

**UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN**

**FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA  
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA VETERINARIA  
CARRERA PROFESIONAL DE MEDICINA VETERINARIA**



---

---

**USO DEL PLASMA RICO EN PLAQUETAS EN EL TRATAMIENTO DE  
CICATRIZACIÓN ESCROTAL POSTORQUIECTOMIA DE CANES  
(*CANIS FAMILIARIS*) EN LA VETERINARIA PET CLINIC DE LA  
CIUDAD DE PIURA 2021**

---

---

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: CIENCIAS VETERINARIAS  
TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO VETERINARIO**

**TESISTA  
BACH. SÁNCHEZ VILELA, VÍCTOR JOAQUÍN**

**ASESOR:  
DR. MARTEL TOLENTINO, WILDER JAVIER**

**HUÁNUCO – PERÚ**

**2022**

## **DEDICATORIA**

A Dios en primer lugar por permitirme  
llegar hasta aquí.

A mis padres Luis y Pilar por  
su apoyo incondicional, enseñarme  
buenos valores y motivarme  
constantemente.

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios que con su infinito amor llena de vida de bendición y a mis padres por estar siempre presentes.

A la Universidad de Huánuco, a toda la facultad de Medicina Veterinaria y mis profesores del programa de PROFI, gracias a ellos hemos cumplido nuestra meta.

A mis amigos y futuros colegas por su apoyo incondicional y su valiosa amistad quienes con sus conocimientos me guiaron en la realización de todo el proceso de investigación de la tesis.

# **USO DEL PLASMA RICO EN PLAQUETAS EN EL TRATAMIENTO DE CICATRIZACIÓN ESCROTAL POST-ORQUIECTOMÍA DE CANES (CANIS FAMILIARIS) EN LA VETERINARIA PET CLINIC DE LA CIUDAD DE PIURA 2 021**

Víctor Joaquín Sánchez Vilela

## **RESUMEN**

El plasma rico en plaquetas actúa incrementando el grosor de la capa más superficial de la piel, mejorando el aspecto de las cicatrices y, además, estimula a las células dérmicas y reorganiza las fibras de colágeno y elastina, por lo tanto, el objetivo del presente trabajo de investigación es determinar el efecto de cicatrización con el uso del plasma rico en plaquetas postorquiectomía en Canes (*Canis Familiaris*) en la veterinaria Pet Clínic de la ciudad de Piura. El método que se utilizó es de estudio experimental se trabajó con 16 perros criollos de edad promedio de 5 años, realizada en una campaña de esterilización en la veterinaria Pet Clínic, durante los meses de octubre y noviembre, los animales fueron distribuidos en dos grupos: Grupo 1 (formado por 8 animales, a los cuales se les administró Plasma Rico Plaquetas) y el Grupo 2 (formado por 8 animales, a los cuáles se les administró un tratamiento convencional). En los resultados obtenidos en el Grupo 1 se observó un buen proceso de cicatrización, se les administró 2 ml de plasma por vía subcutánea en el sitio donde se realizó la incisión para la castración, el cual tuvo un proceso de cicatrización exitosa, siempre con la supervisión médica por un período de tres días y posterior a ello con el cuidado de los propietarios. Al Grupo 2, se les administró un tratamiento con cefalosporinas y corticoides post cirugía y con los cuidados necesarios. Para comprobar la hipótesis, en primer lugar, se utilizó un análisis bivariado mediante la Prueba de T de Student para variables cuantitativas. Existieron diferencias significativas ( $P = 0,03$ ) menor 0,05 y un valor estadístico de -2,29 menor que el valor crítico de 2,23, concluimos que el Plasma Rico en Plaquetas es más efectivo sin necesidad de medicaciones.

**Palabras claves:** *Plasma rico en plaquetas, canes, cicatrización.*

**USE OF PLATELET RICH PLASMA IN THE TREATMENT OF POST-  
ORCHIECTOMY SCROTAL SCARRING OF DOGS (CANIS  
FAMILIARIS) AT THE VETERINARY PET CLINIC OF THE CITY OF  
PIURA - 2021**

Víctor Joaquín Sánchez Vilela

**ABSTRACT**

Platelet-rich plasma acts by increasing the thickness of the most superficial layer of the skin, improving the appearance of scars and, in addition, stimulates dermal cells and reorganizes collagen and elastin fibers, therefore, the objective of the present research work is to determine the healing effect with the use of postorchiectomy platelet-rich plasma in Canes (Canis Familiaris) at the Pet Clinic veterinary in the city of Piura. The method used is an experimental study, we worked with 16 Creole dogs with an average age of 5 years, carried out in a sterilization campaign at the Pet Clinic veterinary, during the months of October and November, the animals were distributed into two groups: Group 1 (formed by 8 animals, to which Platelet Rich Plasma was administered) and Group 2 (formed by 8 animals, to which conventional treatment was administered). In the results obtained in Group 1, a good healing process was observed, 2 ml of plasma was administered subcutaneously to the site where the incision for castration was made, which had a successful healing process, always with the medical supervision for a period of three days and after that with the care of the owners. Group 2 was given treatment with cephalosporins and corticosteroids post surgery and with the necessary care. To test the hypothesis, first, a bivariate analysis was used using the Student's t-test for quantitative variables. There were significant differences ( $P= 0,03$ ) smaller than 0,05 and a statistical value of -2,29 less than the critical value of 2.23, so the null hypothesis is accepted, we conclude that the Plasma Platelet Rich is more effective without the need for medications.

Keywords: Platelet-rich plasma, dogs, healing.

## Contenido

INTRODUCCIÓN .....	1
CAPÍTULO I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN .....	3
1.1. Fundamentación del problema de investigación .....	3
1.2. Formulación del problema de investigación general y específicos .....	4
1.3. Formulación de objetivos generales y específicos. ....	5
1.4. Justificación .....	5
1.5. Limitaciones .....	6
1.6. Formulación de hipótesis generales y específicas .....	6
1.7. Variables .....	7
1.8. Definición teórica y operacionalización de variables .....	7
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO .....	9
2.1. Antecedentes .....	9
2.2. Bases teóricas .....	11
2.2. Bases conceptuales .....	18
2.4. Bases epidemiológicas, filosóficas o antropológicas .....	19
CAPÍTULO III. METODOLOGÍA .....	35
3.1. Ámbito .....	35
3.2. Población .....	35
3.3. Muestra .....	35
3.4. Nivel y tipo de estudio .....	36
3.5. Diseño de investigación .....	37
3.6. Métodos, técnicas e instrumentos .....	38
3.7. Validación y confiabilidad del instrumento .....	38
3.8. Procedimiento .....	39
3.9. Tabulación y análisis de datos .....	39
3.10. Consideraciones Éticas .....	39
CAPÍTULO IV. RESULTADOS .....	40
CAPÍTULO V. DISCUSIÓN .....	43
CONCLUSIONES .....	36
RECOMENDACIONES O SUGERENCIAS .....	37
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	38
ANEXOS .....	41

## INTRODUCCIÓN

De acuerdo a la investigación se dice que el plasma rico en plaquetas (PRP) se determina como el volumen de plasma autólogo, que tiene como una densidad de plaquetas, mejor que los niveles basales ( $150-350 \times 10^3 / \mu\text{L}$ ), por otro lado, este lo define el autor Mesh (2007), nos dice que las plaquetas tienen el proceso de funcionamiento que son muy importante para aplicar la coagulación y cicatrización de varios tejidos estropeados. El uso del plasma autólogo tiene algunas limitaciones que se basan mayormente en la interindividual. La aplicación del Plasma Rico Plaquetas, se define como un componente sanguíneo que tiene muchas variaciones de propiedades regenerativas especialmente en el área de traumatología para la restauración de lesiones de ligamento cruzado, como también en odontología en lo que es cirugías maxilofaciales, osteoartritis, tendinopatía. El estudio del Plasma Rico Plaquetas, ha ido cambiando sobre su concepto en el conocimiento excesivo, donde ha demostrado las consecuencias que han demostrado ser perjudiciales para las personas, Food and Drug Administration conocido como FDA, tiene bien en claro que la utilización del PRP, ayuda en los procedimientos de regeneración, donde reconoce las diferentes consecuencias que son positivas, que son fundamentados en diferentes trabajos anticipados, donde hay solamente 4 tipos de sistemas como lo son; BioCue, , Smart PrP y el GPS que muestra que son seguros y apropiados, por lo que muestran ser sistemas cerrados.

Teniendo en cuenta la consecución del Plasma Rico Plaquetas es unas de las principales y muy importantes técnicas modernas de bioestimulación para el proceso de regenerar todo tipo de tejido, mediante la proliferación, diferencia celular, y la angiogénesis que tiene como uso por lo que brinda diferentes propiedades de las plaquetas, donde tiene un alto volumen de concentración en gránulos alfa, concentración de biomoléculas, que es conocida por sus iniciales FC que es factor de crecimiento. El uso del FC es muy utilizado y practicado en los últimos tiempos, dando a conocer primordialmente sus diferentes cualidades terapéuticas. Esto determina que en otros países como es en Europa, en España tiene mucha práctica en la consecución de Plasma Rico Plaquetas autólogo y la utilización y disposición de este producto que es muy bueno, donde está fijado como un medicamento, y nos da a conocer que está bajo observación por medio del sistema de farmacovigilancia.

Las plaquetas tienen como concepto, que están relacionadas con las células que tienen más de 300 proteínas bioactivas y FC que ayuda de una forma impresionante en controlar el crecimiento, síntesis de tejido conectivo, la revascularización y la diferenciación muscular. También determina que las plaquetas tienen grandes cantidades de FC donde su beneficio es muy importante para el desarrollo de la cicatrización. De acuerdo al concepto de los tejidos tienen un proceso de envejecimiento y no regenera, también nos dice que los FC ayudan a acrecentar la cicatrización del cuyo tejido que se encuentra degradado, por medio del estímulo de la epitelización, replicación, proliferación, formación de la matriz celular y angiogénesis.

En los tejidos que están envejeciendo y no reparar o regenerar así, los FC pueden ayudar a mejorar la cicatrización del tejido degenerado mediante la estimulación de la angiogénesis, epitelización, diferenciación celular, replicación, proliferación y formación de la matriz extracelular cuatro es común, un gran número de estudios sobre la utilización del PRP, declara que estimula la reproducción y la distinción de fibroblastos, osteoblastos, condrocitos y células madre mesenquimales. Puede examinar el Plasma Rico Plaquetas un instrumento útil para sumar la calidad de hueso regenerado, cicatrización de heridas, curación de defectos de tejidos blandos, de lesiones del tendón, por otro lado, también hay lesiones crónicas que son muy comunes y conocidos como lo son; fascitis plantar, degeneración del cartílago, epicondilitis lateral.

Las nuevas técnicas son muy importantes para desarrollar el proceso de la extracción del factor de crecimiento común llamado como el FC, esto nos conlleva y nos da a conocer como el uso de concentrados de plaquetas para aumentar la cicatrización.

El objetivo de este trabajo es hacer entender el procedimiento de los diferentes efectos que produce el plasma rico en plaquetas sobre el proceso de cicatrización, como también tejidos blandos y óseos como alternativas terapéuticas que conlleva la eficacia en el uso de medicina veterinaria.



# CAPÍTULO I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

## 1.1. Fundamentación del problema de investigación

La orquiectomía y el ovario histerectomía se han transformado con el tiempo en un acto quirúrgico recomendable dentro del control sanitario de los animales de compañía que no serán destinados a la reproducción. Actualmente dentro del marco legal se solicita su inclusión como una política de salud pública para el control de la sobrepoblación canina y felina de nuestro país.

Las intervenciones quirúrgicas de los animales de compañía comprometen siempre la lesión tisular, la cual a posterior requerirá una cicatrización en el menor tiempo posible valorándose un promedio entre 8 a 10 días dentro de las condiciones favorables de reparación tisular. Dentro del tratamiento postquirúrgico se consideran diferentes fármacos para promover la cicatrización y resolución de la lesión, lo cual puede generar un costo elevado para un fin exitoso.

El estudio de los procesos biológicos involucrados en la reparación y regeneración de tejidos han ganado mayor interés en las investigaciones para promover el nuevo crecimiento tisular.

En el plasma rico en plaquetas se encuentran los factores de crecimiento, proteínas con un papel clave dentro del complejo proceso de reparación y regeneración tisular. La aplicación de los factores de crecimiento estimula y acelera los procesos de cicatrización y regeneración de la mayoría de los tejidos que componen nuestro organismo. En la clínica diaria de animales de compañía se han encontrado dificultades en llevar el cuidado de la herida postquirúrgica para los dueños.

Siendo el uso de fármacos tópicos, prolongación del uso del collar isabelino, evitar la contaminación de la herida quirúrgica lo cual genera un retraso en la cicatrización y preocupación por el propietario. Tener otras alternativas de cicatrización que nos puedan

garantizar menor tiempo de recuperación y a menor costo sería una propuesta bastante aceptable para los dueños de mascotas y dando énfasis en las prácticas quirúrgicas con fin de control de reproducción animal.

La orquiectomía presenta diferentes técnicas quirúrgicas, entre ellas tenemos la escrotal abierta la cual no presenta ningún tipo de cierre de la herida, tratándose como herida de segunda intención. La aplicación de esta técnica sería beneficiosa ya que tendríamos activa la lesión.

La técnica que usaremos es la preescrotal, tendríamos una mejor respuesta. Las ventajas con la aplicación de factor de plasma rico en plaquetas que se pueden conseguir en la práctica diaria del profesional en la Clínica Veterinaria, llevan a pensar en la utilidad sobre la salud y el bienestar animal pueden lograrse con la aplicación de esta técnica y en los avances científicos y médicos que esto conlleva. El uso de plasma rico en plaquetas en heridas quirúrgicas para promover la eficiencia en la cicatrización suele ser una opción de fácil obtención, bajo costo y disponibilidad.

## **1.2. Formulación del problema de investigación general y específicos**

### **1.2.1. Problema general**

¿Cuál es el efecto al aplicar Plasma Rico en Plaquetas en la cicatrización postorquiectomía en perros castrados de la veterinaria Pet Clínic de la ciudad de Piura?

### **1.2.2. Problemas específicos**

- ¿Cuáles serán los efectos de la inoculación del Plasma Rico Plaquetas en la cicatrización preescrotal en perros castrados en la veterinaria?
- ¿Cuáles son los riesgos de la administración del PRP en la cicatrización preescrotal en perros castrados en la veterinaria Pet Clínic en la ciudad de Piura?

- ¿Cuál será el tiempo de cicatrización con el uso del plasma rico en plaquetas?

### **1.3. Formulación de objetivos generales y específicos.**

#### **1.3.1. Objetivo general**

Evaluar el efecto del uso del plasma rico en plaquetas en la cicatrización postorquiectomía en castrados del veterinario Pet Clínic de la ciudad de Piura.

#### **1.3.2. Objetivos específicos**

- Determinar los efectos de la inoculación del Plasma Rico Plaquetas en la cicatrización preescrotal en perros castrados en la veterinaria.
- Determinar los riesgos de la administración del PRP en la cicatrización preescrotal en perros castrados en la veterinaria Pet Clínic en la ciudad de Piura.
- Se determinó el tiempo de cicatrización con el uso del plasma rico en plaquetas.

### **1.4. Justificación**

Es necesario tener en cuenta el tema del bienestar animal en un contexto de sufrimiento en el que se ha estado perdiendo la piel. De esta manera se mejorará la calidad en el desarrollo de la cicatrización y se atenuará el dolor. Esto implica una elección importante por parte de los dueños y el paciente.

Este procedimiento, ya utilizado en personas, puede ser puesto en práctica de acuerdo a la medicina veterinaria, el investigador o profesional, si así se lo pidieran, no solamente por medio de la metodología que se está planteando, sino también en distintas aplicaciones en ramas importantes como lo son; traumatología, gastroenterología, oftalmología, entre otras.

Mediante este estudio se dará a conocer sus bondades, las que podrán ser tomadas en cuenta para investigaciones futuras.

## **1.5. Limitaciones**

Se presentan como limitaciones en este estudio, los siguientes puntos:

- Los dueños no aceptan que sus perros sean parte de un estudio.
- Los canes pueden fallecer en el acto quirúrgico.

## **1.6. Formulación de hipótesis generales y específicas**

### **1.6.1. Hipótesis general**

- Ho: El plasma rico en plaquetas no tiene efecto de cicatrización postorquiectomía en canes en la veterinaria Pet Clínic.
- Ha: El plasma rico en plaquetas tiene efecto cicatrizante postorquiectomía en canes en la veterinaria Pet Clinic.

### **1.6.2. Hipótesis específicas**

- Ho1: El plasma rico en plaquetas no reduce el tiempo de cicatrización al ser aplicado en la herida postquirúrgica de la orquiectomía.
- Ha1: El plasma rico en plaquetas disminuye el tiempo de cicatrización al ser aplicado en la herida postquirúrgica de la orquiectomía.
- Ho2: El plasmarico en plaquetas no brinda una mejor cicatrización postorquiectomía con menos complicaciones de resolución tisular.
- Ha2: El plasmarico en plaquetas no brinda una mejor cicatrización postorquiectomía con menos complicaciones de resolución tisular.

## 1.7. Variables

### 1.7.1. Variable dependiente

- Cicatrización postorquiectomia

### 1.7.2. Variable independiente

- Plasma rico en plaquetas.

## 1.8. Definición teórica y operacionalización de variables

Nombre	Definición	Tipo	Indicador	Escala
<b>Variable dependiente: Cicatrización postorquiectomia</b>				
<b>Castración</b>	Técnica quirúrgica en donde se extraen los testículos.	Nominal	Tiempo de cicatrización (días)	De razón
<b>Evolución Macroscópica</b>	Se observa las etapas de cicatrización	Nominal	Evolución	
<b>Exudado o Trasudado</b>	Se observa liquido en la herida de color amarillo o con coagulo o solo en liquido incoloro	Nominal	Evolución	
<b>Variable independiente: Plasma rico en plaquetas</b>				
<b>Plasma rico en plaquetas</b>	El PRP se elabora a partirde la extracción de pequeños volúmenes de sangre del animal. La sangre se somete a unproceso de centrifugación especial, que permite concentrar y separar las	Nominal	Cantidad de plasma rico	

	<p>plaquetas del resto de células. Posteriormente las plaquetas se activan para que liberen unas proteínas llamadas <b>factores de crecimiento</b>, que son los que tienen efectos antiinflamatorios y analgésicos. Este plasma es introducido en la zona dañada.</p>		<p>en plaquetas (2ml)</p>	
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	-----------------------------------	--

## **CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO**

### **2.1. Antecedentes**

#### **2.1.1. Antecedentes Internacionales**

##### **2.1.1.1. Efectos del Plasma Rico en Factores de Crecimiento en la cicatrización de heridas de la lengua.**

En base al estudio realizado por López et al. (2009), en la Universidad de Murcia en España, con 20 conejos adultos, donde se causaron dos cortes en la parte media del dorso lingual de los animales, donde se usó como control, y por otra parte la segunda herida se realizó la aplicación del PRFC. De acuerdo al estudio realizado histológico de la epitelización y la parte de la inflamación de las heridas de un proceso de 7 y 28 días. Los resultados, que, al pasar de los 7 días, no se examinaron diferencias entre dos partes como lo son; el grupo de estudio y el control, sin embargo, a pasar los 28 días el proceso de las heridas que se originó la aplicación del PRFC donde nos da a conocer la epitelización y resolución del procedimiento inflamatorio; teniendo en cuenta las diferencias importantes al respectivo control ( $p = 0,031$ ) y ( $p = 0,023$ ). (Guallasamin, 2013)

##### **2.1.1.2. La utilización de plasma rico en plaquetas para regeneración periodontal en un perro.**

En la investigación realizada por Moreno et al. (2004), de la facultad de odontología de la UNAM, México, que tuvo como objetivo observar en un modelo animal (perro), la regeneración periodontal con la utilización del plasma rico en plaquetas, se realizó la toma de sangre del perro para separar las plaquetas un día antes de la cirugía, se anestesió al perro usando pentobarbitales sódico para realizar dicho procedimiento, la cual consistió en la formación de los defectos óseos a nivel de las furcas de los terceros premolares y primeros molares inferiores de ambos lados el método a usar fue de separación celular discontinua con la finalidad de separar sus elementos en una centrífuga Electromedics 500. En base a los

resultados, se observó que, a la sexta semana, en el premolar donde se colocó el injerto óseo más plasma rico en plaquetas, una organización óptima de tejido conjuntivo en donde inclusive, se pudo observar el anclaje de las fibras en la superficie radicular, el molar que recibió el plasma rico en plaquetas y el injerto se contaminó con el pelo del perro, se observó necrosis y aun se pueden observar partículas óseas acelulares sin proceso degenerativo. (Facultad de Veterinaria, Universidad Complutense de Madrid, s. f.)

## **2.1.2 Antecedentes Nacionales**

### **2.1.2.1. Evaluación del tiempo de cicatrización en heridas quirúrgicas cutáneas abdominales tras la aplicación de plasma rico en plaquetas en un modelo animal.**

En un estudio ejecutado por Benítez Ramírez (2019) en la Universidad Científica del Sur de Lima, donde el objetivo de este estudio experimental es la evaluación del tiempo de cicatrización en las heridas quirúrgicas cutáneas en la parte de los abdominales, tras la ejecución y tratamiento del plasma rico en plaquetas, también conocido por los veterinarios (PRP), realizando un proceso de observación microscópico y macroscópico. Donde se utilizaron varios conejos machos en condiciones muy sanas, donde tienen una edad de 1 año, siendo de la raza muy conocida como la nueva Zelanda blanco (n=12), de 2kg de peso. Se realizó el procedimiento de extracción de 5ml de sangre de cada conejo, para obtener el PRP autólogo, donde es activado con gluconato de calcio tras su separación y centrifugación. Por otro lado, de acuerdo a las heridas cutáneas, se inventaron por medio de un corte o incisión con bisturí del n°3, donde se realizaron parte del abdomen, en forma paralela y de una medida de diez centímetros de largo en cada parte. Después, se utilizaron de acuerdo a una inyección intralesional de PRP en el grupo experimental, donde se le hizo llamar grupo de tratamiento, por otro lado, el grupo de control no recibió ninguna, el procedimiento de curación se realizó una evaluación clínica e histológicamente. Se ha determinado que, al realizar el proceso de tiempo de cicatrización del llamado grupo experimental, donde se compara con el grupo de control, nos presentaron varios tipos de diferencias en lo que es estadísticamente significativa ( $p > 0.05$ ), con esto nos conlleva a que no podemos confirmar que el plasma rico en plaquetas, acorte el tiempo de cicatrización en



rozadura o herida quirúrgicas cutáneas en la parte abdominal en un modelo animal.

## **2.2. Bases teóricas**

### **2.2.1. Proceso de cicatrización**

#### **2.2.1.1 Definición**

La cicatrización es un fenómeno complejo que depende de la interrelación de los elementos celulares que producen las proteínas necesarias para la reacción inflamatoria y la reparación del tejido. (Valencia, 2010).

Es un procedimiento muy dinámico que ayuda a integrar las diferentes funciones de cada uno de los elementos sanguíneos que son formados, por medio de la matriz extracelular, mediadores solubles, y células parenquimatosas. Sabiendo que la cicatrización se fracciona en tres etapas: proliferativa, inflamatoria y maduración. En el procedimiento de cada etapa de cicatrización de la herida o rozadura que es regularizada mayormente por los intercesores nombrados como lo son citocinas. (Rodríguez, 2011).

#### **2.2.1.2 La clasificación de los factores de crecimiento:**

Los factores de crecimiento epidérmico (EGF) estas funcionan en diversas clases de células, las cuales son fibras musculares lisas, células neurogliales y fibroblastos, el factor de crecimiento epidérmico tanto epiteliales o no epiteliales tiene como muestras al factor de crecimiento de definición reducida como es la eritropoyetina, que solo estimula al desarrollo de los procedentes de la sangre (Rodríguez, 2011)

La inducción de la célula se inicia por una función autocrina, donde las células generan y contesta a un intermediario biológico o por una función paracrina la cual causa el factor que se ubica en la parte proximal de la célula a la que está lesionada. Debido a que los factores de crecimiento son resumidos a un perfil de ascendentes obligando a liberar en forma activa un desarrollo de proteólisis. Su elemento de activación inicia a la unión de receptores

específicos de la célula, cada tipo de factor de crecimiento tiene un receptor o conjunto de receptores únicos. Las células también se manifiestan a un factor de crecimiento solo si tienen una recepción de polipéptido, lo cual se incluyen mensajeros que activan la cascada de coagulación. (Rodríguez, 2011).

Factor de crecimiento vascular endotelial (VEGF)

- Induce la quimiotaxis y proliferación de las células endoteliales;
- Provoca una hiperpermeabilidad de los vasos sanguíneos;
- Mitógeno, proapoptótico, promotor de la quimiotaxis y la diferenciación de células epiteliales, renales, gliales y fibroblastos (Rodríguez, 2011).

### **2.2.2 Fases de la cicatrización**

#### **a. Fase inflamatoria**

Esta tiene una duración de entre 1 a 4 días y se inicia en el momento que se produce la herida, recibiendo también el nombre de “substrato”, ya que es en esta fase que se producen los cambios celulares y bioquímicos similares a los de una respuesta inflamatoria que preparan el terreno o substrato para que se de la cicatrización. (Banks, 1996). Teniendo en cuenta que la coagulación de sangre dentro del lumen del vaso, donde reponen la hemostasia, mediante, el coágulo intravascular es un elemento muy primordial a la contestación sobre lo que es la inflamatoria. (Gonzales, 2011)

Determinando sobre las plaquetas que ayudan a formar el tapón hemostático, de por medio secretan el mediador vasoactivo y componentes quimiotácticos, para incorporar leucocitos. Si hablamos sobre la fibrina en grupo con la fibronectina, nos va ayudar de una manera positiva en una matriz temporal para la migración de monocitos, células endoteliales, fibroblastos (Pavletic, 2011).

Los fibroblastos se mueven entre la colágena circundante, reorganizándola a través de fuerzas de tracción producidas por su membrana celular, estos consolidan el tejido en una unidad

pequeña y a la vez jala la piel con él, esto nos indica en sí que la colágena es gradualmente movida hacia el centro de la herida por la migración de los fibroblastos reduciendo a la vez el tamaño de la herida. (Swaim et al, 2001)

El factor de crecimiento derivado de plaquetas también conocido como FCDP, tiene como concepto que son; elastina, fibronectina, fragmentos de colágeno y la trombina que ayuda activar el buen nivel enzimático y también genera que el FTG- $\beta$  que sirve como quimio atractivos que son realmente para los monocitos. Según los monocitos que ingresan en la herida se aceleran de una manera continua y se varían en macrófagos tisulares (Rodríguez et al, 2011)

Son esenciales los neutrófilos que liberan proteasas que corresponde a la cuna de proteínas subtilisina para atenuar el tejido necrótico, que sirve y ayuda a la vez a la quimio atractivos para el proceso de migración adicional de neutrófilos. Determinando los neutrófilos en el lugar de la herida o rozadura que arruinan bacterias contaminantes por medio de la fagocitosis, dispositivos enzimáticos y fundamentales del oxígeno. Según el procedimiento relacionado a los neutrófilos también ayudan a eliminar todos los tipos de células deterioradas, donde alteran la matriz extracelular. Si no existe infección de los neutrófilos no son principales para el desarrollo de cicatrización (Laube, 2005).

Podemos decir que los neutrófilos examinan la muerte celular proyectada, al pasar de los días, en la herida o rozadura, también se produce agotamiento en los fagocitados de una manera siguiente por los macrófagos tisulares (Laube, 2005).

Los factores de crecimiento comúnmente llamado por la mayoría de doctores veterinarios que procede de los macrófagos, son muy importantes para iniciar la extensión de la formación del tejido actual, que incorpora la fibroplasia y la angiogénesis. Determinando sobre los macrófagos se liberaliza el procedimiento del lactato hacia la herida o rozadura, donde estimula la fibroblástica y la subsiguiente, que produce el colágeno (Fernández, 2012)

La etapa inflamatoria dura un aproximado de 5 días en las rozaduras o heridas

experimentales. Teniendo en cuenta los signos clásicos de inflamación son; calor, dolor, enrojecimiento, tumefacción, donde muestra el resultado de la vasodilatación, la salida de líquidos y el obstáculo de los diferentes canales linfáticos locales. Por otro lado, los vasos linfáticos son quebradizos y se estropean con facilidad, la fibrina que se ha formado en la parte de la rozadura o herida, puede tapar varios canales, y acrecentar la detención del líquido local. Según la presión, fomenta la estimulación química y el alargamiento de la parte final nerviosa generada por el dolor. (Fernández, 2012)

#### **b. Fase proliferativa**

La consideración que se da a conocer es desde los 5 a 20 días posteriores a la lesión o fractura. De acuerdo a la herida simple, baja la reacción de la inflamación aguda, donde da inicio al arreglo prematuro, los 3 a 5 días luego de la noxa. Alrededor de 4 días después de la lesión o fractura no dificultosa, comienza a formarse el tejido de la granulación (Pavletic, 2011).

Después de la formación del coágulo este se seca formándose una costra, que protege la dermis. A continuación, células del estrato basal (células epiteliales) provenientes de los márgenes de la herida y del epitelio de folículos pilosos y glándulas sebáceas migran a través de la lesión. Este epitelio migratorio se mueve bajo el coagulo (no a través de éste), y por encima del tejido de granulación o a través del mismo, por medio de movimientos ameboides aplanándose y enviando proyecciones citoplásmicas al tejido vecino, no migrando en forma aislada sino en hojas de células. (Schwartz et al, 1995)

El proceso de migración depende del tejido granular, debido a que de este parten las señales quimiotácticas para iniciar la migración y además que necesitan de una superficie deslizante y húmeda para hacerlo. La migración se detiene cuando se ponen en contacto con células similares (inhibición por contacto). A la vez las células epidérmicas adyacentes al sitio de la herida inician la mitosis para reemplazar a las células migrantes, dando como resultado el restablecimiento de la barrera epidérmica. (Banks, 1996)

### **c. Fase de maduración y remodelación**

Esta etapa que inicia aproximadamente a los 21 días y se extiende por varios meses (hasta por un año o más), se caracteriza por la síntesis y degradación equilibrada de los componentes del tejido conjuntivo como lo es: la producción de colágeno el cual es equilibrado por su hidrólisis, degradación y posterior absorción y la formación de capilares equilibrada por la obliteración de los mismos. A la vez también hay una reducción gradual de fibroblastos y de capilares dentro de la herida. (Banks, 1996)

Es primordial tener en cuenta que el equilibrio de la degradación del colágeno, que participa los inhibidores tisulares de las metaloproteinasas. Ahora las citocinas y la matriz extracelular se dedican a un rol muy fundamental en la fase de esta sucesión (Rodríguez et al, 2011).

Almacenan el colágeno, que tiene una relación de una manera directa con la potencia tensora de una rozadura o herida. De acuerdo al proceso de tiempo son 3 semanas después de la lesión, la cicatrización tiene un porcentaje del 20% de su fuerza o potencia final. Hay un crecimiento de tensión que origina un ritmo mucho más despacio. Pasando las siguientes semanas, la cicatrización donde adquiere solo los porcentajes de 70-80% de la fuerza o potencia de la piel normal. Teniendo en cuenta que la potencia o la fuerza de tensión que se agrupa primordialmente a la remodelación del colágeno, donde fomenta haces colagenosis, más enorme y entrecruzamientos intermoleculares con sus respectivas fibras de colágeno contiguo. Por otro lado, hay disminución en el colágeno, que, al mirar en el procedimiento de la cicatriz temprana, pero por medio de una formación mucho mejor a nivel estructural (Pavletic, 2011).

### **2.2.3. Anatomía de la piel**

#### **2.2.3.1 Definición**

La piel constituye uno de los principales órganos de comunicación entre el animal y el medio

que lo rodea. Es particularmente vulnerable a las agresiones externas fisicoquímicas o microbiológicas, y reacciona con las estructuras subyacentes y con otros sistemas del organismo; comportándose como un indicador de muchas afecciones sistémicas. La piel es una membrana flexible que cubre la superficie completa del animal. Representa aproximadamente el 12-24% del peso de un individuo, y es por lo tanto el órgano de mayor tamaño del cuerpo.

### **2.2.3.2 Estructuras de la piel**

#### **Epidermis:**

Es la capa externa, que está en contacto con el exterior y está formada por células con alto contenido en queratina. La queratina, es una sustancia orgánica que forma la base de la epidermis, como hemos mencionado, de las uñas y del pelo. La Epidermis es una capa que se renueva aproximadamente cada 21 días, motivo por el cual cuando nuestro perro tiene una herida externa y superficial cura de forma mucho más rápida que una interna. Es la capa menos sensible y la más dura de la piel del perro. Esto explica por qué cuando cepillamos a nuestro perro y le quitamos los nudos no sufre tanto como cuando nosotros nos quitamos enredos del pelo. (Banks, 1996)

#### **Dermis:**

Capa debajo de la Epidermis. Tiene un grosor mayor al de la Epidermis, y es la capa más importante de la piel. En ella encontramos vasos sanguíneos, vasos linfáticos, nervios, glándulas sebáceas y sudoríparas y folículos pilosos, es decir, los pelos. Los perros no tienen la capacidad de sudar a través de la piel, pero si disponen de células sudoríparas. La secreción de la glándula sudorípara del perro es insuficiente para producir sudor, exceptuando la zona de las almohadillas, dónde estas glándulas tienen una naturaleza diferente. Las glándulas sebáceas, son las células productoras de grasa. Estas dan estabilidad al pelo y le dan el aspecto sano y brillante al pelaje. Las alteraciones dermatológicas se deben a estas glándulas.

**Hipodermis:** Capa más interna de la piel, compuesta principalmente por tejido graso. Dependiendo de la raza esta capa es más o menos gruesa. (Banks, 1996)

## **Matriz extracelular**

Es el componente tisular que está fuera de las paredes de los cuyos órganos. Los elementos no celulares de acuerdo a la dermis son la matriz extracelular de la piel (MEC). Según el MEC contiene una diversidad de proteínas extracelulares que saben clasificarse sobre cuya base funcional en: remodelación y estructurales. (Pavletic, 2011)

## **Anexos cutáneos**

Es la estructura de principio ectodérmico, donde tiene el procedimiento de comprender las glándulas sudoríparas, folículos pilosos, y las glándulas sebáceas. Por otra parte, podemos decir en base a lo expuesto que hay otras estructuras glandulares cutáneas que comprenden: las glándulas supra caudales (de la cola), los sacos anales, las glándulas mamarias, glándulas perianales y las glándulas anales (Pavletic, 2011).

### **2.2.3.3. Funciones de la piel**

- Prestar flexibilidad y elasticidad.
- Como: pelo, uñas y estrato córneo de la epidermis.
- Actúa en la termorregulación.
- Mantenimiento de la integridad del cuerpo.
- Protección a agentes ambientales.
- Reservorio de agua, vitaminas, carbohidratos, grasas y proteínas.
- Productor de vitamina D.
- Actúa como un indicador del estado de salud general del animal.
- Es una defensa inmunológica.
- La pigmentación del manto y de la piel previene lesiones inducidas o agravadas por la radiación solar.
- Tiene una acción antimicrobiana y por la descamación elimina gran parte de los potenciales alérgenos.
- Secreción de glándulas.

- Percepción sensorial. (Sopena, 2009).

## **2.2. Bases conceptuales**

- Orquiectomía: Se dice que es la eliminación parcial o total de la zona del testículo. Si la orquiectomía es total de forma completa, también se cortará el epidídimo y el cordón testicular, en otras circunstancias la orquiectomía es solamente fragmentario (Sopena, 2009).
- Coagulación: La coagulación consiste en una serie de reacciones que se generan en la superficie celular y cuyo objetivo es la formación de trombina en sitios de lesión vascular. Es un proceso delicadamente equilibrado en el cual existe participación e interacciones entre células y proteínas con características bioquímicas especiales (también conocidas como factores de la coagulación), resaltando la importancia del complejo factor VII/factor tisular en la activación del sistema. (Gonzales, 2011)
- Cicatrización: Es un proceso de sucesos que depende mucho del procedimiento de la dinámica celular del tejido celular herido. Determinando las células que acceden a la exención de FC, que significa factores de crecimiento y citosinas para llevar mediante la restauración en tres periodos; proliferación celular, remodelación tisular y aguda (Sopena, 2009).
- Fisiología plaquetaria: La plaqueta normal de forma de disco, se transforma en una esfera con protrusiones filamentosas largas y delgadas, lo cual sugiere contracciones activas, el cambio de forma puede ser reversible dependiendo de las circunstancias que iniciaron el proceso e indica una actividad o un proceso activo con metabolismo aumentado. La adherencia de las plaquetas entre sí, se denomina agregación. Se presenta normalmente en la hemostasia y en la trombosis y puede reproducirse in vitro, se puede activar el ADP, adrenalina, 5HT y acido araquidónico. (Arcuri, 2015)
- Plaquetas: Esto nos dice que las plaquetas son muy reducidas, redondas, incoloras, sin proceso de núcleo y se pasean por la sangre de los animales. Teniendo en cuenta su reducido tamaño; en varias circunstancias se pasa sin importarles de poder mirar el frotis sanguíneo; siempre es bueno valorar el número y examinar su figura de manera rutinaria (Sopena, 2 009).



- Plasma rico: Se determina como un fragmento de plasma que se consigue en la sangre autóloga, donde se obtiene una cantidad de condensación de plaquetas superior a la plasma, en estipulaciones basales (Sopena, 2009).
- Plasma rico en Plaquetas: El plasma es el líquido dentro del cual se suspenden los otros componentes de la sangre, como los glóbulos rojos y las plaquetas. Se compone principalmente de agua. Las plaquetas son pequeños fragmentos de células que desempeñan un papel en el proceso de coagulación de la sangre y también promueven la curación. El plasma rico en plaquetas (PRP) se deriva de la propia sangre del paciente. (Diario Veterinario, 2019)
- Factores de crecimiento: Se define como conformar un conjunto de macromoléculas polipeptídicas, donde nos da a conocer las diferentes acciones precisas, llenas de potencia sobre regular la proliferación, la motilidad, la muerte y la muestra de diferencia de células (Sopena, 2009).

#### **2.4. Bases epidemiológicas, filosóficas o antropológicas**

- No hay contagio de enfermedades, la sangre o la recolección de plasma rico en plaquetas es del mismo individuo.
- Periodo de coagulación
- Periodo de inflamación
- Periodo de proliferación
- Periodo de maduración (Sopena, 2009).

## CAPÍTULO III. METODOLOGÍA

### 3.1. Ámbito

#### 3.1.1. Delimitación geográfica-temporal y temática

La investigación se realizó en la clínica veterinaria Pet Clinic del distrito de Piura, Provincia de Piura, durante el periodo octubre a noviembre del 2021.

### 3.2. Población

#### 3.2.1. Determinación del universo/población

La población muestral del estudio está conformada por un total de 16 caninos

### 3.3. Muestra

El tamaño de la muestra del estudio está representado por el total de la población muestral de 16 caninos seleccionados por conveniencia.

Sin embargo, los caninos serán asignados aleatoriamente a los dos grupos de investigación, como se indica a continuación:

Grupo de estudio	Número de animales
Tratamiento con plasma rico en plaquetas	08
Tratamiento convencional	08

### **3.4. Nivel y tipo de estudio**

#### **3.4.1. Nivel de estudio**

Según el nivel de investigación para este estudio que se desarrolló es experimental, porque primordialmente se ejecutó el planteamiento e identificación de dicho asunto que es: ¿Qué efecto puede tener aplicar PRP en la cicatrización postorquiectomía en perros castrados en la veterinaria Pet Clinic de la ciudad de Piura 2021? donde se busca solucionar por medio de un grupo de actividades metodológicas y de técnicas, que se van a redactar en la parte teórica como también en la etapa de campo, para obtener información necesaria de acuerdo al tema que se va a investigar, donde se busca la solución más rápida que beneficie en la recuperación en la cicatrización por medio del PRP.

Por otra parte, el investigador tiene el dominio sobre las variables, una de ellas es sobre el PRP, que lo único que se va a necesitar es la sangre del animal y de esta forma se puede conseguir un plasma rico en plaquetas de excelente calidad con sus respectivos factores de crecimiento que ayuda de manera rápida para su recuperación y curación a los canes.

Si la hipótesis resultara segura, se dará a conocer las siguientes conclusiones:

- Habrá una mejoraría muy importante donde se va a volver una cura milagrosa para todo tipo de lesiones en animales, donde mayormente nos enfocamos en los canes, que arrojaron resultados positivos en varios tipos de estudios.
- El tratamiento que se va a ejecutar atraerá dueños de canes de las diferentes razas con lesiones de este tipo, donde se sentirán muy tranquilos por dos factores muy importantes; como es el tratamiento del PRP donde se va a dar resultados rápidos y el procedimiento de tratamientos naturales, se relaciona en la obtención del plasma rico en plaquetas que es tomada de la sangre de cada paciente.

El último paso que se va a utilizar, se hará la comprobación de la hipótesis donde se va a

sugerir en el estudio, donde se cuenta con dos tipos de opciones para dicho resultado: El primero, que los resultados finales dados tengan concordancia o no con las hipótesis específicas, y el que le sigue que es el segundo es revisar si hubo eficiencia o no.

### **3.4.2. Tipo de estudio**

Determinando la metodología donde se va a tener en cuenta para el estudio de investigación, que es la mencionada aplicada, donde el investigador busca la forma más rápida para brindar una solución a los diferentes problemas donde se plantearon desde un inicio, donde nos permitirá utilizar las respuestas que van a resolver cuyas preguntas específicas que van de acuerdo a la investigación de estudio, que se trata sobre el uso del plasma rico en plaquetas en el tratamiento de cicatrización escrotal postorquiectomía de canes de la ciudad de Piura, expandiéndose de un forma mayormente específico de cómo va cicatrizando de una forma positiva a la hora de que se va utilizar el plasma rico en plaquetas, también llamado como PRP, donde va ayudar de manera beneficiosa, en lo que es el aceleramiento de los procesos de regeneración y cicatrización, en la mayoría de los tejidos que componen el organismo de los canes.

Por otra parte, el cimienta se basa, en esta investigación de brindar e informar conocimiento del plasma rico en plaquetas para la cicatrización, donde se realizó con la práctica de diferentes perros, donde se vio todo lo relacionado a evaluaciones sobre el proceso para poder dar a conocer la interpretación de los diferentes resultados adquiridos, esto conlleva en la divulgación de nuevas investigaciones, donde vamos a mostrar nuevas alternativas en el procedimiento y tratamiento de varias patologías, en diferentes áreas de la medicina veterinaria, donde pueden acortar el tiempo de recuperación y brindándole una mejor calidad de vida para los pacientes.

### **3.5 Diseño de investigación**

El presente trabajo es un estudio experimental, porque se manipula la variable independiente cuando se utilizará como tratamiento el uso del plasma rico en plaquetas en el tratamiento

post orquiectomía en canes.

El diseño y esquema de investigación se muestra a continuación:

<b>Grupo</b>	<b>Tratamiento</b>	<b>Después</b>
<b>G<sub>1</sub></b>	<b>X<sub>1</sub></b>	<b>O<sub>1</sub></b>
<b>G<sub>2</sub></b>	<b>X<sub>2</sub></b>	<b>O<sub>2</sub></b>

**Dónde:**

- **G<sub>1</sub>**: 10 canes Grupo experimental
- **G<sub>2</sub>**: 10 canes Grupo control
- **X<sub>1</sub>**: Tratamiento con plasma rico en plaquetas
- **X<sub>2</sub>**: Tratamiento tradicional
- **O<sub>1</sub>, O<sub>2</sub>**: Observación después del tratamiento

### **3.6. Métodos, técnicas e instrumentos**

- Consentimiento de los propietarios
- Hemogramas
- Guía de observaciones
- Cirugía
- Fotos de extracción del plasma rico en plaquetas
- Fotos de la aplicación del plasma rico en plaquetas

### **3.7. Validación y confiabilidad del instrumento**

Médico veterinario responsable de los procedimientos del bachiller Víctor Joaquín Sánchez Vilela es la médica veterinario María Lorena García Otoyá con colegiatura N° 9343

### **3.8. Procedimiento**

- Primero se realizaron los exámenes de riesgo quirúrgico, análisis bioquímicos y hemograma para evaluar al perro físico y hematológico.
- Luego los propietarios firmaron riesgo quirúrgico y el consentimiento de que su perro es parte de un estudio con el plasma rico en plaquetas
- Después de haber diagnosticado que el perro está en perfectas condiciones se extraerá 6 tubos sin anticoagulantes con sangre, para ser centrifugados.
- Una vez terminado el procedimiento quirúrgico, se identificaron los 8 pacientes que fueron tratados con el tratamiento tradicional y los otros 8 con plasma rico en plaquetas.
- Finalmente, a los perros del grupo PRP se les administró su plasma más o menos 2 ml y se procedió a darle de alta al día siguiente y se le citó a los dueños de la mascota tres días seguidos para su limpieza de herida y evaluar su proceso de cicatrización.
- También se citó a los del grupo del tratamiento tradicional, por tres días seguidos para comparar el proceso de cicatrización.
- Una vez que se determinó nuestras unidades de estudio y repartidos en sus respectivos grupos se procedió a identificar quién tiene mejor proceso de cicatrización.

### **3.9. Tabulación y análisis de datos**

Las pruebas estadísticas que se han utilizado en mi comparación del estudio uso del Plasma Rico en Plaquetas en el tratamiento de cicatrización escrotal postorquiectomía de canes en la Veterinaria Pet Clinic de la ciudad de Piura.

Con los resultados obtenidos se observó que ambos tienen un buen efecto de cicatrización con una diferencia mínima en el proceso de cicatrización, tanto en el grupo 1 (tratamiento convencional) como en el grupo 2 (tratamiento plasma rico en plaquetas). Prueba estadística a usar T student's

### **3.10. Consideraciones éticas**

Que, para lograr los resultados confiables en la investigación experimental, se utilizó el menor número de animales posibles en nuestra investigación. Este número de dieciséis canes no presentaron ningún daño acogiéndose a la consideración ética del bienestar de los animales.

## **CAPÍTULO IV. RESULTADOS**

### **1. Tiempo de cicatrización escrotal postorquiectomía con el tratamiento uso del plasma rico en plaquetas en canes de la veterinaria Pet Clínic de la ciudad de Piura**

Los resultados obtenidos para el tiempo de cicatrización escrotal promedio con el tratamiento uso del plasma rico en plaquetas de 08 animales, se tuvo una media en el grupo de 9,13 días con una varianza de 0,98.

**Cuadro N° 1: Tiempo de cicatrización escrotal postorquiectomía con el tratamiento uso del plasma rico en plaquetas en canes de la veterinaria Pet Clínic de la ciudad de Piura, año 2 021.**

<b>Paciente</b>	<b>Tiempo de cicatrización (días)</b>	<b>n</b>	<b>Media</b>	<b>Varianza</b>
Pepe	08			
Zeus	09			
Denis	09			
Pantho	08			
Keko	09	08	9,13	0,98
Botas	09			
Chesno	11			
Thor	10			

## **2. Tiempo de cicatrización escrotal postorquiectomía con el tratamiento convencional en plaquetas en canes de la veterinaria Pet Clínic de la ciudad de Piura**

Los resultados obtenidos para el tiempo de cicatrización escrotal promedio con el tratamiento uso del plasma rico en plaquetas de 08 animales, se tuvo una media en el grupo de 12,38 días con una varianza de 15,13.

### **Cuadro N° 1: Tiempo de cicatrización escrotal postorquiectomía con el tratamiento convencional en plaquetas en canes de la veterinaria Pet Clínic de la ciudad de Piura, año 2 021.**

<b>Paciente</b>	<b>Tiempo de cicatrización (días)</b>	<b>n</b>	<b>Media</b>	<b>Varianza</b>
Zeus	10			
Reno	10			
Manuelitos	09			
Redmi	09			
Haku	10	08	12,38	15,13
Todi	18			
Pinky	16			
Pancho	17			

## **3. Prueba t para el tiempo de cicatrización escrotal postorquiectomía con el tratamiento uso del plasma rico en plaquetas y convencional en canes de la veterinaria Pet Clínic de la ciudad de Piura**

Los resultados de la prueba t obtenidos para el tiempo de cicatrización escrotal postorquiectomía con el tratamiento uso del plasma rico en plaquetas y convencional en canes



de la veterinaria Pet Clinic son una P de 0,03 mayor que 0,05 y un valor estadístico de -2,29 menor que el valor crítico de 2,31.

**Cuadro N° 3: Prueba t para el tiempo de cicatrización escrotal postorquiectomía con el tratamiento uso del plasma rico en plaquetas y convencional en canes de la veterinaria Pet Clínic de la ciudad de Piura, año 2 021.**

	<b>Cicatrización plasma (días)</b>	<b>Cicatrización testigo (días)</b>
Media	9,13	12,38
Varianza	0,98	15,13
Observaciones	8	8
Diferencia hipotética de las medias	0	
Grados de libertad	10	
Estadístico t	-2,29	
P(T<=t) dos colas	0,03	
Valor crítico de t (dos colas)	2,23	

## CAPÍTULO V. DISCUSIÓN

- Una investigación similar llevada a cabo en el 2 009 por López et al, cuyo proceso duró de 28 días a diferencia de nuestro estudio, los resultados obtenidos para el tiempo de cicatrización escrotal fueron de 10 días esto se debe a que fue una lesión externa que con ayuda de limpieza de la herida la cicatrización es más efectiva.
- En este estudio se ha demostrado que el uso del plasma rico en plaquetas infiltrándose en las heridas post cirugía ayuda rápido a la reparación tisular esto es mucho mayor los resultados de la eficiencia de este estudio ya que la otra investigación del año 2 004 de Moreno et al. de la facultad de odontología de la UNAM, México, , sugieren más estudios para comprobar la efectividad , ya para este año 2 021 , varios centros veterinarios lo usan para regeneración ósea, tisular, corneal, etc., eso quiere decir que ya existen más estudios.
- Mis datos muestran los resultados de una hipótesis nula por el valor estadístico de -1,62 menor que el valor crítico de 2,23 como se muestra en el cuadro N° 3, tenemos en cuenta las diferencias de las varianzas de los grupos es de 11,29. Quiere decir que el plasma rico en plaquetas tiene buenas propiedades de cicatrización, siempre y cuando el paciente sea un perro saludable, por lo tanto, comparando con el estudio en 2 019 según Benites Ramírez por la Universidad Científica del Sur de Lima donde afirma que no podemos confirmar que el plasma rico en plaquetas, acorte el tiempo de cicatrización postquirúrgicas, puedo decir que en la actualidad se han realizado estudios y se han llevado a la práctica diaria con buenos resultados en los pacientes.

## CONCLUSIONES

- Los efectos de la inoculación del Plasma Rico Plaquetas en la cicatrización preescrotal en perros castrados en la veterinaria Pet Clinic, es seguro, los pacientes tratados con esta medicina regenerativa mostraron exitosamente un progreso en la cicatrización sin necesidad de usar medicamentos convencionales
- No se presentaron riesgos en la administración del PRP, ya que constituye una opción terapéutica prometedora para el manejo de heridas en *Canis familiaris*, además de ser una fuente de elementos favorables para en la cicatrización preescrotal en perros castrados en la veterinaria Pet Clinic en la ciudad de Piura.
- El tiempo de cicatrización al usar el plasma rico en plaquetas tiene mucha diferencia con el uso de tratamientos convencionales. Los pacientes del grupo convencional tuvieron un progreso positivo en la regeneración, sin embargo, este progreso fue más parejo y sostenido en el tiempo no observándose cambios relevantes como en el grupo de Plasma Rico en Plaquetas y los animales mostraron cierre parcial de la herida.

## **RECOMENDACIONES O SUGERENCIAS**

El uso del Plasma Rico en Plaquetas es una estrategia hoy en día que puede mejorar la aceleración de la cicatrización de las heridas, gracias a su concentración de plaquetas y por consiguiente a los factores de crecimiento que contiene por lo tanto sugiero más estudios del plasma rico en plaquetas en dermatología veterinaria ya que existen muchas propiedades de regeneración tisular.

Después de haber hecho el estudio del plasma rico en plaquetas lo recomiendo que lo practiquen en su clínica diaria en tratamientos como en inflamaciones, heridas, cirugías, por ser un método económico y de fácil obtención y aplicación en la clínica de pequeños animales.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. **Anon** (s.f). *Las células del tejido óseo*. Facultad de Veterinaria, Universidad Computense de Madrid. <https://www.ucm.es/gradovet/las-celulas-del-tejido-oseo>
2. **Arcuri, A.** (2015). *Plasma rico en Plaquetas. Recuperación de tejidos con factores estimulantes de crecimiento autólogos*. Amolca. Edición 2013
3. **Banks, W** (1996) *Histología veterinaria aplicada*. 2 Ed. México, D.F., El Manual Moderno, S.A. p. 456-463
4. **Benites, C.** (2019). *Evaluación del tiempo de cicatrización en heridas quirúrgicas cutáneas abdominales tras la aplicación del plasma rico en plaquetas en un modelo animal*. [Tesis de Licenciatura, Universidad Católica del Sur] <https://repositorio.cientifica.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12805/702/TL-Benites%20C.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
5. **Cochrane, N.** (2012). *Plasma rico en plaquetas autólogo para el tratamiento de las heridas crónicas*. [https://www.cochrane.org/es/CD006899/WOUNDS\\_plasma-rico-en-plaquetas-autologo-para-el-tratamiento-de-las-heridas-cronicas](https://www.cochrane.org/es/CD006899/WOUNDS_plasma-rico-en-plaquetas-autologo-para-el-tratamiento-de-las-heridas-cronicas)
6. **Diario Veterinario.** (19 de marzo de 2019). *Nueva opción de tratamiento para los perros con cojera*. <https://www.diarioveterinario.com/t/1359832/nueva-opcion-tratamiento-perros-cojera>
7. **Fernández – Delgado, N.** (2012) *Espectro funcional de las plaquetas: de la hemostasia a la medicina regenerativa*. Revista Cubana de Hematología, Inmunología y Hemoterapia. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-02892012000300002](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-02892012000300002)
8. **Gonzales, R.** (2011). *Teoría celular de la coagulación: de las cascadas a las membranas celulares*. MediSur. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727-](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-)

9. **Guallasamin Quisilema, O. Moreno López, V.** (2013). *Uso de plasma rico en factores de crecimiento autólogo y heterólogo sobre el proceso cicatrizal. Estudio experimental en caninos* [Tesis de Licenciatura, Universidad Central de Ecuador]. <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/3122/1/T-UCE-0014-50.pdf>
10. **Laube, A.** (2005). *Los factores de crecimiento. Aspectos básicos y potencialidades terapéuticas.* Analecta Veterinaria. [http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/11179/Documento\\_completo.pdf](http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/11179/Documento_completo.pdf)
11. **Pavletic, M.** (2011). *Atlas de Manejo de la Herida y Cirugía Reconstructiva en Pequeños Animales.* Inter-Médica (4ª ed) Buenos Aires
12. **Rodríguez Flores, J., Palomar Gallego, M., y Torres García- Denche, J.** (2011). *Plasma rico en plaquetas: fundamentos biológicos y aplicaciones en cirugía maxilofacial y estética facial.* Revista Española de Cirugía Oral y Maxilofacial. <https://scielo.isciii.es/pdf/maxi/v34n1/original2.pdf>
13. **Scaglia, N.** (2015). *Tratamiento con plasma rico en plaquetas en un lemur y su potencial aplicación en animales de compañía* [Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires] <https://www.ridaa.unicen.edu.ar/xmlui/bitstream/handle/123456789/536/Scaglia%20Nicolas->
14. **Schwartz, S., Shires, G., Spencer, F.** (1995). *Principios de Cirugía.* 6 Ed. México, Interamericana Mc Graw-Hill. v.1, p. 1-27.
15. **Sopena, J.** (2009). *Manejo de Heridas y Principios de Cirugía Plástica en Pequeños Animales.* Zaragoza: Servet.
16. **Swaim, S., Hinkle, S., Bradley, D.** (2001). *Wound Contraction: Basic and Clinical*

*Factors. Small Animal/Exotics. 23(1): 20-31*

## **ANEXOS**



## ANEXO 01

### MATRÍZ DE CONTENENCIA DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

I. Título	II. Problema	III. Objetivos	IV. Hipótesis	V. Variables	VI. Diseño	VII. Población (N)
<p style="text-align: center;"><b>Uso del Plasma Rico en Plaquetas en el Tratamiento de Cicatrización Escrotal Postorquiectomía en Canes (<u>Canis Familiaris</u>) en la Veterinaria Pet Clinic de la Ciudad de Piura 2021''</b></p>	<p><b>Problema general:</b></p> <p>¿Qué efecto puede tener aplicar PRP en la cicatrización postorquiectomía en perros castrados de la veterinaria Pet Clinic de la ciudad de Piura 2021?</p>	<p><b>Objetivo general</b></p> <p>Evaluar el uso del plasma rico en plaquetas en mejora de la cicatrización.</p> <p><b>Objetivos específicos</b></p> <p>- Comparar el tiempo de cicatrización de herida quirúrgica</p>	<p><b>Hipótesis general</b></p> <p>Ho: El plasma rico en plaquetas no tiene efecto de cicatrización postorquiectomía en canes en la veterinaria Pet Clinic.</p> <p>Ha: El plasma rico en plaquetas tiene efecto cicatrizante postorquiectomía en</p>	<p><b>Variable dependiente</b></p> <p>- Cicatrización.</p> <p><b>Variable independiente</b></p> <p>Plasma rico en plaquetas.</p>	<p>El presente trabajo de estudio experimental porque se manipulará la variable independiente e cuando se utilizará como tratamiento el uso en plasma rico en plaquetas</p>	<p>La población muestral de estudio estará conformada por un total de 20 caninos</p>

	<p><b>Problemas específicos</b></p> <p>¿Cuál serían los efectos de la inoculación del PRP en la cicatrización preescrotal en perros castrados en la veterinaria?</p> <p>¿Cuáles son los riesgos de la administración del PRP en la cicatrización preescrotal en perros castrados en la veterinaria Pet</p>	<p>de cicatrización en orquiectomía entre 2 tratamientos posoperatorios: con plasma rico en plaquetas, antiséptico y control.</p> <p>- Determinar la alteración del proceso de cicatrización orquiectomía con el plasma rico en plaquetas.</p>	<p>canes en la veterinaria Pet Clinic.</p> <p><b>Hipótesis específicas</b></p> <p><b>Ho1:</b> El plasma rico en plaquetas no reduce el tiempo de cicatrización al ser aplicado en la herida postquirúrgica de la orquiectomía</p> <p><b>Ha1:</b> El plasma rico en plaquetas disminuye el tiempo de cicatrización al ser aplicado en la herida postquirúrgica de la orquiectomía.</p>		<p>en el tratamiento postorquiectomía en canes</p>	
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	----------------------------------------------------	--

	<p>Clinic en la ciudad de Piura?</p> <p>¿Cuál sería el tiempo de cicatrización con el uso del plasma rico en plaquetas?</p>		<p><b>Ho2:</b> El plasma rico en plaquetas no brinda una mejor cicatrización postorquiectomia con menos complicaciones de resolución tisular.</p> <p><b>Ha2:</b> El plasma rico en plaquetas no brinda una mejor cicatrización postorquiectomia con menos complicaciones de resolución tisular.</p>			
<b>VIII. Muestra</b>	<b>IX. Unidad de análisis u observación</b>	<b>X. Criterios de inclusión y exclusión</b>	<b>XI. Métodos de recolección de datos e instrumentos</b>	<b>XII. Fuentes de información</b>	<b>XII. Pruebas estadísticas</b>	
La selección de la	Proceso de	<b>Criterios de</b>	<b>Guías de</b>	<b>Fuentes</b>	<b>Análisis descriptivo</b>	

<p>muestra será mediante el muestreo no probabilístico por conveniencia teniendo cuenta los criterios de inclusión y exclusión. La muestra estará conformada por 20 canes que llagarán a la veterinaria Pet Clinic de la ciudad de Piura. Donde se obtendrá las muestras antes de ser intervenidos quirúrgicamente, donde los propietarios firmarán sus consentimientos.</p>	<p>cicatrización de ambos grupos</p>	<p><b>Inclusión</b> Se incluirán en el estudio: Los perros tratados con el tratamiento tradicional.</p> <p><b>Criterios de Exclusión</b> Se excluirán del estudio: Los perros tratados con plasma rico en plaquetas.</p>	<p><b>observación</b></p> <p>Formato de ficha clínica del paciente.</p> <p>Formato de consentimiento quirúrgico y de estudio.</p>	<p><b>primarias</b></p> <p>Trabajos de investigación realizados.</p> <p>Teorías existentes acerca del tema.</p>	<p>En el análisis descriptivo de cada una de las variables se tomará en cuenta las medidas de tendencia central y dispersión para las variables cuantitativas y de porcentajes para las variables categóricas</p> <p><b>Análisis Inferencial</b></p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ANEXO N° 02

**COLEGIO MEDICO VETERINARIO DEL PERU**  
Pedro Irigoyen N° 208 - Santa Rita  
Surco - Lima - Perú

N° 259261

**CMVD  
PIURA**      **AUTORIZACION PARA INTERVENCIONES QUIRURGICAS**

Yo Jesús Belzaga Fosamurdo autorizo que se intervenga  
quirúrgicamente a mi perro "Pepe"

Asumiendo que en toda intervención quirúrgica existe un riesgo imprevisible y que dicho profesional es un Especialista en la materia y confiando en su idoneidad, me comprometo a no entablar querrela judicial ni reclamo alguno al médico veterinario Dr.: Lorena  
García Ochoa en caso ocurrirle algún accidente durante la intervención.

Lima, 02 de noviembre del 2021.

  
Dra. Lorena García Ochoa  
MÉDICO VETERINARIO  
C.M.V.P. 3343  
Nombres y Apellidos - Dirección y N° C.M.V.P. del Médico Veterinario responsable:

  
Firma del Interesado  
D.N.I.:

Fuente: Colegio Médico Veterinario Piura.

# ANEXO N° 03

## ANEXO N° 02

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN DE HUÁNUCO  
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA  
GUIA DE OBSERVACIÓN

TITULO DE LA INVESTIGACIÓN:

USO DEL PLASMA RICO EN PLAQUETAS EN EL TRATAMIENTO  
DE CICATRIZACION ESCROTAL POSTORQUIECTOMIA EN  
CANES (CANIS FAMILIARIS) EN LA VETERINARIA PET CLINIC DE  
LA CIUDAD DE PIURA 2021

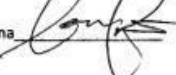
Consentimiento informado para procedimientos autólogos de plasma rico en plaquetas y para autorización quirúrgica para estudios experimentales de la veterinaria Pet Clinic

Paciente Zeus dueño Maria Córdova Lopez.

El plasma rico en plaquetas es un componente obtenido de su propia sangre del perro que va hacer operado de castración. esta contiene plaquetas, que liberan factores de crecimiento que ayudan a estimular la cicatrización de tejidos, existen los riesgos inherentes a cualquier extracción de sangre venosa, como dolor, inflamación, flebitis o hematoma en el lugar de punción, pero no existe la posibilidad de toxicidad o transmisión de enfermedades, por tratarse de un producto de su propia sangre. En cada procedimiento de PRP, se utiliza material estéril y descartable, luego de su utilización se descarta en contenedores de desechos médicos.


He sido informado que su aplicación conlleva los riesgos habituales del tratamiento específico, me han informado sobre los resultados deseados al procedimiento y no me han garantizado que los mismos se produzcan en su totalidad.

Yo Maria Córdova Lopez con DNI 03118259 doy mi consentimiento a que se realice un seguimiento fotográfico antes, durante y después del tratamiento, pudiendo este material ser publicado y preservado en revistas científicas y ser expuesto para propósitos médicos educacionales.

Fecha: 27.10.21. Hora: 9.00. Firma 

Fuente: Elaboración Propia.

## ANEXO N° 04




**Laboratorio  
Clínico Veterinario  
BENAVIDES**  
Elaboración de Diagnóstico en medicina animal

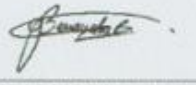
<b>Nombre:</b> FIBIO <b>Especie:</b> canina <b>Raza:</b> críolo <b>Sexo:</b> macho <b>Edad:</b> 4 años	<b>Veterinaria:</b> Pet clinic <b>Dr:</b> Lorena García Ochoa <b>Código:</b> 131220210041 <b>Fecha Ingreso:</b> 27.10.21 <b>Fecha Reporte:</b> 27.10.21
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### HEMOGRAMA AUTOMATIZADO

ANÁLISIS	RESULTADO	VALOR REFERENCIAL	UNIDADES
<b>LEUCOGRAMA</b>			
<b>LEUCOGRAMA</b>			
<b>Obs.:</b>			
LEUCOCITOS TOTALES	11.52	7.00 - 14.00	10 <sup>9</sup> /L
NEÚTRÓFILOS %	63.8	60.0 - 77.0	%
SEGMENTADOS %	44.6		%
ABASTONADOS %	0.0		%
LINFOCITOS %	31.3	13.0 - 31.0	%
MONOCITOS %	4.7	1.0 - 7.0	%
EOSINÓFILOS %	0.0	2.0 - 10.0	%
BAZÓFILOS %	0.0	0.0 - 1.0	%
NEÚTRÓFILOS #	7.36	3.00 - 7.50	10 <sup>9</sup> /L
SEGMENTADOS #	7.36		#
ABASTONADOS #	0.00		#
LINFOCITOS #	3.63	1.00 - 4.00	10 <sup>9</sup> /L
MONOCITOS #	0.54	0.2 - 2.1	10 <sup>9</sup> /L
EOSINÓFILOS #	0.00	0.0 - 0.4	10 <sup>9</sup> /L
BAZÓFILOS #	0.00	0.0-1	10 <sup>9</sup> /L
<b>ESTRÓGRAMA</b>			
<b>ESTRÓGRAMA</b>			
<b>Obs.:</b>			
HEMATIES	6.88	5.00 - 10.00	10 <sup>12</sup> /L
HEMOGLOBINA	16	16.0 - 15.0	g/dL
HEMATOCRITO	48.0	37.0 - 55.0	%
<b>CONSTANTES CORPUSCULARES</b>			
VCN	71.0	60.0 - 70.0	L
MCH	22.4	10.5 - 24.5	fL
MCHC	52	32.0 - 36.0	g/dL
RDW_CV	11.0	11.0 - 15.5	%
RDW_SD	07.7	35.2 - 45.0	L
<b>TROMBOGRAMA</b>			
<b>TROMBOGRAMA</b>			
<b>Obs.:</b>			
PLAQUETAS	207	200 - 400	10 <sup>9</sup> /L
MPV	10.2	5.0 - 9.2	L
PLAQUETOCRITIO	0.211	0.09 - 0.15	%
PDI	12.7	12.0 - 13.5	%
P-LCR	52.4	0.0 - 50.0	%
P-LCC	109		



**NATHALY ZEGARRA PEÑA**  
MÉDICO VETERINARIO  
C.M.V.P. 10890



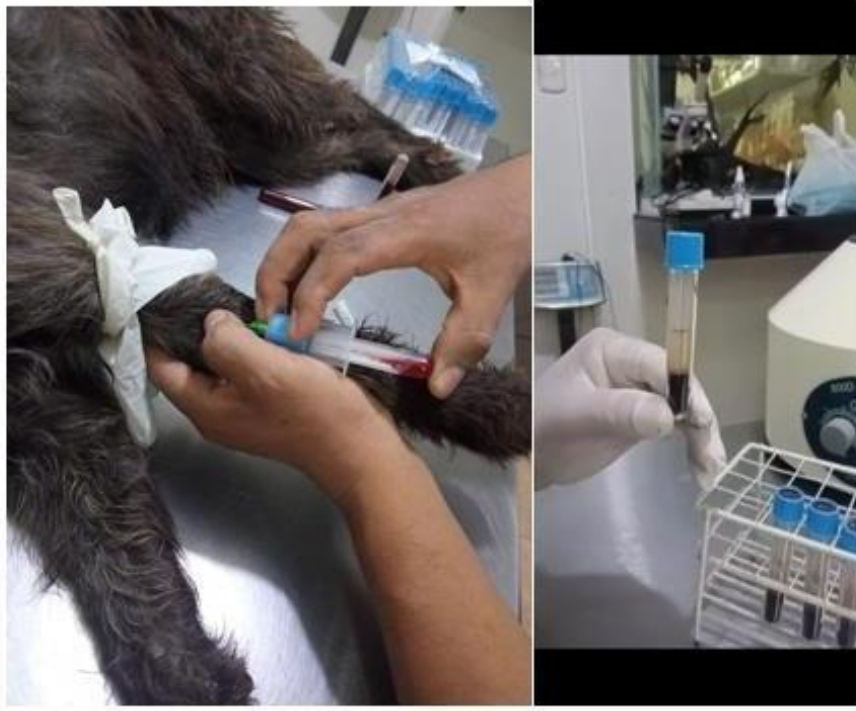
**GABRIELA BENAVIDES BARBA**  
MÉDICO VETERINARIO  
C.M.V.P. 8815

Ms. A3 lote 28, Urb. Sol de Pluma III etapa-Los Portales-Pluma  
 Telf. 985974548

Fuente: Laboratorio Benavidez

## ANEXO N° 05

### Extracción de Sangre y Centrifugación



Fuente: Pet Clínic



## ANEXO N° 06

### Separación de Plasma rico en plaquetas



Fuente: Pet Clínica

## ANEXO N° 07

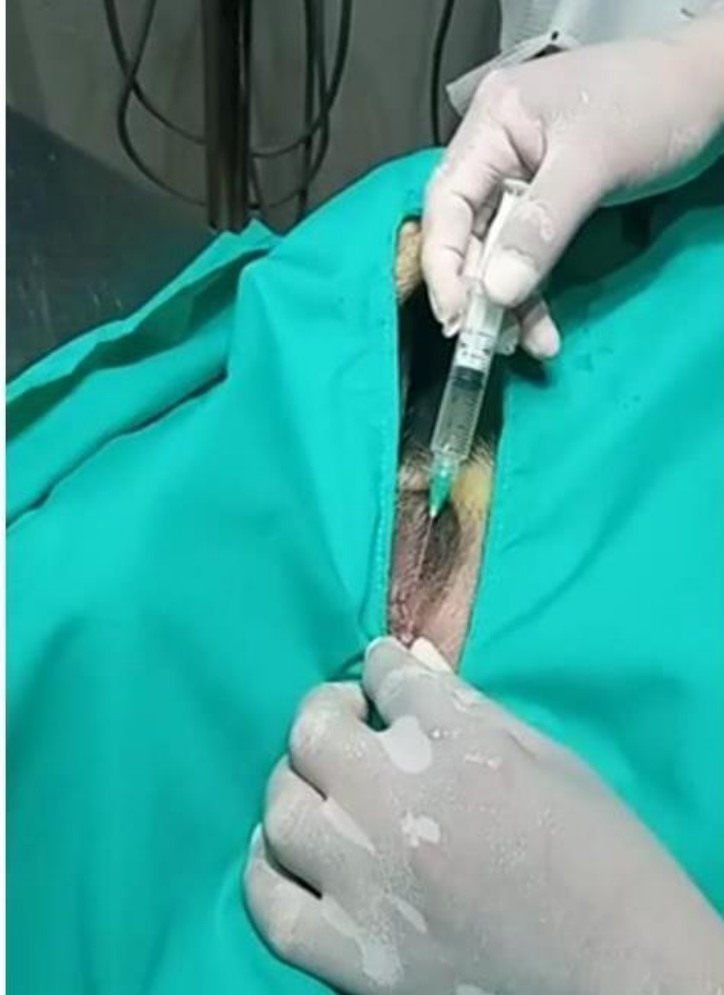
### Seleccionando las Muestras



Fuente: Pet Clínica

## ANEXO N° 08

Inoculando plasma rico en plaquetas en herida post quirurgica



Fuente: Pet Clínic

## ANEXO N° 09

Cirugía post Orquiectomía



Fuente: Pet Clínic

## ANEXO N° 10

Paciente con plasma rico en plaquetas



Fuente: Propietario



## ANEXO N° 11

Paciente con plasma rico en plaquetas



Fuente: Propietario

## ANEXO N° 12

### Paciente con tratamiento convencional



Fuente: Propietario

## ANEXO N° 13

Paciente con tratamiento convencional

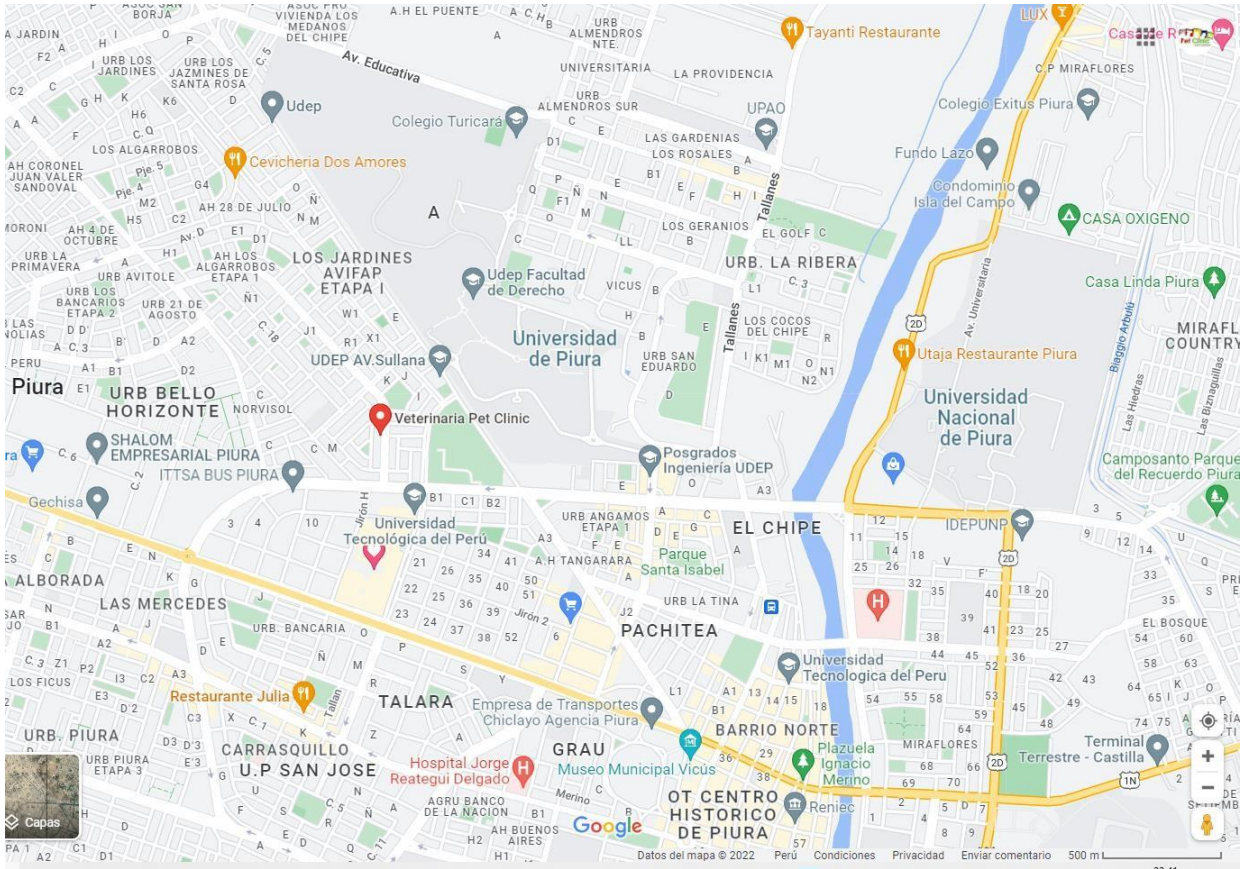


Fuente: Propietario



# ANEXO N° 14

## Ubicación Geografica Pet Clinic Piura



Referencia Google Map

## NOTA BIOGRÁFICA



### **DATOS PERSONALES:**

Apellido paterno: **Sánchez**

Apellido materno: **Vilela**

Nombre: **Víctor Joaquín**

Fecha de nacimiento: **26/03/1984**

### **FORMACIÓN ACADÉMICA:**

**PRIMARIA:** I.E.P María Montessori (1991 – 1996). TALARA - PERU

**SECUNDARIA:** Andrés Avelino Cáceres (1996 – 2001). ICA – PERU

**SUPERIOR:** Universidad Alas Peruanas, Facultad de ciencias agropecuarias, especialidad de Medicina Veterinaria (2004-2011). PIURA -PERU

**GRADO OBTENIDO:** Bachiller en Medicina Veterinaria



**UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN**  
**FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA**

La Dirección de la Unidad de Investigación de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán de Huánuco, otorga:

**CONSTANCIA DE EXCLUSIVIDAD DEL PROYECTO DE TESIS**  
**FMVZ**

Al bachiller en Medicina Veterinaria **SÁNCHEZ VILELA, Víctor**. Por la presentación del proyecto de tesis titulada:

**“USO DEL PLASMA RICO EN PLAQUETAS EN EL TRATAMIENTO DE CICATRIZACIÓN ESCROTAL POSTORQUIECTOMIA DE CANES (CANIS FAMILIARIS) EN LA VETERINARIA PET CLINIC DE LA CIUDAD DE PIURA 2021”**

Se expide, la constancia en conformidad al cumplimiento del Reglamento de grados y títulos de la UNHEVAL, aprobado con resolución de Consejo Universitario resolución N°0734-2022-UNHEVAL.

**Huánuco, 18 de noviembre del 2022**

**Dr. José Goicochea Vargas**  
**Director de la Unidad de Investigación FMVZ**



## ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE MÉDICO VETERINARIO

En la ciudad de Huánuco - Distrito de Pillco Marca, a los veinte días del mes de marzo del 2022, siendo las 9:00 am, en cumplimiento al Reglamento de Grados y Títulos, se reunieron a través de la Plataforma de Video Conferencia Cisco Webex en el Aula Virtual N°301- VET. 04 <https://unheval.webex.com/unheval/j.php?MTID=m6f37cd89dc573c09e845e6e583aca12> , Los miembros integrantes del Jurado examinador de la Sustentación de Tesis Titulada: **USO DEL PLASMA RICO EN PLAQUETAS EN EL TRATAMIENTO DE CICATRIZACIÓN ESCROTAL POST ORQUIECTOMÍA DE CANES (CANIS FAMILIARIS) EN LA VETERINARIA PET CLINIC DE LA CIUDAD DE PIURA 2021.**, del Bachiller **Víctor Joaquín SÁNCHEZ VILELA**, para OBTENER EL TÍTULO DE MÉDICO VETERINARIO. Jurado integrado por los siguientes miembros:

- PRESIDENTE:** Dr. Marce Ulises PEREZ SAAVEDRA  
**SECRETARIA:** Dr. Magno GONGORA CHAVEZ  
**VOCAL:** Mg. Germany Yusep GOMEZ MARIN  
**ACCESITARIO:** Mg. Alcides Melecio COTACALLAPA VILCA

**ASESOR DE TESIS:** Dr. Wilder Javier Martel Tolentino

Respondiendo las preguntas formuladas por los miembros del Jurado y público asistente. Concluido el acto de defensa, cada miembro del Jurado procedió a la evaluación del aspirante a Médico Veterinario, teniendo presente los criterios siguientes:

- Presentación personal.
- Exposición: el problema a resolver, hipótesis, objetivos, resultados, conclusiones, los aportes, contribución a la ciencia y solución a un problema social y recomendaciones.
- Grado de convicción y sustento bibliográfico utilizados para las respuestas a las interrogantes del Jurado y público asistente.
- Dicción y dominio de escenario.

Así mismo, el Jurado planteó a la tesis las siguientes observaciones :.....

Finalizado el acto de sustentación, los miembros del Jurado procedieron a la calificación, cuyo resultado fue: **APROBADO** con la Nota de... **QUINCE** ( 15 ) con la mención de (\*\*Excelente, Muy bueno, Bueno); **BUENO**.....

Con lo que se dio por finalizado el proceso de Evaluación de Sustentación de Tesis. Siendo a horas **10:15 a.m**, en fe de la cual firmamos.

Dr. Marce Ulises PEREZ SAAVEDRA  
 PRESIDENTE

Dr. Magno GONGORA CHAVEZ  
 SECRETARIO

Mg. Germany Yusep GOMEZ MARIN  
 VOCAL

**Leyenda:**  
 \*Resultado: Aprobado o Desaprobado  
 \*\*Mención según escala de calificación:(19 a 20: Excelente); (17 a 18: Muy Bueno); (14 a 16: Bueno)

## AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DIGITAL Y DECLARACIÓN JURADA DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR UN GRADO ACADÉMICO O TÍTULO PROFESIONAL

### 1. Autorización de Publicación: (Marque con una "X")

<b>Pregrado</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Segunda Especialidad</b>		<b>Posgrado:</b>	<b>Maestría</b>		<b>Doctorado</b>
-----------------	-------------------------------------	-----------------------------	--	------------------	-----------------	--	------------------

Pregrado (tal y como está registrado en **SUNEDU**)

<b>Facultad</b>	Medicina Veterinaria
<b>Escuela Profesional</b>	Medicina Veterinaria
<b>Carrera Profesional</b>	Medicina Veterinaria
<b>Grado que otorga</b>	-----
<b>Título que otorga</b>	Médico Veterinario

Segunda especialidad (tal y como está registrado en **SUNEDU**)

<b>Facultad</b>	-----
<b>Nombre del programa</b>	-----
<b>Título que Otorga</b>	-----

Posgrado (tal y como está registrado en **SUNEDU**)

<b>Nombre del Programa de estudio</b>	-----
<b>Grado que otorga</b>	-----

### 2. Datos del Autor(es): (Ingrese todos los **datos** requeridos **completos**)

<b>Apellidos y Nombres:</b>	Sánchez Vilela Víctor Joaquín							
<b>Tipo de Documento:</b>	<b>DNI</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Pasaporte</b>	<input type="checkbox"/>	<b>C.E.</b>	<input type="checkbox"/>	<b>Nro. de Celular:</b>	912665566
<b>Nro. de Documento:</b>	42379047				<b>Correo Electrónico:</b>	petcliniccv@gmail.com		

<b>Apellidos y Nombres:</b>	-----							
<b>Tipo de Documento:</b>	<b>DNI</b>	<input type="checkbox"/>	<b>Pasaporte</b>	<input type="checkbox"/>	<b>C.E.</b>	<input type="checkbox"/>	<b>Nro. de Celular:</b>	-----
<b>Nro. de Documento:</b>	-----				<b>Correo Electrónico:</b>	-----		

<b>Apellidos y Nombres:</b>	-----							
<b>Tipo de Documento:</b>	<b>DNI</b>	<input type="checkbox"/>	<b>Pasaporte</b>	<input type="checkbox"/>	<b>C.E.</b>	<input type="checkbox"/>	<b>Nro. de Celular:</b>	-----
<b>Nro. de Documento:</b>	-----				<b>Correo Electrónico:</b>	-----		

### 3. Datos del Asesor: (Ingrese todos los **datos** requeridos **completos según DNI**, no es necesario indicar el Grado Académico del Asesor)

<b>¿El Trabajo de Investigación cuenta con un Asesor?:</b> (marque con una "X" en el recuadro del costado, según corresponda)	<b>SI</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>NO</b>			
<b>Apellidos y Nombres:</b>	Martel Tolentino Wilder Javier			<b>ORCID ID:</b>	https://orcid.org/0000-0002-1511-5690	
<b>Tipo de Documento:</b>	<b>DNI</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Pasaporte</b>	<input type="checkbox"/>	<b>Nro. de documento:</b>	41495526

### 4. Datos del Jurado calificador: (Ingrese solamente los **Apellidos y Nombres completos según DNI**, no es necesario indicar el Grado Académico del Jurado)

<b>Presidente:</b>	Pérez Saavedra Marce Ulises
<b>Secretario:</b>	Gongora Chávez Magno
<b>Vocal:</b>	Gómez Marín Germany Yusep
<b>Vocal:</b>	-----
<b>Vocal:</b>	-----
<b>Accesitario</b>	Cotacallapa Vilca Alcides Melecio



**5. Declaración Jurada:** (Ingrese todos los **datos** requeridos **completos**)

<b>a) Soy Autor (a) (es) del Trabajo de Investigación Titulado:</b> (Ingrese el título tal y como está registrado en el Acta de Sustentación)
Uso del plasma rico en plaquetas en el tratamiento de cicatrización escrotal post orquiectomía de canes (canis familiaris) en la Veterinaria Pet Clinic de la ciudad de Piura.
<b>b) El Trabajo de Investigación fue sustentado para optar el Grado Académico ó Título Profesional de:</b> (tal y como está registrado en SUNEDU)
TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO VETERINARIO
<b>c)</b> El Trabajo de investigación no contiene plagio (ninguna frase completa o párrafo del documento corresponde a otro autor sin haber sido citado previamente), ni total ni parcial, para lo cual se han respetado las normas internacionales de citas y referencias.
<b>d)</b> El trabajo de investigación presentado no atenta contra derechos de terceros.
<b>e)</b> El trabajo de investigación no ha sido publicado, ni presentado anteriormente para obtener algún Grado Académico o Título profesional.
<b>f)</b> Los datos presentados en los resultados (tablas, gráficos, textos) no han sido falsificados, ni presentados sin citar la fuente.
<b>g)</b> Los archivos digitales que entrego contienen la versión final del documento sustentado y aprobado por el jurado.
<b>h)</b> Por lo expuesto, mediante la presente asumo frente a la Universidad Nacional Hermilio Valdizan (en adelante LA UNIVERSIDAD), cualquier responsabilidad que pudiera derivarse por la autoría, originalidad y veracidad del contenido del Trabajo de Investigación, así como por los derechos de la obra y/o invención presentada. En consecuencia, me hago responsable frente a LA UNIVERSIDAD y frente a terceros de cualquier daño que pudiera ocasionar a LA UNIVERSIDAD o a terceros, por el incumplimiento de lo declarado o que pudiera encontrar causas en la tesis presentada, asumiendo todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse de ello. Asimismo, por la presente me comprometo a asumir además todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse para LA UNIVERSIDAD en favor de terceros con motivo de acciones, reclamaciones o conflictos derivados del incumplimiento de lo declarado o las que encontraren causa en el contenido del trabajo de investigación. De identificarse fraude, piratería, plagio, falsificación o que el trabajo haya sido publicado anteriormente; asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad Nacional Hermilio Valdizan.

**6. Datos del Documento Digital a Publicar:** (Ingrese todos los **datos** requeridos **completos**)

Ingrese solo el año en el que sustentó su Trabajo de Investigación: (Verifique la Información en el Acta de Sustentación)				2022	
Modalidad de obtención del Grado Académico o Título Profesional: (Marque con X según Ley Universitaria con la que inició sus estudios)	Tesis	<input checked="" type="checkbox"/>	Tesis Formato Artículo	<input type="checkbox"/>	Tesis Formato Patente de Invención
	Trabajo de Investigación	<input type="checkbox"/>	Trabajo de Suficiencia Profesional	<input type="checkbox"/>	Tesis Formato Libro, revisado por Pares Externos
	Trabajo Académico	<input type="checkbox"/>	Otros (especifique modalidad)	<input type="checkbox"/>	

Palabras Clave: (solo se requieren 3 palabras)	Plaquetas	Canes	Cicatrización
------------------------------------------------	-----------	-------	---------------

Tipo de Acceso: (Marque con X según corresponda)	Acceso Abierto	<input checked="" type="checkbox"/>	Condición Cerrada (*)	<input type="checkbox"/>
	Con Periodo de Embargo (*)	<input type="checkbox"/>	Fecha de Fin de Embargo:	

¿El Trabajo de Investigación, fue realizado en el marco de una Agencia Patrocinadora? (ya sea por financiamientos de proyectos, esquema financiero, beca, subvención u otras; marcar con una "X" en el recuadro del costado según corresponda):	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input checked="" type="checkbox"/>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----	--------------------------	----	-------------------------------------

Información de la Agencia Patrocinadora:	-----
------------------------------------------	-------

El trabajo de investigación en digital y físico tienen los mismos registros del presente documento como son: Denominación del programa Académico, Denominación del Grado Académico o Título profesional, Nombres y Apellidos del autor, Asesor y Jurado calificador tal y como figura en el Documento de Identidad, Título completo del Trabajo de Investigación y Modalidad de Obtención del Grado Académico o Título Profesional según la Ley Universitaria con la que se inició los estudios.

**7. Autorización de Publicación Digital:**

A través de la presente, Autorizo de manera gratuita a la Universidad Nacional Hermilio Valdizán a publicar la versión electrónica de este Trabajo de Investigación en su Biblioteca Virtual, Portal Web, Repositorio Institucional y Base de Datos académica, por plazo indefinido, consintiendo que con dicha autorización cualquier tercero podrá acceder a dichas páginas de manera gratuita pudiendo revisarla, imprimirla o grabarla siempre y cuando se respete la autoría y sea citada correctamente. Se autoriza cambiar el contenido de forma, más no de fondo, para propósitos de estandarización de formatos, como también establecer los metadatos correspondientes.

Firma: 	
Apellidos y Nombres: Sánchez Vilela Víctor Joaquín	Huella Digital
DNI: 42379047	
Firma:	
Apellidos y Nombres:	Huella Digital
DNI:	
Firma:	
Apellidos y Nombres:	Huella Digital
DNI:	
Fecha: 30/11/2022	

**Nota:**

- ✓ No modificar los textos preestablecidos, conservar la estructura del documento.
- ✓ Marque con una X en el recuadro que corresponde.
- ✓ Llenar este formato de forma digital, con tipo de letra **calibri**, tamaño de fuente **09**, manteniendo la alineación del texto que observa en el modelo, sin errores gramaticales (*recuerde las mayúsculas también se tildan si corresponde*).
- ✓ La información que escriba en este formato debe coincidir con la información registrada en los demás archivos y/o formatos que presente, tales como: DNI, Acta de Sustentación, Trabajo de Investigación (PDF) y Declaración Jurada.
- ✓ Cada uno de los datos requeridos en este formato es de carácter obligatorio según corresponda.