago de Guayaquil | | |
| FACULTAD: | Facultad de Educación Técnica para el Desarrollo | | |
| CARRERA: | Medicina Veterinaria | | |
| TITULO OBTENIDO: | Médico Veterinario | | |
| FECHA DE PUBLICACIÓN: | 06 de septiembre del 2023 | No. PÁGINAS: | DE 57 |
| ÁREAS TEMÁTICAS: | Cicatrización de heridas, clínica de especies menores, gasas medicadas | | |
| PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS: | gasa triple antibiótica, gasa de parafina, gasa parafinada, gasa sulfadiazina de plata y clorhexidina | | |
| RESUMEN/ABSTRACT: | <p>La cicatrización de las heridas quirúrgicas es un proceso crítico en el manejo de pacientes felinos y caninos posquirúrgicos. Las gasas medicadas son tejidos impregnados con soluciones farmacológicas o sustancias que promueven la cicatrización, el uso de estas gasas tiene muy poca evidencia científica por lo que se decide realizar la comparación del uso de gasas y cicatrización en pacientes caninos y felinos, el estudio se realizó en guayaquil Ecuador y tuvo un enfoque mixto correlacional descriptivo, de tipo observacional, con un corte transversal, no experimental. La valoración de las heridas de cada paciente veterinario de LOLAPET, fue importante ya que seleccionaron mascotas que pertenezcan a los tres grupos definidos para estudio. Se obtuvo una población total de 93 participantes, de los cuales 33 se aplicó tratamiento G1, 30 tratamiento G2 y 30 tratamiento G3. Se evaluaron los días de cicatrización y las características de las heridas, donde se obtuvo a través de anova, que ninguno de los tratamientos es estadísticamente significativo en el proceso de cicatrización, pero la relación costo beneficio se obtiene en el uso del tratamiento G2.</p> | | |
| ADJUNTO PDF: | <input checked="" type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO | |
| CONTACTO CON AUTOR/ES: | Teléfono: +593951974229 | E-mail: victor.crespo@cu.ucsg.edu.ec | |
| CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::: | Nombre: Dra. Melissa Joseth Carvajal Capa, M. Sc. | | |
| | Teléfono: +593 95 872 6999 | | |
| | E-mail: melissa.carvajal01@cu.ucsg.edu.ec | | |
| SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA | | | |
| Nº. DE REGISTRO (en base a datos): | | | |
| Nº. DE CLASIFICACIÓN: | | | |
| DIRECCIÓN URL (tesis en la web): | | | |