

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

**ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA VETERINARIA**  
**CARRERA PROFESIONAL DE MEDICINA VETERINARIA**



---

---

**FRECUENCIA DE PRINCIPALES PATOLOGÍAS PODOALES EN EQUINOS**  
**(*Equus caballus*) DE SERVICIO DEL DEPARTAMENTO DE POLICÍA**  
**MONTADA EN EL DISTRITO DE CHORRILLOS – 2021**

---

---

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO**  
**DE MÉDICO VETERINARIO**

**TESISTA:**

CELESTE ESTEFANÍA MOYANO MORÓN

**ASESOR:**

DR. WILDER JAVIER MARTEL TOLENTINO

**HUÁNUCO – PERÚ**

**2021**

## DEDICATORIA

En primer lugar, a Dios  
por permitirme realizar mis  
sueños, sin él nada sería posible.

A mis padres, por su apoyo en  
todo momento y  
gracias por hacer de mí,  
lo que soy ahora.

A mis pacientes, por enseñarme  
que cuando se hace lo que se ama,  
todo es posible.

## **AGRADECIMIENTO**

- A la Universidad Nacional Hermilio Valdizán, porque en su momento me permitió ser parte de ella y permitirme concluir los estudios de pregrado.
- A la Facultad y Docentes, por brindarme la facilidad y las condiciones necesarias para culminar mi formación académica.
- A los miembros del Jurado Dr. Augusto Bazán García, MVZ. Alcides M. Cotacallapa Vilca y Mg. Carlos Pineda Castillo, por sus correcciones, aporte y tiempo.
- A los responsables del Departamento de Policía Montada – Tacalá por la autorización y hospitalidad para poder ejecutar mí proyecto de investigación.
- De manera especial a mi asesor de especialidad, por su orientación, consejos y correcciones.
- A mis Amigos y compañeros de la universidad, por su apoyo incondicional.
- Agradezco a todas las personas, de la universidad, mis profesores, amigos y compañeros que contribuyeron con su apoyo a la realización de este trabajo de investigación.
- A mi familia, quienes fueron el sustento de este proyecto, a ellos un agradecimiento especial.

**FRECUENCIA DE PRINCIPALES PATOLOGÍAS PODOALES EN EQUINOS  
(*Equus caballus*) DE SERVICIO DEL DEPARTAMENTO DE POLICIA  
MONTADA EN EL DISTRITO DE CHORRILLOS - 2021**

**Bachiller: Celeste Estefanía MOYANO MORÓN**

**RESUMEN**

El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo: determinar la frecuencia de principales patologías podales en equinos (*Equus caballus*) de servicio del Departamento de Policía Montada en el distrito de Chorrillos. El método que se utilizó fue un estudio transversal y descriptivo, con una población de 100 equinos desde los 3 hasta 22 años de edad, en el Departamento de Policía Montada, ubicado en el Distrito de Chorrillos, durante los meses de marzo y abril del 2021. Los datos que se obtuvieron de los cascos, fueron registrados en fichas de observación indicando la identificación de cada animal, las principales patologías podales, la ubicación de las lesiones en los cascos (anterior y posterior) y los factores predisponentes. Se determinó la frecuencia de patologías podales en equinos (*Equus caballus*) obteniendo los siguientes resultados: hormiguillo (56%), putrefacción de ranilla (53.3%), rajaduras de casco (16%), arestín (5.3%) y abscesos en casco (2.6%). Se concluye que estas patologías se manifestaron por un mal manejo en las cuerdas o boxes de cada animal, contribuyendo así al exceso de humedad, objetos que causen lesión a nivel del casco y golpes. Por otro lado, el estado de actividad de los animales también influye ya que se encontró asociación en putrefacción de ranilla con los animales inoperativos.

*Palabras clave: patologías podales, equinos, cascos.*

# **FREQUENCY OF MAIN PODAL PATHOLOGIES IN SERVICE EQUINES (*Equus caballus*) OF THE MOUNTED POLICE DEPARTMENT IN THE DISTRICT OF CHORRILLOS - 2021**

Bachiller: Celeste Estefanía Moyano Morón

## **ABSTRACT**

The present research work had as objective: to determine the frequency of main foot pathologies in equines (*Equus caballus*) of service of the Mounted Police Department in the district of Chorrillos. The method used was a cross-sectional and descriptive study, with a population of 100 horses from 3 to 22 years of age, in the Mounted Police Department, located in the district of Chorrillos, during the months of March and April 2021. The data obtained from the hoofs were recorded in observation files indicating the identification of each animal, the main foot pathologies, the location of the hoof lesions (anterior and posterior) and the predisposing factors. The frequency of foot pathologies in horses (*Equus caballus*) was determined, obtaining the following results: ant (56%), frog rot (53.3%), hoof cracks (16%), arestín (5.3%) and hoof abscesses (2.6%). It is concluded that these pathologies were manifested by poor handling in the stables or boxes of each animal, thus contributing to excess humidity, objects that cause injury to the hoof and blows. On the other hand, the state of activity of the animals also influences since an association was found in frog putrefaction with inoperative animals.

*Keywords: foot pathologies, horses, hooves.*

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

	<b>Pág.</b>
<b>DEDICATORIA</b>	<i>ii</i>
<b>AGRADECIMIENTOS</b>	<i>iii</i>
<b>RESUMEN</b>	<i>iv</i>
<b>ABSTRACT</b>	<i>v</i>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	1
<b>CAPÍTULO I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN</b>	<b>2</b>
1.1 <i>Fundamentación del problema de investigación</i>	2
1.2 <i>Formulación del problema de investigación general y específicos</i>	3
1.3 <i>Formulación de objetivos</i>	4
1.4 <i>Justificación</i>	4
1.5 <i>Limitaciones</i>	5
1.6 <i>Formulación de hipótesis general y específicos</i>	5
1.7 <i>Variables</i>	6
1.8 <i>Definición teórica y operacionalización de variables</i>	6
<b>CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO</b>	<b>8</b>
2.1 <i>Antecedentes</i>	8
2.2 <i>Bases teóricas</i>	12
2.3 <i>Bases conceptuales</i>	25
<b>CAPITULO III. METODOLOGÍA</b>	<b>27</b>
3.1 <i>Ámbito</i>	27
3.2 <i>Población</i>	27
3.3 <i>Población</i>	27
3.4 <i>Muestra</i>	27
3.5 <i>Nivel y tipo de estudio</i>	27
3.6 <i>Diseño de investigación</i>	28
3.7 <i>Métodos, técnicas e instrumentos</i>	28
3.8 <i>Procedimiento</i>	29
3.9 <i>Tabulación y análisis de datos</i>	29
<b>CAPITULO IV. RESULTADOS</b>	<b>30</b>
<b>CAPÍTULO V. DISCUSIÓN</b>	<b>37</b>
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>39</b>
<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>40</b>

**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

**41**

**ANEXOS**

**44**

## LISTA DE TABLAS

	<b>Pág.</b>
<i>Tabla 1. Frecuencia y porcentaje de patologías podales en equino (Equus caballus) del Departamento de Policía el distrito de Chorrillos.</i>	30
<i>Tabla 2. Frecuencia y porcentaje del número de patologías podales en equinos (Equus caballus) del Departamento de Policía Montada en el distrito de Chorrillos.</i>	30
<i>Tabla 3. Frecuencia y porcentaje de patologías podales, según el sexo de los equinos (Equus caballus) del Departamento de Policía Montada en el distrito de Chorrillos.</i>	31
<i>Tabla 4. Media <math>\pm</math> Desviación estándar (DE) de la edad de los equinos (Equus caballus), según el número de patologías podales diagnosticadas.</i>	32
<i>Tabla 5. Frecuencia y porcentaje de patologías podales, según el estado de la cama de los equinos (Equus caballus) del Departamento de Policía Montada en el distrito de Chorrillos.</i>	33
<i>Tabla 6. Frecuencia y porcentaje de las patologías podales en equinos (Equus caballus) herrados y no herrados.</i>	34
<i>Tabla 7. Frecuencia y porcentaje de patologías podales en equinos (Equus caballus) operativos e inoperativos.</i>	35
<i>Tabla 8. Asociaciones más importantes de las patologías podales en equinos (Equus caballus) del Departamento de Policía Montada en el distrito de chorrillos, evaluadas mediante la prueba No Paramétrica de Chi cuadrado de Pearson (<math>X^2</math>).</i>	36
<i>Tabla 9. Prueba No Paramétrica de Chi cuadrado de Pearson (<math>X^2</math>), de las patologías podales según sexo de los equinos (Equus caballus).</i>	48
<i>Tabla 10. Prueba No Paramétrica de Rho de Spearman, del número de patologías podales según la edad de los equinos (Equus caballus).</i>	48
<i>Tabla 11. Prueba No Paramétrica de Chi cuadrado de Pearson (<math>X^2</math>), de las patologías podales según el estado de la cama de los equinos (Equus caballus).</i>	49



<i>Tabla 12. Prueba No Paramétrica de Chi cuadrado de Pearson (<math>X^2</math>) de patologías podales en equinos (<i>Equus caballus</i>) herrados y no herrados.</i>	49
<i>Tabla 13. Prueba No Paramétrica de Chi cuadrado de Pearson (<math>X^2</math>) de patologías podales en equinos (<i>Equus caballus</i>) operativos e inoperativos.</i>	49

## ANEXOS

	<b><i>Pág.</i></b>
<i>Anexo 01. Matriz de consistencia de la investigación.</i>	45
<i>Anexo 02. Ficha de observación.</i>	47
<i>Anexo 03. Registro fotográfico.</i>	50

## INTRODUCCIÓN

En la patología del casco en el caballo, dispone de una gran parte del trabajo elaborado por los veterinarios especialistas en clínica equina, teniendo mayor importancia cuando se trata de animales consignados a la competición.

El casco del caballo es una de las regiones que más padece de lesiones. Esta zona es un lugar donde se integran un gran número de estructuras las cuales están protegidas por un estuche córneo que engloba esta región (**Adrados, 2006**).

Las patas son uno de los puntos más importantes de los caballos, pero sobre todo sus cascos ya que, con esta parte, los caballos pisan y recaen directamente con el suelo, sobrellevan su propio peso y toleran el impacto del golpe con el suelo. Para asegurar una salud favorable de estos animales y en concretamente del cuidado de las extremidades, es necesaria la intervención de un equipo de profesionales veterinarios en los que se destacan: Los nutricionistas, los especialistas en herrajes y la habilidad de los jinetes (**Sommantico, 2019**).

Las lesiones en el casco que pueden encontrarse en un caballo de servicio de la Policía Montada en la ciudad de Lima están representadas por: hormiguillo, fisuras de casco, cortes y traumatismos, putrefacción de ranilla, entre otras. Hoy en día no se tiene información estadística de las lesiones que ocurren en caballos de servicio policial. Es por ello que en el presente trabajo de investigación se planteó el siguiente objetivo: Determinar la prevalencia de patologías del casco en caballos (*Equus caballus*) de servicio policial en el distrito de Chorrillos – 2021.

## CAPÍTULO I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

### 1.1. FUNDAMENTACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

El caballo manifiesta un lenguaje esencial. Cada matiz de excitación o de incomodidad o cansancio es transferido por la posición de su cuerpo y por su actitud, si lo observamos detenidamente. Sin el manejo, la nutrición, el entrenamiento y el acondicionamiento adecuado, un caballo no puede desarrollar todo su potencial (**Loving, 2006**).

Debemos tener en consideración que nuestros caballos permanecen mucho tiempo confinados en sus cuadras, por este motivo, un correcto diseño resulta imprescindible. La cama debe estar limpia y seca, con un grosor mínimo de 20 cm, siendo superior junto a las paredes para evitar traumatismos (**León, 2007**).

El casco es el estuche corneo que recubre completamente el extremo distal del pie de los equinos. Es considerado como una piel modificada. En él se encuentra incluido: corion (tejido conectivo; dermis), almohadilla digital, falange distal (hueso de la corona o de la uña, ya que está incluida en ésta), la mayor parte de los cartílagos de la falange distal, la articulación interfalángica distal (de la corona o de la uña), extremidad distal de la falange media (hueso corto de la ranilla), sesamoideo distal (navicular), bolsa podotroclear (bolsa navicular), varios ligamentos (ligamento colateral lateral de la articulación interfalángica distal, ligamento sesamoideo distal y colateral, ligamento anular digital distal, ligamentos cortos colaterales) tendones de inserción de los músculos extensor digital común y flexor digital profundo, vasos sanguíneos y nervios. La piel localizada entre los talones también es parte del pie (**Adams, 2004**).

El herraje busca que no se desgaste el tejido córneo y se hace necesario porque el caballo realiza una serie de tareas que en libertad no haría como por ejemplo cargar con un jinete. El herraje no debe desaplomar un caballo aplomado pero, por otro lado, debe aplomar un caballo desaplomado (siempre que el problema sea del casco y se pueda corregir con un buen herraje). El período entre herrajes depende de cuánto crezca el casco, así como del trabajo que realice el animal, si bien como norma general no debe superar las 8 semanas. En estado de semilibertad, no es necesario el herraje porque el desgaste es proporcional al crecimiento, que normalmente es de 6 ó 7 mm al mes. De todos los cuidados que demanda nuestro caballo es sin duda el herraje el más importante, en tanto que se le pueden causar las mayores y más graves lesiones, luego debe realizarse únicamente por personas especializadas (León, 2007).

## **1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN GENERAL Y ESPECÍFICOS**

### **Problema general**

¿Cuál es la frecuencia de principales patologías podales en equinos (*Equus caballus*) del servicio del Departamento de Policía Montada en el distrito de Chorrillos – 2021?

### **Problemas específicos**

¿Cuál es la frecuencia de hormiguillo en equinos (*Equus caballus*)?

¿Cuál es la frecuencia de arestines en equinos (*Equus caballus*)?

¿Cuál es la frecuencia de rajaduras del casco en equinos (*Equus caballus*)?

¿Cuál es la porcentaje de abscesos en el casco en equinos (*Equus caballus*)?

¿Cuál es la porcentaje de putrefacción de la ranilla en equinos (*Equus caballus*)?

### 1.3. FORMULACIÓN DE OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS

#### Objetivo general

Dar a conocer la frecuencia de principales patologías podales en equinos (*Equus caballus*) de servicio del Departamento de Policía Montada en el distrito de Chorrillos – 2021.

#### Objetivos específicos

- Determinar el porcentaje de hormiguillo en equinos (*Equus caballus*).
- Determinar el porcentaje de arestines en equinos (*Equus caballus*).
- Determinar el porcentaje de rajaduras del casco en equinos (*Equus caballus*).
- Determinar el porcentaje de abscesos en el casco en equinos (*Equus caballus*).
- Determinar el porcentaje de putrefacción de la ranilla en equinos (*Equus caballus*).

### 1.4. JUSTIFICACIÓN

Los problemas en el manejo del casco son muy comunes en nuestros caballos y adicionalmente, al momento de localizar el origen de una claudicación, el mayor porcentaje de ellas se encuentra ubicada en el dedo, siendo más frecuente encontrar problemas en los miembros anteriores que en los miembros posteriores.

En la ciudad de lima, estos tipos de lesiones podales son muy frecuentes en el ganado equino debido a un constante crecimiento poblacional. Debido a ello,

se ve reflejado insuficiencias en las prácticas de crianza y manejo como son los controles sanitarios, tratamiento inmediato de alguna lesión o patologías y mantenimiento de los boxes o corrales. Por lo tanto, el presente estudio es de importancia en la medicina veterinaria y para el servicio veterinario del Departamento de Policía Montada en el distrito de Chorrillos, porque brindaríamos información en tiempo real y corto plazo sobre las principales lesiones podales que afectan a su ganado equino y posterior a ello con los resultados obtenidos se podría tomar las medidas adecuadas de prevención y control para lograr el bienestar, así, también mejorar notoriamente el rendimiento de los ejemplares y tranquilidad del jinete.

## 1.5 LIMITACIONES

Este trabajo de investigación no tuvo limitaciones para el desarrollo y desempeño en el lugar o con los ejemplares.

## 1.6. FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS GENERAL Y ESPECÍFICAS

### Hipótesis general

**Ho:** Las principales patologías podales son frecuentes en equinos (*Equus caballus*) del servicio del Departamento de Policía Montada en el distrito de Chorrillos.

### Hipótesis específicas

**Ho<sub>1</sub>:** El porcentaje de hormiguillo es alto en equinos (*Equus caballus*).

**Ho<sub>2</sub>:** El porcentaje de arestines es alto en equinos (*Equus caballus*).

**Ho<sub>3</sub>:** El porcentaje de rajaduras del casco es alto en equinos (*Equus caballus*).

**Ho<sub>4</sub>:** El porcentaje de abscesos en el casco es alto en equinos (*Equus*

***caballus***).

**Ho<sub>5</sub>**: El porcentaje de putrefacción de la ranilla es alto en equinos (***Equus caballus***).

## 1.7. VARIABLES

### 1.7.1. Variable dependiente

Patologías podales.

### 1.7.2. Variables Independientes

- Edad
- Sexo
- Camas: húmedo o seco.
- Actividad: operativo (OP) o estabulado (PE).
- Herrajes.

## 1.8. DEFINICIÓN TEÓRICA Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

### Definición teórica

- **Mantenimiento de camas.** consta de la verificación de la limpieza de las camas de los equinos (*Equus caballus*), observando así la presencia de humedad o no.
- **Actividad.** condición de los caballos en estado de operatividad (entrenamientos, salidas a servicios) o estabulados (permanentes en sus boxes o cuadras).
- **Colocación de herrajes.** presencia de herradura o no en los cascos de los caballos.



### 1.8.1. Operacionalización de variables

VARIABLE	TIPO DE VARIABLE	INDICADOR	ESCALA DE MEDICIÓN	PARÁMETRO ESTADÍSTICO	FUENTE
<b>VARIABLE DEPENDIENTE</b>					Ficha de observación
Patologías podales	Cuantitativa	Presente / Ausente	Nominal	Porcentaje	
<b>VARIABLES ASOCIADAS</b>					
Mantenimiento de camas:	Cualitativa	Húmedo / seco	Nominal	Porcentaje	
Actividad: OP/PE.	Cualitativa	Si / No	Nominal	Porcentaje	
Colocación de herrajes	Cualitativa	Si / No	Nominal	Porcentaje	
Edad	Intervalo	En años	De razón	Media, DE, %	
Sexo	Cualitativa	Macho Hembra	Nominal	Porcentaje	

## CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

### 2.1. ANTECEDENTES

#### 2.1.1. Antecedentes internacionales

**Espinoza y Soto (2017)**, describen las principales alteraciones y patologías podales en 134 equinos, criados en caballeriza, en la comarca de Chiquilistagua, y como resultado obtuvieron que la enfermedad con mayor prevalencia en equinos criados a nivel de caballerizas fue: El eje Podofalangiano abierto hacia atrás con 27.61%, seguido de Pie equinvaro con 13.43% y Pie Topino con 11.94%, los cascos recesos, cascos agrietados, eje podofalangiano abierto hacia adelante, inflamación de los talones y estevados obtuvieron un 8.94% a un 4.48%, seguido de abscesos de casco, cascos mal balanceados, cascos mal formados, cascos emballestados e infección de la ranilla están entre el 2.98% a 0.75% donde solo 3.73% eran cascos correctos de la cantidad total de equinos. Los equinos que mostraron notable cantidad alteraciones podales estaban en el rango de animales jóvenes de 4-8 años, esto debido a que estos son sometidos a entrenamiento más intenso. Para el factor sexo los datos obtenidos no indicaron mayores diferencias debido a que las alteraciones se mostraron en ambos con resultados muy similares. Concluyeron que las causas extrínsecas que predisponen a la aparición de estas alteraciones son el herraje y entrenamiento, afectando al 82.83% del total de casos.

**Rimbaud y Col. (2006)**, realizan el estudio de la situación de la salud de los cascos, boca y piel de los caballos de cocheros y carretoneros correspondientes a la Alcaldía de Granada, Departamento de Granada, Nicaragua. Se revisaron 234 caballos de una población total de 600 animales. Donde un 22% de la población

registraba herraduras en los cuatro miembros, de estos herrajes, solo el 45% poseía herrajes de metal, quedando el restante de hule o combinaciones de hule y hierro, si bien no se renovaron, muchas de estas herraduras no eran apropiadas, o estaban mal sujetas al casco. En equinos que se destinan a la labor de acarreo diario por calles de piedra, este es un tema prioritario y serio. De las herraduras cambiadas, solo el 5% se hallaban en buen estado. Es por ello que no impresionó ver que el 74% de los cascos se registraban con lesiones de muralla o palma, en mal estado notorio. Concluyeron que el estado de salud de los equinos de trabajo de la ciudad de Granada es lamentable, con grandes problemas tanto en patologías de casco, odontológicas o de piel.

**Tuemmers y Col. (2019)**, evaluaron parámetros de bienestar animal en equinos de tiro de comunidades indígenas Mapuche en la Región de la Araucanía, Chile. Determinaron la presencia de hallazgos patológicos en 134 equinos. Del total de animales perjudicados el 69.4% mostraba alteraciones en cascos y herrajes. Se determinó que la mayoría de los equinos del estudio no recibían un manejo podal apropiado de acuerdo con sus requerimientos. Presentaron onicomycosis a nivel de superficie solear y ranilla y en el 63% de los casos se descubrieron carencias en el herraje o este era incompleto, especialmente en los miembros anteriores que se veían expuestos a mayor cantidad de golpes dada la desigualdad de los caminos por los que transitan. Ultimaron que la principal causa del deterioro del bienestar animal en los caballos de tiro de comunidades Mapuche de la Región de la Araucanía tiene relación con deficiencias en manejos podales, debido a que no se efectúan de forma correcta ni en los periodos oportunos.

**Reckmann. (1999)**, realizó la evaluación de aplomos, cascos y herraje en 319 caballos fina sangre criollo Chileno, los resultados conseguidos en la

evaluación de las características de los cascos, permitieron determinar que un 56,82% de los cascos presentó alteraciones, un 32,29% en la muralla, un 10,50% en la suela, un 24,14% en la ranilla, un 63,24% en los talones y un 2,04% en el rodete coronario, apreciándose un mayor porcentaje de alteraciones en los cascos de los miembros posteriores que en los anteriores. Según el sexo, las hembras presentaron una menor cantidad de alteraciones, seguidas por los machos enteros y finalmente los machos castrados. Los resultados obtenidos en la evaluación del herraje, se pudo determinar que el 23,32% de los cascos herrados, presentó alteraciones en el herraje y, un 56,18% en el clavado, hallándose un mayor porcentaje de alteraciones en los herrajes de los miembros posteriores que en los de los anteriores. Según el sexo, las hembras presentaron una menor cantidad de alteraciones en el herraje, seguidas por los machos enteros y finalmente los machos castrados. Concluyó que las principales alteraciones encontradas a nivel de cascos fueron: "Recorte excesivo" de ranilla, "Medio estrecho - Medio ancho" de forma, "Desigual" de talones, "Desprendimiento" de muralla y "Despalme excesivo" de suela y las principales alteraciones encontradas a nivel del herraje fueron: "No removido a tiempo" y "Disparejo" del clavado.

### **2.1.2. Antecedentes nacionales**

**Estrada (2018)**, en su trabajo caracterizó la morfológica de aplomos, cascos y herrajes en caballos de carreras regionales (*Equus caballus*) de la provincia de Abancay, Apurímac. La muestra fue de 50 caballos distribuidos según sexo en 25 machos y 25 hembras. En cascos para el miembro anterior en machos encontró "Estebado varo" 16%, y en hembras "Regular" 20%, y en el miembro posterior en machos "Izquierdo valgo" 32%, y en las hembras "Izquierdo valgo" 28%, muralla es

regular en los machos en el MP 52%, y en las hembras el 68%; suela en el MA en machos crecimiento de 68% y regular 32%, y en hembras 52% y 48% respectivamente; ranilla en el MA en machos presenta atrofiada 44%, en hembras 72%, mientras en el MP en machos es la atrofia con 60% y hembras 68% . El “ángulo de casco” en machos el 48% tiene entre 53° a 58°, hembras el 64%), en el MP en machos el 60% es de 55° - 60° y en hembras 52%. En herrajes, en el MA el 96% es no herrado, machos 84%, y MP 48%, 80% machos y hembras respectivamente. Concluyó que existe un alto porcentaje de aplomos defectuosos y una regular calidad de cascos y herrajes de esta población, por lo que se debe realizar una inspección morfológica más severa y maniobras relacionadas con el manejo de los cascos, como son el despalme y el herraje.

**Guevara (2006)**, en su investigación describió la enfermedad de la línea blanca de los cascos en equinos: frecuencia de presentación, caracterización anatomohistopatológica y micológica. Diagnosticando la Enfermedad de la línea Blanca (ELB) mediante la observación clínica de la zona palmar/plantar a nivel de la unión entre la pared y la suela, comprobó la existencia de esta condición en los 39 (100%) equinos examinados, de los cuales 23 (59%) equinos correspondieron al cruce Hannoveriano-Pura Sangre de Carrera (PSC) y 16 (41%) a la raza Caballo Peruano de Paso (CPP). Del cultivo del tejido corneo de la línea blanca se registraron 10 (25.6%) aislamientos de hongos patógenos, con los siguientes resultados: *Scopulariopsis spp.* en 2 (5.1%) cascos afectados, *Trichophyton tonsurans* en 6 (15.3%) cascos, *Trichophyton verrucosum* en un (2.6%) casco, y *Trichophyton schoenlii* en un (2.6%) casco. Determinó que solo mostraron lesiones macroscópicas de grado leve y moderado, en la caracterización microbiológica de

los cascos perjudicados con ELB demostró la presencia de microorganismos fúngicos, lo cual reafirmó la existencia de una etiología infecciosa.

## **2.2. BASES TEÓRICAS**

### **2.2.1 Evolución del pie del caballo**

El pie del caballo a lo largo de una evolución de más de 50 millones de años ha pasado de tener cuatro dedos en el pequeño Hyracotherium (Eohippus) a uno solo en el Equus, animal de las praderas, de un tamaño considerablemente mayor. Al parecer, los cambios evolutivos tienen que ver con la necesidad del Equus de correr a mayor velocidad para poder escapar de sus depredadores y con bases mecánicas relacionadas directamente con su aumento de tamaño. Así pues, las sobrecañas del caballo actual son rastros de los dedos adicionales que tenía inicialmente. **(Schwabe, 2007).**

### **2.2.2. Casco del caballo**

El dedo que posee el caballo corresponde al tercer dedo de la especie humana, y se ha alargado mucho con el paso del tiempo ya que sobre él recibe todo el peso. Dicho dedo está rodeado por una sustancia similar a la uña del dedo del ser humano, este revestimiento córneo rodea sólo la parte frontal y lateral del pie. La función del casco, es la de distribuir el peso del cuerpo. Ostenta una estructura extremadamente compleja, muy sensible a la presión y con un extremado aporte sanguíneo y nervioso. Consta de una capa externa protegida por la sustancia córnea, que crece hacia abajo, a razón de 0,5 cm al mes aproximadamente, desde la banda coronaria. Esta última es un rodete carnoso

ubicado en la parte superior del casco, semejante a la cutícula de la uña humana **(Morales, 2013)**.

El pie del caballo es evidentemente más desarrollada y compleja que las de los demás ungulados domésticos. El casco tiene tres capas (epidérmica, dérmica y subcutánea) y se divide en seis porciones regionales:

- a) Perioplo.** Estrecha región en el borde proximal del casco. El epitelio germinal en esta región produce el estrato externo de la pared del casco que corresponde a la cutícula de la uña humana.
- b) Corona.** Banda más ancha seguidamente distal al perioplo. El epitelio germinal aquí produce el estrato medio de la pared del casco.
- c) Pared.** Porciones dorsales medial y lateral del casco diferenciales por la presencia de láminas dérmicas y epidérmicas. El casco equino posee 600 láminas primarias que se interdigitan y son visibles a simple vista, cada una de ellas origina laminas secundarias microscópicas.
- d) Palma.** Porción del casco entre la pared y la ranilla. Posee las siguientes partes:
  - Cuerpo: dividido por el ápice de la ranilla en pilares medial y lateral que se proyectan palmarmente (plantarmente) para formar los ángulos medial y lateral de la planta.
  - Bordes parietal y central: bordes adyacentes a la pared y a la ranilla, respectivamente.
- e) Ranilla.** Estructura cuneiforme que invagina la palma a partir de la superficie palmar (plantar). Descansa entre la palma, las barras y los bulbos. Comprende las siguientes partes:

- Ápice: extremo dorsal.
- Base: superficie palmar (plantar).
- Pilares medial y lateral: promontorios medial y lateral que se proyecta a partir de la base y se unen dorsalmente para formar el ápice.

**f) Bulbo.** Región del casco localizado seguidamente proximal a la ranilla. Consiste de partes medial y lateral, y posee superficies interna y externa **(Shively, 1993).**

#### **2.2.2.1. Crecimiento del casco**

La pared del casco crece a lo largo de toda la vida del animal. En la superficie palmar, el borde distal de la pared desaparece por desgaste y roce o, si se hierra el caballo, debido a que el herrador lo rebaja periódicamente. Su pérdida continua exige una permanente regeneración, que se produce en el rodete coronario, donde las células germinales de la epidermis producen una población de nuevas células que, a medida que maduran y se queratinizan, se unen a la porción proximal de la pared del casco. Las láminas epidérmicas primarias forman parte de la pared del casco y su pérdida en su superficie dorsal se contrarresta también por proliferación epidérmica en la parte interna de los hombros del surco coronario. Debido a que las células germinales de las láminas epidérmicas deben permanecer unidas a su membrana basal (para mantener el nexo entre el casco y la falange distal), se asume que las láminas epidérmicas primarias se deslizan rebasando las células estáticas de las láminas epidérmicas secundarias en una secuencia escalonada de desinserción y reinserción. En cada fracción de tiempo, lo probable es que solo se libere una pequeña fracción de las células (de forma similar a un trinquete), por lo



que la falange distal nunca pierde su fijación suspensora a la cara interna de la pared del casco (**Pollit, 1998**).

#### **2.2.2.2. Forma normal del casco**

- **Casco del miembro anterior**

El casco de los miembros anteriores tiene una forma redondeada, la muralla es más larga en las lumbres o pinzas y más corta detrás de los talones. La proporción es aproximadamente de 2:1, lo que quiere decir que en las lumbres, la muralla tiene aproximadamente el doble de longitud que los talones. La superficie palmar es claramente cóncava, la ranilla es grande y está muy desarrollada. (**Nassau, 2008**)

- **Casco del miembro posterior**

Éste debe presentar un aspecto más puntiagudo en las lumbres, en comparación con los cascos del miembro anterior. Debe haber evidencia de que el despegue del casco en el paso se efectúa con el centro de las lumbres y la ranilla debe dividir a la planta en dos mitades. El eje podofalangiano promedio para el miembro posterior es de  $55^{\circ}$  y no debe haber defectos en la pared. La muralla debe mostrar un desgaste normal sobre los lados medial y lateral y la planta debe ser ligeramente cóncava de medial a lateral y desde delante hacia atrás. La planta del casco del miembro posterior es normalmente más cóncava que la del miembro anterior. (**Adams, 2004**)

#### **2.2.2.3. Forma anormal del casco**

a) **Cascos llanos.** Su suela es convexa, en vez de ser cóncava, sufren en terrenos accidentados (**Alzate, 1978**).

**b) Casco topino.** Un “casco topino” es aquel cuyo eje podal tiene 60° o más (el casco apoya sobre las lumbres). Cuando el casco topino es unilateral, puede ser el resultado de algún tipo de lesión que ha evitado el uso apropiado del casco o puede estar causado por una deformación de la flexión que compromete al tendón de la flexor digital profundo. Puede ser hereditario o del desarrollo **(Adams, 2004)**.

**c) Casco plano o chato.** Posee una superficie palmar plana, unos talones bajos y planos por debajo del casco, una muralla, en cambio, más horizontal y una ranilla muy plana **(Nassau, 2008)**.

**d) Cascos pandos.** Son muy tendidos hacia delante, apoyándose más en los talones **(Alzate, 1978)**.

**e) Cascos encastillados (talones contraídos).** La encastilladura es una alteración en la que el casco es más estrecho que lo normal. Esto es especialmente así en la mitad caudal del casco. Esta alteración es mucho más común en el casco de los miembros anteriores que en los posteriores y puede ser uni o bilateral. La encastilladura puede ocurrir con rapidez, en particular en talones con lumbres largas y talones bajos dando por resultado un ángulo del casco inferior a 45° **(Adams, 2004)**.

**f) Cascos anchos:** Defecto muy frecuente en caballos criollos, lo que los fatiga muscularmente por su peso y la herradura grande q necesitan **(Alzate, 1978)**.

**g) Cascos estrechos:** Presenta una forma ovalada, talones altos y más verticales, una muralla alargada por los lados, con una ranilla más estrecha.

Tiene una palma más cóncava, es decir, más cóncava que en un casco normal. Pueden acarrear a rotura de talones por poseer talones estrechos. Algunas de estas formas son más comunes en algunas razas, como por ejemplo en los caballos andaluces y los árabes **(Nassau, 2008)**.

### **2.2.3. Principales patologías en el casco**

- **Hormiguillo.** Desde tiempo remoto se conoce con el nombre de hormiguillo a la destrucción del casco por varios microorganismos, entre ellos hongos, bacterias y levaduras diversas. Las enzimas liberadas descomponen la queratina y la materia córnea en subproductos que son aprovechados por las bacterias y hongos **(Fernández, 2007)**. La superficie exterior de la pared del casco se refleja en buen estado, pero al recortar la superficie palmar del casco, la superficie interna es harinosa y puede haber una cavidad debido a la pérdida de sustancia córnea. El golpeteo en el exterior de la uña produce un sonido hueco sobre la porción afectada. La enfermedad puede originarse en un área pequeña o en casi todo el ancho de la pared a la altura de la uña. La cojera es rara, pero acompaña a la infección y la generación de abscesos, que en ocasiones se producen **(Merck, 2007)**.

- **Hematoma subsolar.** El sitio común es en los talones, entre las barras y la muralla. Esta condición a veces resulta de una herradura que no queda bien, con el talón de la herradura descansando sobre la suela entre las barras y la muralla del casco. Esto produce una presión excesiva en una zona que no fue diseñada para soportar peso directamente **(Reuben, 1993)**.

- **Arestín.** Es una infección bacteriana de la piel de la cara palmar de cuartilla y talones. Suele ser secundaria a una lesión primaria que ha dañado la piel y posibilitando la invasión de bacterias. Los factores predisponentes son la humedad constante y la abrasión de las cuartillas por barro y gravilla. La infección suele ser mixta y puede ser causada al principio por *Dermatophilus* con infección secundaria por *Staphylococcus* y *Pseudomonas*. Los caballos con talón graso pueden estar a veces notablemente cojos (**Pollit, 1998**).

- **Contusiones de la suela.** Existen dos formas de contusiones: aquellas ubicadas en la suela en el ángulo entre barra y muralla, más comúnmente en el ángulo medial de los miembros anteriores; y aquellas ubicadas en cualquier otra parte de la suela. Las primeras son indicadas como callos y son causadas por presión y concusión de herraje defectuoso; las otras son ocasionadas por la acción traumática de piedras y otros objetos contundentes (**Andresen, 1992**).

- **Abscesos en el casco.** Son probablemente la causa más común de claudicación aguda en la práctica con equinos. Un absceso generalmente es el resultado de que un clavo o algún otro cuerpo extraño, entre a las estructuras sensibles del casco, usualmente a través de la suela, y depositando bacterias. A causa de las condiciones anaeróbicas se pueden encontrar bacterias como especies de *Clostridium*, y por lo tanto siempre debe prevenirse contra tétanos (**Reuben, 1993**). El suelo rocoso puede causar moretones. Algunos golpes pueden convertirse en abscesos si se introducen bacterias a través de una pequeña lesión externa o por bacterias circulantes en el torrente sanguíneo, porque el área de la

hemorragia proporciona un medio excelente para la reproducción bacteriana **(Cano, 2019)**.

- **Rajaduras o fisuras del casco.** Las rajaduras en la muralla pueden presentarse en cualquier parte y en diferentes grados de extensión. Si la rajadura compromete la lámina sensitiva habrá claudicación. Existen numerosas técnicas de ortopedia quirúrgica para corregir todas las variantes de rajaduras que puedan presentarse. **(Andresen, 1992)**. Según **(Anz, 2007)** mencionado por **(Mancini, 2016)** Los traumatismos pueden considerarse los factores determinantes que generan las rajaduras. En el caso de las originadas en la corona, que por lo general se deben a golpes o alteraciones provocadas en la zona de crecimiento, se producen derrames sanguíneos y lesiones en las papilas de crecimiento. La regeneración de la pared depende de su cicatrización. Descrito por **(Pieres, 1949)** citado por **(Mancini, 2016)** La desecación excesiva del casco predispone a la afección, también los cascos de poco espesor. Las infecciones parasitarias y las enfermedades crónicas caquectizantes pueden tornar quebradizo al casco (por la deficiencia de minerales, principalmente azufre). Todas las alteraciones del rodete coronario que modifican su integridad, como heridas, inflamaciones, fístulas, supuraciones, etc.

- **Enfermedad de la línea blanca.** Es una condición que implica la separación de la muralla del casco y las laminillas sensibles, generalmente en la

pinza del casco. El espacio que queda usualmente está lleno de tejido córneo que se desmorona. A menudo es una secuela de laminitis, especialmente en ponies. La

condición predispone a que se corra una infección bajo la muralla del casco **(Reuben, 1993)**.

- **Irritación del rodete coronario.** Se trata de una irritación del anillo perióplico y/o corion coronario en el rodete coronario. Se dan en los caballos que permanecen estabulados durante largos periodos de tiempo y que reciben cuidados intensivos diarios en los cascos, como restregar frecuentemente los cascos con un cepillo duro y por el uso excesivo de aceites, pomadas y productos irritantes **(Nassau, 2008)**.

- **Putrefacción de la ranilla.** Es una infección bacteriana del surco de la ranilla, que resulta de la exposición prolongada a condiciones excesivamente húmedas en la caballeriza. Resulta del mal cuidado de los cascos, cuando los surcos de las ranillas no se limpian a diario **(Reuben, 1993)**.

- **Infosura.** Es una inflamación aséptica y aguda de la pododermis (corion) del casco del equino, se conoce comúnmente como laminitis, sin embargo se utilizan otros sinónimos tales como; pododermatitis aséptica difusa, podofilitis difusa, dermatitis podofiliana aséptica difusa. El signo más evidente de la Infosura es la pododermatitis, que se caracterizará por la inflamación local y claudicación severa del animal, siendo éste el signo más dramático, sin embargo es fundamental entender esta enfermedad como una alteración multisistémica compleja que involucra los aparatos digestivo, cardiovascular, hemático, renal, endocrino, musculoesquelético, tegumentario e inmunológico **(Godoy y García, 2011)**.

## 2.2.4. Instalaciones

### 2.2.4.1. Tipos de camas:

	Ventajas	Inconvenientes	Indicada para...
<b>Paja</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Fácil de conseguir.</li><li>• Económica.</li><li>• Pueden consumirla.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• No absorbe orines.</li><li>• Se produce más amoníaco.</li><li>• Puede contener moho.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Caballos que se coman la cama.</li></ul>
<b>Viruta</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Muy absorbente.</li><li>• La más caliente.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• No deben consumirla.</li><li>• Más cara que paja y serrín.</li><li>• Puede tener polvo.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Todos.</li></ul>
<b>Serrín</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Muy económico.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mucho polvo.</li><li>• Absorbe menos que viruta.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• No aconsejable.</li></ul>
<b>Papel</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Muy limpio.</li><li>• Nada de polvo.</li><li>• Absorbe.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Muy caro.</li><li>• No deben consumirlo.</li><li>• Difícil de conseguir.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Alérgicos</li><li>• Problemas respiratorios.</li></ul>
<b>Arena</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Inerte (no microorganismos).</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Muy difícil de limpiar.</li><li>• Muy cara y fría.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Problemas infecciosos.</li></ul>
<b>Salvado de arroz</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• La más absorbente.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• La más cara.</li><li>• No deben consumirla.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Todos.</li></ul>

(León, 2007)

### 2.2.4.2. Limpieza de camas

Se tiene que ser muy estricto con la higiene, se debe sacar la cama (tipo de cama y estiércol) diariamente de la caballeriza, colocarlo bien extendido en una superficie plana y exponerlo a los rayos del sol para que se deshidrate y se desinfecte, el sol tiene poder bactericida, parasiticida y viricida. Por la tarde ya que esté bien seco, se debe esparcir de nuevo por toda la caballeriza. Este procedimiento requiere de mucho tiempo y generalmente no cuentan con él. Además, se debe tener en cuenta que solo se pone la cama de la caballeriza del caballo, pues es un vector eficiente de enfermedades entre uno y otro caballo (Alarcón, 2014).

### **2.2.5. Cuidados rutinarios del casco**

Se recomienda que solo profesionales formados se dediquen al recortado y herrado de los caballos. Los cascos de un caballo deben ser recortados a intervalos regulares. La frecuencia depende de una serie de factores, entre ellos la edad, el uso y si el caballo se hierra. Como norma, los caballos que están herrados deben recortarse y renovar herraduras cada 6 u 8 semanas. Si los caballos se utilizan para el deporte o para el ocio sin herrar, los cascos deben ser inspeccionados después de haber sido utilizados en búsqueda de sobre-desgaste.

Los cascos deben limpiarse y controlarse en lapsos apropiados para detectar signos de enfermedad o de heridas, tales como abscesos, grietas o cuerpos extraños (piedras por ejemplo). Si hay signos de problemas en los cascos, tales como cojera, se deben controlar inmediatamente los cascos **(Comisión Europea, 2019)**.

Para la limpieza, se levanta la pata del caballo y con un limpia cascos se elimina la suciedad tanto del exterior como del interior, prestando especial atención en la zona de la ranilla. Esto se debe realizar antes y después de la actividad que desempeñe el caballo **(Acero, 2007)**.

### **2.2.6. Descripción de la herradura**

Es una pieza de metal que se adapta al borde plantar del casco; por lo común tiene forme oval, abierta por atrás; se le consideran una cara superior, una inferior, borde externo, borde interno y anexos.

- Cara superior: Esta parte se pone en contacto con la cara plantar del casco; es plana y en algunos casos es ligeramente cóncava, presenta de seis a siete contra claveras, tres de cada lado.



- Cara inferior: Es plana, se pone en contacto con el suelo; en cada una de sus dos ramas presenta una canaladura que se extiende desde los hombros a las cuartas partes y cerca de los talones; éstas canaladuras tienen unas perforaciones llamadas claveras que sirven para que en ellas penetren los clavos
- Borde extremo: Es convexo y liso.
- Borde interno: Es cóncavo, liso y se le llama bóveda de la herradura **(Alcocer, 2010)**.

**2.2.6.1. Principales herraduras utilizadas en podopatologías.** La gran mayoría de las podopatologías se van a ver beneficiadas por los herrajes ortopédicos o correctivos.

- **Herradura huevo.** La herradura añade aproximadamente un 25% más de superficie de soporte al pie. Debido a su forma, esta superficie de soporte añadida se concentra alrededor en los talones. Así ofrece mayor soporte en esa zona, por lo que es una herradura que se puede aplicar en caso de talones bajos (colapsados). Además, es un tipo de herradura que debe usarse cuando los talones han de soportar una presión anormal.

- **Herradura de corazón,** Reduce la fuerza del movimiento hacia abajo de la suela al soportar el pie bajo la línea de fuerza vertical, evitando que se vuelva convexo. de esta manera los vasos sanguíneos no se oprimen tanto y se restaura el equilibrio de la función del pie. Se aplica en el pie plano, ya que provoca que el borde del casco se extienda y hace que la suela se deteriore y pierda su estructura.

- **Herradura de barra recta.** Como en la herradura de huevo, se han unido los talones, pero a diferencia de esa, es más redondeada y posee una barra recta.

En un caballo con desequilibrio medio-lateral de los pies, el tejido de conexión que mantiene los bulbos de los talones en línea, puede romperse ya que el caballo pisa de lado (casi siempre con la parte exterior). Para que el talón cortado pueda curarse, el pie debe estar armónico y hay que aplicar una herradura cerrada de barra recta para evitar que los dos lados del talón friccioneen entre sí. **(Williams y Deacon, 2008)**

- **Herradura napoleónica.** Es la herradura puesta al revés. Proporciona soporte en talones, favorece el paso en pinzas. Utilizada también para cuadros de laminitis.

- **Herradura en candado y pestañas en talones.** Utilizada para disminuir expansión del casco y estabilizar fracturas de tercera falange y/o hueso navicular.

- **Herradura con rama ancha.** Utilizada para disminuir el estrés en tejidos blandos, principalmente en ligamentos colaterales.

- **Herradura con pinza ancha.** Utilizada para levantar pinzas de manera dinámica al interactuar con el terreno blando. Se utiliza para lesiones del TFS o suspensor del nudo.

- **Bosana, “easyboot” y soft rides.** Utilizadas para dar soporte a la suela, protección y comodidad. Se pueden utilizar para hematomas, abscesos, laminitis, entre otros **(Dorner, 2016)**.

### **2.2.7. El herrado**

La colocación de herraduras va destinada a aquellos equinos que hacen ejercicio o esfuerzos. Los caballos que pastan y yeguas de vientre no necesitan ser herrados. Los caballos suelen ser herrados por primera vez cuando comienzan a ser domados y a realizar ejercicio (normalmente a los 3 años). No

obstante con anterioridad, los cascos de los potros deben ser regulados para corregir posibles problemas (**Acero, 2007**).

#### **2.2.7.1. Colocación correcta de los clavos**

Los clavos modernos de herrar producidos en serie están creados para penetrar en dirección oblicua a través de la pared del casco. La punta del clavo se sitúa en el borde interno de la línea blanca con el bisel hacia dentro (la cabeza del clavo viene marcada a tal fin). Cuando se golpea con el martillo, el bisel entra en contacto con la densa pared del casco y hace que el clavo se incurve hacia afuera, para salir de la pared unos 15-25 mm por encima del nivel de la herradura. A continuación, se corta la parte que sobresale de la punta del clavo, limándose y doblándose el resto para formar el remache que fija la herradura contra el casco. La colocación exacta de los clavos es importante; si es demasiado externa puede lesionarse y fisurarse la pared; si es demasiado interna, el clavo perforará el corion y generará cojera e infección (existiendo, además, la posibilidad de complicación mortal con tétanos) (**Pollit, 1998**).

### **2.3. BASES CONCEPTUALES**

- **Patologías podales.** se define como toda alteración presente en el pie equino, ya sea de tipo estructural, funcional o infeccioso, por lo que puede provocar una claudicación.
- **Frecuencia.** es la cifra de la cantidad de repeticiones que ocurre un suceso en un determinado tiempo.
- **Equino.** Un equino es un mamífero fácilmente reconocible que pertenece al orden de los Perissodactyla o perisodáctilos o aquellos animales que

poseen pezuñas en lugar de dedos separados entre sí. Muchos mamíferos pertenecían a este orden pero actualmente la mayoría de ellos se encuentra extinto, habiendo desaparecido hace miles de años. El único género superviviente de este orden es el Equus, en el cual ubicamos a los actuales caballos, cebras y asnos (**Bembibre, 2010**).

## CAPÍTULO III. METODOLOGÍA

### 3.1 ÁMBITO

La investigación se realizó durante el periodo de marzo a abril del 2021, en el Departamento de Policía Montada en el distrito de Chorrillos, del departamento de Lima, a una distancia aproximada de 20km del centro de la ciudad de Lima.

Coordenadas geográficas: Latitud: -12.1692, Longitud: -77.0244 | 12° 10' 9" Sur, 77° 1' 28" Oeste

Altitud: 45msnm

Clima: Clima árido

Temperatura: 12°C – 30°C (SENAMHI, 2021)

### 3.2 POBLACIÓN

El universo de estudio estuvo compuesta por un total de 100 equinos (*Equus caballus*) de servicio del Departamento de Policía Montada en el distrito de Chorrillos.

### 3.3 MUESTRA

El tamaño de la muestra del estudio fue representado por el total de la población, denominándose población muestral, de 100 equinos (*Equus caballus*) de servicio del Departamento de Policía Montada.

### 3.4 NIVEL Y TIPO DE ESTUDIO

#### 3.4.1 Nivel de estudio

La investigación fue de nivel descriptivo, porque se especificó el tipo de patología en los cascos de manera detallada y no fue manipulable.

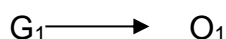
### 3.4.2 Tipo de estudio

La investigación fue de tipo observacional, ya que se determinó el tipo de patología en los cascos por medio de la observación e inspección.

Según la recopilación de los datos y registros de la información, el estudio fue transversal, porque se captó la información en un momento único.

### 3.5. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

El diseño de investigación es no experimental y el esquema de la investigación se muestra a continuación:



**Dónde:**

**G<sub>1</sub>:** Equinos (*Equus caballus*) del Departamento de Policía Montada.

**O<sub>1</sub>:** observación de las principales patologías podales.

### 3.6. MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

El instrumento fue mediante fichas de observación, es un plano estructurado para la recolección de datos, donde se indicó las principales patologías podales, la ubicación de las lesiones en los cascos (anterior y posterior) y los factores predisponentes (cama húmeda o seca, operatividad o estabulado y con o sin herraje) (**Anexo 2**).

### **3.7. PROCEDIMIENTO**

Los procedimientos en el desarrollo del trabajo de investigación fueron:

1. 100 equinos (*Equus caballus*) de servicio del Departamento de Policía Montada.
2. Se tomó los datos de identificación del animal como el nombre, N° matrícula, N° de chip, sexo y edad.
3. Para la evaluación de los cascos de los equinos, se trasladó a una superficie plana y limpia.
4. Se procedió a la limpieza del casco (limpia casco) y lavado (si es necesario) para mayor visibilidad de alguna lesión.
5. Se pasó a rellenar nuestro instrumento (ficha de observación) con los datos recolectados de los cascos (anteriores y posteriores) de cada animal.

### **3.8. TABULACIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS**

En el análisis descriptivo de los datos se utilizó la estadística descriptiva y en la comprobación de las hipótesis se utilizó la Prueba de No Paramétrica de Chi cuadrado. Para el procesamiento de los datos se utilizó el paquete estadístico SPSS versión 22,0.

## CAPÍTULO IV. RESULTADOS

### 4.1. ANÁLISIS DESCRIPTIVO

Se evaluaron a 100 caballos de la policía montada de Chorrillos, de los cuales el 75% presentó alguna patología podal, se encontró en total 5 patologías tales como: Hormiguillo 56%, putrefacción de ranilla 53.3%, rajadura de casco 16%, arestín 5.3% y abscesos en casco 2.6% (Tabla 1).

**Tabla 1. Frecuencia y porcentaje de patologías podales en equinos (*Equus caballus*) del Departamento de Policía Montada en el distrito de Chorrillos.**

Patología podal	Frecuencia	Porcentaje
Hormiguillo	42	56.0
Putrefacción de ranilla	40	53.3
Rajaduras de casco	12	16.0
Arestín	4	5.3
Abscesos en casco	2	2.6
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	

\*Se presentaron en total 75 animales positivos con alguna patología.

El 100% de los caballos del Departamento de Policía Montada de Chorrillos presentó alguna patología podal, encontrándose 1 patología a la vez con el 51% de los caballos, seguido de 2 patologías en 23% de los caballos y 3 patologías en el 1% (Tabla 2).

**Tabla 2. Frecuencia y porcentaje del número de patologías podales en equinos (*Equus caballus*) del Departamento de Policía Montada en el distrito de Chorrillos.**

Número de patologías podales	Frecuencia	Porcentaje
0	25	25%
1	51	51%
2	23	23%
3	1	1%
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100%</b>



## 4.2. ANÁLISIS INFERENCIAL

En total el 72.0 % de los machos presentaron alguna patología podal y en hembras fue de 28.0%. En hormiguillo las hembras presentaron 37.8% y machos 44.4%; arestín se presentó únicamente en machos con 6.3%; absceso en casco 2.7% hembras y 1.6% en machos; rajadura de casco 8.1% en hembras y 14.3% en machos; por último, en putrefacción de ranilla 47.6% en las machos y 27.0% en hembras. A la prueba de hipótesis no existió diferencia significativa en hormiguillo, arestín, absceso en casco ni rajadura de casco ( $p>0.05$ ), estas patologías no tienen relación o asociación con el sexo del caballo (Tabla 3).

**Tabla 3. Frecuencia y porcentaje de patologías podales, según el sexo de los equinos del Departamento de Policía Montada en el distrito de Chorrillos.**

Patología podal		Sexo		Total
		Hembra	Macho	
Hormiguillo	Frecuencia	14	28	42
	%	37.8%	44.4%	42.0%
Arestín	Frecuencia	0	4	4
	%	0.0%	6.3%	4.0%
Abscesos en casco	Frecuencia	1	1	2
	%	2.7%	1.6%	2.0%
Rajaduras del casco	Frecuencia	3	9	12
	%	8.1%	14.3%	12.0%
Putrefacción de ranilla	Frecuencia	10	30	40
	%	27.0%	47.6%	40.0%
<b>Total</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>21</b>	<b>54</b>	<b>75</b>
	<b>%</b>	<b>28.0%</b>	<b>72.0%</b>	<b>100.0%</b>

Sin embargo, en putrefacción de ranilla se encontró diferencia estadística significativa ( $p=0.042$ ), es decir la putrefacción de ranilla tiene predisposición por el sexo del animal, siendo los machos los más susceptibles en padecerlas. (Tabla 9)

La edad promedio de los animales evaluados fue de  $9.9 \pm 4.3$  años, el mayor número de casos en los animales con una patología fueron de edad promedio ( $10.04 \pm 4.7$  años), seguido de dos patologías con promedio de edad ( $9.91 \pm 3.1$  años) y solo con un caso de tres patologías a la vez fue ( $17.0 \pm 0.0$  años) (Tabla 4). A la prueba de hipótesis, no existe asociación estadística significativa entre la edad y número de patologías podales ( $p=0.601$ ) (Tabla 10).

**Tabla 4. Media, Desviación estándar (DE) de la edad de los equinos (*Equus caballus*), según el número de patologías podales diagnosticadas.**

Número de patologías	N	Media	Desviación estándar	Error estándar	95% del intervalo de confianza		Mínimo	Máximo
					Límite inferior	Límite superior		
0	25	9.56	4.350	0.870	7.76	11.36	3	16
1	51	10.04	4.703	0.659	8.72	11.36	3	21
2	23	9.91	3.147	0.656	8.55	11.27	5	14
3	1	17.00	0.0	0.0	0.0	0.0	17	17
<b>Total</b>	100	9.96	4.302	.430	9.11	10.81	3	21

En aquellos animales cuyas camas se encuentran generalmente húmedas se presentó 44.0% de patologías podales, mientras en aquellos cuyas camas se encuentran secas se dio 56.0%. Así mismo, hormiguillo se presentó en cama seca 42.9% y en húmeda 40.9%; arestín únicamente se presentó en cama húmeda 9.1%; abscesos en cascos se presentó 2.3% y 1.8% en cama húmeda y seca respectivamente; rajadura de casco 14.3% en cama seca y 9.1 en húmeda. Por último, putrefacción de ranilla se dio 42.9% en aquellos animales con cama seca y

36.4% en cama húmeda (Tabla 5). A la prueba de hipótesis no existió diferencia significativas en hormiguillo, absceso en casco, rajadura de casco ni putrefacción de ranilla ( $p>0.05$ ) (tabla 11), estas patologías no tienen relación o asociación con el tipo de cama.

**Tabla 5. Frecuencia y porcentaje del patologías podales, según el estado de la cama de los equinos (*Equus caballus*) del Departamento de Policía Montada en el distrito de Chorrillos.**

Patología podal		Cama húmeda		Total
		Si	No	
Hormiguillo	Frecuencia	18	24	42
	%	40.9%	42.9%	42.0%
Arestín	Frecuencia	4	0	4
	%	9.1%	0.0%	4.0%
Abscesos en casco	Frecuencia	1	1	2
	%	2.3%	1.8%	2.0%
Rajaduras del casco	Frecuencia	4	8	12
	%	9.1%	14.3%	12.0%
Putrefacción de ranilla	Frecuencia	16	24	40
	%	36.4%	42.9%	40.0%
Total	Frecuencia	33	42	75
	%	44.0%	56.0%	100.0%

Sin embargo, en arestín se encontró diferencia estadística significativa ( $p=0.021$ ), el tipo de cama es un factor predisponente para la presentación de la enfermedad. Es decir, arestín se presenta con mayor frecuencia en aquellos animales que tiene la cama húmeda.

En animales herrados se presentó 80.0% de las patologías podales, mientras que en aquellos sin herradura 20.0%. La mayoría de las patologías se presentaron con mayor frecuencia en caballos herrados, tales como: Hormiguillo (44.9%), arestín (5.1%), absceso en casco (2.6%) y rajadura de casco (12.8%); únicamente putrefacción de ranilla (45.5%) se dio con mayor porcentaje en aquellos caballos

sin herradura (Tabla 6). La mayor cantidad de enfermedades se presenta en aquellos animales con herradura; sin embargo, estas diferencias no son estadísticas significativas ( $p>0.05$ ) (tabla 12), estas patologías no tienen relación o asociación con el herraje del animal, al menos para estas patologías evaluadas. Es decir, la herradura no es un factor predisponente para la presentación de estas enfermedades.

**Tabla 6. Frecuencia y porcentaje de las patologías podales en equinos (*Equus caballus*) herrados y no herrados.**

Patología podal		Herradura		Total
		Si	No	
Hormiguillo	Recuento	35	7	42
	%	44.9%	31.8%	42.0%
Arestín	Recuento	4	0	4
	%	5.1%	0.0%	4.0%
Abscesos en casco	Recuento	2	0	2
	%	2.6%	0.0%	2.0%
Rajaduras del casco	Recuento	10	2	12
	%	12.8%	9.1%	12.0%
Putrefacción de ranilla	Recuento	30	10	40
	%	38.5%	45.5%	40.0%
<b>Total</b>	<b>Recuento</b>	<b>60</b>	<b>15</b>	<b>75</b>
	<b>%</b>	<b>80.0%</b>	<b>20.0%</b>	<b>100.0%</b>

El 53.3% de los animales con alguna de estas patologías podales se encontraron en operatividad, mientras que el 46.7% fueron inoperativas. Las patologías con mayor animales inoperativos son putrefacción de ranilla 53.5% y hormiguillo 46.5%; en menor medida se encuentran rajadura de casco con 7%, abscesos en casco y arestín 2.3% cada una (Tabla 7). En todas la patologías evaluadas, excepto putrefacción de ranilla, no se encontró diferencias estadísticas significativas ( $p>0.05$ ) (Tabla 13).

**Tabla 7. Frecuencia y porcentaje de patologías podales en equinos (*Equus caballus*) operativos e inoperativos.**

Patología podal		Operatividad		Total
		Si	No	
Hormiguillo	Frecuencia	22	20	42
	%	38.6%	46.5%	42.0%
Arestín	Frecuencia	3	1	4
	%	5.3%	2.3%	4.0%
Abscesos en casco	Frecuencia	1	1	2
	%	1.8%	2.3%	2.0%
Rajaduras del casco	Frecuencia	9	3	12
	%	15.8%	7.0%	12.0%
Putrefacción de ranilla	Frecuencia	17	23	40
	%	29.8%	53.5%	40.0%
<b>Total</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>40</b>	<b>35</b>	<b>75</b>
	<b>%</b>	<b>53.3%</b>	<b>46.7%</b>	<b>100.0%</b>

En putrefacción de ranilla los datos son más alarmantes ( $p=0.017$ ), el 53.5% de los animales que la padecen están inoperativas.

Se presentó 5 patologías podales, de la cuales se detectó asociación estadística significativa ( $p=0.047$ ) (tabla 8) entre putrefacción de ranilla y hormiguillo, todas las demás patologías son independientes y se presentan de manera independiente.

**Tabla 8. Asociaciones más importantes de las patologías podales en equinos (*Equus caballus*) del Departamento de Policía Montada en el distrito de Chorrillos, evaluadas mediante la prueba No Paramétrica de Chi cuadrado de Pearson ( $X^2$ ).**

N		Hormiguillo	Arestín	Absceso en casco	Rajadura de casco	Putrefacción de ranilla	TOTAL
1	Hormiguillo		.082	.093	.517	.047	1
2	Arestín			.771	.414	.771	0
3	Absceso en casco				.598	.243	0
4	Rajadura de casco					.900	0
5	Putrefacción de ranilla						
	<b>TOTAL</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	

## CAPÍTULO V. DISCUSIÓN

En el presente trabajo de investigación se determinó la frecuencia de las principales patologías podales en equinos (*Equus caballus*) de servicio del Departamento de Policía Montada en el distrito de Chorrillos.

De los animales con cama húmeda y seca se manifestaron con hormiguillo el 40.9% y 42.9% respectivamente, casi imperceptible la diferencia, por lo que surge suposiciones como: realizaron el cambio de cama antes de la toma de datos o no ejecutan la limpieza rutinaria de los cascos, ya que esto se asocia a lo que dice (**Fernández, 2007**) que esta patología se origina por la presencia de hongos, bacterias y diversas levaduras.

Los casos de arestín (5.3%) arrojó asociación a cama húmeda, esto concuerda con (**Pollit, 1998**) que manifiesta que son causadas por una alta humedad en las camas, esto hace formaciones de barro y gravilla que dañan los talones por lo que son penetradas por bacterias oportunistas y la lesión puede extenderse hasta la cuartilla.

De abscesos en casco solo representó el 2.6% de los animales con alguna patología, esto fue porque en esos animales se encontraron algunos objetos punzantes en el suelo de sus respectivas cuadras o boxes que generaron lesión en la suela, dicho por (**Cano, 2019**) y que por una falta de limpieza en los cascos no se llegó a observar la lesión.

Con rajaduras o fisuras de casco se diagnosticó 12 casos (16%) de los animales con patologías podales, de los cuales se presenciaron tanto en cama seca, operativos y herrados. Por lo que (**Pieres, 1949; Anz, 2007**) citado por (**Mancini,**

**2016)** describen que está relacionado a diferentes factores como resequedad anormal en los cascos, a deficiencias alimenticias ocasionadas por parásitos o deficiencia de minerales y golpes, lo cual concuerdo con los autores porque se evidenciaron dichos factores en el lugar al momento de la recolección de datos.

En putrefacción de ranilla resultó asociada a inoperatividad (53.5%) pero no a cama húmeda, según (**Reuben, 1993**) esta patología es producto de la permanencia en su cuadra o box con humedad excesiva. Entonces lo que pudo haber influido mucho es la carencia de limpieza rutinaria en los cascos, así como también pudieron haber limpiado las camas antes de la recolección de datos.

Como se ha podido evidenciar, estas patologías encontradas son generalmente por mal manejo, como dice (**Alarcón, 2014**) la higiene debe ser muy estricto y diariamente, para este procedimiento se requiere de mucho tiempo. Así también la limpieza de los cascos, escrito por (**Comisión Europea, 2019**) que controla y detecta los signos de enfermedad o de heridas.



## CONCLUSIONES

Se arribó a las siguientes conclusiones:

- La frecuencia de patologías podales en equinos (*Equus caballus*) de servicio del Departamento de Policía Montada en el distrito de Chorrillos fue: hormiguillo (56%), putrefacción de ranilla (53.3%), rajaduras de casco (16%), arestín (5.3%) y abscesos en casco (2.6%).
- Se concluye que la patología podal con mayor frecuencia fue hormiguillo con un 56% de los animales afectados, esto por un mal mantenimiento de camas y cascos.
- Se determinó la frecuencia de putrefacción de ranilla, que se manifestó con un 53.3% de los animales afectados, debido a una permanencia constante en sus cuadras o boxes y falta de limpieza en los cascos.
- Se obtuvo un 16% de rajaduras de casco de los animales con alguna patología podal, mostrándose así que los factores causantes fueron por resequedad del casco y deficiencia alimenticia.
- La frecuencia de arestín fue de 5.3% de los animales con patología podal, lo generaron por encontrarse en camas húmedas y está asociado a ello.
- El porcentaje mínimo fue de abscesos en casco con 2.6%, producido por objetos punzocortantes encontrados en su cuadras o boxes que dañaron la suela del animal.

## RECOMENDACIONES

El presente estudio determinó un porcentaje considerable en patologías podales, es por eso que se debe proponer y concientizar el constante mantenimiento de camas de los equinos (*Equus caballus*) y la limpieza rutinaria de los cascos, sobre todo en la época de invierno porque aumenta considerablemente la humedad.

No dejar de lado la buena alimentación y desparasitación para una buena formación y crecimiento de los cascos, así se evitarán las lesiones en ellas.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acero, P. (2007). *Planificación y manejo de la explotación equina*. España: Consejería de agricultura y ganadería, (p. 55,57).
- Adams. (2004). *Claudicaciones en equinos*. Argentina: Inter-Médica, (p. 96-97-98).
- Adrados, P. (2006). *Patología del casco*. España: EQUISAN Veterinaria Equina Integral.
- Alarcón, B. (2014). *Manual de prácticas de zootecnia de equinos*. México: Universidad Veracruzana, (p. 71).
- Alcocer, F. (2010). *Estudio de aplomos, manejo de correctivo a los aplomos y claudicaciones*. Ecuador: Universidad de Guayaquil, (p. 40-41).
- Alzate, L. (1978). *Nuestros equinos (caballos, asnos y mulas)*. Colombia: Andes, (p. 91-92).
- Andresen, H. (1992). *Manual de enfermedades de los equinos*. Perú: La Moderna, (p. 160-161).
- Bembibre, C. (2010). *Definición ABC*. Disponible en: <https://www.definicionabc.com/medio-ambiente/equino.php>
- Cano, E. (2019). *Abscesos en los cascos del caballo*. Disponible en: <https://www.equisens.es/casco-caballo/abscesos-en-los-cascos-del-caballo/>
- Comisión Europea, (2019). *Guía de buenas prácticas de bienestar animal para el mantenimiento, cuidado, entrenamiento y uso del caballo*. España, (p. 17-18).
- Dorner, C (2016). *Podopatologías en el equino: Diagnostico, manejo y herraje*. Chile: Universidad de Chile. [https://www.researchgate.net/publication/311788514 Podopatologias en el equino Diagnostico manejo y herraje](https://www.researchgate.net/publication/311788514_Podopatologias_en_el_equino_Diagnostico_manejo_y_herraje)
- Espinoza y Soto. (2017). *Principales alteraciones y patologías podales en equinos, criados en caballeriza, en la comarca de Chiquilistagua, municipio de Ciudad de Sandino, departamento de Managua diciembre 2016-marzo 2017*. Nicaragua: Universidad Nacional Agraria.

- Estrada, F. (2018). *Caracterización morfológica de aplomos, cascos y herrajes en Caballos de carreras regionales (Equus caballus) de la provincia de Abancay, Apurímac 2018*. Perú: Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac.
- Fernández, G. (2007). *Destrucción del casco por hormiguillo*. Disponible en: <https://www.farriergabino.com/destruccion-del-casco-por-hormiguillo/>
- Godoy, A. y García, A. (2011). *Infosura en equinos*. Disponible en: <http://repositorio.uchile.cl/handle/2250/122603>
- Guevara, H. (2006). *Enfermedad de la línea blanca de los cascos en equinos: frecuencia de presentación, caracterización anatomohistopatológica y micológica*. Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- León, P. (2007). *Manejo y cuidado del caballo*. Argentina: Junta de Castilla y León, (p. 21-22).
- Loving, N. (2006). *Todos los sistemas del caballo*. España: Hispano Europea, (p. 19).  
<https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=DAH8mF0rFJkC&oi=fnd&pg=PA19&dq=lesiones+en+los+cascos+de+caballos&ots=u1YMY0Q-Ky&sig=g9BkP9ZuQwAwGPX9MMGL8EqUIUI#v=onepage&q=lesiones%20en%20los%20cascos%20de%20caballos&f=false>
- Mancini, D. (2016). *Fractura de uña en equinos deportivos*. Argentina: Facultad de ciencias veterinarias UNCPBA, (p. 25, 27)
- Merck y Col. (2007). *Manual Merck de veterinaria*. España: Océano, (p. 897).
- Morales, L. (2013). *Análisis de la Marcha de Equinos Mediante la Aplicación de Técnicas Combinadas (Acelerometría – Fotogrametría Secuencial)*. México: Universidad Nacional Autónoma de México, (p. 93).
- Nassau, R. (2008). *El casco del caballo*. España: Hispano Europea, (p. 27, 29).  
<https://books.google.com.pe/books?id=LTzy-hlponYC&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false>
- Pollit, C. (1998). *El pie del caballo*. España: Harcourt Brace de España, (p. 40, 63, 148).

- Reckmann, O. (1999). *Evaluación de Aplomos, Cascos y Herraaje en caballos fina sangre criollo Chileno*. Chile: Universidad Austral de Chile.
- Reuben, J. (1993). *Manual clínico de equinos*. México: Nueva editorial interamericana, (p. 80-81, 94-95).
- Rimbaud, E. y Col. (2006). *Situación de la salud de cascos, boca y piel de los caballos de cocheros y carretoneros correspondientes a la Alcaldía de Granada, Departamento de Granada, Nicaragua*. España: REDVET. Revista Electrónica de Veterinaria, VII(12),1-12.
- Schwabe, A. (2007). *El pie del caballo*. España: Hispano Europea, (p. 4).  
<https://books.google.com.pe/books?id=yGaKvS6g2pkC&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false>
- SENAMHI. (2021). Datos hidrometereológicos. Perú.  
<https://www.senamhi.gob.pe/main.php?dp=lima&p=mapa-climatico-del-peru>
- Shively, M. (1993). *Anatomía veterinaria: Básica, comparativa y clínica*. México: El manual moderno, (p. 369-370).
- Sommantico, S. (2019). *Las enfermedades más comunes en los cascos de los caballos y su prevención*. Argentina: Infocampo.
- Tuemmers, C. y Col. (2019). *Evaluación de parámetros de bienestar animal en equinos de tiro de comunidades indígenas Mapuche en la Región de la Araucanía, Chile*. Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú, 30(2), 569-579.
- Williams, G y Deacon, M. (2008). *Sin pie no hay caballo*. España: Hispano Europea, (p. 46-47, 51).  
[https://books.google.com.pe/books?id=X2mnDTtbd\\_IC&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.pe/books?id=X2mnDTtbd_IC&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false)

# **ANEXOS**

## Anexo 01

### MATRÍZ DE CONSISTENCIA DE LA INVESTIGACIÓN

TÍTULO: FRECUENCIA DE PRINCIPALES PATOLOGÍAS PODOALES EN EQUINOS (*Equus caballus*) DE SERVICIO DEL DEPARTAMENTO DE POLICIA MONTADA EN EL DISTRITO DE CHORRILLOS – 2022

I. Título	II. Problema	III. Objetivos	IV. Hipótesis	V. Variables	VI. Diseño	VII. Población (N)
<p>"Frecuencia de principales patologías podales en equinos (<i>Equus caballus</i>) de servicio del Departamento de Policía Montada en el distrito de Chorrillos – 2021"</p>	<p>Problema General:</p> <p>¿Cuál es la frecuencia de principales patologías podales en equinos (<i>Equus caballus</i>) de servicio del Departamento de Policía Montada en el distrito de Chorrillos – 2021?</p> <p>Problemas Específicos:</p> <p>¿Cuál es la frecuencia de hormiguillo en equinos (<i>Equus caballus</i>)?</p> <p>¿Cuál es la frecuencia de arestines en equinos (<i>Equus caballus</i>)?</p> <p>¿Cuál es la frecuencia de rajaduras del casco en equinos (<i>Equus caballus</i>)?</p> <p>¿Cuál es la frecuencia de abscesos en el casco en equinos (<i>Equus caballus</i>)?</p> <p>¿Cuál es la frecuencia de putrefacción de la ranilla en equinos (<i>Equus caballus</i>)?</p>	<p><b>Objetivo General</b></p> <p>Dar a conocer la frecuencia de principales patologías podales en equinos (<i>Equus caballus</i>) de servicio del Departamento de Policía Montada en el distrito de Chorrillos – 2021.</p> <p><b>Objetivos Específicos</b></p> <p>Determinar la frecuencia de hormiguillo en equinos (<i>Equus caballus</i>).</p> <p>Determinar la frecuencia de arestines en equinos (<i>Equus caballus</i>).</p> <p>Determinar la frecuencia de rajaduras del casco en equinos (<i>Equus caballus</i>).</p> <p>Determinar la frecuencia de abscesos en el casco en equinos (<i>Equus caballus</i>).</p> <p>Determinar la frecuencia de putrefacción de la ranilla en equinos (<i>Equus caballus</i>).</p>	<p><b>Hipótesis General</b></p> <p><b>Ho:</b> Las principales patologías podales no son frecuentes en equinos (<i>Equus caballus</i>) de servicio del Departamento de Policía Montada en el distrito de Chorrillos.</p> <p><b>Ha:</b> Las principales patologías podales son frecuentes en equinos (<i>Equus caballus</i>) de servicio del Departamento de Policía Montada en el distrito de Chorrillos.</p> <p><b>Hipótesis Específicas</b></p> <p><b>Ha<sub>1</sub>:</b> La frecuencia de hormiguillo es alto en equinos (<i>Equus caballus</i>).</p> <p><b>Ha<sub>2</sub>:</b> La frecuencia de arestines es alto en equinos (<i>Equus caballus</i>).</p> <p><b>Ha<sub>3</sub>:</b> La frecuencia de rajaduras del casco es alto en equinos (<i>Equus caballus</i>).</p> <p><b>Ha<sub>4</sub>:</b> La frecuencia de abscesos en el casco es alto en equinos (<i>Equus caballus</i>).</p> <p><b>Ha<sub>5</sub>:</b> La frecuencia de putrefacción de la ranilla es alto en equinos (<i>Equus caballus</i>).</p>	<p><b>V. Asociadas</b></p> <p>Factores predisponentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Mantenimiento deficiente de camas.</li> <li>-Estado de actividad: operativo (OP) o estabulado (PE).</li> <li>-Colocación de herrajes.</li> </ul> <p><b>V. de Estudio</b></p> <p>Frecuencia de principales patologías podales.</p>	<p><b>Tipo de Estudio</b></p> <p>La investigación fue de tipo observacional, ya que se determinó el tipo de patología en los cascos por medio de la observación y no será manipulable.</p> <p>Según la recopilación de los datos y registros de la información, el estudio fue transversal, porque se captó la información en un momento único.</p>	<p>El universo de estudio estará compuesto por un total de 100 equinos de servicio del Departamento de Policía Montada en el distrito de Chorrillos.</p>

IX. Muestra	X. Unidad de Análisis u observación	XI. Criterios de Inclusión y exclusión	XII. Métodos de Recolección de Datos e Instrumentos	XIII. Fuentes de Información	XIV. Pruebas estadísticas
<p>El tamaño de la muestra del estudio será representado por el total de la población, denominándose población muestral, de 100 equinos de servicio del Departamento de Policía Montada.</p>	<p>Los cascos tanto de los miembros anteriores como de los posteriores de los equinos (<i>Equus caballus</i>) de servicio del Departamento de Policía Montada.</p>	<p><b>Criterios de Inclusión</b> Se incluirán en el estudio:</p> <p>Todos los equinos (<i>Equus caballus</i>) de servicio a partir de los 3 años a más.</p> <p><b>Criterios de Exclusión.</b> Se excluirán del estudio:</p> <p>Los equinos (<i>Equus caballus</i>) de servicio menores de 3 años.</p>	<p><b>Guía de observación</b></p> <p>El instrumento será mediante fichas de observación, es una guía estructurada para la recolección de datos, donde indicará las principales patologías podales, la ubicación de las lesiones en los cascos (anterior y posterior) y los factores predisponentes. <b>(Anexo 2)</b></p>	<p><b>Fuentes Primarias</b></p> <p>Trabajos de investigación realizados en otras realidades. Teorías existentes acerca del tema.</p>	<p><b>Análisis descriptivo:</b> En el análisis descriptivo de los datos se utilizará la estadística descriptiva.</p> <p><b>Análisis inferencial:</b> Para el procesamiento de los datos se utilizará el paquete estadístico SPSS versión 22,0.</p>



**ANEXO 02**  
**FICHA DE OBSERVACION**

Paciente: \_\_\_\_\_ N° matrícula: \_\_\_\_\_ N° chip: \_\_\_\_\_  
 Edad : \_\_\_\_\_ Sexo : \_\_\_\_\_ Color : \_\_\_\_\_  
 Fecha : \_\_\_\_\_ Lugar : \_\_\_\_\_

CASOS	MIEMBROS AFECTADOS				FACTORES PREDISPONETES					
	MIEMBROS ANTERIORES		MIEMBROS POSTERIORES		MANTENIMIENTO DE CAMA		ESTADO DE ACTIVIDAD		HERRAJE	
	DERECHO	IZQUIERDO	DERECHO	IZQUIERDO	HUMEDA	SECA	OP	PE	SI	NO
HORMIGUILLO										
ARESTIN										
RAJADURAS DEL CASCO										
ABSCESOS EN EL CASCO										
PUTREFACCIÓN DE LA RANILLA										

## ANEXO DE TABLAS

**Tabla 9. Prueba No paramétrica de Chi cuadrado de Pearson ( $X^2$ ), de las patologías podales, según el sexo de los equinos (*Equus caballus*).**

Chi-cuadrado de Pearson	Valor	Df	Significación asintótica (bilateral)
Hormiguillo	0.418 <sup>a</sup>	1	0.518
Arestín	2.447 <sup>a</sup>	1	0.118
Absceso en casco	0.148 <sup>a</sup>	1	0.700
Rajadura de casco	0.842 <sup>a</sup>	1	0.359
Putrefacción de ranilla	4.118 <sup>a</sup>	1	0.042

a. El recuento mínimo esperado mayor que 5

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

**Tabla 10. Prueba No paramétrica de Rho de Spearman, del número de patologías podales, según la edad de los equinos (*Equus caballus*).**

Patología	Categoría	Kolmogorov-Smirnov*			Rho de Spearman	
		Estadístico	gl	Sig.	Coefficiente de correlación	Sig.
Hormiguillo	Si	0.128	42	0.083	0.053	0.601
	No	0.136	58	0.010		
Arestín	Si	0.333	4	.		
	No	0.131	96	0.000		
Abscesos en casco	Si					
	No	0.112	98	0.004		
Rajaduras del casco	Si	0.175	12	0.200*		
	No	0.113	88	0.007		
Putrefacción de ranilla	Si	0.116	40	0.190		
	No	0.132	60	0.011		

**Tabla 11. Prueba No paramétrica de Chi cuadrado de Pearson ( $X^2$ ), de las patologías podales, según el estado de la cama de los equinos (*Equus caballus*).**

Chi-cuadrado de Pearson	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Hormiguillo	.038 <sup>a</sup>	1	.845
Arestín	5.303 <sup>a</sup>	1	.021
Absceso en casco	.030 <sup>a</sup>	1	.863
Rajadura de casco	.630 <sup>a</sup>	1	.427
Putrefacción de ranilla	.433 <sup>a</sup>	1	.511

a. El recuento mínimo esperado mayor que 5

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

**Tabla 12. Prueba No Paramétrica de Chi cuadrado de Pearson ( $X^2$ ), de patologías podales en equinos (*Equus caballus*) herrados y no herrados.**

Chi-cuadrado de Pearson	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Hormiguillo	1.200 <sup>a</sup>	1	0.273
Arestín	1.175 <sup>a</sup>	1	0.278
Absceso en casco	.576 <sup>a</sup>	1	0.448
Rajadura de casco	.226 <sup>a</sup>	1	0.634
Putrefacción de ranilla	.350 <sup>a</sup>	1	0.554

a. El recuento mínimo esperado mayor que 5

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

**Tabla 13. Prueba No paramétrica de Chi cuadrado de Pearson ( $X^2$ ), de las patologías podales de los equinos (*Equus caballus*) operativos e inoperativos.**

Chi-cuadrado de Pearson	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Hormiguillo	0.630 <sup>a</sup>	1	0.427
Arestín	0.551 <sup>a</sup>	1	0.458
Absceso en casco	0.041 <sup>a</sup>	1	0.840
Rajadura de casco	1.803 <sup>a</sup>	1	0.179
Putrefacción de ranilla	5.719 <sup>a</sup>	1	0.017

a. El recuento mínimo esperado mayor que 5

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

### ANEXO 03. PATOLOGÍAS PODOALES EN EQUINOS (*Equus caballus*)



Figura 1. (A) Fotografía de hormiguillo leve en la zona de la suela. (B) Fotografía de hormiguillo moderado, afectando la pared del casco.



Figura 2. (A) Fotografía de hormiguillo moderado, comprometiendo el borde de la pared del casco. (B) Fotografía de arestín que está alcanzando la zona de la cuartilla.





Figura 3. Fotografía de absceso en la zona de la laguna de la ranilla.



Figura 4. (A) Fotografía de absceso en la zona de la laguna de la ranilla. (B) Fotografía de absceso en la zona de la ranilla.



Figura 5. (A) Fotografía de rajadura de los cascos afectando la zona de las pinzas. (B) Fotografía de rajadura de casco comprometiendo gran parte del cuarto.



Figura 6. Fotografía de putrefacción de ranilla en la zona del ápice de la ranilla.





**Figura 7. (A) Fotografía de putrefacción de ranilla afectando el ápice de la ranilla. (B) Fotografía de putrefacción de ranilla implicando la parte del ápice de la ranilla.**



**Figura 8. Fotografía del estado de Camas de una de las cuadras sin mantenimiento.**



UNIVERSIDAD NACIONAL "HERMILIO  
VALDIZÁN" DE HUÁNUCO

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y  
ZOOTECNIA



## CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

Yo, **Dr. Christian Michael Escobedo Bailón**, Director de la Unidad de Investigación de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia hago constar que el Informe de Tesis titulado: "**FRECUENCIA DE PRINCIPALES PATOLOGÍAS PODOALES EN EQUINOS (*Equus caballus*) DE SERVICIO DEL DEPARTAMENTO DE POLICÍA MONTADA EN EL DISTRITO DE CHORRILLOS – 2021**", presentado por la Bachiller **CELESTE ESTEFANÍA MOYANO MORÓN** de la Carrera de Medicina Veterinaria de Universidades con Licencias Denegadas (ALAS PERUANAS), tiene un índice de similitud del **24%** verificable en el reporte final del análisis de originalidad mediante el Software Turnitin.

Por lo que concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio y cumple con todas las normas de la Universidad Nacional "Hermilio Valdizán" de Huánuco.

Se expide la presente, a solicitud del interesado para los fines que estime conveniente.

Huánuco, 25 de octubre de 2021

-----  
Dr. Christian M. Escobedo Bailón

Director de la Unidad de Investigación-FMVZ





## RESOLUCIÓN DECANATO N° 145-2021-UNHEVAL-FMVZ/D

Pillco Marca, 20 de diciembre de 2021

Vista, los documentos virtuales en dieciocho (18) folios;

**CONSIDERANDO:**

Que, con OFICIO N° 302-2021-UNHEVAL/PROFI-C, de fecha 29.11.2021, solicita designación de jurados examinadores y fijar fecha y hora para sustentación de tesis de los bachilleres del ciclo académico PROFÍ 2021 – I de la Escuela Profesional Medicina Veterinaria (**GRUPO I**);

Que, mediante Resolución Consejo Universitario N° 2004-2020-UNHEVAL, de fecha 26.11.2020, según el Art. 49 del Reglamento del PROFÍ El alumno sustentará su tesis ante los tres jurados calificadores designados mediante Resolución;

Que, con la Resolución Consejo Universitario N°2846-2017-UNHEVAL, de fecha 03.AGO.2017, se aprueba el Reglamento General de Grados y Títulos de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán de Huánuco, y en cumplimiento a los Artículos 14, 15, 16, 17 y 18 del presente reglamento;

Que, mediante Resolución Consejo Universitario N°0970-2020-UNHEVAL, de fecha 27.MAR.2020, aprueba la Directiva de Asesoría y Sustentación Virtual de Prácticas Preprofesionales, Trabajos de Investigación y Tesis en Programas de PreGrado y PosGrado de la Universidad Nacional Hermilio valdizan, como consecuencia del estado de emergencia que el Estado Peruano ha declarado en todo el país para proteger la vida y la salud de sus habitantes, en consecuencia de la comunidad universitaria de la UNHEVAL;

Estando a las atribuciones conferidas al Decano de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, por la Ley Universitaria N°30220, por el Estatuto y el Reglamento de la UNHEVAL, la Resolución de Comité Electoral Universitario N° 0109-2020-UNHEVAL-CEU, de fecha 28.DIC.2020, Proclama y Acredita a partir del 29 de diciembre de 2020 hasta el 13 de diciembre de 2024, como Decano de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia al Dr. Magno GONGORA CHAVEZ;

**SE RESUELVE:**

**1º. DECLARAR APTO, para sustentar las Tesis de los Bachilleres del Ciclo Académico PROFÍ 2021 – I de la Escuela Profesional de Medicina Veterinaria (GRUPO I), como se detalla a continuación el programa de fecha y hora de sustentación:**

N°	APELLIDOS Y NOMBRES	TÍTULO DE LA TESIS	FECHA DE SUSTENTACIÓN	JURADOS
1	Ayala Roldan, Richard David	FRECUENCIA DE MASTITIS Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS EN VACAS LECHERAS EN LA ASOCIACIÓN DE GANADEROS DE VILLA AGRARIA, HUAURA - 2021	23/12/21 HORA 8:00 am	PRESIDENTE: Augusto BAZÁN GARCIA SECRETARIO: Julio Cesar DIAZ ZEGARRA VOCAL : Teofanes Anselmo CANCHES CANCHEZ ACCESITARIO: Germany yusep GOMEZ MARIN
2	Arcila Chipana, Antonio Román	EVALUACIÓN DE LA CALIDAD MICROBIOLÓGICA ( <i>Aerobios mesófilos viables y Coliformes fecales</i> ) DE LOS BEBEDEROS EN LOS ESTABLOS LECHEROS UBICADOS EN EL NORTE DE LIMA METROPOLITANA - 2021	23/12/21 HORA 9:00 am	PRESIDENTE : Augusto BAZÁN GARCIA SECRETARIO: Juan Marco VÁSQUEZ AMPUERO VOCAL : Germany yusep GOMEZ MARIN ACCESITARIO: Magno GONGORA CHAVEZ
3	Cordova Carbajal, Rosa Katherine	PREVALENCIA Y FACTORES ASOCIADOS DE ENFERMEDADES DERMATOLÓGICAS EN CANINOS EN LA CLÍNICA VETERINARIA RONDÓN DEL DISTRITO DE SANTIAGO DE SURCO - 2020	23/12/21 HORA 11:00 am	PRESIDENTE: Augusto BAZÁN GARCIA SECRETARIA: Ernestina Ariza ÁVILA VOCAL : Jose Francisco GOICOCHEA VARGAS ACCESITARIO: Miguel Angel CHUQUIYAURI TALENAS
4	Gaspar Acosta, Tiara Damaris	DETERMINACIÓN DE LOS RIESGOS MÁS COMUNES DE LA MORTALIDAD ANESTÉSICA EN LA CLÍNICA VETERINARIA “PANCHO CAVERO BARRANCO”, LIMA - 2020	23/12/21 HORA 3:00 pm	PRESIDENTE: Augusto BAZÁN GARCIA SECRETARIO: Magno GONGORA CHAVEZ VOCAL : Miguel Angel CHUQUIYAURI TALENAS ACCESITARIO: Ernestina Ariza ÁVILA
5	Otárola Ruiz, Gianmarco Alfredo	PARÁMETROS DEMOGRÁFICOS EN GATOS DOMÉSTICOS ( <i>Felis silvestris catus</i> ) CON DUEÑO EN EL DISTRITO DE MAGDALENA DEL MAR, LIMA- PERÚ 2021	23/12/21 HORA 4:00 pm	PRESIDENTE: Augusto BAZÁN GARCIA SECRETARIO: Alcides Melecio COTACALLAPA VILCA VOCAL : Carlos PINEDA CASTILLO ACCESITARIO: Teofanes Anselmo CANCHES CANCHEZ
6	García Ramos, Renato Santiago	CAPACITACIÓN Y CONCIENCIACIÓN DE LARVA MIGRANS CUTANEA ( <i>Ancylostoma spp.</i> ) A UNA POBLACIÓN EN LOS CERDOS DE VILLA, DISTRITO DE CHORRILLOS – LIMA 2021	27/12/21 HORA 8:00 am	PRESIDENTE: Augusto BAZÁN GARCIA SECRETARIO: Miguel Angel CHUQUIYAURI TALENAS VOCAL : Jose Francisco GOICOCHEA VARGAS ACCESITARIO: Ernestina ARIZA ÁVILA



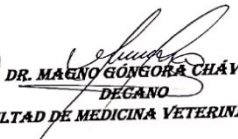
“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”  
**UNIVERSIDAD NACIONAL “HERMILIO VALDIZÁN”**  
Licenciada con Resolución del Consejo Directivo N° 099-2019-SUNEDU/CD  
**FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA**



7	Delgado Machado Abel Alindor	DETERMINACIÓN DE LA CONCENTRACIÓN DE MERCURIO EN HUEVOS (CLARA Y YEMA) DE GALLINA ( <i>Gallus gallus domesticus</i> ) EXPENDIDOS EN SUPERMERCADOS DEL DISTRITO DE VILLA EL SALVADOR EN LIMA. ABRIL 2021.	27/12/21 HORA 10:00 am	PRESIDENTE: Augusto BAZÁN GARCIA SECRETARIO: Julio Cesar DIAZ ZEGARRA VOCAL : Teofanes Anselmo CANCHEZ GONZALES ACCESITARIO: Germany yusep GOMEZ MARIN
8	Garay Ríos, Diana Patricia Morales Durand, Ericka Patricia	PROTEINURIA Y DENSIDAD URINARIA BAJA COMO INDICADORES TEMPRANOS DE ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA EN CANINOS ASINTOMÁTICOS MAYORES DE 5 AÑOS DEL DISTRITO DE CERCADO DE LIMA - 2021	27/12/21 HORA 11:00 am	PRESIDENTE: Augusto BAZÁN GARCIA SECRETARIO: Walter Richard TASYCO ALCANTARA VOCAL : Marce Ulises PÉREZ SAAVEDRA ACCESITARIO: Ernestina Ariza ÁVILA
9	Bastidas Benites, Alejandro Jaime Leonardo	IDENTIFICACIÓN DE LA PRESENCIA DE Salmonella spp. RESPONSABLE DE ENFERMEDADES DE TRANSMISIÓN ALIMENTARIA (ETA) EN CARNE DE POLLO EXPENDIDAS EN LOS MERCADOS DE ABASTO DEL DISTRITO DE SAN MARTÍN DE PORRES, 2021.	27/12/21 HORA 12:00 am	PRESIDENTE: Augusto BAZÁN GARCIA SECRETARIO: Magno GÓNGORA CHAVEZ VOCAL : Jose Francisco GOICOECHEA VARGAS ACCESITARIO: Ernestina ARIZA ÁVILA
10	Pro Montalvo, Victor Junior	EVALUACIÓN DEL TIEMPO DE VIABILIDAD DE GASAS EMPAQUETADAS EN MANGAS PARA AUTOCLAVE SOMETIDAS A ESTERILIZACIÓN POR HORNO DE MICROONDAS	27/12/21 HORA 2:00 pm	PRESIDENTE: Augusto BAZÁN GARCIA SECRETARIO: Juan Marco VÁSQUEZ AMPUERO VOCAL : Germany Yusep GOMEZ MARIN ACCESITARIO: Carlos Pineda CASTILLO
11	Moyano Morón, Celeste Estefanía	FRECUENCIA DE PRINCIPALES PATOLOGÍAS PODEALES EN EQUINOS ( <i>Equus caballus</i> ) DE SERVICIO DEL DEPARTAMENTO DE POLICÍA MONTADA EN EL DISTRITO DE CHORRILLOS -2021	27/12/21 HORA 3:00 pm	PRESIDENTE: Augusto BAZÁN GARCIA SECRETARIO: Alcides Melecio COTACALLAPA VILCA VOCAL : Carlos PINEDA CASTILLO ACCESITARIO: Teofanes Anselmo CANCHES GONZALES
12	Santa Cruz Mendieta, Rodrigo Arturo	EVALUACIÓN DE LA CALIDAD FÍSICO-QUÍMICA DE LOS BEBEDEROS EN LOS ESTABLOS LECHEROS UBICADOS EN EL NORTE DE LIMA METROPOLITANA - 2021	27/12/21 HORA 4:00 pm	PRESIDENTE: Augusto BAZÁN GARCIA SECRETARIO: Magno GÓNGORA CHAVEZ VOCAL : Christian Michael ESCOBEDO BAILON ACCESITARIO: Ernestina ARIZA ÁVILA
13	Valdeiglesias Tapia, Monica	EVALUACIÓN DEL EFECTO CICATRIZANTE DE LA TERAPIA NEURAL EN HERIDAS POR PRIMERA INTENCIÓN EN CANINOS ( <i>Canis lupus familiaris</i> ) SOMETIDOS A OVARIOSHISTERECTOMÍA EN EL DISTRITO DE VILLA EL SALVADOR 2021	27/12/21 HORA 5:00 pm	PRESIDENTE: Augusto BAZÁN GARCIA SECRETARIO: Walter Richard TASYCO ALCANTARA VOCAL : Marce Ulises PÉREZ SAAVEDRA ACCESITARIO: Ernestina ARIZA ÁVILA
14	Joseph Soto Ghiggo	FACTORES RELACIONADOS EN EL CONSUMO DE POLLOS BENEFICIADOS EN MATADEROS CLANDESTINOS EN EL DISTRITO DE VILLA MARÍA DEL TRIUNFO - 2021	27/12/21 HORA 6:00 pm	PRESIDENTE: Augusto BAZÁN GARCIA SECRETARIO: Christian Michael ESCOBEDO BAILON VOCAL : Ernestina ARIZA ÁVILA ACCESITARIO: Magno GONGORA CHAVEZ

- 2º. **COMUNICAR**, a los Miembros del Jurado Calificador y a los interesados.
- 3º. **DESIGNAR**, al Tec. de informática señor **JOEL GONZALES CECILIO**, como Soporte Técnico para la Sustentación Virtual de las Tesis en mención.
- 4º. **DISPONER**, que los docentes designados deberán ceñirse a lo estipulado en el Reglamento de Grados y Títulos de la UNHEVAL.

Regístrese, comuníquese, archívese.

  
**DR. MAGNO GÓNGORA CHÁVEZ**  
 DECANO  
 FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y Z.

Distribución: Jurados (16) /Asesor/Interesados/Archivo.



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

En la ciudad de Huánuco - Distrito de Pillco Marca, a los veintisiete días del mes de diciembre del 2021, siendo las cuatro horas, 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=m6cd74d99aa51148a2b8db1f46c4e65e>, los miembros integrantes del Jurado examinador de la Sustentación de Tesis Titulada: "**FRECUENCIA DE PRINCIPALES PATOLOGÍAS PODEALES EN EQUINOS (*Equus caballus*) DE SERVICIO DEL DEPARTAMENTO DE POLICÍA MONTADA EN EL DISTRITO DE CHORRILLOS -2021**" de la Bachiller **Celeste Estefanía MOYANO MORÓN**, para OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO VETERINARIO, estando integrado por los siguientes miembros:


- Dr. Augusto BAZAN GARCIA : **PRESIDENTE**
- MVZ. Alcides Melecio COTACALLAPA VILCA : **SECRETARIO**
- Mg. Carlos PINEDA CASTILLO : **VOCAL**

Finalizado el acto de sustentación, los miembros del Jurado procedieron a la calificación, cuyo resultado fue: Aprobado, con la nota de Catorce ( 14 ), Con el calificativo de: Bueno

Con lo que se dio por finalizado el proceso de Evaluación de Sustentación de Tesis. Siendo a horas 5:15 pm., en fe de la cual firmamos.

  
.....  
**Dr. AUGUSTO BAZAN GARCIA**  
PRESIDENTE

  
.....  
**MVZ. ALCIDES M. COTACALLAPA VILCA**  
SECRETARIO

  
.....  
**Mg. CARLOS PINEDA CASTILLO**  
VOCAL

## AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN DE TESIS ELECTRÓNICA DE PREGRADO

### 1. IDENTIFICACIÓN PERSONAL (especificar los datos de los autores de la tesis)

**Apellidos y Nombres:** Celeste Estefanía Moyano Morón.

**DNI.:** 46983588 **Correo Electrónico:** celemoyano27@gmail.com

**Teléfono Casa:** \_\_\_\_\_ **Celular:** 991292336 **Oficina:** \_\_\_\_\_

### 2. IDENTIFICACIÓN DE LA TESIS

<b>Pregrado</b>
<b>Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia</b>
<b>Escuela profesional de Medicina Veterinaria</b>

**Título Profesional obtenido:**

Médico Veterinario

---

**Título de la tesis:**

“Frecuencia de principales patologías podales en equinos (*Equus caballus*) de servicio del Departamento de Policía Montada en el distrito de Chorrillos - 2021”

**Tipo de acceso que autoriza(n) el (los) autor (es):**

Marcar “X”	Categoría de Acceso	Descripción de Acceso
X	<b>PÚBLICO</b>	Es público y accesible al documento a texto completo por cualquier tipo de usuario que consulta el repositorio.
	<b>RESTRINGIDO</b>	Solo permite el acceso al registro del metadato con información básica más no al texto completo.

Al elegir la opción “Público”, a través de la presente autorizo o autorizamos de manera gratuita al Repositorio Institucional – UNHEVAL, a publicar la versión electrónica de esta tesis en el Portal Web repositorio.unheval.edu.pe, por un 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.

En caso haya (n) marcado la opción "Restringido", por favor detallar las razones por las que se eligió este tipo de acceso:

---

---

---

Asimismo, pedimos indicar el período de tiempo en que la tesis tendría el tipo de acceso restringido:

- (     ) 1 año  
(     ) 2 años  
(     ) 3 años  
(     ) 4 años

Luego del período señalado por usted (es), automáticamente la tesis pasará a ser de acceso público.

Fecha de firma: 10 de febrero del 2022

Firma del autor y/o autores:



---

**Celeste Estefanía Moyano Morón**

**DNI N° 46983588**

## **NOTA BIOGRÁFICA**



### **CELESTE ESTEFANÍA MOYANO MORÓN**

Nací un 7 de mayo de 1992 en Lima. Mis estudios primarios y secundarios lo realice en la Institución educativa privada “Jesús Salvador”. Mis estudios superiores lo lleve a cabo en la Universidad Alas Peruanas, en la Facultad de Ciencias Agropecuarias, en el distrito de Pachacámac en los periodos de 2012 – 2019, obteniendo el grado de bachiller en Medicina Veterinaria en el año 2020.