

# UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍAS BIOLÓGICAS Y  
QUÍMICAS

PROGRAMA PROFESIONAL DE MEDICINA VETERINARIA Y  
ZOOTECNIA



**“PREVALENCIA DE CNEMIDOCOSIS EN AVES DE TRASPATIO  
EN EL DISTRITO DE CAMANÁ, PROVINCIA DE CAMANÁ,  
DEPARTAMENTO DE AREQUIPA – 2012”**

**“CNEMIDOCOSIS PREVALENCE IN BACKYARD POULTRY IN  
THE DISTRICT OF CAMANA, PROVINCE OF CAMANA,  
AREQUIPA DEPARTMENT - 2012”**

Tesis presentada por la Bachiller:

**PAOLA KRYTZE CORTEZ CARDENAS**

Para optar el Título Profesional de:

**MEDICO VETERINARIO Y ZOOTECNISTA**

**AREQUIPA – PERÚ**

**2013**

## DEDICATORIA

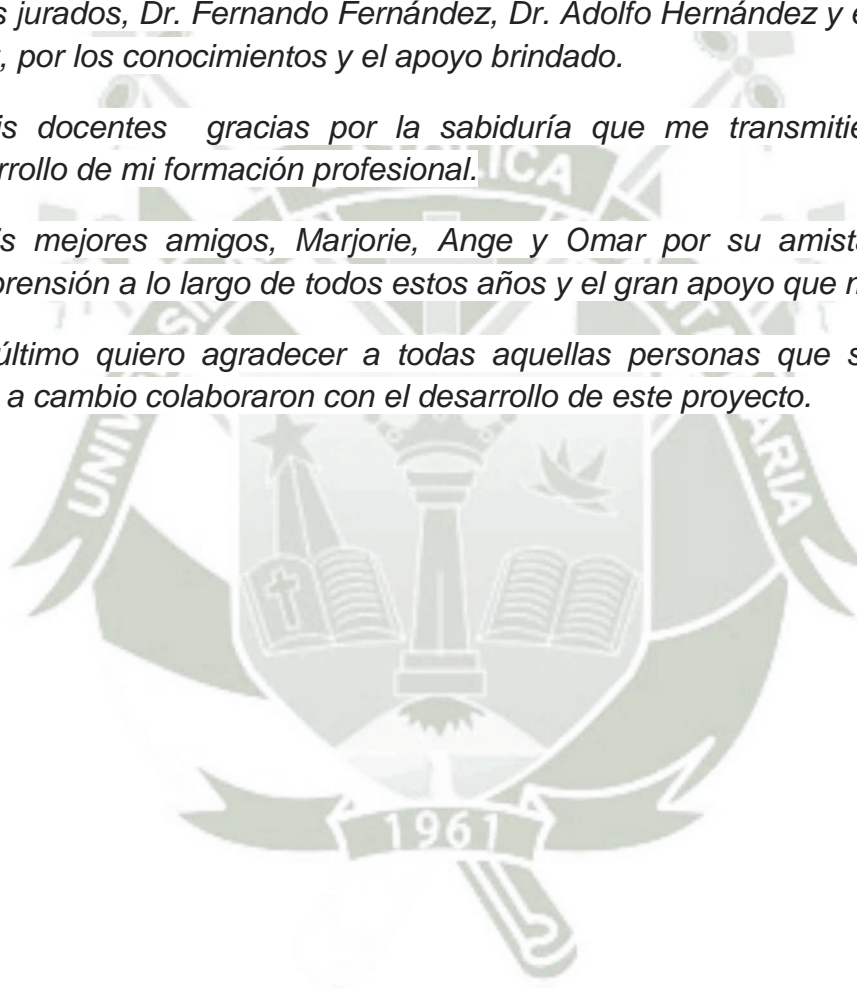
*A mis padres, por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos, sus valores pero más que nada por su amor.*

*A mi familia y amigos por su apoyo y el cariño brindado incondicionalmente.*



## AGRADECIMIENTOS

- *A la Universidad Católica de Santa María y en especial al Programa Profesional de Medicina Veterinaria que me dieron la oportunidad de formar parte de ellas.*
- *A mi asesor el Dr. Santiago Cuadros por su tiempo, por su gran apoyo, por sus enseñanzas y motivación.*
- *A mis jurados, Dr. Fernando Fernández, Dr. Adolfo Hernández y el Dr. Carlo Sanz, por los conocimientos y el apoyo brindado.*
- *A mis docentes gracias por la sabiduría que me transmitieron en el desarrollo de mi formación profesional.*
- *A mis mejores amigos, Marjorie, Ange y Omar por su amistad, cariño, comprensión a lo largo de todos estos años y el gran apoyo que me brindo.*
- *Por último quiero agradecer a todas aquellas personas que sin esperar nada a cambio colaboraron con el desarrollo de este proyecto.*



## ÍNDICE DE CONTENIDOS

Resumen	1
Summary	2
<b>I. INTRODUCCIÓN</b>	<b>3</b>
1.1. Enunciado del problema	4
1.2. Descripción del problema	4
1.3. Justificación del trabajo	5
1.3.1. Aspecto general	5
1.3.2. Aspecto tecnológico	5
1.3.3. Aspecto social	5
1.3.4. Aspecto económico	6
1.3.5. Importancia del trabajo	6
1.4. Objetivos	7
1.4.1. Objetivos generales	7
1.4.2. Objetivos específicos	7
1.5. Planteamiento de hipótesis	7
<b>II. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL</b>	<b>8</b>
2.1. Origen y evolución de la gallina	8
2.1.1. Crianza de aves de corral	9
2.1.2. Clasificación taxonómica del ave	10
2.1.3. Generalidades de las aves	10
2.1.4. Aspectos externos del ave	11
2.2. Morfología y fisiología de los acarinos	16
2.2.1. Genero <i>Cnemidocóptes</i>	17
2.2.2. Ciclo biológico	19
2.3. Sarna de las patas	20
A. Etiología	20
B. Curso	21
C. Sintomatología	21

D. Lesiones	21
E. Diagnostico	22
F. Tratamiento	22
G. Profilaxis	23
2.4. Sarna desplumante	23
A. Etiología	23
B. Curso	24
C. Sintomatología	24
D. Lesiones	24
E. Diagnostico	25
F. Tratamiento	25
G. Profilaxis	26
2.5. Antecedentes de investigación	26
III. MATERIALES Y MÉTODOS	28
3.1. Materiales	28
3.1.1. Localización del trabajo	28
a) Localización espacial	28
b) Localización temporal	29
3.1.2. Material biológico	30
3.1.3. Material de campo	30
3.1.4. Material de laboratorio	30
3.1.5. Equipos y maquinaria	30
3.1.6. Otros materiales	31
3.2. Métodos	31
3.2.1. Muestreo	31
➤ Universo	31
➤ Tamaño de muestra	31
➤ Procedimiento de muestreo	31
3.2.2. Métodos de evaluación	32
a) Metodología de la experimentación	32

b) Recopilación de la información	32
3.2.3. Variables de respuesta	33
a) Variables independientes	33
b) Variables dependientes	33
IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	34
4.1. Resultados	34
CUADRO N°1. PREVALENCIA DE CNEMIDECOCIS EN AVES DE TRASPATIO EN EL DISTRITO DE CAMANÁ, PROVINCIA DE CAMANÁ, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA – 2012.	34
CUADRO N°2. PREVALENCIA DE <i>Cnemidocóptes mutans</i> EN AVES DE TRASPATIO EN RELACIÓN AL TIPO DE AVE CONSIDERANDO EL TOTAL DE MUESTRAS EN EL DISTRITO DE CAMANÁ, PROVINCIA DE CAMANÁ, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA 2012.	36
CUADRO N°3. PREVALENCIA DE <i>Cnemidocóptes laevis</i> EN AVES DE TRASPATIO EN RELACIÓN AL TIPO DE AVE CONSIDERANDO EL TOTAL DE MUESTRAS EN EL DISTRITO DE CAMANÁ, PROVINCIA DE CAMANÁ, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA 2012.	38
CUADRO N°4. PREVALENCIA DE <i>Cnemidocóptes mutans</i> EN AVES DE TRASPATIO EN RELACIÓN AL TIPO DE AVE EN EL DISTRITO DE CAMANÁ, PROVINCIA DE CAMANÁ, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA 2012.	40
CUADRO N°5. PREVALENCIA DE <i>Cnemidocóptes laevis</i> EN AVES DE TRASPATIO EN RELACIÓN AL TIPO DE AVE EN EL DISTRITO DE CAMANÁ, PROVINCIA DE CAMANÁ, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA 2012.	42

CUADRO N°6. PREVALENCIA DE <i>Cnemidocóptes mutans</i> EN POLLOS DE TRASPATIO EN RELACIÓN AL SEXO DEL AVE EN EL DISTRITO DE CAMANÁ, PROVINCIA DE CAMANÁ, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA 2012.	44
CUADRO N°7. PREVALENCIA DE <i>Cnemidocóptes laevis</i> EN POLLOS DE TRASPATIO EN RELACIÓN AL SEXO DEL AVE EN EL DISTRITO DE CAMANÁ, PROVINCIA DE CAMANÁ, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA 2012.	46
CUADRO N°8. PREVALENCIA DE <i>Cnemidocóptes mutans</i> EN GALLINAS Y GALLOS DE TRASPATIO EN EL DISTRITO DE CAMANÁ, PROVINCIA DE CAMANÁ, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA 2012	48
Cuadro N°9. PREVALENCIA DE <i>Cnemidocóptes laevis</i> EN GALLINAS Y GALLOS DE TRASPATIO EN EL DISTRITO DE CAMANÁ, PROVINCIA DE CAMANÁ, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA 2012.	50
CUADRO N°10. PREVALENCIA DE <i>Cnemidocóptes mutans</i> EN PAVOS DE TRASPATIO EN RELACIÓN AL SEXO EN EL DISTRITO DE CAMANÁ, PROVINCIA DE CAMANÁ, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA 2012.	52
CUADRO N°11. PREVALENCIA DE <i>Cnemidocóptes laevis</i> EN PAVOS DE TRASPATIO EN RELACIÓN AL SEXO EN EL DISTRITO DE CAMANÁ, PROVINCIA DE CAMANÁ, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA 2012.	54
CUADRO N°12. PREVALENCIA DE <i>Cnemidocóptes mutans</i> EN PATOS DE TRASPATIO EN RELACIÓN AL SEXO EN EL DISTRITO DE CAMANÁ, PROVINCIA DE CAMANÁ, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA 2012.	56

CUADRO N°13. PREVALENCIA DE <i>Cnemidocóptes laevis</i> EN PATOS DE TRASPATIO EN RELACIÓN AL SEXO EN EL DISTRITO DE CAMANÁ, PROVINCIA DE CAMANÁ, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA 2012.	58
CUADRO N°14. PREVALENCIA DE <i>Cnemidocóptes mutans</i> EN POLLAS DE TRASPATIO EN RELACIÓN A LA EDAD EN EL DISTRITO DE CAMANÁ, PROVINCIA DE CAMANÁ, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA 2012.	60
CUADRO N°15. PREVALENCIA DE <i>Cnemidocóptes laevis</i> EN POLLAS DE TRASPATIO EN RELACIÓN A LA EDAD EN EL DISTRITO DE CAMANÁ, PROVINCIA DE CAMANÁ, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA 2012.	61
CUADRO N°16. PREVALENCIA DE <i>Cnemidocóptes mutans</i> EN POLLOS DE TRASPATIO EN RELACIÓN A LA EDAD EN EL DISTRITO DE CAMANÁ, PROVINCIA DE CAMANÁ, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA 2012.	62
CUADRO N°17. PREVALENCIA DE <i>Cnemidocóptes laevis</i> EN POLLOS DE TRASPATIO EN RELACIÓN A LA EDAD EN EL DISTRITO DE CAMANÁ, PROVINCIA DE CAMANÁ, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA 2012.	63
CUADRO N°18. PREVALENCIA DE <i>Cnemidocóptes mutans</i> EN GALLINAS DE TRASPATIO EN RELACIÓN A LA EDAD EN EL DISTRITO DE CAMANÁ, PROVINCIA DE CAMANÁ, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA 2012.	64

CUADRO N°19. PREVALENCIA DE <i>Cnemidocóptes laevis</i> EN GALLINAS DE TRASPATIO EN RELACIÓN A LA EDAD EN EL DISTRITO DE CAMANÁ, PROVINCIA DE CAMANÁ, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA 2012.	66
CUADRO N°20. PREVALENCIA DE <i>Cnemidocóptes mutans</i> EN GALLOS DE TRASPATIO EN RELACIÓN A LA EDAD EN EL DISTRITO DE CAMANÁ, PROVINCIA DE CAMANÁ, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA 2012.	68
CUADRO N°21. PREVALENCIA DE <i>Cnemidocóptes laevis</i> EN GALLOS DE TRASPATIO EN RELACIÓN A LA EDAD EN EL DISTRITO DE CAMANÁ, PROVINCIA DE CAMANÁ, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA 2012.	70
CUADRO N°22. PREVALENCIA DE <i>Cnemidocóptes mutans</i> EN PAVAS DE TRASPATIO EN RELACIÓN A LA EDAD EN EL DISTRITO DE CAMANÁ, PROVINCIA DE CAMANÁ, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA 2012.	73
CUADRO N°23. PREVALENCIA DE <i>Cnemidocóptes laevis</i> EN PAVAS DE TRASPATIO EN RELACIÓN A LA EDAD EN EL DISTRITO DE CAMANÁ, PROVINCIA DE CAMANÁ, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA 2012.	75
CUADRO N°24. PREVALENCIA DE <i>Cnemidocóptes mutans</i> EN PAVOS DE TRASPATIO EN RELACIÓN A LA EDAD EN EL DISTRITO DE CAMANÁ, PROVINCIA DE CAMANÁ, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA 2012.	77

CUADRO N°25. PREVALENCIA DE *Cnemidocóptes laevis* EN PAVOS DE TRASPATIO EN RELACIÓN A LA EDAD EN EL DISTRITO DE CAMANÁ, PROVINCIA DE CAMANÁ, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA 2012.

79

CUADRO N°26. PREVALENCIA DE *Cnemidocóptes mutans* EN PATAS DE TRASPATIO EN RELACIÓN A LA EDAD EN EL DISTRITO DE CAMANÁ, PROVINCIA DE CAMANÁ, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA 2012.

81

CUADRO N°27. PREVALENCIA DE *Cnemidocóptes laevis* EN PATAS DE TRASPATIO EN RELACIÓN A LA EDAD EN EL DISTRITO DE CAMANÁ, PROVINCIA DE CAMANÁ, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA 2012.

83

CUADRO N°28. PREVALENCIA DE *Cnemidocóptes mutans* EN PATOS DE TRASPATIO EN RELACIÓN A LA EDAD EN EL DISTRITO DE CAMANÁ, PROVINCIA DE CAMANÁ, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA 2012.

85

CUADRO N°29. PREVALENCIA DE *Cnemidocóptes laevis* EN PATOS DE TRASPATIO EN RELACIÓN A LA EDAD EN EL DISTRITO DE CAMANÁ, PROVINCIA DE CAMANÁ, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA 2012.

87

FACTORES EPIDEMIOLÓGICOS QUE CONTRIBUYEN LA PREVALENCIA DE CNEMIDECOSIS EN AVES DE TRASPATIO EN EL DISTRITO DE CAMANÁ, PROVINCIA DE CAMANÁ, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA - 2012

89

V.	CONCLUSIONES	91
VI.	RECOMENDACIONES	94
VII.	BIBLIOGRAFIA	95
VIII.	ANEXOS	100



## RESUMEN

El presente trabajo de investigación fue realizado en el distrito de Camaná, Provincia de Camaná, Departamento de Arequipa. El objetivo de esta tesis ha sido evaluar la prevalencia de Cnemidécosis en aves de traspatio, donde se observó la presencia de *Cnemidocóptes mutans* y *Cnemidocóptes laevis* en dichas aves. Se procedió a realizar un muestreo al azar de los animales en el distrito de Camaná, con un universo que está constituido por 12, 274 aves (SENASA, 2012), y mediante la fórmula de Cochran y Cox, se determinó que el tamaño a muestrear equivale a 387 unidades de aves. El muestreo se realizó entre los meses de enero a marzo. Las muestras fueron recolectadas mediante un raspado de piel en una cantidad de 3 a 4 gramos de piel, dichas muestras fueron analizadas en el laboratorio mediante observación microscópica para luego ser identificados dichos parásitos. Se obtuvo una prevalencia de 19.95% de *Cnemidocóptes mutans* y 15.80 % de *Cnemidocóptes laevis* bajo un total de 386 muestras, ya que una muestra de una pata de 4 meses dio positivo a *Dermanissius gallinae* sin presentar ninguna de las especies de *Cnemidocóptes*, por lo que esta no fue considerada en el total. El mayor grado de prevalencia según clase se presentó en las gallinas con un 28.24%.

Mediante el análisis estadístico de Chi Cuadrado se determinó que existe asociación estadísticamente significativa entre la presencia de *Cnemidocóptes laevis* y el sexo del pato, al igual que se encontró una asociación entre la presencia de *Cnemidocóptes laevis* y la edad de la gallina a partir del cual se obtuvo la muestra. ( $p > 0.05$ ). También se estableció que existe asociación estadística significativa entre la presencia de *Cnemidocóptes mutans* y la edad de la gallina a partir de la cual se obtuvo las muestras, la misma asociación se encontró entre la presencia de *Cnemidocóptes mutans* y la edad del gallo.

## SUMMARY

The present research was conducted in the district of Camana, Province of Camana, department Arequipa. The object of this thesis was to evaluate the prevalence of Cnemidocosis in backyard poultry, I observed the presence of *Cnemidocoptes mutans* and *Cnemidocoptes laevis* in such birds. We proceeded to perform a random sample of animals in the district of Camana, with a universe that consists 12 274 birds (SENASA, 2012), and by Cochran and Cox formula, it was determined that the size of equivalent to 387 sample units of poultry. Sampling was conducted between January and March. The samples were collected through a skin scraping in an amount of 3 to 4 grams of skin; the samples were analyzed in the laboratory by microscopic observation to be identified then such parasites. This gave a prevalence of 19.95% *Cnemidocoptes mutans* and 15.80% *Cnemidocoptes laevis* under a total of 386 samples, and a sample of a leg of 4 months *Dermanissius gallinae* tested positive without presenting any Cnemidocóptes species, so this was not considered in the total. The greatest degree of prevalence by class was presented in hens with 28.24%.

By Chi-square statistical analysis was determined that statistically significant association between the presence of *Cnemidocoptes laevis* and sex of the duck, as we found an association between the presence of *Cnemidocoptes laevis* and age of hen from which the sample was obtained. ( $p > 0.05$ ). Was also established that there is a statistically significant association between the presence of *Cnemidocoptes mutans* and age of hen from which the sample was obtained, the same association was found between the presence of *Cnemidocoptes mutans* and age of the rooster.

## I. INTRODUCCIÓN

Una de las actividades realizadas con mayor frecuencia en nuestro país es la cría de animales de traspatio, entre los cuales se encuentran las aves. La cría de aves en este sistema juega un papel fundamental en la economía familiar, destacando el consumo de huevo y carne de gallinas, gallos, patos y pavos.

Las familias obtienen de esta actividad proteínas para su dieta alimenticia. Igualmente obtienen un ingreso adicional como resultado de la venta de huevos y carne en la misma comunidad.

La crianza de aves a nivel familiar enfrenta múltiples problemas que restringen el potencial y los beneficios que esta actividad podría representar para la economía de los criadores. Existe una alta mortalidad, cuya causa principal es la existencia de diversas enfermedades que afectan a las aves; que son propias de la región. También hay pérdidas por la acción de animales que atacan a las aves (depredadores), deterioro genético, carencias en el aspecto alimenticio y posiblemente fuerte carga de agentes patógeno por falta de sistemas higiénicos. Todo esto determina niveles de productividad muy bajos.

Una situación muy importante es la diseminación de las enfermedades por medio de animales enfermos y aparentemente sanos (portadores), ya que esto es algo común que ocurre en la producción de traspatio y se debe entre otras cosas a que los animales están en libertad y eso da la pauta para visitar otros traspatios y así transmitir microorganismos a otros animales susceptibles. Sin embargo, las condiciones de traspatio no son las mismas comparadas con las de una granja.

Es importante conocer el estado sanitario de los traspatios para determinar en qué condiciones se crían las aves que serán destinadas al consumo humano y los productos de ellas (huevos y carne).

### 1.1. Enunciado del problema

Prevalencia de Cnemidocosis en aves de traspatio en el distrito de Camaná, Provincia de Camaná, Departamento de Arequipa - 2012.

### 1.2. Descripción del problema

Las actividades de la crianza de aves de traspatio representa un medio de ingresos para el propietario ocupando un espacio relevante dentro de los sistemas productivos, ya que constituye una porción importante en la provisión de alimentos para el consumo y autoconsumo familiar además de ser una fuente alternativa de ingresos a través de la venta de las aves.

Las características más representativas de esta actividad están determinadas por sistemas de producción como explotaciones semiextensivas tanto de pollos, gallinas, patos, pavos y otros; con instalaciones y equipamientos mínimos, baja escala de producción y escasa tecnología. Los principales problemas que se presentan en este tipo de explotación están vinculados principalmente al manejo y la disponibilidad de recursos económicos.

Dentro de los problemas relacionados al manejo de las enfermedades que afectan a las aves de traspatio, se encuentra la sarna Cnemidocóptica, la que no es identificada por el productor debido al desconocimiento sobre la sintomatología clínica de las aves de traspatio así como su comportamiento frente a esta enfermedad.

La sarna Cnemidocóptica es producida por la presencia y acción de dos especies de ácaros del género *Cnemidocóptes*: el ***Cnemidocóptes gallinae*** que causa la sarna desplumadora de los pollos y ***Cnemidocóptes mutans*** causante de la sarna de las patas.

### 1.3. Justificación del trabajo

#### 1.3.1. Aspecto general

La investigación ayudará a conocer la situación actual de la sarna Cnemidocóptica en el distrito de Camaná y de esta manera se podrá tomar medidas adecuadas y efectivas para la prevención, control y tratamiento de esta enfermedad en la crianza de aves de corral a nivel familiar y productivo de dicho distrito.

#### 1.3.2. Aspecto tecnológico

La crianza de aves de traspatio está determinada por sistemas de producción semiextensivos tanto de pollos para carne como de aves ponedoras, con instalaciones y equipamientos mínimos, baja escala de producción y escasa tecnología. Los principales problemas que se presentan en este tipo de explotación están vinculados principalmente al manejo y la disponibilidad de recursos económicos.

Este trabajo nos permitirá conocer cuáles son los factores epidemiológicos que se debe tomar en cuenta para evitar el desarrollo de esta enfermedad en las crianzas de traspatio, además de saber qué tipo de instalaciones y manejo se puede implementar para disminuir la susceptibilidad de los animales frente a esta enfermedad.

#### 1.3.3. Aspecto social

Dentro de las actividades productivas, la avicultura es una de las más desarrolladas por los pequeños productores, pues constituye una porción importante en la provisión de alimentos para el autoconsumo familiar y una fuente alternativa de ingresos a través de la venta de excedentes.

Teniendo conocimiento de la prevalencia de sarna Cnemidocóptica se podrá determinar las medidas profilácticas y de manejo que el criador de la zona debe tomar en cuenta para obtener una mejor producción, calidad de carne y otros (huevos, ya sea como fuente alimenticia o por rubros económicos).

La crianza de aves de corral constituye un sistema tradicional de producción pecuaria que realizan los pobladores del distrito de Camaná.

#### **1.3.4. Aspecto económico**

Las aves de traspatio son susceptibles a diversos ácaros como el *Cnemidocóptes*, disminuyendo la producción de huevos en las gallinas, produce mala calidad de carne en las aves y por consiguiente pérdidas económicas. El estudio de la infestación Cnemidocóptica favorecerá en forma indirecta la mejora de la crianza de aves de traspatio con lo cual el criador podrá obtener un ingreso más alto favoreciendo la economía familiar.

#### **1.3.5. Importancia del trabajo**

El presente trabajo de investigación es importante porque permitirá obtener conocimientos de la prevalencia de la sarna Cnemidocóptica en aves de traspatio en el distrito de Camaná, permitiendo de esta manera conocer la situación de esta enfermedad en dicho distrito, con lo cual se podrá implementar las medidas de control adecuadas ayudando así a que los criadores mejoren su producción y su economía.

## 1.4. Objetivos

### 1.4.1. Objetivos generales

Determinar la prevalencia de sarna *Cnemidocóptica* en las aves de traspatio en el distrito de Camaná

### 1.4.2. Objetivos específicos

- Determinar la especie de *Cnemidocóptes* en las aves de traspatio.
- Determinar la prevalencia de *Cnemidocóptes* en las aves de traspatio, según el sexo del hospedador.
- Determinar la prevalencia de *Cnemidocóptes* en las aves de traspatio, según la edad del hospedador.
- Determinar los factores epidemiológicos que determinaran la presencia de *Cnemidocóptes* en aves de traspatio.

## 1.5. Planteamiento de la hipótesis

Dado que las condiciones de la crianza de aves de traspatio no son las más adecuadas, el desconocimiento de esta enfermedad por parte de los criadores además de las condiciones ambientales propicias para el desarrollo de sarna *Cnemidocóptica* es probable determinar una prevalencia alta de esta enfermedad en el distrito de Camaná.

## II. MARCO TEÓRICO O CONCEPTUAL

### 2.1. ORIGEN Y EVOLUCIÓN DE LA GALLINA

Durante siglos las aves de corral acompañan al hombre, según documentación escrita estos animales ya fueron reconocidos en la India 3200 a.C., en el año 1400 a.C. habrían sido introducidas en China y el escritor griego Aristófanes en el año 400 a.C. ya las mencionaba en sus escritos.

Pertenecen al orden de los galliformes y a la familia de los faisánidos siendo su nombre científico *Gallus gallus*, su origen geográfico se ubica al sureste asiático y Charles Darwin las catalogó como descendientes únicas del gallo salvaje *Bankiva*, sin embargo para otros su origen proviene de entre dos o cuatro especies de gallos salvajes tales como Gallo Lafayette, Gallo Sonnerati y Gallo de Ceilán. Es decir que se consideran de origen monofilético o polifilético, sin ser este el tema de análisis en este espacio ya que el objetivo del mismo es solo divulgar la avicultura clásica, conocer las razas puras desarrolladas por el hombre y comprender por lo tanto su relevancia ya que fue el eje del nacimiento y desarrollo de la avicultura industrial de la actualidad. **(1)**

La etapa doméstica se caracterizó por estar constituida por colonias abiertas, sin distinción de edad, sexo, raza ni especialización (incluso criándose juntas diversas especies de aves), así mismo, la alimentación se basa en el suministro de desperdicios de cocina y/o maíz grano y la incubación es exclusivamente natural.

Hoy en día las aves de corral están distribuidas por casi todo el mundo. En los países occidentales se especializan en la producción de granjas avícolas; algunos productores se encargan del incubado de huevos, otra producción de huevos para consumo, cría de pollos para el mercado de carne, etc. **(22)**

### 2.1.1. Crianza de aves de corral

Las aves de corral han estado estrechamente ligadas a la vida del agricultor a lo largo de la historia. Su cría es sencilla y los productos que se obtienen de ellas son de alta calidad nutritiva e indispensables en la alimentación familiar. Generalmente, la cría de aves de corral se relaciona con las gallinas y los pollos sin embargo, existen otras aves (pavos, patos, gansos y palomas) que se crían de acuerdo a la región costumbre de los pobladores. **(16)**

Las aves crecen y se multiplican muy fácilmente si se las compara con otras especies de animales. Su crianza no demanda grandes costos de inversión, de mantención ni de espacio y representa una buena alternativa para la producción familiar, rápida y permanente, de alimentos de origen animal (huevos y carne).

Para que podamos obtener todos los beneficios que las aves nos pueden dar, debemos proporcionarles cuidados, alimentación, sanidad y alojamientos adecuados.

Sin embargo, es frecuente encontrar la crianza tradicional de aves a nivel familiar, donde los animales comen lo que encuentran a orillas de los caminos, crecen poco, se alimentan mal y al consumirlos, su carne es muy dura. Las gallinas ponen pocos huevos al año; es común que, en las condiciones en que se mantiene estas aves, no produzcan más allá de 30 a 50 huevos al año. Muchos pollitos se mueren o crecen débiles, ya que la falta de cuidados, las enfermedades y los animales depredadores (perros, gatos, ratones, etc.), hacen presa de ellos.

Por lo tanto debemos aprender a cuidar bien nuestras aves, mejorando principalmente, los aspectos sanitarios, de alimentación y alojamiento. Sólo de esta manera estaremos garantizando el éxito de nuestra crianza.

En algunos casos, con una crianza organizada y cuidadosa, podemos obtener algunos excedentes de productos para la venta, generando, así un ingreso extra. **(5)**

### 2.1.2. Clasificación taxonómica del ave

<b>Reino</b>	Animal
<b>Tipo</b>	Cordados
<b>Subtipo</b>	Vertebrados
<b>Clase</b>	Aves
<b>Subclase</b>	Neorintes
<b>Superorden</b>	Neognatos
<b>Orden</b>	Gallinae
<b>Suborden</b>	Galli
<b>Familia</b>	Phasianidae
<b>Genero</b>	Gallus
<b>Especie</b>	<i>Gallus domesticus</i>

Fuente: **(24)**

### 2.1.3. Generalidades de las aves

Los pollos son homeotermos, lo que quiere decir que su temperatura corporal profunda es de forma relativa muy alta y por lo general casi constante, también son endotermos, tiene la habilidad de generar calor corporal en forma interna para aumentar su temperatura corporal. **(11)**

#### 2.1.4. Aspectos externos del ave

- A. Cabeza:** Debe ser redonda, pequeña y cubierta de plumas finas.
- **Pico:** Una formación cornea que reemplaza la boca. Cerca de su base se encuentra los orificios nasales.
  - **Cresta y babillas:** Se desarrollan cuando el ave llega a su madurez sexual. Deben ser rojas y calientes.
  - **Ojos:** Son redondos y prominentes, brillantes, cuando el ave está enferma los ojos de achican y pierden brillo.
  - **Párpados:** anillos de los ojos; orilla interna de los párpados.
  - **Pestaña:** pluma erizada compuesta de un raquis recto.
  - **Oído:** el sentido del oído es similar al de los mamíferos.(4)

**B. Piel:** Es la membrana exterior que recubre todo el cuerpo del ave. Entre sus funciones están las de proteger los tejidos internos del animal, estableciendo al mismo tiempo una superficie de relación fisiológica entre el organismo en sí y el medio ambiente que lo rodea.

La piel es de estructura delgada pero resistente; posee gran cantidad de terminaciones nerviosas y cuenta en toda su extensión con corpúsculos táctiles que abundan en la membrana serosa que cubre la base del pico, lengua, cresta, babillas, y las paredes de la cloaca.

La piel de las gallinas es de color blanco o amarillo. El color amarillo más o menos intenso dependiendo del contenido de xantofila del alimento que el ave consume.

Aunque la piel de las aves es parecida a la de los mamíferos, tiene la diferencia notable de no poseer glándulas sudoríparas, lo que imposibilita que el ave sude y disminuya su temperatura corporal por medio de la evaporación del sudor. **(24)**

**C. Plumaz:** las aves están cubiertas casi por completo de plumas lo que las hace diferentes de los vertebrados. Durante el proceso evolutivo de las aves la mayor parte de las escamas cambiaron a plumas, las escamas y plumas se componen principalmente de la misma proteína, queratina. **(11)**

Las plumas sirven para muchos propósitos, tales como:

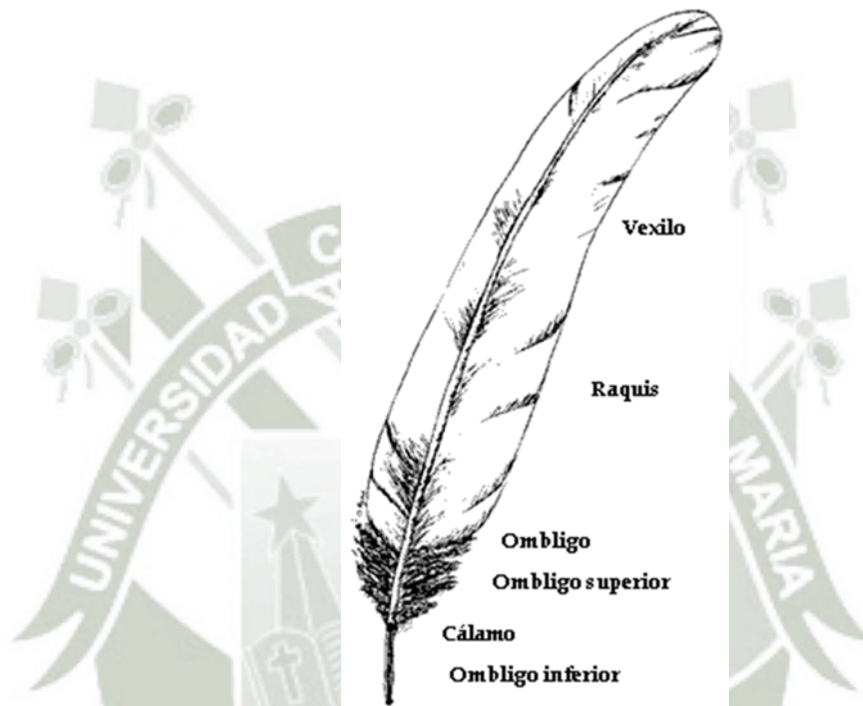
- Auxiliares para el vuelo.
- Proporcionan aislamiento de temperaturas externas.
- Repelen la lluvia y nieve.
- Dan camuflaje a las aves de rapiña.
- Ayudan a traer otras aves de la misma especie.

✓ **Partes de la pluma:**

Una pluma está compuesta por una raíz llamada cálamo; una larga columna o cañón conocida como raquis que le da rigidez; las barbas, que se extienden del raquis; las barbillas, que salen de las barbas y finalmente las bárbulas que son parte de las barbillas.

Todas estas partes, excepto el raquis, tienden a entrelazarse en la parte plana de la pluma sin que este entrelazamiento sea muy pronunciado en la base de la pluma; su construcción al azar da origen al plumón, que a menudo difiere de su color de la pluma principal. (11)

**Figura N°1. Estructura de la pluma**



Fuente: (14)

✓ **Forma de la pluma:**

Las plumas no solo varían bastante en su tamaño según su colocación en la superficie del cuerpo, sino que ciertas formas están relacionadas con el sexo. Las hormonas de la gónada tienen una función importante en esta variación sexual, ya que aumentan el largo y disminuyen el ancho de ciertas plumas del macho, entre las que se incluyen las de la parte dorsal del cuello, parte posterior del lomo y las plumas en hoz, grandes y pequeñas de la cola.(11)

✓ **Distribución de las plumas:**

El cuerpo del ave no está cubierto de plumas de manera uniforme, sino que están crecen en hileras conformando zonas o aéreas específicas sobre el cuerpo.

Las siguientes zonas son las principales: humeral, femoral, ventral crural, caudal, axilar, cervical, espinal, alar, cefálica.

**(11)**

El orden de aparición de las plumas y la edad del ave en el que se produce es el siguiente:

<b>Hombro y muslo</b>	<b>2 a 3 semanas</b>
<b>Rabadilla Y pechuga</b>	<b>3 a 4 semanas</b>
<b>Cuello, abdomen y patas</b>	<b>4 a 5 semanas</b>
<b>Dorso</b>	<b>5 a 6 semanas</b>
<b>Cubierta de ala y cabeza</b>	<b>6 a 7 semanas</b>

Fuente: **(11)**

✓ **Reposición de las plumas:**

Cuando nace el pollito, casi no tiene plumas, excepto en las alas y la cola pues el resto del cuerpo está cubierto de plumón. Pronto, el plumón crece y gran parte de estas partículas desarrollan un raquis. En unos cuantos días el raquis nace, y aparece el folículo de la pluma.

El pollo esta emplumado por completo cuando tiene 4 ò 5 semanas de edad. Pronto, las primeras plumas mudan y una nueva serie se desarrolla cuando el pollo tiene ocho semanas de edad. La tercera semana se completa un poco antes del tiempo en que el ave alcanza su madurez sexual. Este es el

primer plumaje de la madurez. En el animal vivo las plumas hacen entre 4 y 8% de su peso, proporción variable según su edad y sexo; el porcentaje es menor en aves viejas y machos. **(11)**

✓ **Cubierta de cera de las plumas:**

La glándula uropigial se localiza en la parte dorsal de la cola y es la única glándula secretora localizada en la superficie del ave; secreta una cera aceitosa que el ave disemina con su pico sobre las plumas. Esta secreción hace que las plumas sean impermeables; no absorban agua y esta corra con rapidez en las plumas cubiertas. **(11)**

✓ **Muda anual:**

Debido a que las plumas viejas se desgastan, se rompen o se arrancan, la naturaleza provee al ave adulta de un método para renovar todas sus plumas una vez al año: se caen las plumas restantes y crecen las nuevas. El proceso se conoce como pelecha. En la naturaleza, las plumas se caen de forma intermitente en un patrón constante, de tal manera de que el ave nunca está desprovista de plumas; tiene algunas plumas nuevas y otras viejas. El proceso normal de la caída de las plumas viejas y del crecimiento de las nuevas, requiere de tres a cuatro meses.

La pelecha y el crecimiento de nuevas plumas están bajo control hormonal. Para pelechar, el ave debe iniciar el crecimiento nuevo en los brotes localizados en la base de las plumas lo que a su vez fuerza la caída de las plumas viejas. **(11)**

Las concentraciones hormonales que inducen la producción de huevo y que originan la cluequez inhiben el crecimiento de los brotes de las plumas. En consecuencia, las gallinas que

están pelechando pocas veces producen huevos. Si la producción de huevo se reduce en forma artificial, tal como disminuir la ingestión de alimento, puede precipitarse la pelecha en forma más rápida y completa. **(11)**

#### **D. Patas y Zancas**

Las zancas y la mayor parte de las patas están cubiertas con escamas de varios colores. El color amarillo en la epidermis se debe a pigmentos carotenoides de la dieta, cuando el pigmento melánico está ausente. Las diversas tonalidades de negro en la dermis y amarillo en la epidermis se deben al pigmento melánico. Cuando hay negro en la dermis y amarillo en la epidermis, las zancas tienen una apariencia verdosa. Cuando faltan ambos pigmentos, las zancas son blancas.

Las siguientes son partes importantes de la zanca y la patas: Tarso, zanca, dedos: gran parte de los pollos tienen cuatro en cada pata, pero en algunas razas tienen cinco. **(11)**

## **2.2. MORFOLOGÍA Y FISIOLÓGÍA DE LOS ACARINOS**

Son seres pertenecientes al grupo de los arácnidos; orden acarina, caracterizados por poseer un cuerpo globoso, algo comprimido dorso ventralmente y no segmentado, lo cual les proporciona un aspecto compacto y fuerte.

El aparato bucal de los ácaros tiene una disposición particular para su régimen de vida pues generalmente disponen de una espícula perforante, con un esófago chupador; algunas variedades poseen un rostro articulado con capacidad masticadora.

Las extremidades están articuladas con cuatro, cinco o seis segmentos, terminadas con un pelo, con una pinza o con una uña. Es importante destacar que el número de patas es de cuatro pares.

Hay disimilitud entre el macho y la hembra, siendo aquellos realmente más pequeños que estas. La reproducción es ovípara y antes del logro de la madurez las formas juveniles pasan por una serie de fases larvarias que dan lugar a la formación de parásito adulto.

Los ácaros que habitan permanentemente sobre el hospedador producen determinadas afecciones denominadas sarnas. (8)

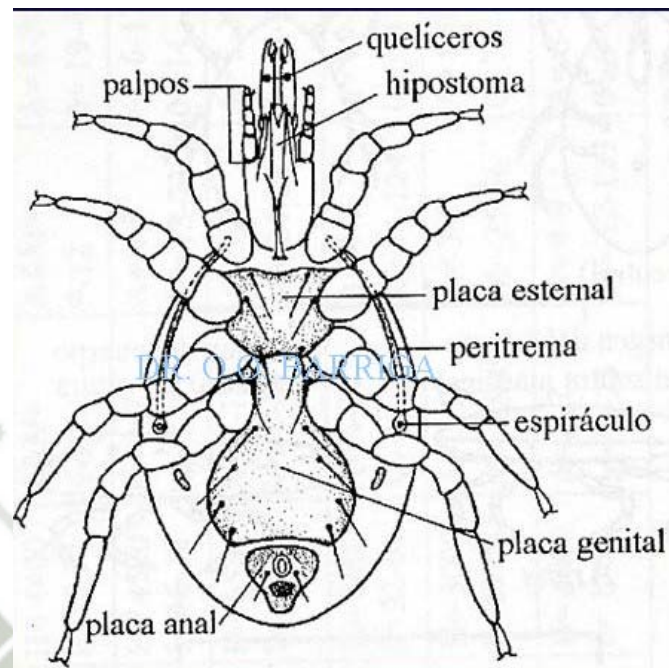
### 2.2.1. Genero *Cnemidocóptes*

Los sarcóptidos que pertenecen a esta especie son parásitos solamente de las aves y las principalmente afectadas son las gallináceas. Hay dos especies. *Cnemidocóptes gallinae* que penetra en los cañones de las plumas, provocando su ruptura y la enfermedad conocida como prurito desplumante, y *Cnemidocóptes mutans*, que penetra debajo de las escamas de las patas, ocasionando inflamación y desplazamiento de las escamas, conociendo esta enfermedad como pata escamosa.

En ambas especies de este género, el contorno del cuerpo es casi circular, no hay espinas en la superficie dorsal, y se observan dos cerdas prominentes posteriores. En los machos, los tarsos de todas las patas llevan carúnculas, pero en las hembras no existen.

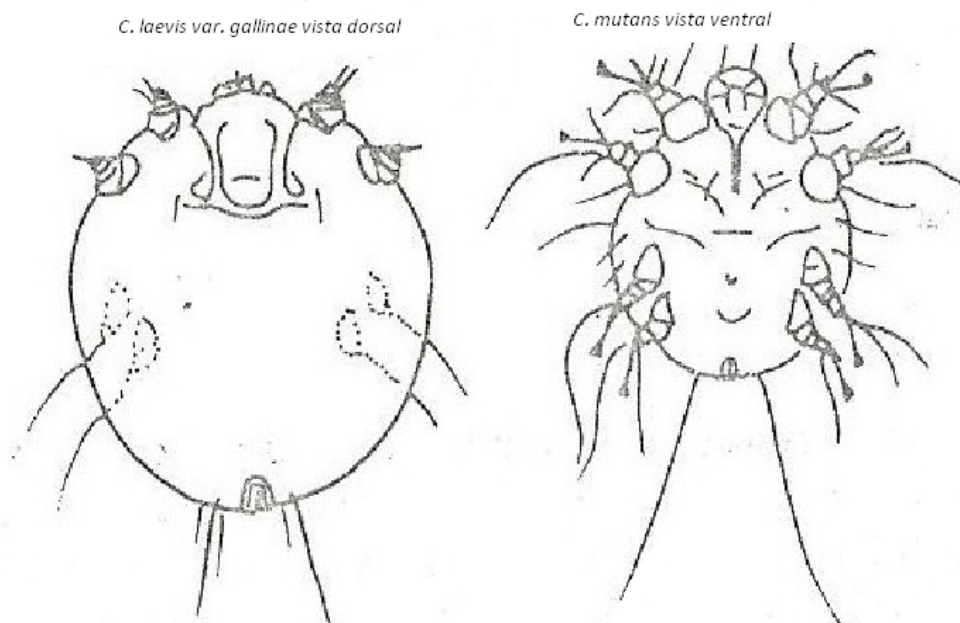
El *Cnemidocóptes mutans* puede diferenciarse del *Cnemidocóptes gallinae* por la interrupción de las estriaciones de su superficie dorsal que aparecen en relieve. En la superficie dorsal del *Cnemidocóptes gallinae*, las estriaciones no están interrumpidas. (7)

Figura N° 2. Morfología general de un acaro



Fuente:(2)

Figura N° 3. Diferencia Morfológica entre *Cnemidocóptes mutans* y *Cnemidocóptes laevis*

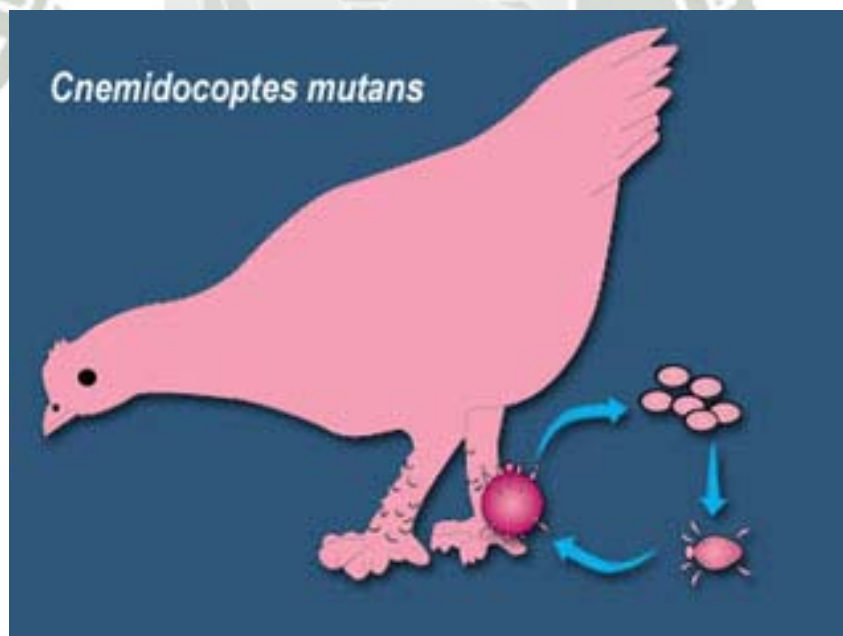


Fuente: (19)

### 2.2.2. Ciclo biológico

Los ácaros de la sarna solo ponen sus huevos cuando encuentran temperatura adecuada sobre el cuerpo. En el caso de la sarna *cnemidocóptica* los huevos son embrionados, dando lugar a su eclosión a las 68 horas después de puestos. Estas larvas en un plazo de 3 a 4 días se transforman en ninfas y después de repetidas mudas en ácaros adultos en un plazo de 7 a 12 días más. El desarrollo total siempre que existan condiciones favorables ocurre en 2 a 3 semanas. Suponiendo que una hembra pone 15 huevos, una pareja de ácaros produciría en tres meses, en la 6ª generación 1½ millón de ácaros (la cifra se basa en que se producen más nacimientos de hembras que machos) lo cual nos habla de su increíble reproducción. Fuera del cuerpo animal el promedio de vida de estos ácaros es aproximadamente de 3 semanas por lo cual los locales y objetos infectados quedan libres con seguridad en 4 semanas. (14)

**Figura N° 4. Ciclo Biológico del *Cnemidocóptes mutans***



Fuente : (23)

### 2.3. SARNA DE LAS PATAS

Esta enfermedad se le conoce con el nombre de “enfermedad de las patas” o “pata encalada”, siendo en realidad una parasitosis por el ácaro del genero *Cnemidocóptes*. (8)

El ácaro de la pata escamosa, es un acaro que pertenece a la familia *Sarcoptidae* y está relacionado con el acaro que causa sarna en el hombre. El ácaro, que vive en el tejido debajo de las escamas de las patas, causa reacciones locales graves, que resultan en engrosamiento y deformación de las patas. (20)

Excavan la piel y se introducen debajo de las escamas de las patas, donde se desarrolla su ciclo biológico, produciendo la inflamación y desplazamiento de las mismas. Los machos miden 250 x 150  $\mu\text{m}$  y las hembras 450 x 400  $\mu\text{m}$  aproximadamente. Las hembras son vivíparas y paren sus larvas en las galerías que cavan en la epidermis. Pasan por dos fases ninfales y llegan a la fase adulta en unos 20 días los machos y en 27 días las hembras. (17)

#### A. Etiología

La causa directa de la sarna de las patas es el acaro *Cnemidocóptes mutans*, de tamaño muy diminuto casi invisible, mide 0,2 mm de longitud por 0,1 mm de ancho. La forma de su cuerpo es redondeada u ovalada y se encuentra en el interior de las escamas que recubren los metatarsos.

Es un pequeño acaro semejante al *Sarcoptes*, sin embargo la seda vertical prepedosomal no está presente. El cuerpo es redondo, la abertura genital transversa anteriormente es paralela a las estrías transversas, no presenta apodemas genitales. Las patas son cortas y no terminan en pretarso; el tarso tiene estructuras como ganchos y no tienen largas sedas.

Las sedas del cuerpo son pequeñas, solamente un par de largas sedas está presente en el margen posterior del cuerpo y presenta la placa prepodosomal. El macho difiere de la hembra por tener largos pretarsos en las patas, bien desarrolladas con unas sedas largas en los tarsos y hay largas sedas en el cuerpo. **(19)**

### **B. Curso**

La sarna de las patas afecta a las gallinas, con mayor intensidad en las razas de color que en las blancas, a partir de 3-4 meses, aunque las grandes alteraciones sólo se observan en aves más viejas, por el lento desarrollo del proceso. **(18)**

Se transmite por contacto directo, las escamas caen el suelo y son pisadas por otras aves. Los ácaros llegan a las patas de las aves por el suelo, por lo que las lesiones se desarrollan desde la punta de los dedos.

### **C. Sintomatología**

El *Cnemidocóptes mutans* ataca principalmente las patas de las aves, aunque también puede encontrarse en la cabeza, las barbillas y el cuello. Estos ácaros ejercen su acción traumática al penetrar entre las escamas epiteliales de la articulación tibio-tarsal hacia abajo. Causan irritación e inflamación, dando lugar a la formación de un material poroso que se acumula en la base de las escamas, además hay un material seroso que se combina con el material poroso. Se ha señalado que esta especie tiene unas glándulas en los pedipalpos que secretan un fluido irritante el que provoca la exudación del suero y las formaciones eritematosas debajo de las escamas, cuando los ácaros están en contacto con los tejidos. **(19)**

### **D. Lesiones**

Este proceso es lento y se requiere meses para que las patas aparezcan gruesas, rugosas con distorsión de las escamas epidérmicas; debajo de la superficie de las costras hay unas vesículas

ovales con material turbio que contiene ácaros. La renovación de las costras expone una zona de inflamación con una superficie húmeda en las patas. La inflamación es moderada, hay comezón y las aves se pican entre las costras; la acumulación de las costras interfiere con la flexión de las articulaciones y puede causar laminitis. En algunos casos puede haber infección bacteriana secundaria y causar artritis con pérdida de uno o más dedos. Se puede presentar disminución del apetito, baja producción, emaciación y muerte. **(18)**

### **E. Diagnostico**

**Clínico:** Observar el aspecto, lesiones de las patas y síntomas para emitir un juicio exacto sobre el problema y su naturaleza. **(7)**

**Laboratorio:** Se confirma por medio del examen de raspado de la piel diluida con hidróxido de potasio al 10 por ciento. **(20)**

### **F. Tratamiento**

Para las aves criadas en el suelo se debe aplicar Carbaril 5 %, Malation, o Polvo de Azufre en la cama y en los nidales. Revise las instrucciones de su aplicación en la etiqueta del producto Una solución apropiada de permethrin, aplicada sobre las aves, eliminará a todos los ácaros que las infestan. El rociado de las instalaciones logrará la destrucción de los ácaros escondidos en grietas y ranuras. El tratamiento debe repetirse siempre que se detecte la presencia de ácaros. **(10)**

Son eficaces los tratamientos con piretroides, bromociclenos, organofosforados, etc., pero lo más recomendable es la ivermectina, bien tolerada (0.2 mg/kpv, im, repetida a la semana, o bien en aplicación directa sobre la piel, 004-20 mg/kgpv). Para facilitar la actuación de los acaricidas, conviene eliminar previamente las costras, especialmente en las patas, mediante lavados en caliente con sosa cáustica al 5 %. Para la sarna de las plumas pueden bañarse las aves en suspensiones acuosas de acaricidas. **(18)**

Pueden ser tratadas sumergiendo sus patas hasta el codo en aceite comestible o parafina, aunque esta última irrita la piel, se debe tener cuidado de tratar únicamente la parte escamosa de la pata.

Azufre al 15%. Poner en remojo las patas en agua con jabón hasta que las escamas queden blandas. Después embadurnar con manteca impregnada con azufre al 15%. Tratar solo las partes infectadas de las patas. (7)

### G. Profilaxis

Aislamiento de las aves afectadas. Limpieza de las instalaciones y aplicación de aerosoles de piretroides. Impedir el ingreso de las aves silvestres a los establecimientos avícolas. (17)

## 2.4. SARNA DESPLUMANTE

Es causada por el *Cnemidocóptes gallinae*. Se trata de una acariasis superficial que se localiza en los flancos de las aves provocando un intenso prurito. (3)

### A. Etiología

Este acaro ataca la piel y en la base de las plumas de los pollos, en el dorso, punta de las alas o en el abdomen. No presenta sedas verticales en el propodosoma, el cuerpo es redondo; la abertura genital se abre en una sutura transversa-paralela a las estrías ventrales, no presenta apodemas genitales; la abertura genital es terminal y las estrías dorsales son transversas simples y sin rupturas. Las patas son cortas sin pretarsos, los tarsos tienen ganchos y terminan en sedas de mediana longitud, el tarso III y IV son tan largos como en *Cnemidocóptes mutans*. Las sedas del cuerpo son pequeñas y gruesas y un par de sedas largas se encuentran en el margen posterior del cuerpo. Presentan la placa anterior al propodosoma. (19)

## B. Curso

Se trata de una enfermedad crónica que se manifiesta en aves de cualquier edad, aunque se muestra por lo general en gallinas ponedoras pues la evolución precisa el tiempo suficiente para que se formen colonias y cavernas en el interior del tejido córneo, con destrucción del mismo. **(8)**

## C. Sintomatología

El *Cemidocóptes gallinae* es responsable de la sarna desplumadura, dando lugar a inflamación o picazón; las plumas caen fácilmente o son arrancadas por el ave, las gallinas pueden adquirir el hábito de comerse las plumas, dando como consecuencia que grandes zonas estén desprovistas de plumas, solamente permanecen las plumas largas de las alas y de la cola. Aparentemente la salud del ave no se ve afectada, aunque la producción de huevo puede reducir. **(19)**

## D. Lesiones

Los ácaros anidan en la piel a lo largo del calamo de las plumas (base tubular que se implanta en el folículo de la pluma) produciendo inflamación. Las plumas que se rompen fácilmente son arrancadas por las aves. Hay un intenso prurito que lleva a las aves a picotearse. Se produce dermatosis con grandes zonas sin plumas, desde la zona coccígea, vientre, dorso, quedando la región del cuello con algunas plumas porque es a esa zona donde no llega el pico del ave. Hay que diferenciar este cuadro con la muda normal de plumas, teniendo en cuenta el nerviosismo, el orden en que se produce la caída de las plumas y el estado de ellas. **(17)**

Producen irritación continua, inquietud, que hace que el consumo de alimento disminuya, lo que produce una disminución de peso y de la postura. Las aves afectadas resultan susceptibles a cualquier enfermedad. Con la evolución de la avicultura y los modernos sistemas de crianza, el ambiente es desfavorable para muchas especies que

parasitan a aves silvestres o en sistemas semiextensivos. En aves de postura comercial, sistema intensivo, se presenta menor diversidad de especies de malófagos, pero con mayor nivel de parasitismo que es favorecido por la alta densidad animal, la escasa incidencia de luz solar y la incapacidad de las aves de tomar baños de tierra.

En aves sometidas a muda forzada (práctica de manejo a la que se somete a las aves con el fin de prepararla para otro ciclo de postura, donde las aves cambian sus plumas en un periodo de tiempo más corto que el natural), las nuevas plumas se convierten en un mejor lugar para que los piojos coloquen sus huevos. **(17)**

### **E. Diagnostico**

**Clínico:** Se basa en la observación de la naturaleza de las lesiones y en la apreciación de los parásitos con el auxilio de una lupa. **(7)**

**Laboratorio:** Haciendo un muestreo, raspado de la zona afectada del ave, y observando al microscopio. **(7)**

Las muestras apropiadas para el diagnóstico de laboratorio deben ser recolectadas en un frasco.

Arrancando unas plumas del borde de la lesión podemos ver los ácaros. **(17)**

### **F. Tratamiento**

Permetrina al 0,25 % en polvo o 0,05% en aerosol.

Carbaril al 0,5 %: Carbamato utilizado para pulverizar en las instalaciones e implementos.

Malation al 4-5 % en polvo o al 0,5 % en aerosol.

Amitraz Acaricida utilizado contra parásitos que desarrollaron resistencia hacia organofosforados y carbamatos. **(17)**

## G. Profilaxis

Desinfectar y limpiar periódicamente los gallineros, evitando al máximo rendijas y saneados las zonas que puedan actuar como reservorio de ácaros. El control químico debe realizarse mediante el empleo de acaricidas. **(8)**

## 2.5. ANTECEDENTES DE INVESTIGACIÓN

**FLORES QUILCA EDITH FIORELA.** (2010) “Prevalencia de sarna Cnemidocóptica en aves de corral de la sección “b” del distrito de Majes-Provincia de Caylloma Departamento de Arequipa – 2010”. Programa Profesional de Medicina Veterinaria. Tesis presentada para optar el título de Médico Veterinario y Zootecnista. Universidad Católica de Santa María. Arequipa. Perú. **(7)**

La prevalencia de sarna Cnemidocóptica (*Cnemidocoptes mutans*) en aves de corral de la sección “B” de la irrigación Majes es de 17.03%.

Donde las gallinas tienen un 22.79% y las hembras con 40 casos positivos que hacen el 20.62% y la mayor prevalencia lo tienen las aves de 2 años de edad con 25.40%.

**MARÍN-GÓMEZ SANDRA YULIETH, BENAVIDES-MONTAÑO JAVIER ANTONIO.** (2007). “Parásitos en aves domésticas (*Gallus Domesticus*) en el Noroccidente de Colombia”. Departamento de Ciencia Animal. Universidad Nacional de Colombia Sede Palmira, Palmira, Colombia. **(12)**

El estudio se llevó a cabo en 86 predios de 12 veredas evaluando un total de 2 046 aves, de las cuales el 28% de ellas correspondía a *Gallus gallus domesticus*. Para el diagnóstico de parásitos externos se recurrió a raspados con glicerina, se colectó plumas de aves en el 44% de las parcelas muestreadas y se determinaron las condiciones sanitarias y prácticas de manejo

utilizadas por los campesinos. Entre acaros de mayor presencia estuvieron los generos *Ornithonyssus sylvarium* (24%), *Cnemidectes mutans* (21%), *Epidermoptes bilobatus* (8%), y piojos como *Menopon gallinae* (89%), *Goniocotes gallinae* (58%), *Lipeurus caponis* (45%), *Menacanthus stramineus* (34%) y *Goniodes dissimilis* (21%).

**MELLENDEZ ROY D. y YEPEZ MANUEL S.** “Estudio sobre ácaros parásitos. acariasis de las aves de corral en venezuela, con especial referencia a la especie *Dermatophagoides scheremetewskyi*”. Área de Parasitología y Enfermedades Parasitarias. Dpto. de Salud Pública, Escuela de Ciencias Veterinarias. Universidad Centroccidental, Barquisimeto, Lara, Venezuela **(13)**

Revisando la literatura existente no se encontró referencia sobre la presencia del género *Ornithonyssus* en aves de Venezuela. Frecuentemente se ha reportado el género *Dermanyssus* (piojo rojo de las gallinas); sospechamos que un diagnóstico morfológico diferencial no se había realizado y especímenes de ambos géneros probablemente se confundían.

En relación al *Cnemidocóptes mutans*, agente etiológico de la sarna de las patas de las aves, fue encontrado en gallos de riña causando los síntomas característicos de la enfermedad.

### III. MATERIALES Y MÉTODOS

#### 3.1. Materiales

##### 3.1.1. Localización del trabajo

###### a. Localización espacial

La provincia de Camaná se encuentra ubicada en la parte sur occidental de la Región Arequipa. La capital es el distrito de Camaná, que se ubica en el valle del mismo nombre a 179 Km. del litoral de la ciudad de Arequipa.

La provincia de Camaná está limitada por:

- Por el Norte: con la provincia de Condesuyos (distritos de Río Grande, Andaray y Chuquibamba); provincia de Castilla (distrito de Uraca) y provincia de Arequipa (distritos de Santa Isabel de Siguan y San Juan de Siguan).
- Por el Noroeste: con la provincia de Caravelí (distritos de Caravelí y Atico).
- Por el Este: con la provincia de Islay (distrito de Islay) y provincia de Arequipa (distrito de La Joya).
- Por el Sur: con el Océano Pacífico.

La costa sur presenta unas características climáticas de orden subtropical desértico con escasez de lluvias durante todo el año. Las temperaturas varían entre cálidas y templadas, sin los extremos de frío y calor. Se considera invierno entre mayo y septiembre, que son templados y húmedos, con temperaturas entre 13 y 22 °C. La costa sur es muy árida, y con mayor radiación solar. El verano va de diciembre a abril. Presenta temperaturas cálidas, con

grandes oscilaciones térmicas diarias (10 °C). En el desierto de Nazca se logran las temperaturas máximas. **(6)**

La provincia de Camaná cuenta con ocho distritos los cuales integran el principal corredor turístico y estos son:

- Camaná.
- José María Quimper El Cardo.
- Mariscal Cáceres San José.
- Samuel Pastor La Pampa.
- Quilca Pueblo Nuevo.
- Ocoña Ocoña.
- Mariano Nicolás Varcancel Urasqui.
- Nicolás de Piérola San Gregorio. **(6)**

Los Límites de La Ciudad de Camaná son:

- Norte: Distrito de Nicolás de Piérola.
- Sur: Océano Pacífico.
- Este: Quilca.
- Oeste: Camaná, José M. Quimper y Nicolás de Piérola. **(6)**

#### **b. Localización temporal**

El presente trabajo de tesis se desarrolló durante los meses de Enero a Marzo del 2013.

### 3.1.2. Material biológico

- Aves de corral. (gallinas, gallos, pollos, patos, pavos ).
- Raspado de piel de patas y tarsos.

### 3.1.3. Material de campo

- Mandil.
- Fichas clínicas.
- Frascos estériles.
- Mango de bisturí N°4.
- Hojas de bisturí N° 22.
- Desinfectante.

### 3.1.4. Material de laboratorio

- Cubreobjetos.
- Pinzas.
- Portaobjetos.
- Gradillas.
- Pipeta Pasteur.
- Placa Petri.
- Hidróxido de potasio al 10%.

### 3.1.5. Equipos y maquinaria

- Microscopio óptico.

### 3.1.6. Otros materiales

- Cámara fotográfica.
- Computadora.
- Marcador.
- Lapicero.

## 3.2. Métodos

### 3.2.1. Muestreo

- **Universo**

El universo está constituido por un total de 12 274 aves en el distrito de Camaná. **(22)**

- **Tamaño de la muestra**

Mediante la fórmula de Cochran y Cox, se determinó que el tamaño de la muestra para la presente investigación será:

$$TM = \frac{U * 400}{U + 399}$$

$$TM = \frac{12\ 274 * 400}{12\ 274 + 399}$$

$$TM = 387$$

- **Procedimiento de muestreo**

De un total de 387 muestras, se recolectaron 47 muestras por semana, durante el lapso de siete semanas, sumando así 329 muestras, en la octava semana se recolectó 58 muestras; sumando así el total del tamaño de muestra.

### 3.2.2. Métodos de evaluación

#### a. Metodología de la experimentación

##### Diagnóstico de laboratorio de costras de diferentes tipos de sarnas

1. Remover exceso de piel o pluma.
2. Poner el raspado sobre un porta objetos, añadir algunas gotas de solución Hidróxido de Potasio al 10% y hasta que las costras se disuelvan totalmente.
3. Luego de 5 a 10 minutos examinar a bajo, medio, alto aumento de microscopia.

#### b. Recopilación de la información

- **En el campo:** Se utilizó fichas clínicas para determinar la cantidad de aves de corral y el número de muestras.
- **En la biblioteca:** Se realizó consultas en bibliotecas locales para recopilar información sobre tema de estudio.

Además se revisaran libros y tesis relacionados al tema de investigación, como también revistas electrónicas y fuentes de páginas web en internet.

- **En el laboratorio:** Se sometió las muestras a un análisis microscópico, para determinar la clasificación e identificación del *Cnemidocóptes*.
- **En otros ambientes generadores de la información científica:** Se consultó a expertos y especialistas del tema en estudio.

### 3.2.3. Variables de respuesta

#### a. Variables independientes

- Presencia de casos positivos de sarna *Cnemidocóptica*.

#### b. Variables dependientes

- Especie.
- Sexo.
- Edad.



#### IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

##### 4.1. Resultados

**CUADRO N°.1. PREVALENCIA DE CNEMIDECOCIS EN AVES DE TRASPATIO EN EL DISTRITO DE CAMANÁ, PROVINCIA DE CAMANÁ, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA – 2012**

AGENTE ETIOLOGICO	POSITIVO	%	NEGATIVO	%	TOTAL	%
<i>C. mutans</i>	77	19.95%	309	80.05%	386	100%
<i>C. laevis</i>	61	15.80%	325	84.20%	386	100%

En el Cuadro N°1. Se muestra la cantidad y porcentaje de muestras positivas y negativas a *Cnemidocóptes mutans* y *Cnemidocóptes laevis* en aves de traspatio; para el caso de *Cnemidocóptes mutans* se observó de un total de 386 muestras, 77 fueron positivas lo que representa un 19.95% y 309 negativas que representan el 80.05%. Para el caso de *Cnemidocóptes laevis* se observó de un total de 386 muestras, 61 fueron positivas lo que representa un 15.80% y 325 negativas que representan el 84.20%.

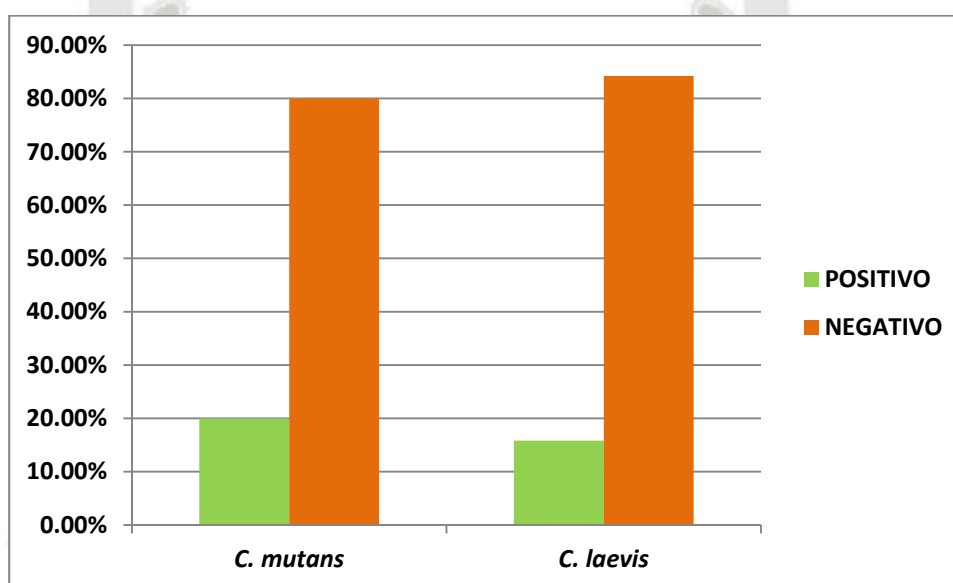
Se trabajó con 387 muestras, más una muestra de una pata de 4 meses dio positivo a *Dermanissius gallinae* por lo que esta no fue considerada en el total.

Los resultados obtenidos son similares a los expuestos por Flores Quilca Edith. (2010) quien hizo un estudio sobre prevalencia de sarna Cnemidocóptica causada por *Cnemidocóptes. mutans* en aves de corral de la sección “B” del distrito de Majes, obteniendo una prevalencia para este agente de 17.03%, siendo inferior a la prevalencia obtenida en el presente trabajo de 19.95%.

En el trabajo realizado por Marín y Benavides (2007) quienes hicieron un estudio de parasitosis en aves domésticas en el Noroccidente de

Colombia, encontraron una prevalencia para *Cnemidocóptes mutans* de 21% variando poco del resultado obtenido en esta investigación.

**GRAFICO N°.1. PREVALENCIA DE CNEMIDECOCIS EN AVES DE TRASPATIO EN EL DISTRITO DE CAMANÁ, PROVINCIA DE CAMANÁ, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA – 2012**



**CUADRO N°.2. PREVALENCIA DE *Cnemidocóptes mutans* EN AVES DE TRASPATIO EN RELACIÓN AL TIPO DE AVE CONSIDERANDO EL TOTAL DE MUESTRAS EN EL DISTRITO DE CAMANÁ, PROVINCIA DE CAMANÁ, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA 2012.**

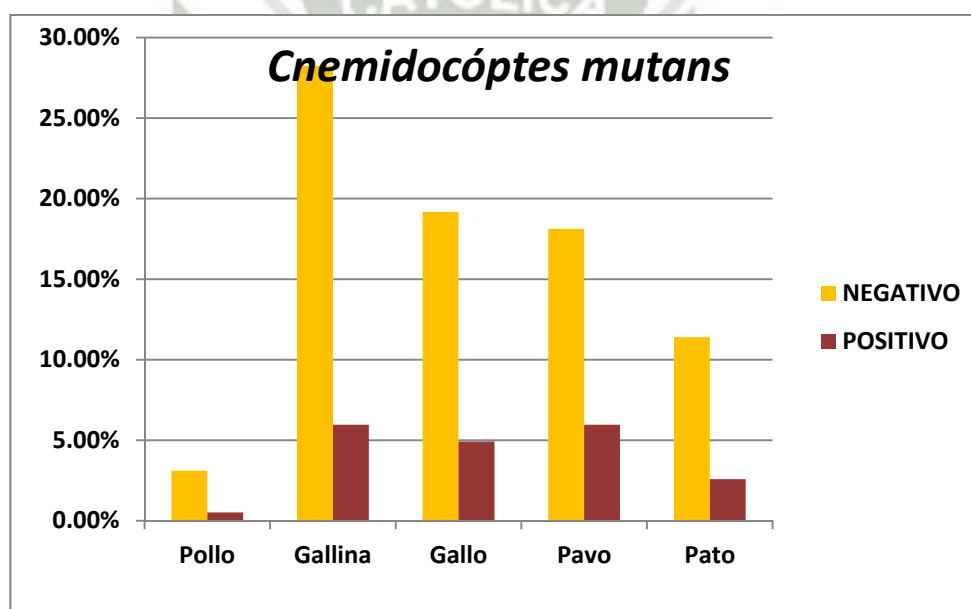
TIPO DE AVE	<i>Cnemidocóptes mutans</i>					
	POSITIVO	%	NEGATIVO	%	TOTAL	%
Pollo	2	0.52%	12	3.11%	14	3.63%
Gallina	23	5.96%	109	28.24%	132	34.20%
Gallo	19	4.92%	74	19.17%	93	24.09%
Pavo	23	5.96%	70	18.13%	93	24.09%
Pato	10	2.59%	44	11.40%	54	13.99%
<b>TOTAL</b>	<b>77</b>	<b>19.95%</b>	<b>309</b>	<b>80.05%</b>	<b>386</b>	<b>100%</b>

En el Cuadro N°2. Se muestra la cantidad y porcentaje de muestras positivas y negativas a *Cnemidocóptes mutans* en aves de traspatio en relación al tipo de ave; se observó que de un total de 386 muestras, para el caso de pollos 2 muestras fueron positivas lo que representa un 0.52% y 12 fueron negativas representando un 3.11%. Para el caso de gallinas 23 muestras fueron positivas lo que representa un 5.96% y 109 fueron negativas representando un 28.24%. Para el caso de gallos 19 muestras fueron positivas lo que representa un 4.92% y 74 fueron negativas representando un 19.17%. Para el caso de pavos 23 muestras fueron positivas lo que representa un 5.96% y 70 fueron negativas representando un 18.13%. Para el caso de patos 10 muestras fueron positivas lo que representa un 2.59% y 44 fueron negativas representando un 11.40%.

Por lo que se observa en el cuadro la mayor prevalencia de *Cnemidocóptes mutans* se encontró en las gallinas y en los pavos con un 5.96% mientras que la menor prevalencia se encontró en pollos con un 0.52%.

La prueba de estadística de Chi Cuadrado mostró que no existe asociación estadística significativa entre la presencia de *Cnemidocóptes mutans* y el tipo de ave a partir del cual se obtuvo la muestra. ( $p > 0.05$ ).

**GRAFICO N°.2. PREVALENCIA DE *Cnemidocóptes mutans* EN AVES DE TRASPATIO EN RELACIÓN AL TIPO DE AVE CONSIDERANDO EL TOTAL DE MUESTRAS EN EL DISTRITO DE CAMANÁ, PROVINCIA DE CAMANÁ, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA 2012.**



**CUADRO N°3. PREVALENCIA DE *Cnemidocóptes laevis* EN AVES DE TRASPATIO EN RELACIÓN AL TIPO DE AVE CONSIDERANDO EL TOTAL DE MUESTRAS EN EL DISTRITO DE CAMANÁ, PROVINCIA DE CAMANÁ, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA 2012.**

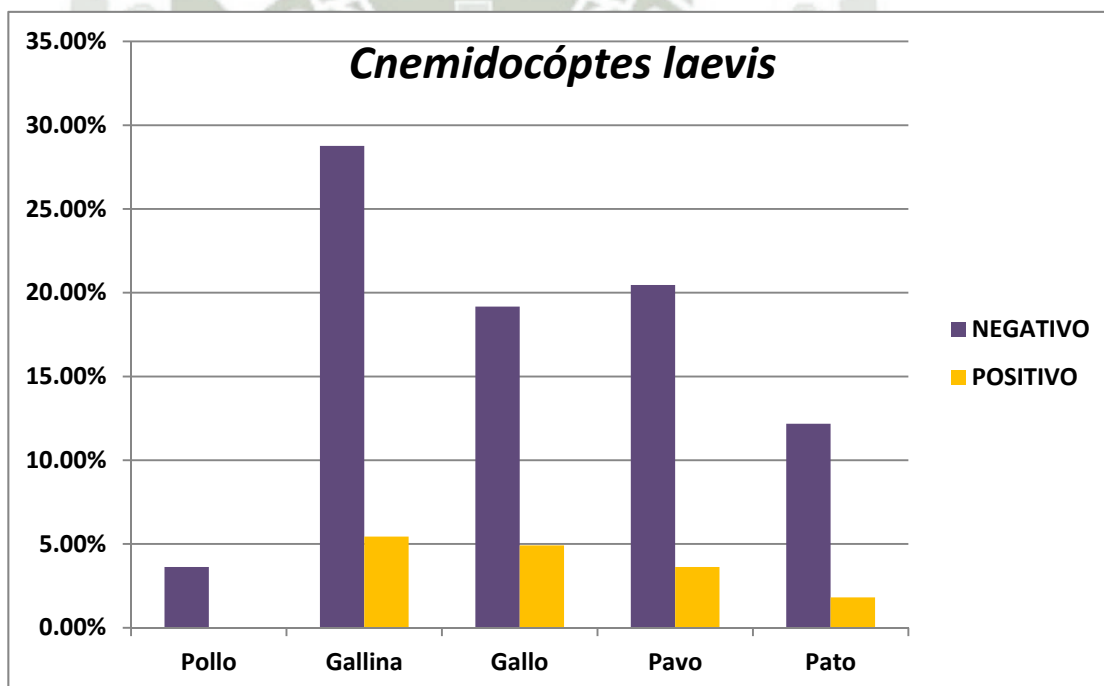
TIPO DE AVE	<i>Cnemidocóptes laevis</i>					
	POSITIVO	%	NEGATIVO	%	TOTAL	%
Pollo	0	0%	14	3.63%	14	3.63%
Gallina	21	5.44%	111	28.76%	132	34.20%
Gallo	19	4.92%	74	19.17%	93	24.09%
Pavo	14	3.63%	79	20.46%	93	24.09%
Pato	7	1.81%	47	12.18%	54	13.99%
<b>TOTAL</b>	<b>61</b>	<b>15.80%</b>	<b>325</b>	<b>84.20%</b>	<b>386</b>	<b>100%</b>

En el Cuadro N°3. Se muestra la cantidad y porcentaje de muestras positivas y negativas a *Cnemidocóptes laevis* en aves de traspatio en relación al tipo de ave; se observó que de un total de 386 muestras, para el caso de pollos 0 muestras fueron positivas lo que representa un 0% y 14 fueron negativas representando un 3.63%. Para el caso de gallinas 21 muestras fueron positivas lo que representa un 5.44% y 111 fueron negativas representando un 28.76%. Para el caso de gallos 19 muestras fueron positivas lo que representa un 4.92% y 74 fueron negativas representando un 19.17%. Para el caso de pavos 14 muestras fueron positivas lo que representa un 3.63% y 79 fueron negativas representando un 20.46%. Para el caso de patos 7 muestras fueron positivas lo que representa un 1.81% y 47 fueron negativas representando un 12.18%.

Por lo que se observa en el cuadro la mayor prevalencia para *Cnemidocóptes laevis* se encontró en las gallinas con un 5.44%, mientras que la menor prevalencia se encontró en los pollos con 0%.

La prueba de estadística de Chi Cuadrado mostró que no existe asociación estadística significativa entre la presencia de *Cnemidocóptes laevis* y el tipo de ave a partir del cual se obtuvo la muestra. ( $p > 0.05$ ).

**GRAFICO N°.3. PREVALENCIA DE *Cnemidocóptes laevis* EN AVES DE TRASPATIO EN RELACIÓN AL TIPO DE AVE CONSIDERANDO EL TOTAL DE MUESTRAS EN EL DISTRITO DE CAMANÁ, PROVINCIA DE CAMANÁ, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA 2012.**



**CUADRO N°.4. PREVALENCIA DE *Cnemidocóptes mutans* EN AVES  
DE TRASPATIO EN RELACIÓN AL TIPO DE AVE EN EL DISTRITO  
DE CAMANÁ, PROVINCIA DE CAMANÁ, DEPARTAMENTO DE  
AREQUIPA 2012.**

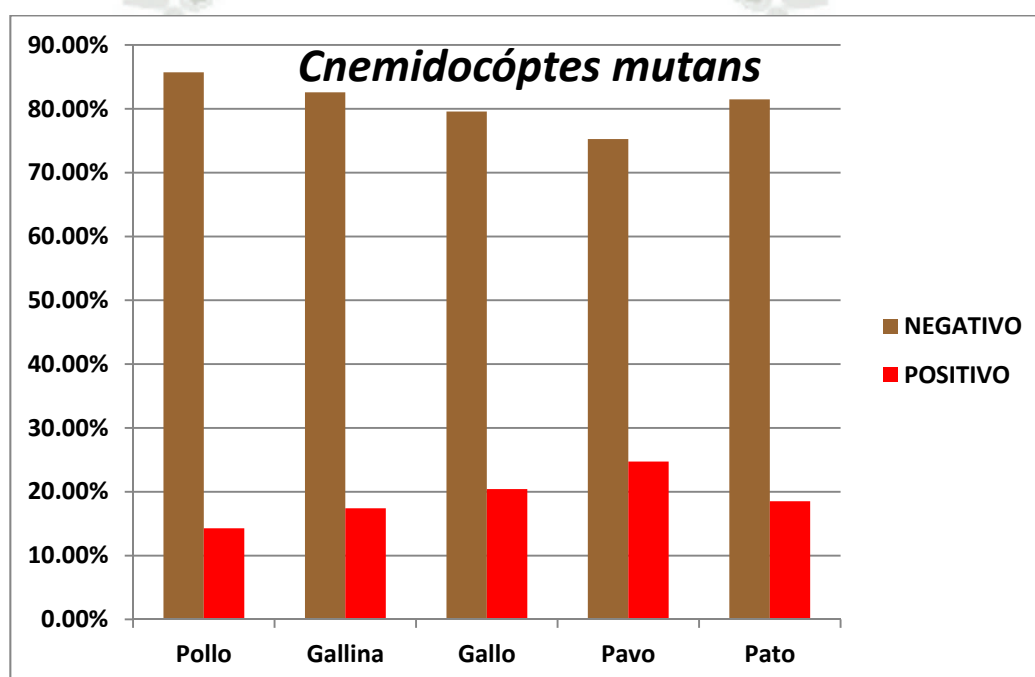
TIPO DE AVE	<i>Cnemidocóptes mutans</i>				TOTAL	%
	POSITIVO	%	NEGATIVO	%		
Pollo	2	14.29%	12	85.71%	14	100%
Gallina	23	17.42%	109	82.58%	132	100%
Gallo	19	20.43%	74	79.57%	93	100%
Pavo	23	24.73%	70	75.27%	93	100%
Pato	10	18.52%	44	81.48%	54	100%

En el Cuadro N°4. Se muestra la cantidad y porcentaje de muestras positivas y negativas a *Cnemidocóptes mutans* en aves de traspatio en relación al tipo de ave; para el caso de pollos 2 muestras fueron positivas lo que representa un 14.29% y 12 fueron negativas representando un 85.71% del total de muestras en pollos. Para el caso de gallinas 23 muestras fueron positivas lo que representa un 17.42% y 109 fueron negativas representando un 82.58% del total de muestras en gallinas. Para el caso de gallos 19 muestras fueron positivas lo que representa un 20.43% y 74 fueron negativas representando un 79.57% del total de muestras en gallos. Para el caso de pavos 23 muestras fueron positivas lo que representa un 24.73% y 70 fueron negativas representando un 75.27% del total de muestras en pavos. Para el caso de patos 10 muestras fueron positivas lo que representa un 18.52% y 44 fueron negativas representando un 81.48% del total de muestras en patos.

Por lo que se observa en el cuadro la mayor prevalencia para *Cnemidocóptes mutans* se encontró en los pavos con un 24.73%,

mientras que la menor prevalencia se encontró en los pollos con 14.29%.

**GRAFICO N°.4. PREVALENCIA DE *Cnemidocóptes mutans* EN AVES DE TRASPATIO EN RELACIÓN AL TIPO DE AVE EN EL DISTRITO DE CAMANÁ, PROVINCIA DE CAMANÁ, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA 2012.**



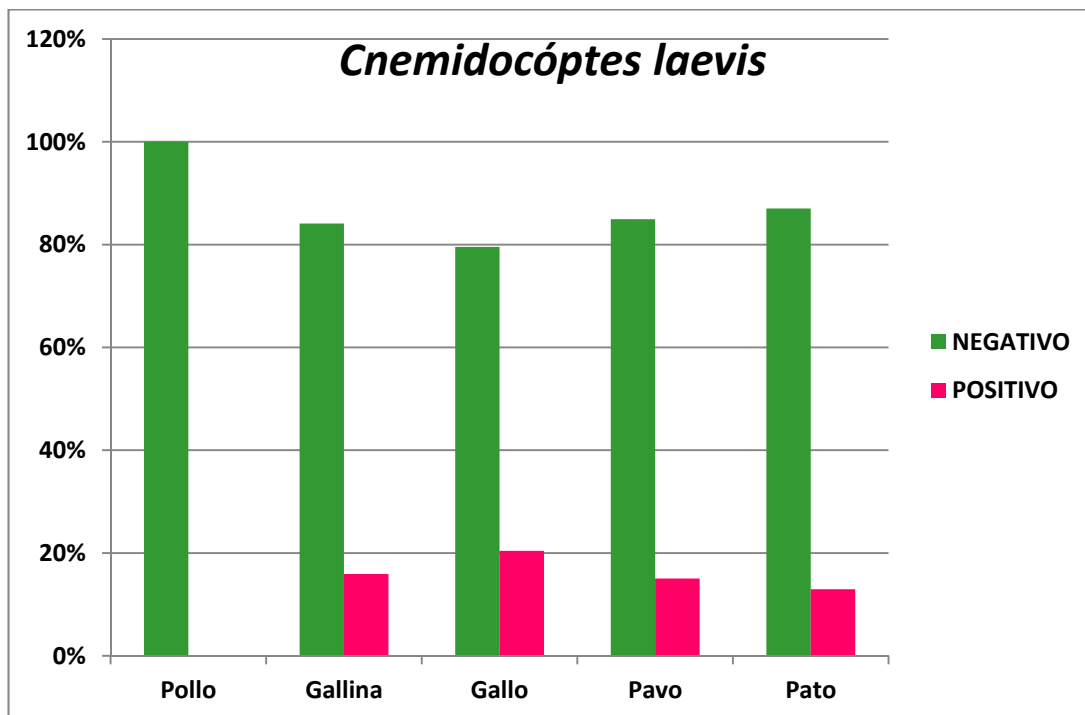
**CUADRO N°.5. PREVALENCIA DE *Cnemidocóptes laevis* EN AVES  
DE TRASPATIO EN RELACIÓN AL TIPO DE AVE EN EL DISTRITO  
DE CAMANÁ, PROVINCIA DE CAMANÁ, DEPARTAMENTO DE  
AREQUIPA 2012.**

TIPO DE AVE	<i>Cnemidocóptes laevis</i>				TOTAL	%
	POSITIVO	%	NEGATIVO	%		
Pollo	0	0%	14	100%	14	100%
Gallina	21	15.91%	111	84.09%	132	100%
Gallo	19	20.43%	74	79.57%	93	100%
Pavo	14	15.05%	79	84.95%	93	100%
Pato	7	12.96%	47	87.04%	54	100%

En el Cuadro N°5. Se muestra la cantidad y porcentaje de muestras positivas y negativas a *Cnemidocóptes laevis* en aves de traspatio en relación al tipo de ave; para el caso de pollos 0 muestras fueron positivas lo que representa un 0% y 14 fueron negativas representando un 100% del total de muestras en pollos. Para el caso de gallinas 21 muestras fueron positivas lo que representa un 15.91% y 111 fueron negativas representando un 84.09% del total de muestras en gallinas. Para el caso de gallos 19 muestras fueron positivas lo que representa un 20.43% y 74 fueron negativas representando un 79.57% del total de muestras en gallos. Para el caso de pavos 14 muestras fueron positivas lo que representa un 15.05% y 79 fueron negativas representando un 84.95% del total de muestras en pavos. Para el caso de patos 7 muestras fueron positivas lo que representa un 12.96% y 47 fueron negativas representando un 87.04% del total de muestras en patos.

Por lo que se observa en el cuadro la mayor prevalencia para *Cnemidocóptes laevis* se encontró en los gallos con un 20.43%, mientras que la menor prevalencia se encontró en los pollos con 0%.

**GRAFICONº.5. PREVALENCIA DE *Cnemidocóptes laevis* EN AVES DE TRASPATIO EN RELACIÓN AL TIPO DE AVE EN EL DISTRITO DE CAMANÁ, PROVINCIA DE CAMANÁ, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA 2012.**



**CUADRO N°.6. PREVALENCIA DE *Cnemidocóptes mutans* EN  
POLLOS DE TRASPATIO EN RELACIÓN AL SEXO DEL AVE EN EL  
DISTRITO DE CAMANÁ, PROVINCIA DE CAMANÁ,  
DEPARTAMENTO DE AREQUIPA 2012.**

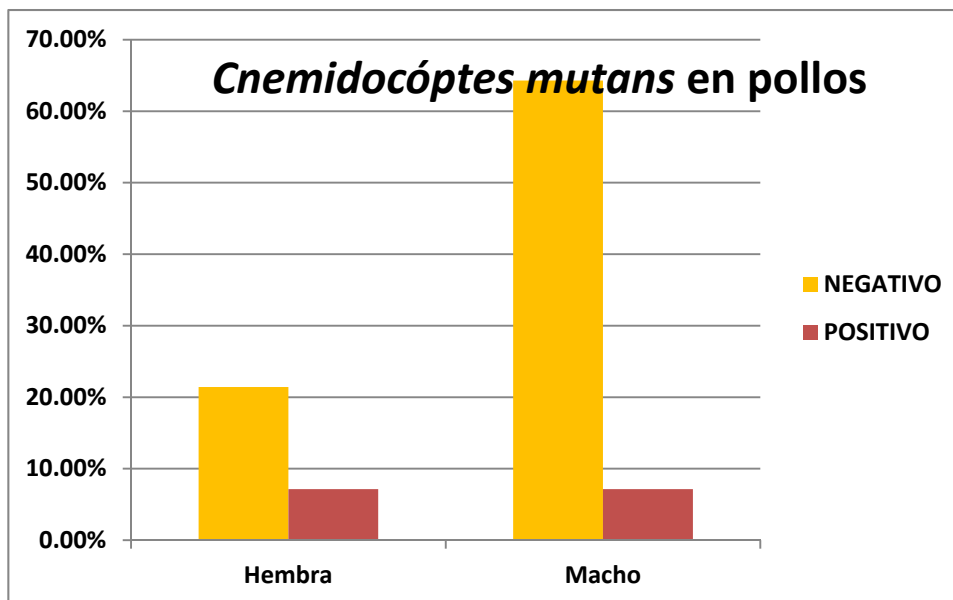
POLLO	<i>Cnemidocóptes mutans</i>				TOTAL	%
	POSITIVO	%	NEGATIVO	%		
Hembra	1	7.14%	3	21.43%	4	28.57%
Macho	1	7.14%	9	64.29%	10	71.43%
<b>TOTAL</b>	<b>2</b>	<b>14.28%</b>	<b>12</b>	<b>85.72%</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>

En el Cuadro N°6. Se muestra la cantidad y porcentaje de muestras positivas y negativas a *Cnemidocóptes mutans* en aves de traspatio en relación al sexo del ave en pollos; en donde se observó que de un total de 14 muestras, 1 muestra fue positiva lo que representa un 7.14% y 3 fueron negativas representando un 21.43% en el caso de hembras. Para el caso de machos 1 muestra fue positiva lo que representa un 7.14% y 9 fueron negativas representando un 64.29%.

La prueba de estadística de Chi Cuadrado mostró que no existe asociación estadística significativa entre la presencia de *Cnemidocóptes mutans* y el sexo del ave en pollos a partir del cual se obtuvo la muestra. ( $p > 0.05$ ).

En el trabajo realizado por Flores Quilca Edith. (2010) quien hizo un estudio sobre prevalencia de sarna Cnemidocóptica causada por *Cnemidocóptes mutans* en aves de corral de la sección "B" del distrito de Majes, obtuvo una prevalencia en pollos de 9.88%, siendo relativamente superior a la prevalencia obtenida en este estudio de 7.14%; mientras que para pollas reveló una prevalencia de 15.52% siendo esta muy superior a la obtenida en este estudio de 7.14%.

**GRAFICO N°.6. PREVALENCIA DE *Cnemidocóptes mutans* EN  
POLLOS DE TRASPATIO EN RELACIÓN AL SEXO DEL AVE EN EL  
DISTRITO DE CAMANÁ, PROVINCIA DE CAMANÁ,  
DEPARTAMENTO DE AREQUIPA 2012**



**CUADRO N°.7. PREVALENCIA DE *Cnemidocóptes laevis* EN  
POLLOS DE TRASPATIO EN RELACIÓN AL SEXO DEL AVE EN EL  
DISTRITO DE CAMANÁ, PROVINCIA DE CAMANÁ,  
DEPARTAMENTO DE AREQUIPA 2012.**

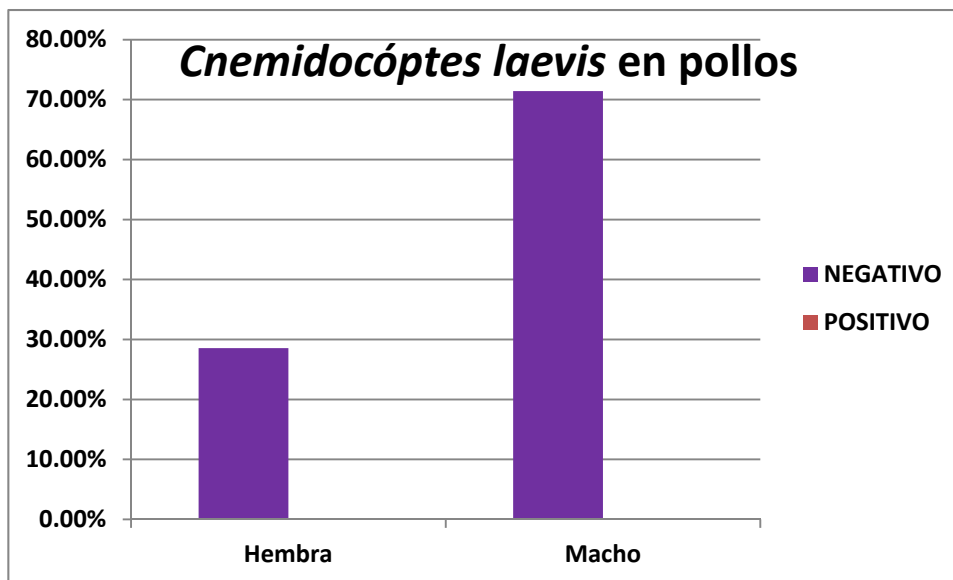
POLLO	<i>Cnemidocóptes laevis</i>				TOTAL	%
	POSITIVO	%	NEGATIVO	%		
Hembra	0	0%	4	28.57%	4	28.57%
Macho	0	0%	10	71.43%	10	71.43%
<b>TOTAL</b>	<b>0</b>	<b>0%</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>

En el Cuadro N°7. Se muestra la cantidad y porcentaje de muestras positivas y negativas a *Cnemidocóptes laevis* en aves de traspatio en relación al sexo del ave en pollos; en donde se observó que ninguna de las muestras reveló la presencia de *Cnemidocóptes laevis*, por lo que su prevalencia para ambos sexos es de 0%.

Para hembras se encontró 4 muestras negativas lo que representa un 28.57%, mientras que para machos se encontró 10 muestras negativas representando un 71.43%.

La prueba de estadística de Chi Cuadrado mostró que no existe asociación estadística significativa entre la presencia de *Cnemidocóptes laevis* y el sexo del ave en pollos a partir del cual se obtuvo la muestra. ( $p > 0.05$ ).

**GRAFICO N°.7. PREVALENCIA DE *Cnemidocóptes laevis* EN  
POLLOS DE TRASPATIO EN RELACIÓN AL SEXO DEL AVE EN EL  
DISTRITO DE CAMANÁ, PROVINCIA DE CAMANÁ,  
DEPARTAMENTO DE AREQUIPA 2012.**



**CUADRO N°.8. PREVALENCIA DE *Cnemidocóptes mutans* EN  
GALLINAS Y GALLOS DE TRASPATIO EN EL DISTRITO DE  
CAMANÁ, PROVINCIA DE CAMANÁ, DEPARTAMENTO DE  
AREQUIPA 2012**

AVE	<i>Cnemidocóptes mutans</i>				TOTAL	%
	POSITIVO	%	NEGATIVO	%		
Gallina	23	10.22%	109	48.45%	132	58.67%
Gallo	19	8.45%	74	32.88%	93	41.33%
<b>TOTAL</b>	<b>42</b>	<b>18.67%</b>	<b>183</b>	<b>81.33%</b>	<b>225</b>	<b>100%</b>

En el Cuadro N°8. Se muestra la cantidad y porcentaje de muestras positivas y negativas a *Cnemidocóptes mutans* en aves de traspatio en relación al sexo del ave; en donde se observó que de un total de 225 muestras, 23 muestras fueron positivas lo que representa un 10.22% y 109 fueron negativas representando un 48.45% en el caso de gallinas. Para el caso de gallos 19 muestras fueron positivas lo que representa un 8.45% y 74 fueron negativas representando un 32.88%.

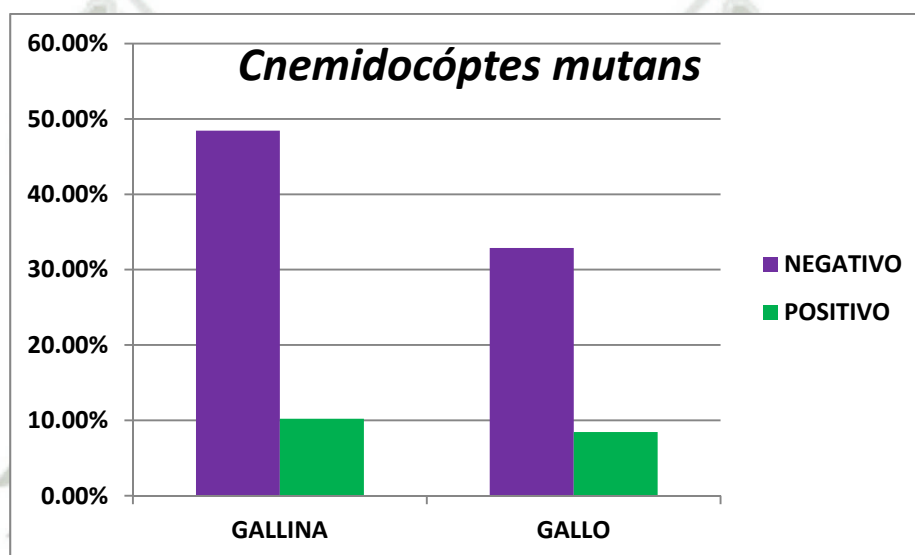
Las gallinas presentaron una mayor prevalencia con 10.22% en relación a los gallos que registraron un 8.45% de prevalencia para *Cnemidocóptes mutans*.

La prueba de estadística de Chi Cuadrado mostró que no existe asociación estadística significativa entre la presencia de *Cnemidocóptes mutans* y el sexo del ave (gallinas y gallos) a partir del cual se obtuvo la muestra. ( $p > 0.05$ ).

En el trabajo realizado por Flores Quilca Edith. (2010) quien hizo un estudio sobre prevalencia de sarna Cnemidocóptica causada por *Cnemidocóptes mutans* en aves de corral de la sección "B" del distrito de Majes, obtuvo una prevalencia en gallinas de 22.79%, siendo superior a la prevalencia obtenida en este estudio de 10.22%; mientras que para

gallos revelo una prevalencia de 15.79% siendo esta superior a la obtenida en este estudio de 8.45%.

**GRAFICO N°.8. PREVALENCIA DE *Cnemidocóptes mutans* EN GALLINAS Y GALLOS DE TRASPATIO EN EL DISTRITO DE CAMANÁ, PROVINCIA DE CAMANÁ, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA 2012.**



**CUADRO N°.9. PREVALENCIA DE *Cnemidocóptes laevis* EN  
GALLINAS Y GALLOS DE TRASPATIO EN EL DISTRITO DE  
CAMANÁ, PROVINCIA DE CAMANÁ, DEPARTAMENTO DE  
AREQUIPA 2012.**

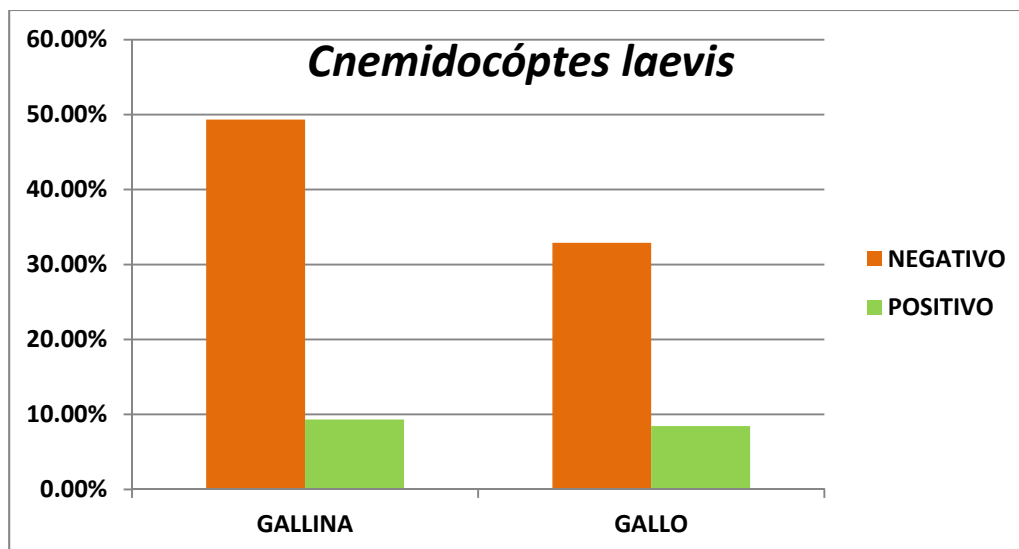
AVE	<i>Cnemidocóptes laevis</i>				TOTAL	%
	POSITIVO	%	NEGATIVO	%		
Gallina	21	9.33%	111	49.34%	132	58.67%
Gallo	19	8.44%	74	32.89%	93	41.33%
<b>TOTAL</b>	<b>40</b>	<b>17.77%</b>	<b>185</b>	<b>82.23%</b>	<b>225</b>	<b>100%</b>

En el Cuadro N°9. Se muestra la cantidad y porcentaje de muestras positivas y negativas a *Cnemidocóptes laevis* en aves de traspatio en relación al sexo del ave; en donde se observó que de un total de 225 muestras, 21 muestras fueron positivas lo que representa un 9.33% y 111 fueron negativas representando un 49.34% en el caso de gallinas. Para el caso de gallos 19 muestras fueron positivas lo que representa un 8.44% y 74 fueron negativas representando un 32.89%.

Las gallinas presentaron una mayor prevalencia con 9.33% en relación a los gallos que registraron un 8.44% de prevalencia para *Cnemidocóptes laevis*.

La prueba de estadística de Chi Cuadrado mostró que no existe asociación estadística significativa entre la presencia de *Cnemidocóptes laevis* y el sexo del ave (gallinas y gallos) a partir del cual se obtuvo la muestra. ( $p > 0.05$ ).

**GRAFICO N°.9. PREVALENCIA DE *Cnemidocóptes laevis* EN GALLINAS Y GALLOS DE TRASPATIO EN EL DISTRITO DE CAMANÁ, PROVINCIA DE CAMANÁ, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA 2012.**



**CUADRO N°.10. PREVALENCIA DE *Cnemidocóptes mutans* EN  
PAVOS DE TRASPATIO EN RELACIÓN AL SEXO EN EL DISTRITO  
DE CAMANÁ, PROVINCIA DE CAMANÁ, DEPARTAMENTO DE  
AREQUIPA 2012.**

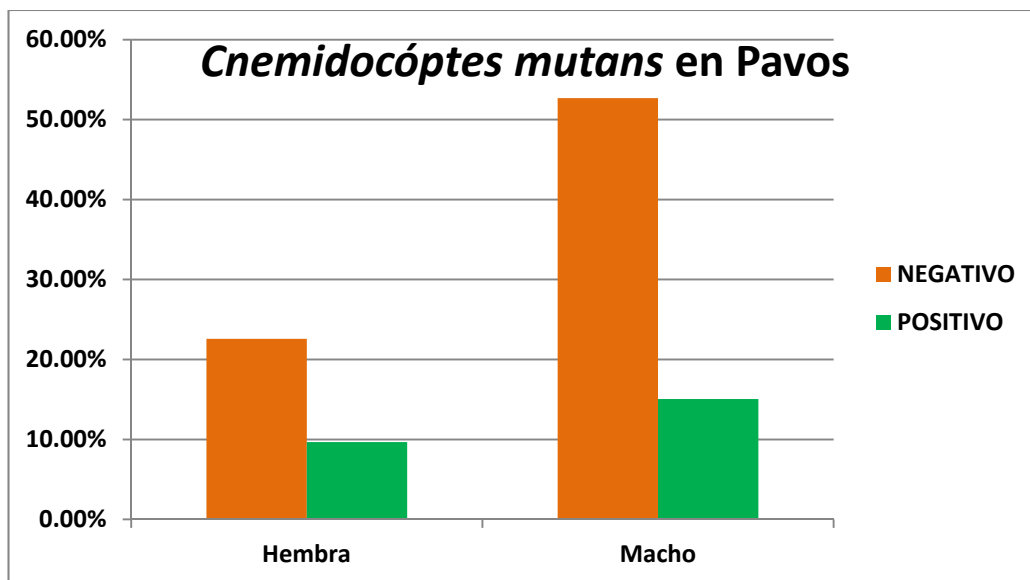
PAVO	<i>Cnemidocóptes mutans</i>				TOTAL	%
	POSITIVO	%	NEGATIVO	%		
Hembra	9	9.68%	21	22.58%	30	32.26%
Macho	14	15.05%	49	52.69%	63	67.74%
<b>TOTAL</b>	<b>23</b>	<b>24.73%</b>	<b>70</b>	<b>75.27%</b>	<b>93</b>	<b>100%</b>

En el Cuadro N°10. Se muestra la cantidad y porcentaje de muestras positivas y negativas a *Cnemidocóptes mutans* en aves de traspatio en relación al sexo del ave en pavos; en donde se observó que de un total de 93 muestras, 9 muestras fueron positivas lo que representa un 9.68% y 21 fueron negativas representando un 22.58% en el caso de hembras. Para el caso de machos 14 muestras fueron positivas lo que representa un 15.05% y 49 fueron negativas representando un 52.69%.

Los machos presentaron una mayor prevalencia con 15.05% en relación a las hembras que registraron un 9.68% de prevalencia para *Cnemidocóptes mutans*.

La prueba de estadística de Chi Cuadrado mostró que no existe asociación estadística significativa entre la presencia de *Cnemidocóptes mutans* y el sexo del ave en pavos a partir del cual se obtuvo la muestra. ( $p > 0.05$ ).

GRAFICO N°.10. PREVALENCIA DE *Cnemidocóptes mutans* EN PAVOS DE TRASPATIO EN RELACIÓN AL SEXO EN EL DISTRITO DE CAMANÁ, PROVINCIA DE CAMANÁ, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA 2012.



**CUADRO N°.11. PREVALENCIA DE *Cnemidocóptes laevis* EN  
PAVOS DE TRASPATIO EN RELACIÓN AL SEXO EN EL DISTRITO  
DE CAMANÁ, PROVINCIA DE CAMANÁ, DEPARTAMENTO DE  
AREQUIPA 2012.**

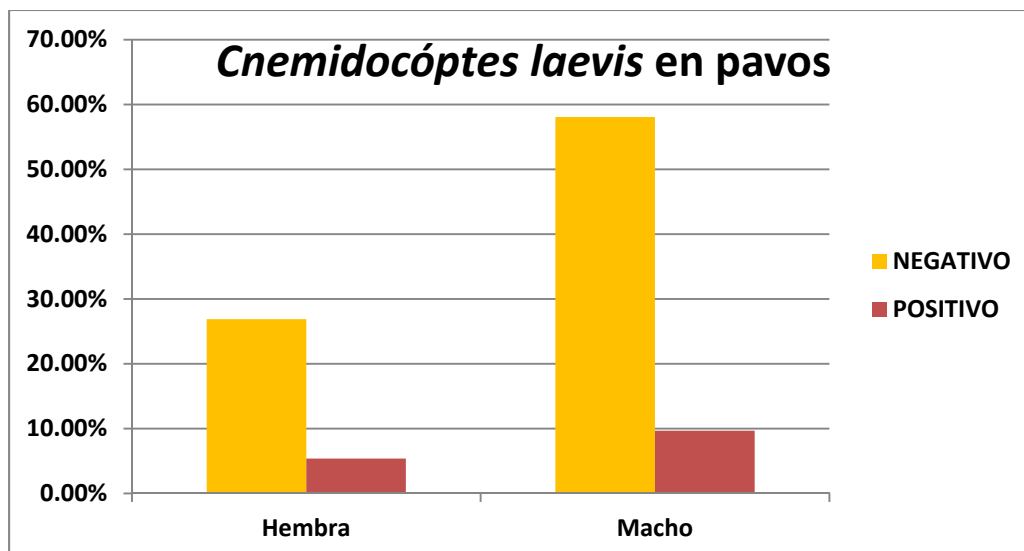
PAVO	<i>Cnemidocóptes laevis</i>				TOTAL	%
	POSITIVO	%	NEGATIVO	%		
Hembra	5	5.38%	25	26.88%	30	32.26%
Macho	9	9.67%	54	58.07%	63	67.74%
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>15.05%</b>	<b>79</b>	<b>84.95%</b>	<b>93</b>	<b>100%</b>

En el Cuadro N°11. Se muestra la cantidad y porcentaje de muestras positivas y negativas a *Cnemidocóptes laevis* en aves de traspatio en relación al sexo del ave en pavos; en donde se observó que de un total de 93 muestras, 5 muestras fueron positivas lo que representa un 5.38% y 25 fueron negativas representando un 26.88% en el caso de hembras. Para el caso de machos 9 muestras fueron positivas lo que representa un 9.67% y 54 fueron negativas representando un 58.07%.

Los machos presentaron una mayor prevalencia con 9.67% en relación a las hembras que registraron un 5.38% de prevalencia para *Cnemidocóptes laevis*.

La prueba de estadística de Chi Cuadrado mostró que no existe asociación estadística significativa entre la presencia de *Cnemidocóptes laevis* y el sexo del ave en pavos a partir del cual se obtuvo la muestra. ( $p > 0.05$ ).

**GRAFICO N°.11. PREVALENCIA DE *Cnemidocóptes laevis* EN PAVOS DE TRASPATIO EN RELACIÓN AL SEXO EN EL DISTRITO DE CAMANÁ, PROVINCIA DE CAMANÁ, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA 2012.**



**CUADRO N°.12. PREVALENCIA DE *Cnemidocóptes mutans* EN  
PATOS DE TRASPATIO EN RELACIÓN AL SEXO EN EL DISTRITO  
DE CAMANÁ, PROVINCIA DE CAMANÁ, DEPARTAMENTO DE  
AREQUIPA 2012.**

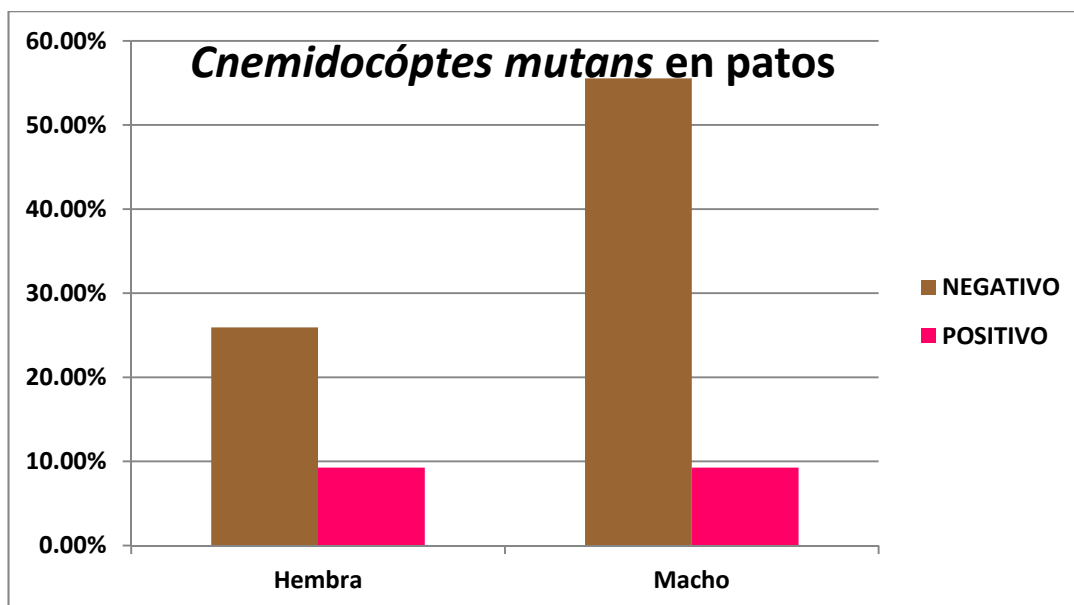
PATO	<i>Cnemidocóptes mutans</i>				TOTAL	%
	POSITIVO	%	NEGATIVO	%		
Hembra	5	9.26%	14	25.93%	19	35.19%
Macho	5	9.26%	30	55.55%	35	64.81%
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>18.52%</b>	<b>44</b>	<b>81.48%</b>	<b>54</b>	<b>100%</b>

En el Cuadro N°12. Se muestra la cantidad y porcentaje de muestras positivas y negativas a *Cnemidocóptes mutans* en aves de traspatio en relación al sexo del ave en patos; en donde se observó que de un total de 54 muestras, 5 muestras fueron positivas lo que representa un 9.26% y 14 fueron negativas representando un 25.93% en el caso de hembras. Para el caso de machos 5 muestras fueron positivas lo que representa un 9.26% y 30 fueron negativas representando un 55.55%.

Tanto los machos como las hembras presentaron la misma prevalencia de 9.26% para *Cnemidocóptes mutans*.

La prueba de estadística de Chi Cuadrado mostró que no existe asociación estadística significativa entre la presencia de *Cnemidocóptes mutans* y el sexo del ave en patos a partir del cual se obtuvo la muestra. ( $p > 0.05$ ).

**GRAFICO N°.12. PREVALENCIA DE *Cnemidocóptes mutans* EN PATOS DE TRASPATIO EN RELACIÓN AL SEXO EN EL DISTRITO DE CAMANÁ, PROVINCIA DE CAMANÁ, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA 2012.**



**CUADRO N°.13. PREVALENCIA DE *Cnemidocóptes laevis* EN  
PATOS DE TRASPATIO EN RELACIÓN AL SEXO EN EL DISTRITO  
DE CAMANÁ, PROVINCIA DE CAMANÁ, DEPARTAMENTO DE  
AREQUIPA 2012.**

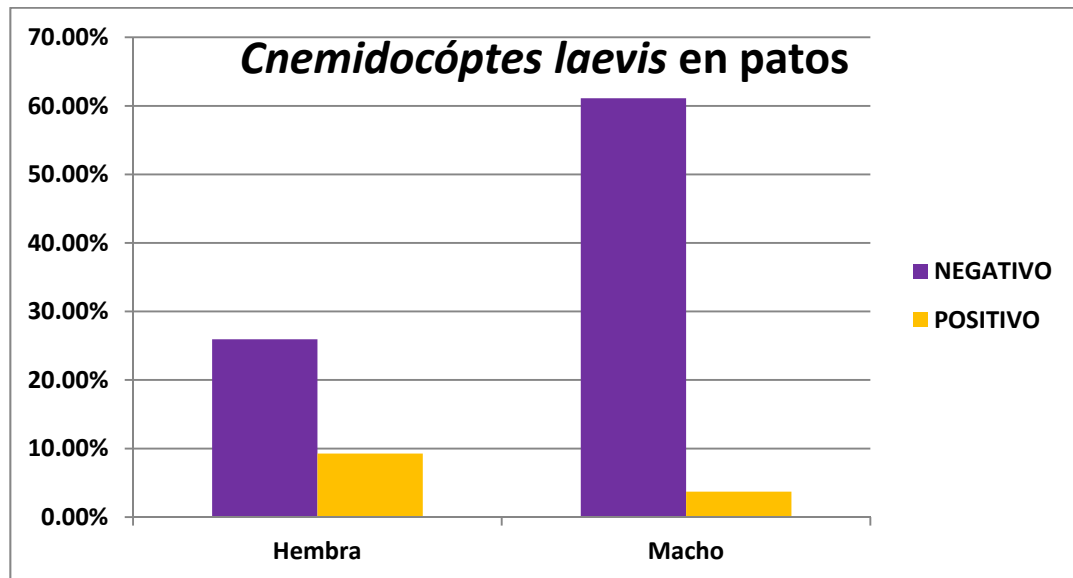
PATO	<i>Cnemidocóptes laevis</i>				TOTAL	%
	POSITIVO	%	NEGATIVO	%		
Hembra	5	9.26%	14	25.93%	19	35.19%
Macho	2	3.70%	33	61.11%	35	64.81%
<b>TOTAL</b>	<b>7</b>	<b>12.96%</b>	<b>47</b>	<b>87.04%</b>	<b>54</b>	<b>100%</b>

En el Cuadro N°13. Se muestra la cantidad y porcentaje de muestras positivas y negativas a *Cnemidocóptes laevis* en aves de traspatio en relación al sexo del ave en patos; en donde se observó que de un total de 54 muestras, 5 muestras fueron positivas lo que representa un 9.26% y 14 fueron negativas representando un 25.93% en el caso de hembras. Para el caso de machos 2 muestras fueron positivas lo que representa un 3.70% y 33 fueron negativas representando un 61.11%.

Las hembras presentaron una mayor prevalencia con 9.26% mientras que los machos tuvieron un 3.70% de prevalencia para *Cnemidocóptes laevis*.

La prueba de estadística de Chi Cuadrado mostró que existe asociación estadística significativa entre la presencia de *Cnemidocóptes laevis* y el sexo del ave en patos a partir del cual se obtuvo la muestra. ( $p > 0.05$ ).

**GRAFICO N°.13. PREVALENCIA DE *Cnemidocóptes laevis* EN PATOS DE TRASPATIO EN RELACIÓN AL SEXO EN EL DISTRITO DE CAMANÁ, PROVINCIA DE CAMANÁ, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA 2012.**



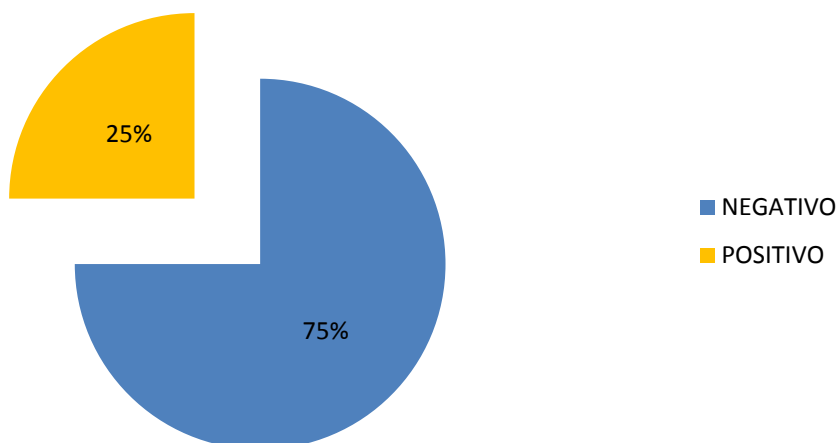
**CUADRO N°.14. PREVALENCIA DE *Cnemidocóptes mutans* EN  
POLLAS DE TRASPATIO EN RELACIÓN A LA EDAD EN EL  
DISTRITO DE CAMANÁ, PROVINCIA DE CAMANÁ,  
DEPARTAMENTO DE AREQUIPA 2012.**

EDAD POLLAS	<i>Cnemidocóptes mutans</i>				TOTAL	%
	POSITIVO	%	NEGATIVO	%		
3 – 5 meses	1	25%	3	75%	4	100%

En el Cuadro N°14. Se muestra la cantidad y porcentaje de muestras positivas y negativas a *Cnemidocóptes mutans* en aves de traspatio en relación a la edad en pollas; en donde se observó que de un total de 4 muestras, 1 muestra fue positiva lo que representa un 25% y 3 fueron negativas representando un 75% en el caso de hembras de 3 a 5 meses.

**GRAFICO N°.14. PREVALENCIA DE *Cnemidocóptes mutans* EN  
POLLAS DE TRASPATIO EN RELACIÓN A LA EDAD EN EL  
DISTRITO DE CAMANÁ, PROVINCIA DE CAMANÁ,  
DEPARTAMENTO DE AREQUIPA 2012.**

***Cnemidocóptes mutans* en pollas de 3 – 5  
meses**

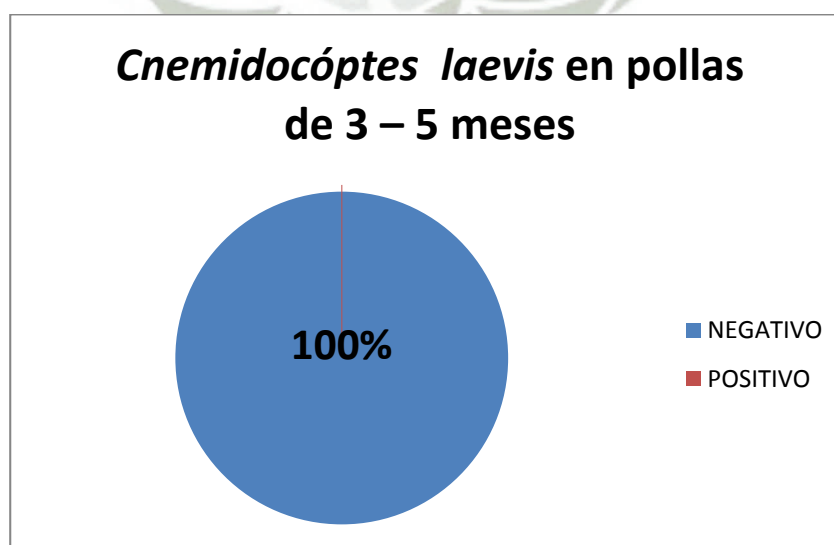


**CUADRO N°.15. PREVALENCIA DE *Cnemidocóptes laevis* EN  
POLLAS DE TRASPATIO EN RELACIÓN A LA EDAD EN EL  
DISTRITO DE CAMANÁ, PROVINCIA DE CAMANÁ,  
DEPARTAMENTO DE AREQUIPA 2012.**

EDAD POLLAS	<i>Cnemidocóptes laevis</i>				TOTAL	%
	POSITIVO	%	NEGATIVO	%		
3 – 5 meses	0	0%	4	100%	4	100%

En el Cuadro N°15. Se muestra la cantidad y porcentaje de muestras positivas y negativas a *Cnemidocóptes laevis* en aves de traspatio en relación a la edad en pollas; en donde se observó que de un total de 4 muestras, ninguna muestra fue positiva lo que representa un 0% y 4 fueron negativas representando un 100% en el caso de hembras de 3 a 5 meses.

**GRAFICO N°.15. PREVALENCIA DE *Cnemidocóptes laevis* EN  
POLLAS DE TRASPATIO EN RELACIÓN A LA EDAD EN EL  
DISTRITO DE CAMANÁ, PROVINCIA DE CAMANÁ,  
DEPARTAMENTO DE AREQUIPA 2012.**

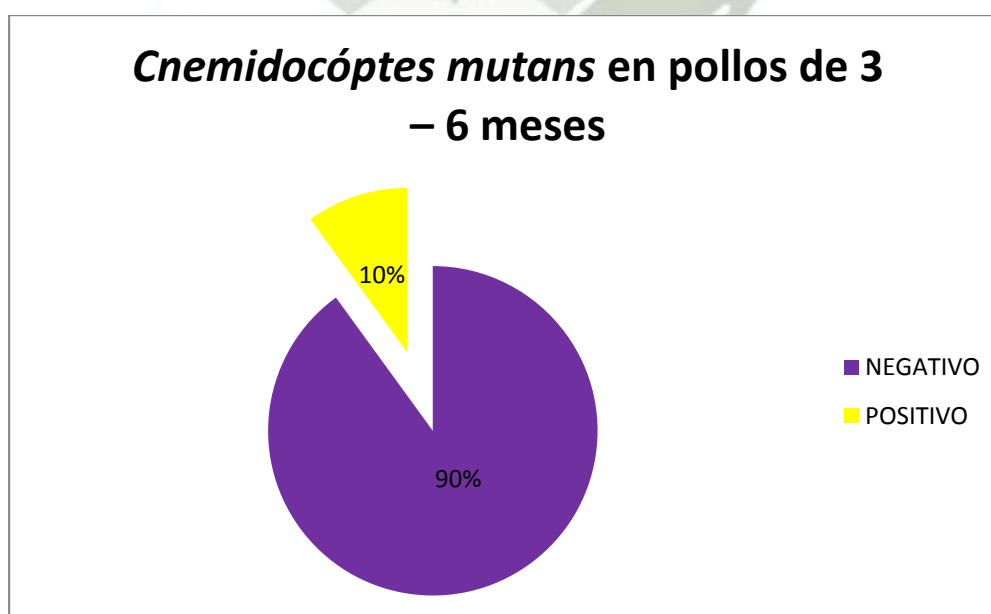


**CUADRO N°.16. PREVALENCIA DE *Cnemidocóptes mutans* EN  
POLLOS DE TRASPATIO EN RELACIÓN A LA EDAD EN EL  
DISTRITO DE CAMANÁ, PROVINCIA DE CAMANÁ,  
DEPARTAMENTO DE AREQUIPA 2012.**

EDAD POLLOS	<i>Cnemidocóptes mutans</i>				TOTAL	%
	POSITIVO	%	NEGATIVO	%		
3 – 6 meses	1	10%	9	90%	10	100%

En el Cuadro N°16. Se muestra la cantidad y porcentaje de muestras positivas y negativas a *Cnemidocóptes mutans* en aves de traspatio en relación a la edad en pollos; en donde se observó que de un total de 10 muestras, 1 muestra fue positiva lo que representa un 10% y 9 fueron negativas representando un 90% en el caso de pollos de 3 a 6 meses.

**GRAFICO N°.16. PREVALENCIA DE *Cnemidocóptes mutans* EN  
POLLOS DE TRASPATIO EN RELACIÓN A LA EDAD EN EL  
DISTRITO DE CAMANÁ, PROVINCIA DE CAMANÁ,  
DEPARTAMENTO DE AREQUIPA 2012.**

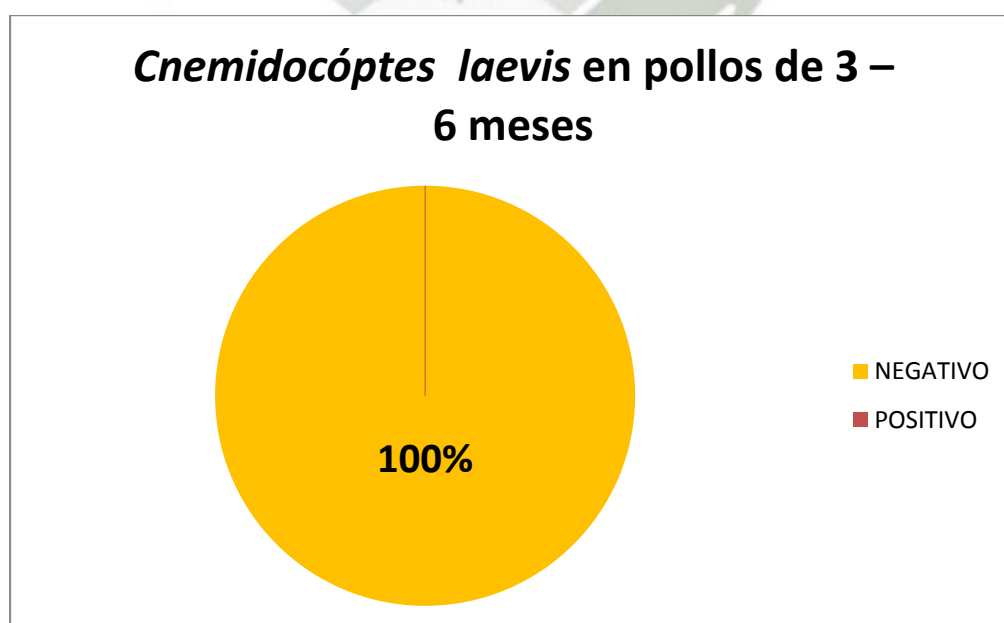


**CUADRO N°.17. PREVALENCIA DE *Cnemidocóptes laevis* EN  
POLLOS DE TRASPATIO EN RELACIÓN A LA EDAD EN EL  
DISTRITO DE CAMANÁ, PROVINCIA DE CAMANÁ,  
DEPARTAMENTO DE AREQUIPA 2012.**

EDAD POLLOS	<i>Cnemidocóptes laevis</i>				TOTAL	%
	POSITIVO	%	NEGATIVO	%		
3 – 6 meses	0	0%	10	100%	10	100%

En el Cuadro N°17. Se muestra la cantidad y porcentaje de muestras positivas y negativas a *Cnemidocóptes laevis* en aves de traspatio en relación a la edad en pollos; en donde se observó que de un total de 10 muestras, ninguna muestra fue positiva lo que representa un 0% y 10 fueron negativas representando un 100% en el caso de pollos de 3 a 6 meses.

**GRAFICO N°.17. PREVALENCIA DE *Cnemidocóptes laevis* EN  
POLLOS DE TRASPATIO EN RELACIÓN A LA EDAD EN EL  
DISTRITO DE CAMANÁ, PROVINCIA DE CAMANÁ,  
DEPARTAMENTO DE AREQUIPA 2012.**



**CUADRO N°18. PREVALENCIA DE *Cnemidocóptes mutans* EN  
GALLINAS DE TRASPATIO EN RELACIÓN A LA EDAD EN EL  
DISTRITO DE CAMANÁ, PROVINCIA DE CAMANÁ,  
DEPARTAMENTO DE AREQUIPA 2012.**

EDAD	<i>Cnemidocóptes mutans</i>				TOTAL	%
	POSITIVO	%	NEGATIVO	%		
<b>10 – 12 meses</b>	6	4.55%	86	65.15%	92	69.70%
<b>13 – 15 meses</b>	1	0.76%	3	2.27%	4	3.03%
<b>16 – 18 meses</b>	7	5.30%	11	8.34%	18	13.64%
<b>19 – 21 meses</b>	1	0.755%	1	0.755%	2	1.51%
<b>22 – 23 meses</b>	0	0%	0	0%	0	0%
<b>24 meses a mas</b>	8	6.06%	8	6.06%	16	12.12%
<b>TOTAL</b>	<b>23</b>	<b>17.42%</b>	<b>109</b>	<b>82.58%</b>	<b>132</b>	<b>100%</b>

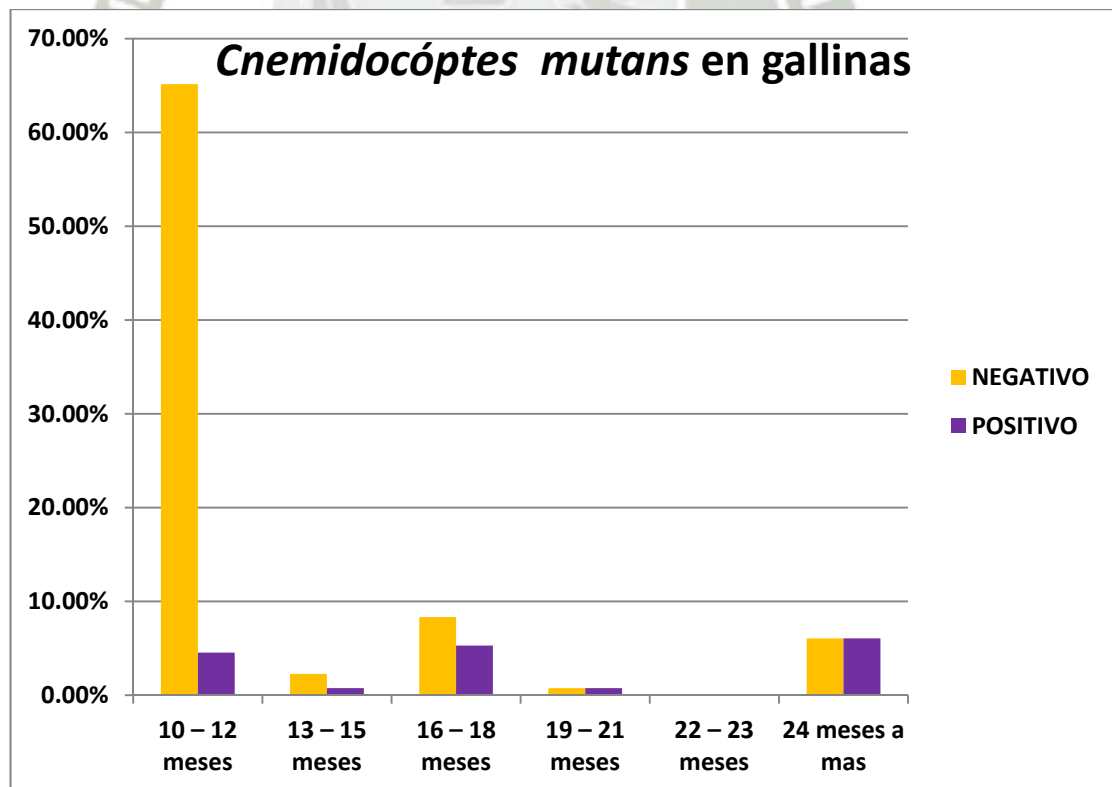
En el Cuadro N°18. Se muestra la cantidad y porcentaje de muestras positivas y negativas a *Cnemidocóptes mutans* en gallinas en relación a la edad; en donde se observó que de un total de 132 muestras, 6 muestras fueron positivas lo que representa un 4.55% y 86 fueron negativas representando un 65.15% en el caso de gallinas de 10 a 12 meses. Para el caso de gallinas de 13 a 15 meses 1 muestra fue positiva lo que representa un 0.76% y 3 fueron negativas representando un 2.27%. Para el caso de gallinas de 16 a 18 meses 7 muestras fueron positivas lo que representa un 5.30% y 11 fueron negativas representando un 8.34%. Para el caso de gallinas de 19 a 21 meses 1 muestra fue positiva lo que representa un 0.755% y 1 fue negativa representando un 0.755%. Para el caso de gallinas de 22 a 23 meses ninguna muestra fue positiva lo que representa un 0% y 0 fueron negativas representando un 0%. Para el caso de gallinas de 24 meses a

más 8 muestras fueron positivas lo que representa un 6.06% y 8 fueron negativas representando un 6.06%.

Las gallinas de 24 meses a mas presentaron una mayor prevalencia en relación a las demás edades, con un 6.06%. Por otro lado las hembras entre los 19 a 21 meses registraron la menor prevalencia con un 0.755%.

La prueba de estadística de Chi Cuadrado mostró que existe asociación estadística significativa entre la presencia de *Cnemidocóptes mutans* y la edad de la gallina a partir del cual se obtuvo la muestra. ( $p > 0.05$ ).

**GRAFICA N°.18. PREVALENCIA DE *Cnemidocóptes mutans* EN GALLINAS DE TRASPATIO EN RELACIÓN A LA EDAD EN EL DISTRITO DE CAMANÁ, PROVINCIA DE CAMANÁ, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA 2012.**



**CUADRO N°.19. PREVALENCIA DE *Cnemidocóptes laevis* EN  
GALLINAS DE TRASPATIO EN RELACIÓN A LA EDAD EN EL  
DISTRITO DE CAMANÁ, PROVINCIA DE CAMANÁ,  
DEPARTAMENTO DE AREQUIPA 2012**

EDAD	<i>Cnemidocóptes laevis</i>				TOTAL	%
	POSITIVO	%	NEGATIVO	%		
<b>10 – 12 meses</b>	9	6.82%	83	62.88%	92	69.70%
<b>13 – 15 meses</b>	0	0%	4	3.03%	4	3.03%
<b>16 – 18 meses</b>	7	5.30%	11	8.34%	18	13.64%
<b>19 – 21 meses</b>	0	0%	2	1.52%	2	1.52%
<b>22 – 23 meses</b>	0	0%	0	0%	0	0%
<b>24 meses a mas</b>	5	3.81%	11	8.39%	16	12.2%
<b>TOTAL</b>	<b>21</b>	<b>15.91%</b>	<b>111</b>	<b>84.09%</b>	<b>132</b>	<b>100%</b>

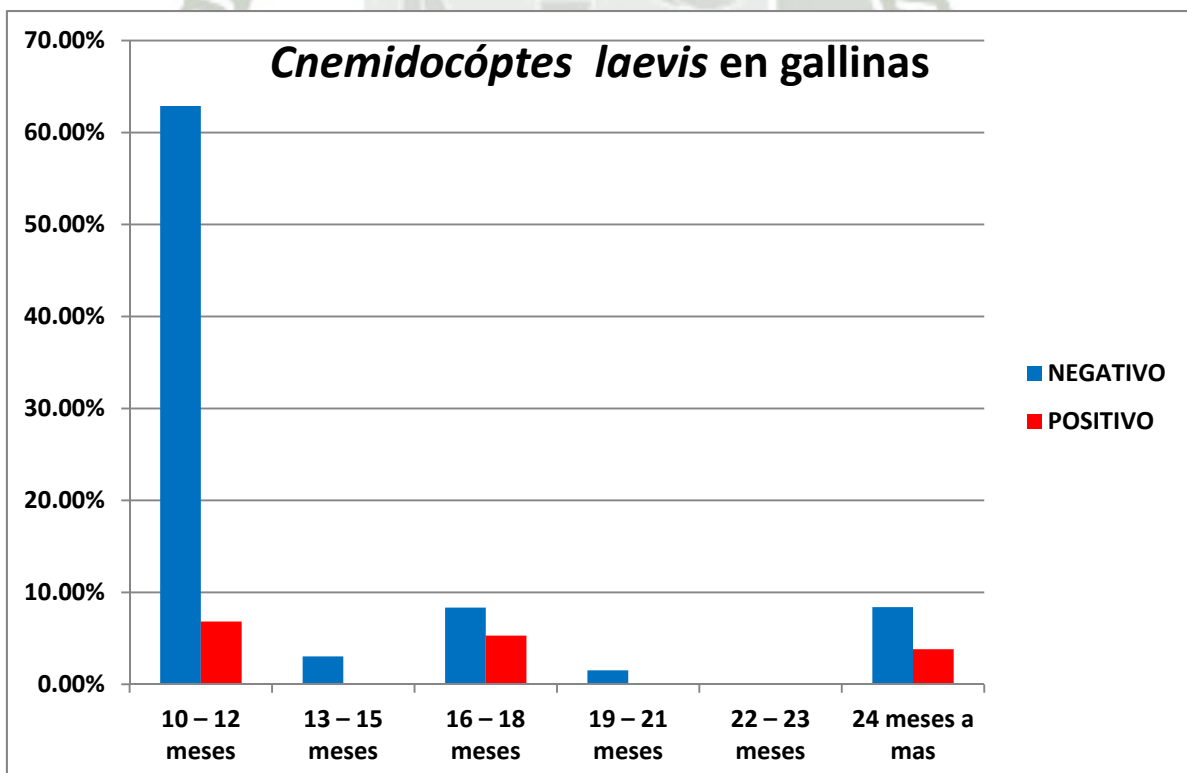
En el Cuadro N°19. Se muestra la cantidad y porcentaje de muestras positivas y negativas a *Cnemidocóptes laevis* en gallinas en relación a la edad; en donde se observó que de un total de 132 muestras, 9 muestras fueron positivas lo que representa un 6.82% y 83 fueron negativas representando un 62.88% en el caso de gallinas de 10 a 12 meses. Para el caso de gallinas de 13 a 15 meses ninguna muestra fue positiva lo que representa un 0% y 4 fueron negativas representando un 3.03%. Para el caso de gallinas de 16 a 18 meses 7 muestras fueron positivas lo que representa un 5.30% y 11 fueron negativas representando un 8.34%. Para el caso de gallinas de 19 a 21 meses ninguna muestra fue positiva lo que representa un 0% y 2 fueron negativas representando un 1.52%. Para el caso de gallinas de 22 a 23 meses ninguna muestra fue positiva lo que representa un 0% y 0 fueron negativas representando un 0%. Para el caso de gallinas de 24 meses a más 5 muestras fueron

positivas lo que representa un 3.81% y 11 fueron negativas representando un 8.39%.

La prevalencia para *Cnemidocóptes laevis* es menor en las gallinas de 19 a 21 meses con un 0%, por otra parte la mayor prevalencia la registraron las gallinas de 10 a 12 meses con un 6.82%.

La prueba de estadística de Chi Cuadrado mostró que existe asociación estadística significativa entre la presencia de *Cnemidocóptes laevis* y la edad de la gallina a partir de la cual se obtuvo la muestra. ( $p > 0.05$ ).

**GRAFICO N°.19. PREVALENCIA DE *Cnemidocóptes laevis* EN GALLINAS DE TRASPATIO EN RELACIÓN A LA EDAD EN EL DISTRITO DE CAMANÁ, PROVINCIA DE CAMANÁ, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA 2012.**



**CUADRO N°20. PREVALENCIA DE *Cnemidocóptes mutans* EN  
GALLOS DE TRASPATIO EN RELACIÓN A LA EDAD EN EL  
DISTRITO DE CAMANÁ, PROVINCIA DE CAMANÁ,  
DEPARTAMENTO DE AREQUIPA 2012.**

EDAD	<i>Cnemidocóptes mutans</i>				TOTAL	%
	POSITIVO	%	NEGATIVO	%		
<b>10 – 12 meses</b>	2	2.15%	43	46.24%	45	48.39%
<b>13 – 15 meses</b>	3	3.22%	7	7.53%	10	10.75%
<b>16 – 18 meses</b>	2	2.15%	8	8.60%	10	10.75%
<b>19 – 21 meses</b>	1	1.08%	2	2.15%	3	3.23%
<b>22 – 23 meses</b>	0	0%	0	0%	0	0%
<b>24 meses a mas</b>	11	11.83%	14	15.05%	25	26.88%
<b>TOTAL</b>	<b>19</b>	<b>20.43%</b>	<b>74</b>	<b>79.57%</b>	<b>93</b>	<b>100%</b>

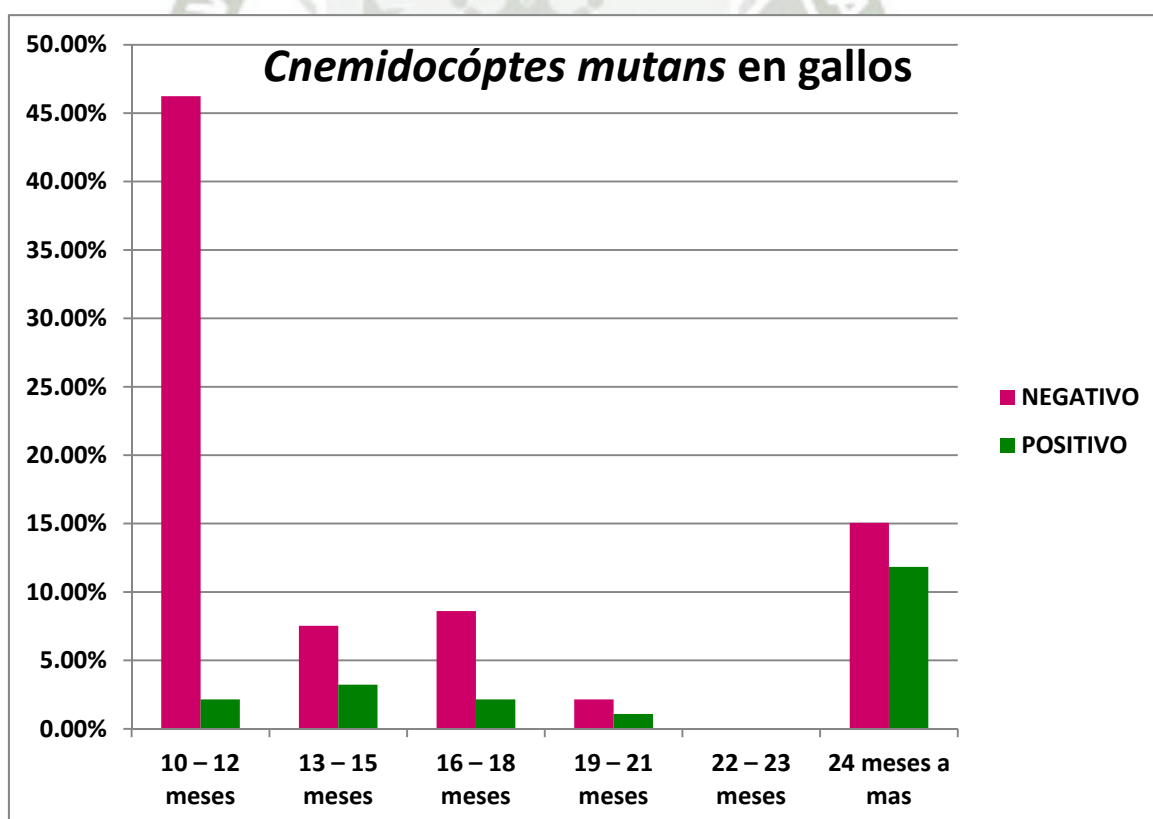
En el Cuadro N°20. Se muestra la cantidad y porcentaje de muestras positivas y negativas a *Cnemidocóptes mutans* en gallos en relación a la edad; en donde se observó que de un total de 93 muestras, 2 muestras fueron positivas lo que representa un 2.15% y 43 fueron negativas representando un 46.24% en el caso de gallos de 10 a 12 meses. Para el caso de gallos de 13 a 15 meses 3 muestras fueron positivas lo que representa un 3.22% y 7 fueron negativas representando un 7.53%. Para el caso de gallos de 16 a 18 meses 2 muestras fueron positivas lo que representa un 2.15% y 8 fueron negativas representando un 8.60%. Para el caso de gallos de 19 a 21 meses 1 muestra fue positiva lo que representa un 1.08% y 2 fueron negativas representando un 2.15%. Para el caso de gallos de 22 a 23 meses ninguna muestra fue positiva lo que representa un 0% y 0 fueron negativas representando un 0%. Para el

caso de gallos de 24 meses a más 11 muestras fueron positivas lo que representa un 11.83% y 14 fueron negativas representando un 15.05%.

La prevalencia para *Cnemidocóptes mutans* es mayor en gallos de 24 meses a más con un 11.83%, por otro lado la menor prevalencia se presentó en los gallos de 19 a 21 meses con un 1.08%.

La prueba de estadística de Chi Cuadrado mostró que existe asociación estadística significativa entre la presencia de *Cnemidocóptes mutans* y la edad del gallo a partir de la cual se obtuvo la muestra. ( $p > 0.05$ ).

**GRAFICO N°.20. PREVALENCIA DE *Cnemidocóptes mutans* EN GALLOS DE TRASPATIO EN RELACIÓN A LA EDAD EN EL DISTRITO DE CAMANÁ, PROVINCIA DE CAMANÁ, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA 2012.**



**CUADRO N°21. PREVALENCIA DE *Cnemidocóptes laevis* EN  
GALLOS DE TRASPATIO EN RELACIÓN A LA EDAD EN EL  
DISTRITO DE CAMANÁ, PROVINCIA DE CAMANÁ,  
DEPARTAMENTO DE AREQUIPA 2012.**

EDAD	<i>Cnemidocóptes laevis</i>				TOTAL	%
	POSITIVO	%	NEGATIVO	%		
<b>10 – 12 meses</b>	8	8.60%	37	39.79%	45	48.39%
<b>13 – 15 meses</b>	0	0%	10	10.75%	10	10.75%
<b>16 – 18 meses</b>	2	2.15%	8	8.60%	10	10.75%
<b>19 – 21 meses</b>	1	1.08%	2	2.15%	3	3.23%
<b>22 – 23 meses</b>	0	0%	0	0%	0	0%
<b>24 meses a mas</b>	8	8.60%	17	18.28%	25	26.88%
<b>TOTAL</b>	<b>19</b>	<b>20.43%</b>	<b>74</b>	<b>79.57%</b>	<b>93</b>	<b>100%</b>

En el Cuadro N°21. Se muestra la cantidad y porcentaje de muestras positivas y negativas a *Cnemidocóptes laevis* en gallos en relación a la edad; en donde se observó que de un total de 93 muestras, 8 muestras fueron positivas lo que representa un 8.60% y 37 fueron negativas representando un 39.79% en el caso de gallos de 10 a 12 meses. Para el caso de gallos de 13 a 15 meses ninguna muestra fue positiva lo que representa un 0% y 10 fueron negativas representando un 10.75%. Para el caso de gallos de 16 a 18 meses 2 muestras fueron positivas lo que representa un 2.15% y 8 fueron negativas representando un 8.60%. Para el caso de gallos de 19 a 21 meses 1 muestra fue positiva lo que representa un 1.08% y 2 fueron negativas representando un 2.15%. Para el caso de gallos de 22 a 23 meses ninguna muestra fue positiva lo que representa un 0% y 0 fueron negativas representando un 0%. Para el

caso de gallos de 24 meses a más 8 muestras fueron positivas lo que representa un 8.60% y 17 fueron negativas representando un 18.28%.

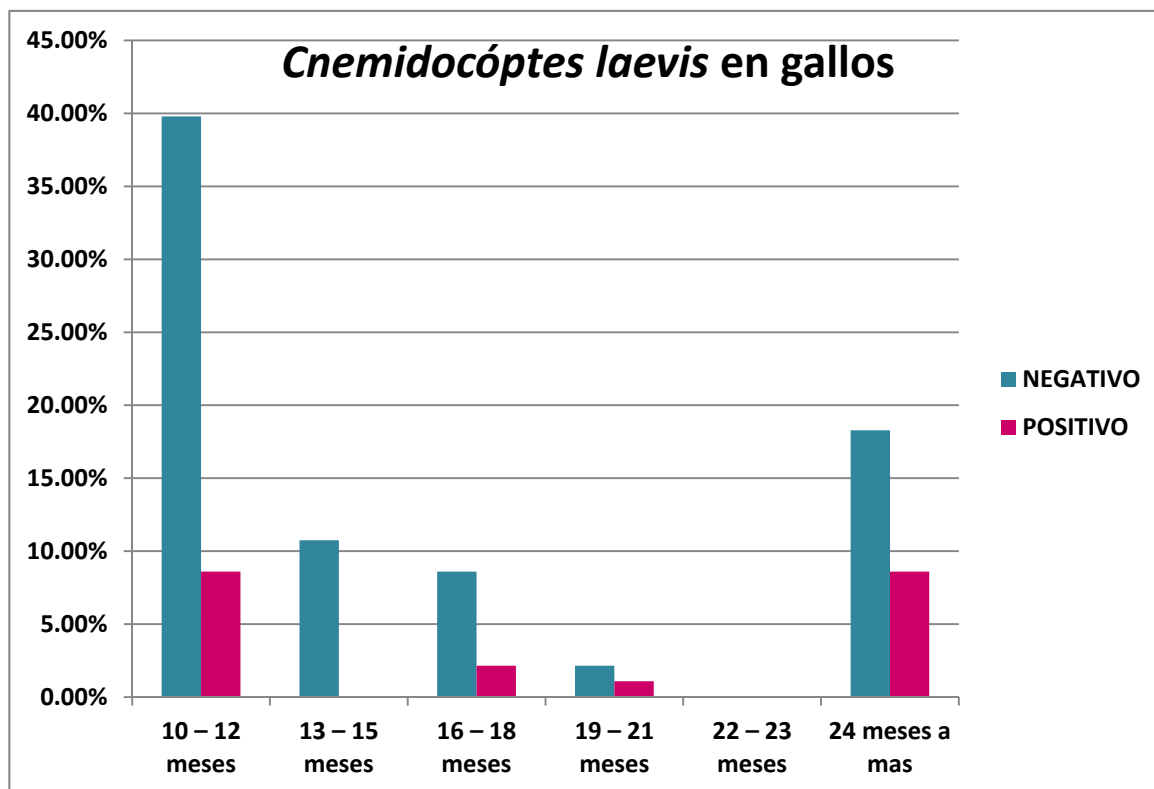
La mayor prevalencia para *Cnemidocóptes laevis* en gallos es de 8.60% valores que se registraron en los animales de 10 a 12 meses y de 24 meses a mas; mientras que la menor prevalencia fue de 0% en gallos de 13 a 15 meses.

La prueba de estadística de Chi Cuadrado mostró que no existe asociación estadística significativa entre la presencia de *Cnemidocóptes laevis* y la edad del gallo a partir de la cual se obtuvo la muestra.

( $p > 0.05$ ).



**GRAFICO N°.21. PREVALENCIA DE *Cnemidocóptes laevis* EN GALLOS DE TRASPATIO EN RELACIÓN A LA EDAD EN EL DISTRITO DE CAMANÁ, PROVINCIA DE CAMANÁ, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA 2012.**



**CUADRO N°.22. PREVALENCIA DE *Cnemidocóptes mutans* EN  
PAVAS DE TRASPATIO EN RELACIÓN A LA EDAD EN EL  
DISTRITO DE CAMANÁ, PROVINCIA DE CAMANÁ,  
DEPARTAMENTO DE AREQUIPA 2012.**

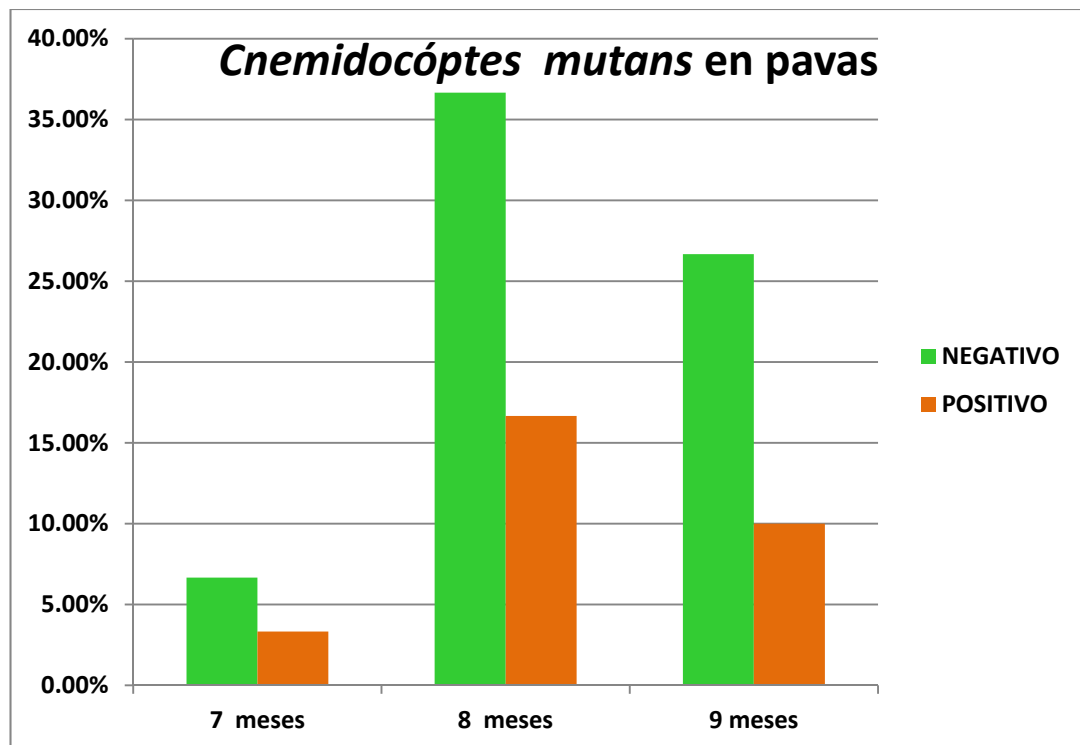
EDAD HEMBRAS	<i>Cnemidocóptes mutans</i>				TOTAL	%
	POSITIVO	%	NEGATIVO	%		
<b>7 meses</b>	1	3.33%	2	6.67%	3	10%
<b>8 meses</b>	5	16.67%	11	36.66%	16	53.33%
<b>9 meses</b>	3	10%	8	26.67%	11	36.67%
<b>TOTAL</b>	<b>9</b>	<b>30%</b>	<b>21</b>	<b>70%</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>

En el Cuadro N°22. Se muestra la cantidad y porcentaje de muestras positivas y negativas a *Cnemidocóptes mutans* en pavas en relación a la edad; en donde se observó que de un total de 30 muestras, 1 muestra fue positiva lo que representa un 3.33% y 2 fueron negativas representando un 6.67% en el caso de las pavas de 7 meses. Para el caso de pavas de 8 meses 5 muestras fueron positivas lo que representa un 16.67% y 11 fueron negativas representando un 36.66%. Para el caso de pavas de 9 meses 3 muestras fueron positivas lo que representa un 10% y 8 fueron negativas representando un 26.67%.

La mayor prevalencia para *Cnemidocóptes mutans* en pavas es de 16.67% presentándola las hembras de ocho meses de edad, mientras que la menor prevalencia la tienen las hembras de 7 meses con un 3.33%.

La prueba de estadística de Chi Cuadrado mostró que no existe asociación estadística significativa entre la presencia de *Cnemidocóptes mutans* y la edad de pavos hembras a partir de las cuales se obtuvieron la muestra. ( $p > 0.05$ ).

**GRAFICO N°.22. PREVALENCIA DE *Cnemidocóptes mutans* EN  
PAVAS DE TRASPATIO EN RELACIÓN A LA EDAD EN EL  
DISTRITO DE CAMANÁ, PROVINCIA DE CAMANÁ,  
DEPARTAMENTO DE AREQUIPA 2012.**



**CUADRO N°.23. PREVALENCIA DE *Cnemidocóptes laevis* EN  
PAVAS DE TRASPATIO EN RELACIÓN A LA EDAD EN EL  
DISTRITO DE CAMANÁ, PROVINCIA DE CAMANÁ,  
DEPARTAMENTO DE AREQUIPA 2012.**

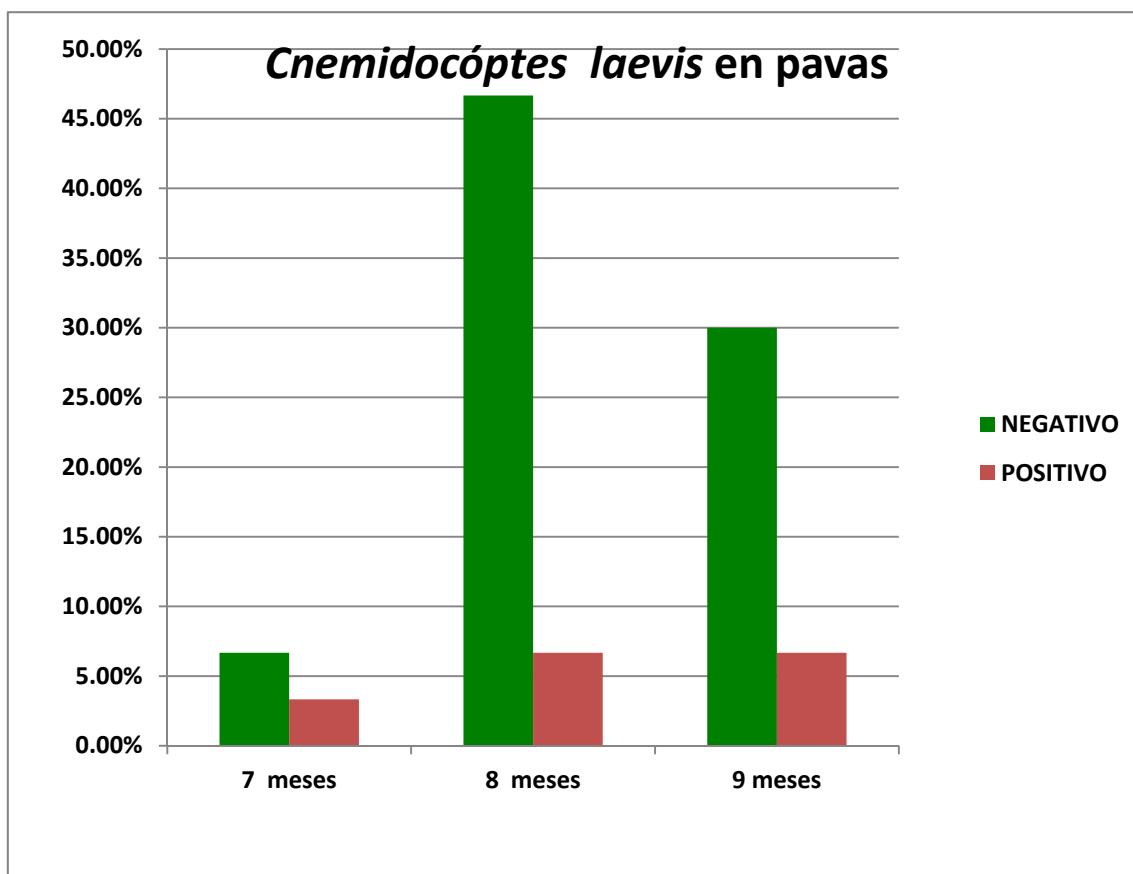
EDAD HEMBRAS	<i>Cnemidocóptes laevis</i>				TOTAL	%
	POSITIVO	%	NEGATIVO	%		
<b>7 meses</b>	1	3.33%	2	6.67%	3	10%
<b>8 meses</b>	2	6.67%	14	46.66%	16	53.33%
<b>9 meses</b>	2	6.67%	9	30%	11	36.67%
<b>TOTAL</b>	<b>5</b>	<b>16.67%</b>	<b>25</b>	<b>83.33%</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>

En el Cuadro N°23. Se muestra la cantidad y porcentaje de muestras positivas y negativas a *Cnemidocóptes laevis* en pavas en relación a la edad; en donde se observó que de un total de 30 muestras, 1 muestra fue positiva lo que representa un 3.33% y 2 fueron negativas representando un 6.67% en el caso de las pavas de 7 meses. Para el caso de pavas de 8 meses 2 muestras fueron positivas lo que representa un 6.67% y 14 fueron negativas representando un 46.66%. Para el caso de pavas de 9 meses 2 muestras fueron positivas lo que representa un 6.67% y 9 fueron negativas representando un 30%.

La mayor prevalencia para *Cnemidocóptes laevis* es de 6.67% presentándola las hembras de ocho y nueve meses de edad, mientras que la menor prevalencia la registraron las hembras de 7 meses con 3.33%.

La prueba de estadística de Chi Cuadrado mostró que no existe asociación estadística significativa entre la presencia de *Cnemidocóptes laevis* y la edad de los pavos hembras a partir de las cuales se obtuvieron las muestras. ( $p > 0.05$ ).

**GRAFICO N°.23. PREVALENCIA DE *Cnemidocóptes laevis* EN PAVAS DE TRASPATIO EN RELACIÓN A LA EDAD EN EL DISTRITO DE CAMANÁ, PROVINCIA DE CAMANÁ, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA 2012.**



**CUADRO N°24. PREVALENCIA DE *Cnemidocóptes mutans* EN  
PAVOS DE TRASPATIO EN RELACIÓN A LA EDAD EN EL  
DISTRITO DE CAMANÁ, PROVINCIA DE CAMANÁ,  
DEPARTAMENTO DE AREQUIPA 2012.**

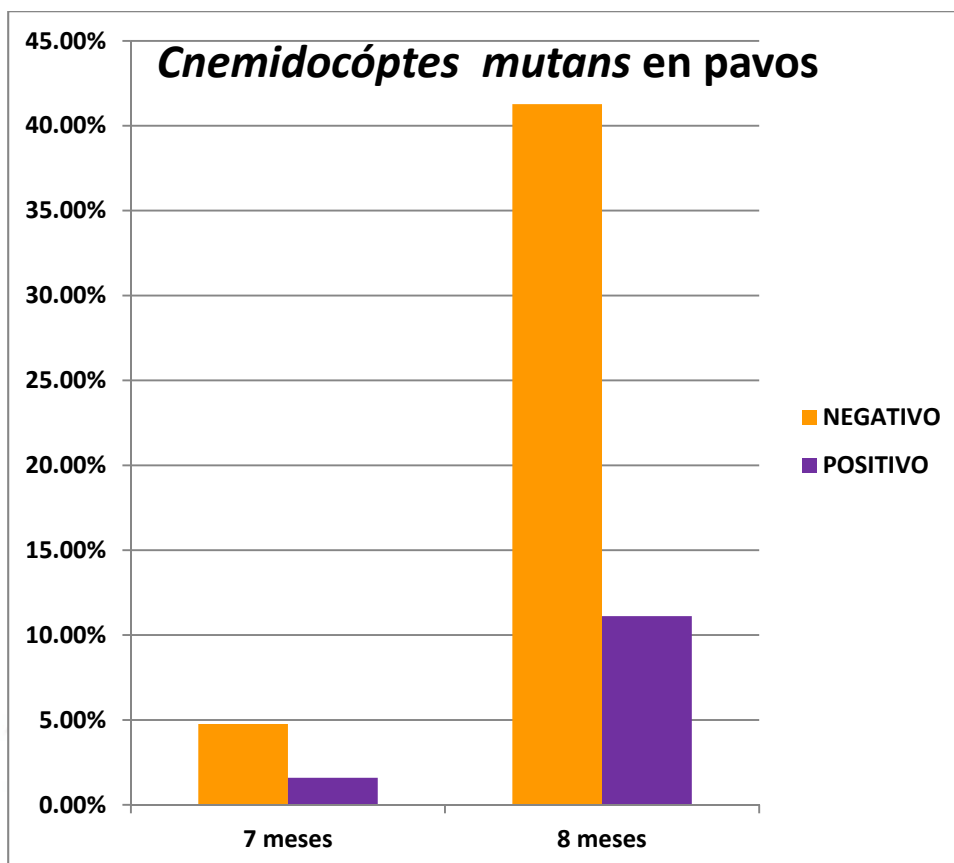
EDAD MACHOS	<i>Cnemidocóptes mutans</i>				TOTAL	%
	POSITIVO	%	NEGATIVO	%		
7 meses	1	1.59%	3	4.76%	4	6.35%
8 meses	7	11.11%	26	41.27%	33	52.38%
9 meses	6	9.52%	20	31.75%	26	41.27%
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>22.22%</b>	<b>49</b>	<b>77.78%</b>	<b>63</b>	<b>100%</b>

En el Cuadro N°24. Se muestra la cantidad y porcentaje de muestras positivas y negativas a *Cnemidocóptes mutans* en pavos en relación a la edad; en donde se observó que de un total de 63 muestras, 1 muestra fue positiva lo que representa un 1.59% y 3 fueron negativas representando un 4.76% en el caso de los pavos de 7 meses. Para el caso de pavos de 8 meses 7 muestras fueron positivas lo que representa un 11.11% y 26 fueron negativas representando un 41.27%. Para el caso de pavos de 9 meses 6 muestras fueron positivas lo que representa un 9.52% y 20 fueron negativas representando un 31.75%.

La mayor prevalencia que se registro fue de 11.11% que la presentaron los pavos machos de 8 meses de edad, mientras que la menor prevalencia la presentaron los pavos machos de 7 meses con 1.59%.

La prueba de estadística de Chi Cuadrado mostró que no existe asociación estadística significativa entre la presencia de *Cnemidocóptes mutans* y la edad de los pavos machos a partir de los cuales se obtuvieron las muestras. ( $p > 0.05$ ).

**GRAFICO N°.24. PREVALENCIA DE *Cnemidocóptes mutans* EN PAVOS DE TRASPATIO EN RELACIÓN A LA EDAD EN EL DISTRITO DE CAMANÁ, PROVINCIA DE CAMANÁ, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA 2012.**



**CUADRO N°25. PREVALENCIA DE *Cnemidocóptes laevis* EN  
PAVOS DE TRASPATIO EN RELACIÓN A LA EDAD EN EL  
DISTRITO DE CAMANÁ, PROVINCIA DE CAMANÁ,  
DEPARTAMENTO DE AREQUIPA 2012.**

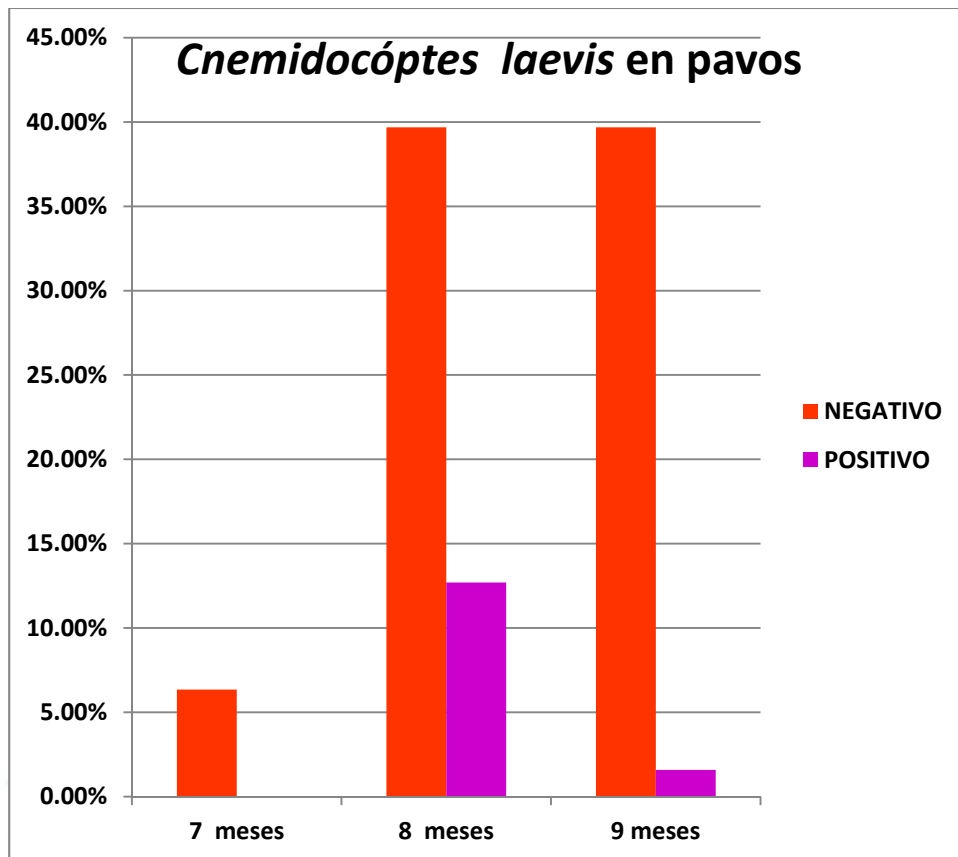
EDAD MACHOS	<i>Cnemidocóptes laevis</i>				TOTAL	%
	POSITIVO	%	NEGATIVO	%		
<b>7 meses</b>	0	0%	4	6.35%	4	6.35%
<b>8 meses</b>	8	12.70%	25	39.68%	33	52.38%
<b>9 meses</b>	1	1.59%	25	39.68%	26	41.27%
<b>TOTAL</b>	<b>9</b>	<b>14.29%</b>	<b>54</b>	<b>85.71%</b>	<b>63</b>	<b>100%</b>

En el Cuadro N°25. Se muestra la cantidad y porcentaje de muestras positivas y negativas a *Cnemidocóptes laevis* en pavos en relación a la edad; en donde se observó que de un total de 63 muestras, ninguna muestra fue positiva lo que representa un 0% y 4 fueron negativas representando un 6.35% en el caso de los pavos de 7 meses. Para el caso de pavos de 8 meses 8 muestras fueron positivas lo que representa un 12.70% y 25 fueron negativas representando un 39.68%. Para el caso de pavos de 9 meses 1 muestras fueron positivas lo que representa un 1.59% y 25 fueron negativas representando un 39.68%.

La mayor prevalencia para *Cnemidocóptes laevis* fue de 12.70% registrada en pavos machos de 8 meses, mientras que la menor prevalencia la presentaron los pavos machos de 7 meses registrando un 0%.

La prueba de estadística de Chi Cuadrado mostró que no existe asociación estadística significativa entre la presencia de *Cnemidocóptes laevis* y la edad de los pavos machos a partir de los cuales se obtuvieron las muestras. ( $p > 0.05$ ).

**GRAFICO N°.25. PREVALENCIA DE *Cnemidocóptes laevis* EN PAVOS DE TRASPATIO EN RELACIÓN A LA EDAD EN EL DISTRITO DE CAMANÁ, PROVINCIA DE CAMANÁ, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA 2012.**



**CUADRO N°.26. PREVALENCIA DE *Cnemidocóptes mutans* EN  
PATAS DE TRASPATIO EN RELACIÓN A LA EDAD EN EL DISTRITO  
DE CAMANÁ, PROVINCIA DE CAMANÁ, DEPARTAMENTO DE  
AREQUIPA 2012.**

EDAD HEMRAS	<i>Cnemidocóptes mutans</i>				TOTAL	%
	POSITIVO	%	NEGATIVO	%		
<b>4 meses</b>	3	15.79%	4	21.05%	7	36.84%
<b>5 meses</b>	1	5.26%	9	47.37%	10	52.63%
<b>6 meses</b>	1	5.26%	0	0%	1	5.26%
<b>7 meses</b>	0	0%	0	0%	0	0%
<b>8 meses</b>	0	0%	1	5.26%	1	5.26%
<b>TOTAL</b>	<b>5</b>	<b>26.32%</b>	<b>14</b>	<b>73.68%</b>	<b>19</b>	<b>100%</b>

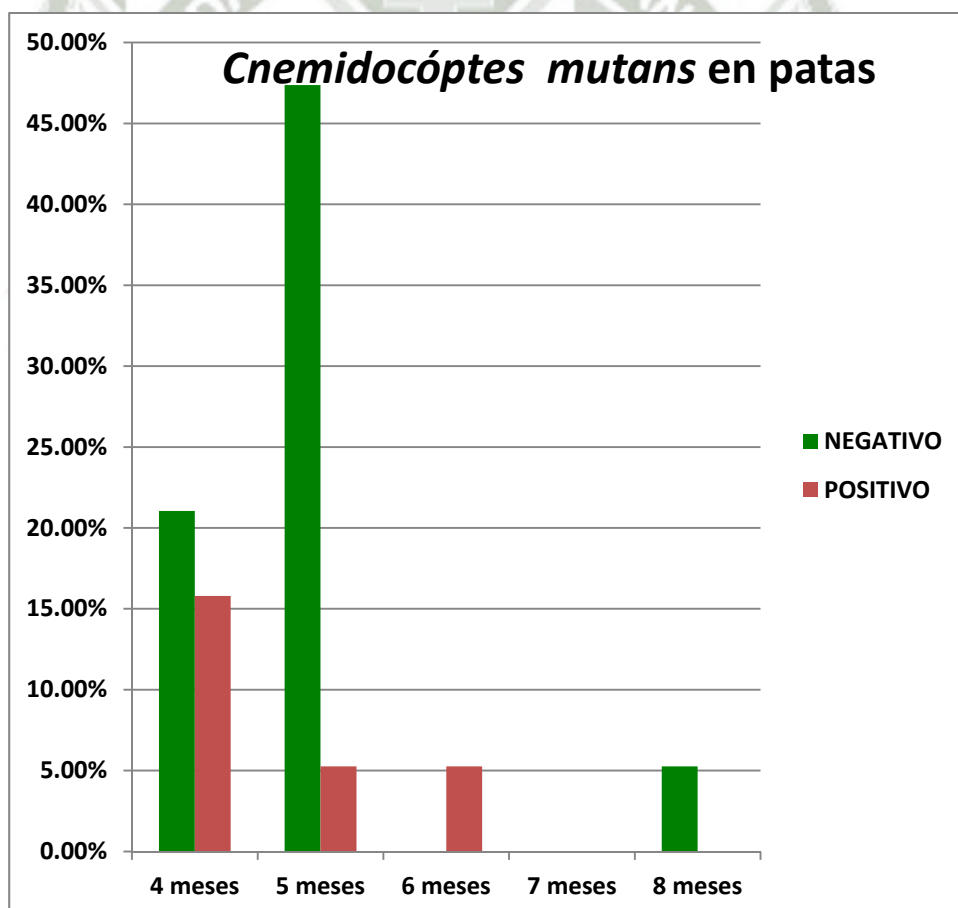
En el Cuadro N°26. Se muestra la cantidad y porcentaje de muestras positivas y negativas a *Cnemidocóptes mutans* en patas en relación a la edad; en donde se observó que de un total de 19 muestras, 3 muestras fueron positivas lo que representa un 15.79% y 4 fueron negativas representando un 21.05% en el caso de las patas de 4 meses. Para el caso de patas de 5 meses 1 muestra fue positiva lo que representa un 5.26% y 9 fueron negativas representando un 47.37%. Para el caso de patas de 6 meses 1 muestra fue positiva lo que representa un 5.26% y ninguna fue negativa representando un 0%. Para el caso de patas de 7 meses ninguna muestra fue positiva lo que representa un 0% y ninguna fue negativa representando un 0%. Para el caso de patas de 8 meses ninguna muestra fue positiva lo que representa un 0% y 1 fue negativa representando un 5.26%.

La menor prevalencia para *Cnemidocóptes mutans* la presentaron los patos hembras de 8 meses con un 0%, cabe mencionar que los patos hembras de 5 y 6 meses también presentaron una prevalencia baja con

5.26%. La mayor prevalencia la presentaron los patos hembras de 4 meses con 15.76%.

La prueba de estadística de Chi Cuadrado mostró que no existe asociación estadística significativa entre la presencia de *Cnemidocóptes mutans* y la edad de los patos hembra a partir de las cuales se obtuvieron las muestras. ( $p > 0.05$ ).

**GRAFICO N°.26. PREVALENCIA DE *Cnemidocóptes mutans* EN PATAS DE TRASPATIO EN RELACIÓN A LA EDAD EN EL DISTRITO DE CAMANÁ, PROVINCIA DE CAMANÁ, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA 2012.**



**CUADRO N°27. PREVALENCIA DE *Cnemidocóptes laevis* EN  
PATAS DE TRASPATIO EN RELACIÓN A LA EDAD EN EL DISTRITO  
DE CAMANÁ, PROVINCIA DE CAMANÁ, DEPARTAMENTO DE  
AREQUIPA 2012.**

EDAD HEMBRAS	<i>Cnemidocóptes laevis</i>				TOTAL	%
	POSITIVO	%	NEGATIVO	%		
<b>4 meses</b>	3	15.79%	4	21.05%	7	36.84%
<b>5 meses</b>	2	10.53%	8	42.10%	10	52.63%
<b>6 meses</b>	0	0%	1	5.26%	1	5.26%
<b>7 meses</b>	0	0%	0	0%	0	0%
<b>8 meses</b>	0	0%	1	5.26%	1	5.26%
<b>TOTAL</b>	<b>5</b>	<b>26.32%</b>	<b>14</b>	<b>73.68%</b>	<b>19</b>	<b>100%</b>

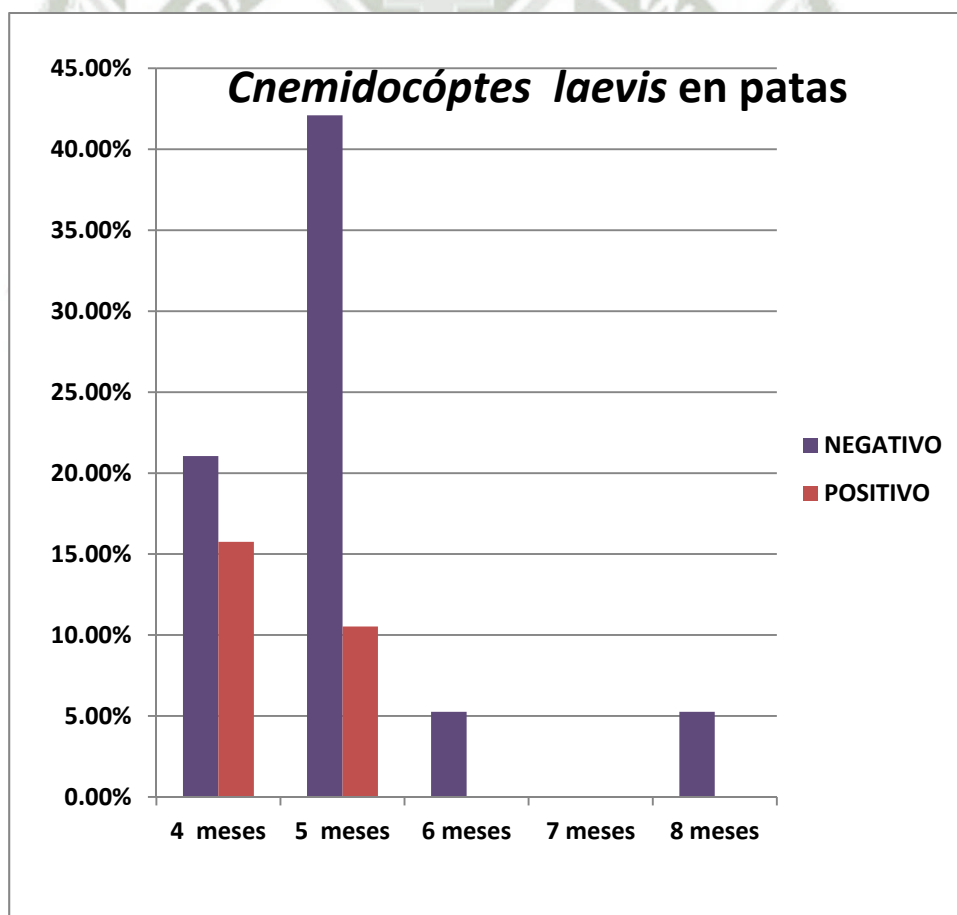
En el Cuadro N°27. Se muestra la cantidad y porcentaje de muestras positivas y negativas a *Cnemidocóptes laevis* en patas en relación a la edad; en donde se observó que de un total de 19 muestras, 3 muestras fueron positivas lo que representa un 15.79% y 4 fueron negativas representando un 21.05% en el caso de las patas de 4 meses. Para el caso de patas de 5 meses 2 muestras fueron positivas lo que representa un 10.53% y 8 fueron negativas representando un 42.10%. Para el caso de patas de 6 meses ninguna muestra fue positiva lo que representa un 0% y 1 fue negativa representando un 5.26%. Para el caso de patas de 7 meses ninguna muestra fue positiva lo que representa un 0% y ninguna fue negativa representando un 0%. Para el caso de patas de 8 meses ninguna muestra fue positiva lo que representa un 0% y 1 fue negativa representando un 5.26%.

La mayor prevalencia para *Cnemidocóptes laevis* la presentaron los patos hembra de 4 meses con un 15.76%, la menor prevalencia la

presentaron los patos hembras de 6 y 8 meses con 0%. Cabe mencionar que la prevalencia de patos hembra de 5 meses es de 10.53%.

La prueba de estadística de Chi Cuadrado mostró que no existe asociación estadística significativa entre la presencia de *Cnemidocóptes laevis* y la edad de los patos hembra a partir de las cuales se obtuvieron las muestras. ( $p > 0.05$ ).

**GRAFICO N°.27. PREVALENCIA DE *Cnemidocóptes laevis* EN PATAS DE TRASPATIO EN RELACIÓN A LA EDAD EN EL DISTRITO DE CAMANÁ, PROVINCIA DE CAMANÁ, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA 2012.**



**CUADRO N°28. PREVALENCIA DE *Cnemidocóptes mutans* EN  
PATOS DE TRASPATIO EN RELACIÓN A LA EDAD EN EL  
DISTRITO DE CAMANÁ, PROVINCIA DE CAMANÁ,  
DEPARTAMENTO DE AREQUIPA 2012.**

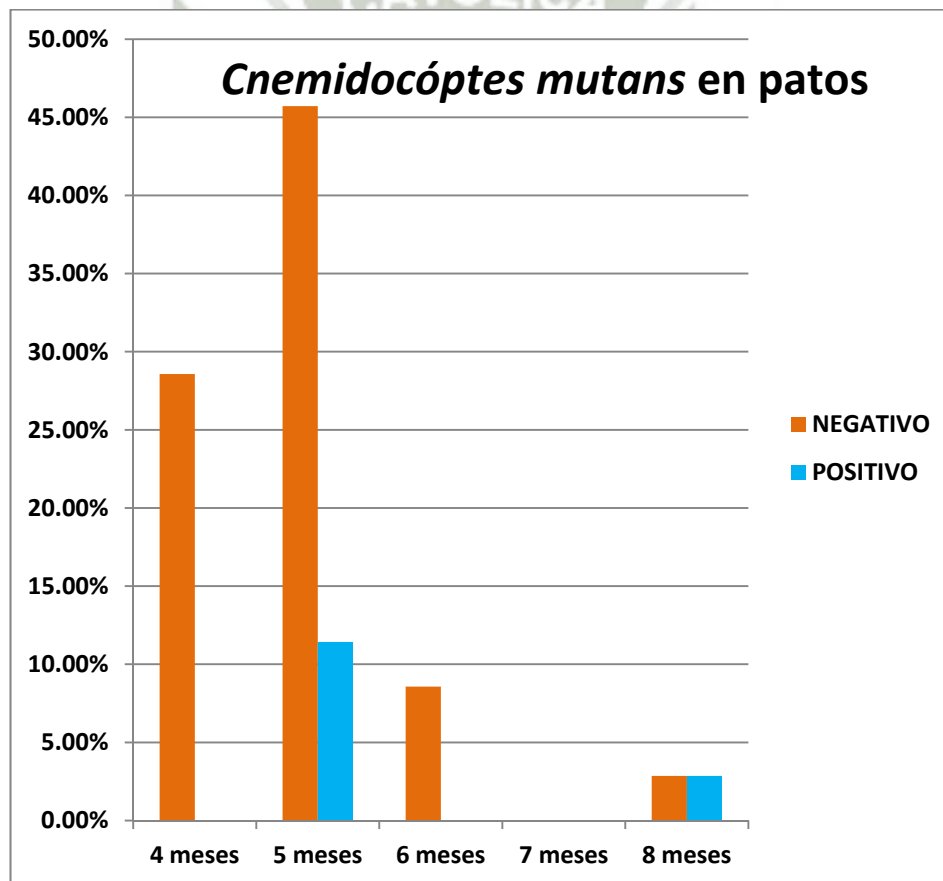
EDAD MACHO	<i>Cnemidocóptes mutans</i>				TOTAL	%
	POSITIVO	%	NEGATIVO	%		
<b>4 meses</b>	0	0%	10	28.57%	10	28.57%
<b>5 meses</b>	4	11.43%	16	45.71%	20	57.14%
<b>6 meses</b>	0	0%	3	8.57%	3	8.57%
<b>7 meses</b>	0	0%	0	0%	0	0%
<b>8 meses</b>	1	2.86%	1	2.86%	2	5.71%
<b>TOTAL</b>	<b>5</b>	<b>14.29%</b>	<b>30</b>	<b>85.71%</b>	<b>35</b>	<b>100%</b>

En el Cuadro N°28. Se muestra la cantidad y porcentaje de muestras positivas y negativas a *Cnemidocóptes mutans* en patos en relación a la edad; en donde se observó que de un total de 35 muestras, ninguna muestra fue positiva lo que representa un 0% y 10 fueron negativas representando un 28.57% en el caso de los patos de 4 meses. Para el caso de patos de 5 meses 4 muestras fueron positivas lo que representa un 11.43% y 16 fueron negativas representando un 45.71%. Para el caso de patos de 6 meses ninguna muestra fue positiva lo que representa un 0% y 3 fueron negativas representando un 8.57%. Para el caso de patos de 7 meses ninguna muestra fue positiva lo que representa un 0% y ninguna fue negativa representando un 0%. Para el caso de patos de 8 meses 1 muestra fue positiva lo que representa un 2.86% y 1 fue negativa representando un 2.86%.

La mayor prevalencia para *Cnemidocóptes mutans* se encontró en los patos machos de 5 meses mientras que menor prevalencia la presentaron los patos machos de 4 y 6 meses con 0%.

La prueba de estadística de Chi Cuadrado mostró que no existe asociación estadística significativa entre la presencia de *Cnemidocóptes mutans* y la edad de los patos macho a partir de los cuales se obtuvieron las muestras. ( $p > 0.05$ ).

**GRAFICO N°.28. PREVALENCIA DE *Cnemidocóptes mutans* EN PATOS DE TRASPATIO EN RELACIÓN A LA EDAD EN EL DISTRITO DE CAMANÁ, PROVINCIA DE CAMANÁ, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA 2012.**



**CUADRO N°29. PREVALENCIA DE *Cnemidocóptes laevis* EN  
PATOS DE TRASPATIO EN RELACIÓN A LA EDAD EN EL  
DISTRITO DE CAMANÁ, PROVINCIA DE CAMANÁ,  
DEPARTAMENTO DE AREQUIPA 2012.**

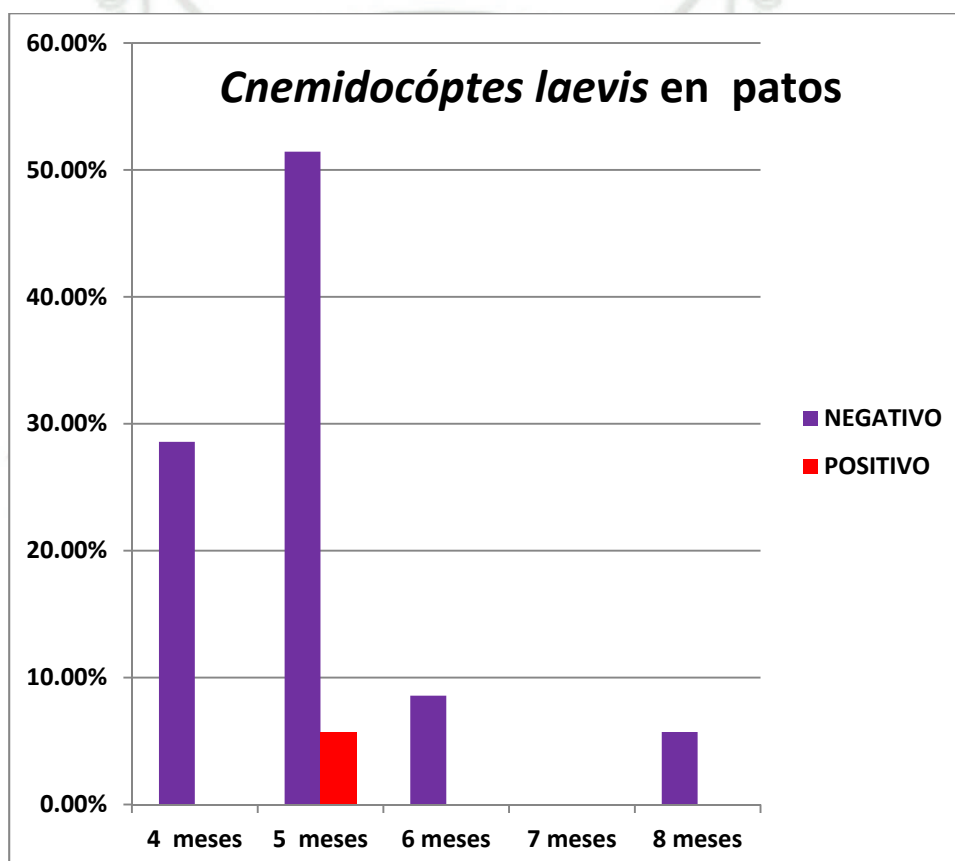
EDAD MACHO	<i>Cnemidocóptes laevis</i>				TOTAL	%
	POSITIVO	%	NEGATIVO	%		
<b>4 meses</b>	0	0%	10	28.57%	10	28.57%
<b>5 meses</b>	2	5.71%	18	51.43%	20	57.14%
<b>6 meses</b>	0	0%	3	8.57%	3	8.57%
<b>7 meses</b>	0	0%	0	0%	0	0%
<b>8 meses</b>	0	0%	2	5.71%	2	5.71%
<b>TOTAL</b>	<b>2</b>	<b>5.71%</b>	<b>33</b>	<b>94.29%</b>	<b>35</b>	<b>100%</b>

En el Cuadro N°29. Se muestra la cantidad y porcentaje de muestras positivas y negativas a *Cnemidocóptes laevis* en patos en relación a la edad; en donde se observó que de un total de 35 muestras, ninguna muestra fue positiva lo que representa un 0% y 10 fueron negativas representando un 28.57% en el caso de los patos de 4 meses. Para el caso de patos de 5 meses 2 muestras fueron positivas lo que representa un 5.71% y 18 fueron negativas representando un 51.43%. Para el caso de patos de 6 meses ninguna muestra fue positiva lo que representa un 0% y 3 fueron negativas representando un 8.57%. Para el caso de patos de 7 meses ninguna muestra fue positiva lo que representa un 0% y ninguna fue negativa representando un 0%. Para el caso de patos de 8 meses ninguna muestra fue positiva lo que representa un 0% y 2 fueron negativas representando un 5.71%.

La mayor prevalencia para *Cnemidocóptes laevis* la presentaron los patos machos de 5 meses, los demás no registraron muestras positivas.

La prueba de estadística de Chi Cuadrado mostró que no existe asociación estadística significativa entre la presencia de *Cnemidocóptes laevis* y la edad de los patos macho a partir de los cuales se obtuvieron las muestras. ( $p > 0.05$ ).

**GRAFICO N°.29. PREVALENCIA DE *Cnemidocóptes laevis* EN PATOS DE TRASPATIO EN RELACIÓN A LA EDAD EN EL DISTRITO DE CAMANÁ, PROVINCIA DE CAMANÁ, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA 2012.**



## FACTORES EPIDEMIOLÓGICOS QUE CONTRIBUYEN LA PREVALENCIA DE CNEMIDECOSIS EN AVES DE TRASPATIO EN EL DISTRITO DE CAMANÁ, PROVINCIA DE CAMANÁ, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA - 2012.

### Factores del parásito

- La prevalencia para *Cnemidocóptes mutans* en el distrito de Camaná es de 19.95%, mientras que para *Cnemidocóptes laevis* es de 15.80%.
- El 33.33% de los criadores usan gallineros, y el 66.67% de aves de traspatio viven a la intemperie.
- El 50% de los criadores hace su limpieza mensual, el 23.33% cada 3 meses y 26.67% cada 6 meses.
- El 13.33% de los criadores usa acaricidas y el 86.67% no usa.

### Factores del hospedero

- Especie: Aves de traspatio
- Edad: se observó que el *Cnemidocóptes mutans* se presenta a partir de los 3 meses en pollos y pollas, mientras que el *Cnemidocóptes laevis* no se encontró en pollos ni pollas de 3 meses. Las lesiones se observan en aves adultas por el lento desarrollo del proceso, para el caso de *Cnemidocóptes mutans* se observó que hubo mayor presencia en gallinas y gallos de 24 meses a mas; para el caso de *Cnemidocóptes laevis* se observó una mayor prevalencia en gallinas y gallos de 10 a 12 meses

El *Cnemidocóptes mutans* tuvo mayor prevalencia en los pavos y pavas de 8 meses mientras que el *Cnemidocóptes laevis* se presentó con mayor frecuencia en pavos de 8 meses y pavas de 8 y 9 meses.

También se observó que el *Cnemidocóptes mutans* se presentó con mayor frecuencia en patas de 4 meses y patos de 5 meses mientras que el *Cnemidocóptes laevis* se encontró con mayor frecuencia en patas de 4 meses y patos de 5 meses.

- Sexo: afecta a ambos sexos, sin embargo se presentó mayormente en hembras.

### Factores ambientales

FACTOR	CAMANÁ	LITERATURA
Temperatura	24°C – 30°C	25°C – 30°C
Humedad	60% - 70%	70% - 75%
Altitud	12 m.s.n.m.	1 100 m.s.n.m. dejan de tener buenas condiciones de vida.

### Gestión parasitaria

- Los criadores de aves de traspatio de la ciudad de Camaná no tienen conocimiento sobre la sarna cnemidocóptica, por lo que no toman en cuenta la acción perjudicial del parásito sobre la performance del ave.
- Los criadores de aves de traspatio de la ciudad de Camaná carecen de recursos económicos por lo que no tienen acceso a una asesoría veterinaria ni el acceso a mejorar las condiciones e instalaciones de crianza.

## V. CONCLUSIONES

- 1) La prevalencia de *Cnemidécóptes mutans* en aves de traspatio es de 19.95%, mientras que para *C.leavis* se registró un 15.80%.
- 2) La prevalencia de *Cnemidécóptes mutans* en aves de traspatio de acuerdo al tipo de ave, en pollos fue de 0.52% casos positivos, en gallinas fue de 5.96%, en gallos fue de 4.92%, en pavos fue de 5.96%, y en patos fue de 2.59% casos positivos, todo en relación al total de muestras.

La prevalencia de *Cnemidécóptes leavis* en aves de traspatio de acuerdo al tipo de ave, en pollos fue de 0% casos positivos, en gallinas fue de 5.44%, en gallos fue de 4.92%, en pavos fue de 3.63%, y en patos fue de 1.81% casos positivos, todo en relación al total de muestras.

- 3) La prevalencia de *Cnemidécóptes mutans* según el sexo en pollos, en hembras es de 7.14% y en machos es de 7.14%. Mientras que para el caso de *Cnemidécóptes leavis* en hembras es de 0% y en machos de 0%.

La prevalencia de *Cnemidécóptes mutans* según el sexo en gallinas es de 10.22% y en gallos es de 8.45%. Mientras que para el caso de *Cnemidécóptes leavis* en gallinas es de 9.33% y en gallos de 8.44%.

La prevalencia de *Cnemidécóptes mutans* según el sexo en pavos, en hembras es de 9.68% y en machos es de 15.05%. Mientras que para el caso de *Cnemidécóptes leavis* en hembras es de 5.38% y en machos de 9.67%.

La prevalencia de *Cnemidécóptes mutans* según el sexo en patos, en hembras es de 9.26% y en machos es de 9.26%. Mientras que para el caso de *Cnemidécóptes leavis* en hembras es de 9.26% y en machos de 3.70%.

- 4) La prevalencia de *Cnemidécóptes mutans* de acuerdo a las edades en pollas de 3 a 5 meses fue de 25%, mientras que para *Cnemidécóptes leavis* fue de 0% en pollas de 3 a 5 meses. Para pollos de 3 a 6 meses para *C. mutans* fue de 10%, mientras que para *Cnemidécóptes leavis* fue de 0%.

La prevalencia de *Cnemidécóptes mutans* de acuerdo a las edades en gallinas de 10 a 12 meses fue de 4.55%, de 13 a 15 meses fue de 0.76%, de 16 a 18 meses fue de 5.30%, de 19 a 21 meses fue de 0.7555%, de 22 a 23 meses fue de 0%, finalmente de 24 meses a mas fue de 6.06%.

La prevalencia de *Cnemidécóptes leavis* de acuerdo a las edades en gallinas de 10 a 12 meses fue de 6.82%, de 13 a 15 meses fue de 0%, de 16 a 18 meses fue de 5.30%, de 19 a 21 meses fue de 0%, de 22 a 23 meses fue de 0%, finalmente de 24 meses a mas fue de 3.81%.

La prevalencia de *Cnemidécóptes mutans* de acuerdo a las edades en gallos de 10 a 12 meses fue de 2.15%, de 13 a 15 meses fue de 3.22%, de 16 a 18 meses fue de 2.15%, de 19 a 21 meses fue de 1.08%, de 22 a 23 meses fue de 0%, finalmente de 24 meses a mas fue de 11.83%.

La prevalencia de *Cnemidécóptes leavis* de acuerdo a las edades en gallos de 10 a 12 meses fue de 8.60%, de 13 a 15 meses fue de 0%, de 16 a 18 meses fue de 2.15%, de 19 a 21 meses fue de 1.08%, de 22 a 23 meses fue de 0%, finalmente de 24 meses a mas fue de 8.60%.

La prevalencia de *Cnemidécóptes mutans* de acuerdo a las edades en pavas de 7 meses fue de 3.33%, de 8 meses fue de 16.67%, de 9 meses fue de 10%.

La prevalencia de *Cnemidécóptes leavis* de acuerdo a las edades en pavas de 7 meses fue de 3.33%, de 8 meses fue de 6.67%, de 9 meses fue de 6.67%.

La prevalencia de *Cnemidécóptes mutans* de acuerdo a las edades en pavos de 7 meses fue de 1.59%, de 8 meses fue de 11.11%, de 9 meses fue de 9.52%.

La prevalencia de *Cnemidécóptes leavis* de acuerdo a las edades en pavos de 7 meses fue de 0%, de 8 meses fue de 12.70%, de 9 meses fue de 1.59%.

La prevalencia de *Cnemidécóptes mutans* de acuerdo a las edades en patos hembra de 4 meses fue de 15.79%, de 5 meses fue de 5.26%, de 6 meses fue de 5.26%, de 7 meses fue de 0%, finalmente de 8 meses fue 0%.

La prevalencia de *Cnemidécóptes leavis* de acuerdo a las edades en patos hembra de 4 meses fue de 15.76%, de 5 meses fue de 10.53%, de 6 meses fue de 0%, de 7 meses fue de 0%, finalmente de 8 meses fue de 0%.

La prevalencia de *Cnemidécóptes mutans* de acuerdo a las edades en patos macho de 4 meses fue de 0%, de 5 meses fue de 11.43%, de 6 meses fue de 0%, de 7 meses fue de 0%, finalmente de 8 meses fue 2.86%.

La prevalencia de *Cnemidécóptes leavis* de acuerdo a las edades en patos macho de 4 meses fue de 0%, de 5 meses fue de 5.71%, de 6 meses fue de 0%, de 7 meses fue de 0%, finalmente de 8 meses fue de 0%.

- 5) De acuerdo a los factores epidemiológicos, podemos concluir que el distrito de Camaná presenta los medios propicios para encontrar una moderada infección por sarna *Cnemidécóptica*. El desconocimiento por parte de algunos criadores sobre la Cnemidecosis, la falta de interés y los bajos recursos de otros favorecen a la prevalencia de la misma.

## VI. RECOMENDACIONES

- 1) Efectuar charlas de capacitación sobre manejo, sanidad en crianza de aves de traspatio, incorporando planes antiparasitarios estratégicos y fortaleciendo las exigencias nutricionales por parte de las autoridades sanitarias como SENASA.
- 2) Se recomienda a los criadores de aves de traspatio construir gallineros con bastante ventilación y separar las aves por clase, especie y edades para un adecuado manejo.
- 3) Realizar fumigaciones periódicamente como prevención, cada tres meses.
- 4) Se recomienda al criador mejorar el tipo de instalaciones para la crianza de las aves además de utilizar algún tipo de acaricida.
- 5) Se recomienda realizar más trabajos de investigación sobre la sarna cnemidecópica en otras zonas de la provincia de Camaná.

## VII. BIBLIOGRAFIA

1. **ÁLVAREZ G.** (2012). "Origen de la gallina doméstica". Aves de raza en Argentina. Espacio dedicado a la difusión de la Avicultura Clásica en la República Argentina y amantes de las aves en general. Consultado el 6 noviembre 2012

Disponible en: [avesderazaenargentina.blogspot.com](http://avesderazaenargentina.blogspot.com)

2. **BARRIGA O.** (2002). "Las enfermedades parasitarias de los animales domésticos en América latina. Libros Ciencias Médicas y Naturales. Consultado el 8 de noviembre 2012

Disponible en:

[veterinaria.org/revistas/parasitologiaveterinaria/13SarnasTrad.ppt](http://veterinaria.org/revistas/parasitologiaveterinaria/13SarnasTrad.ppt)

3. **CALNEKB.W.** (2000) "Enfermedades de las aves". 2da. Edición. Editorial El Manual Moderno, S. A. de C. V. México.

4. **CASTELLANOS F.** (1990). "Aves De Corral" 2da. Edición. Editorial Trillas. México

5. **CENTRO LATINOAMERICANO DE DESARROLLO SOSTENIBLE (CLADES)**, 1989. Colección de "Somos capaces". La crianza casera de aves. Santiago de Chile. Consultado el 6 de noviembre 2012

Disponible en:

[http://www.clades.cl/documentos/ima\\_doc/crianzaaves.pdf](http://www.clades.cl/documentos/ima_doc/crianzaaves.pdf)

6. **CHOQUE Y.** (2010); "Camaná-Arequipa". Monografías. Arequipa. Perú. Consultado el 11 de noviembre 2012

Disponible en:

<http://www.monografias.com/trabajos66/camana-arequipa/camana-arequipa2.shtml#lmitesa>

7. **FLORES F.** (2010). "Prevalencia de Sarna Cnemidocoptica en aves de corral de la sección "B" del distrito de Majes-Provincia de Caylloma Departamento de Arequipa – 2010". Programa Profesional de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Tesis presentada para optar el título profesional de Médico Veterinario y Zootecnista. Universidad Católica de Santa María. Arequipa. Perú
8. **FRANCES L. et al.** (1991) "Higiene y Patología Aviaries". 1ª edición. Editorial Real Escuela de Avicultura.
9. **GOOGLE MAPS.** (2012) "Mapa Del Distrito De Camaná" Consultado: 10 de noviembre 2012  
  
Disponible en: <http://maps.google.com.pe/>
10. **HOURIET L.** (2007). Guía Práctica De Enfermedades Más Comunes En Aves De Corral (Ponedoras Y Pollos) Pág. 21. Inta Eea Cerro Azul, Misiones. Argentina.
11. **MACK, O. NORTH y DONALD B.** (1972). "Manual de Producción Avícola". 3ª Edición. Editorial el Manual Moderno S.A. De C.V. México.
12. **MARÍN S., BENAVIDES J.** (2007). "Parásitos en aves domésticas (*Gallus domesticus*) en el Noroccidente de Colombia". Departamento de Departamento de Ciencia Animal. Universidad Nacional de Colombia Sede Palmira, Palmira, Colombia. Consultado: 8 de noviembre 2012  
  
Disponible en:  
  
[http://vetzootec.ucaldas.edu.co/downloads/Revista1-2\\_5.pdf](http://vetzootec.ucaldas.edu.co/downloads/Revista1-2_5.pdf)
13. **MELENDEZ D. y YEPEZ M.** (1977) "Estudio sobre ácaros parásitos. Acariasis de las aves de corral en Venezuela, con especial referencia a la especie *Dermatophagoides scheremetewskyi*". Área de Parasitología y Enfermedades Parasitarias. Dpto. de Salud Pública, Escuela de Ciencias

Veterinarias. Universidad Centroccidental, Barquisimeto, Lara, Venezuela. Consultado: 10 de noviembre 2012

Disponible en:

[http://sian.inia.gob.ve/repositorio/revistas\\_ci/VeterinariaTropical/vt2/texto/rmelendez.htm](http://sian.inia.gob.ve/repositorio/revistas_ci/VeterinariaTropical/vt2/texto/rmelendez.htm)

14. **MURGUIA J.** (2000). "Sarna Desplumante". Portal Columba Canaria. Argentina. Consultado: 9 de noviembre 2012

Disponible en: <http://www.columbacanaria.com/node/4099>

15. **NAVARRO A. y BENÍTEZ H.** (1995). El dominio del aire. Primera edición. Fondo de cultura Económica. México D.F. México. Consultado: 15 de noviembre 2012

Disponible en:

[http://bibliotecadigital.ilce.edu.mx/sites/ciencia/volumen3/ciencia3/138/htm/sec\\_8.htm](http://bibliotecadigital.ilce.edu.mx/sites/ciencia/volumen3/ciencia3/138/htm/sec_8.htm)

16. **ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACIÓN (FAO).** 2000. Mejorando la nutrición a través de huertos y granjas familiares. Manual de capacitación para trabajadores en campo en América Latina y el Caribe. Servicio de Programas de nutrición. Dirección de alimentación y nutrición. Roma. Italia. Consultado: 10 de noviembre 2012

Disponible en: <http://www.fao.org/DOCREP/V5290S/v5290s20.htm>

17. **PASCUAL G.** (2009) Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Veterinarias. Área de parasitología y enfermedades parasitarias. Consultado: 9 de noviembre 2012

Disponible en:

<http://es.scribd.com/doc/51859899/Parasitos-de-aves>

18. **PINZON G., CORREDOR C., HORTUA L.** (2006). “Enfermedades Parasitarias de las Aves”. Patología Aviar Uptc. Artículos y temas de la clase de patología aviar del programa de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Consultado: 11 de noviembre 2012

Disponible en:

<http://patologiaaviaruptc.blogspot.com/2006/11/enfermedades-parasitarias-de-las-aves.html>

19. **QUIROZ H.** (2005) “parasitología y enfermedades parasitarias en animales domésticos.”- editorial limusa, S.A. de C, V. Grupo Noriega Editores. Baldera 95, Mexico, D.F.
20. **GORDON; JORDAN; PATTISON.** (1996) “Enfermedades de las Aves”. 2ª Edición. Editorial el Manual Moderno S.A. De C.V. México 1998.
21. **SENASA (2012).** Servicio Nacional de Sanidad Agraria. Información verbal sobre el total de aves en el distrito de Camaná, proporcionada por el doctor Javier Condori Soto.
22. **ULLOA C.** (2003). “Prevalencia e identificación de ectoparásitos en aves de traspatio del distrito de Santa Rita de Siguan, provincia y Departamento de Arequipa – 2003”. Programa Profesional de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Tesis presentada para optar el título profesional de Médico Veterinario y Zootecnista. Universidad Católica de Santa María. Arequipa. Perú
23. **UNIVERSIDAD DE CALIFORNIA.** (2013). “*Cnemidocoptes mutans*”. Universidad de California Campus Davis. California. Estados Unidos. Consultado: 22 de mayo del 2013.

Disponible en:

<https://www.google.com.pe/search?hl=es-419&site=imghp&tbn=isch&source=hp&biw=1280&bih=703&q=cne>

midectopos+mutans&aq=cnemidectopos+mutans&gs\_l=img.12..0i1  
0i24.4701.4701.0.10048.1.1.0.0.0.0.773.773.6-  
1.1.0...0.0...1ac.1.14.img.vGIT0ygEYUU#imgrc=0yNqliqX9WNnQM  
%3A%3BEn0hijM-  
jhiP0M%3Bhttp%253A%252F%252Fvetpda.ucdavis.edu%252Fpar  
asitolog%252FImages%252FLC\_640%252FCnemidectopos\_mutan  
s.jpg%3Bhttp%253A%252F%252Fvetpda.ucdavis.edu%252Fparasi  
tolog%252FParasite.cfm%253FID%253D34%3B320%3B240

24. **VACA L.** (1991) "Producción avícola". Avicultura. Explotacion Avicola. Produccion Animal. Mercadeo. Costa Rica. Pie de Imprenta: San Joseacute, CR EUNED, 1991. Consultado: 10 de noviembre 2012

Disponible en:

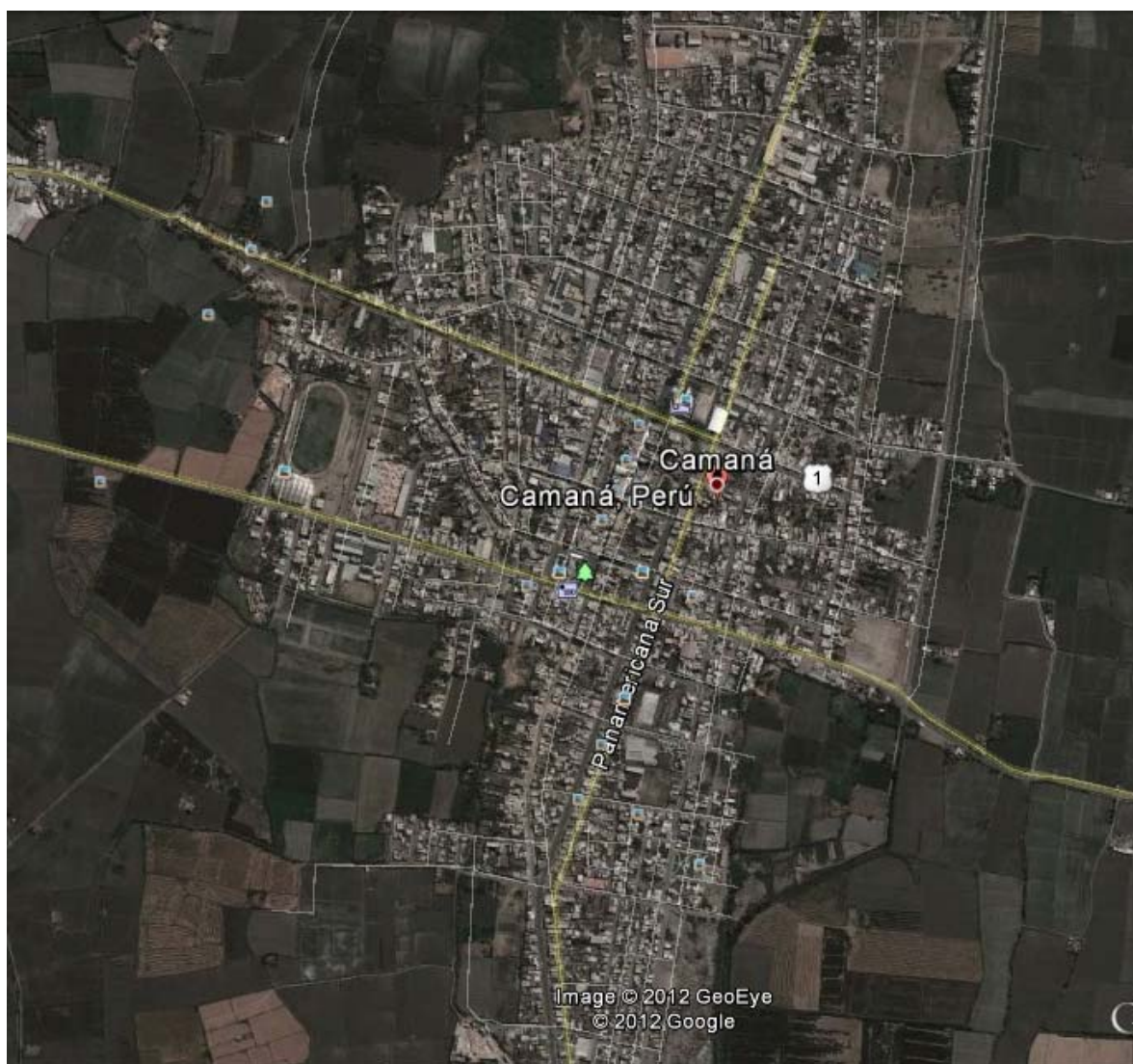
[http://books.google.com.pe/books?id=Jqz772zO6uwC&pg=PA27&pg=PA27&dq=generalidades+de+las+gallinas&source=bl&ots=xXjZeqDStt&sig=8kwLMjTJ48wD-fw\\_0ryKhwlwVEc&hl=en&sa=X&ei=yj-pUNahBl6q8ASp9oCoAg&ved=0CD4Q6AEwBQ#v=onepage&q=generalidades%20de%20las%20gallinas&f=false](http://books.google.com.pe/books?id=Jqz772zO6uwC&pg=PA27&pg=PA27&dq=generalidades+de+las+gallinas&source=bl&ots=xXjZeqDStt&sig=8kwLMjTJ48wD-fw_0ryKhwlwVEc&hl=en&sa=X&ei=yj-pUNahBl6q8ASp9oCoAg&ved=0CD4Q6AEwBQ#v=onepage&q=generalidades%20de%20las%20gallinas&f=false)". Consultado: 10 de noviembre 2012



# ANEXOS

## ANEXO Nº1

### MAPA DEL DISTRITO DE CAMANA



**Fuente:** Google maps. 2012 (9)

**ANEXO Nº2**

**FICHA DE RECOLECCION DE MUESTRAS**

PROPIETARIO:	
DIRECCION:	
FECHA DE RECOLECCION:	Nº DE AVES:

DATOS DEL ANIMAL:

Nº	CLASIFICACION	SEXO	EDAD	OTROS

TOTAL DE MUESTRAS:

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Firma del Propietario

\_\_\_\_\_  
Firma del Ejecutor

**Fuente:** Elaboración propia

### ANEXO Nº 3

## ENCUESTA EPIDEMIOLOGICA PARA EVALUAR LA PRESENCIA DE Sarna Cnemidocoptica

PROPIETARIO: \_\_\_\_\_

FECHA: \_\_\_\_\_

DIRECCION: \_\_\_\_\_

#### 1. MEDIO AMBIENTE:

- Temperatura :
- Humedad :
- Altitud :
- Fuente de agua:

#### 2. MANEJO SANITARIO DE LAS GALLINAS

##### a) Tipo de crianza:

- Jabas
- Gallineros
- Interpiere
- Otros

##### b) Limpieza:

- Mensual
- Cada 3 meses
- Cada 6 mese
- Anualmente

Como: \_\_\_\_\_

Utilización acaricidas: (SI) (NO), cada cuanto tiempo:

Con que: \_\_\_\_\_

La basura y los derechos cuando los limpia ¿Qué hace con estos?

**Fuente:** Elaboración propia

**ANEXO Nº 4**  
**RESULTADOS DE LABORATORIO**

Nº DE MUESTRA	FECHA DE RECOLECCIÓN	CLASIFICACIÓN	SEXO	EDAD	RESULTADOS	
					<i>C. mutans</i>	<i>C. leavis</i>
1	10/01/13	Gallo	macho	1 año	Positivo	Negativo
2	10/01/13	Gallina	hembra	10 meses	Negativo	Negativo
3	10/01/13	Gallo	macho	1 año	Negativo	Positivo
4	10/01/13	Gallo	macho	10 meses	Negativo	Positivo
5	10/01/13	Pato	macho	5 meses	Negativo	Negativo
6	10/01/13	Gallo	macho	10 meses	Positivo	Negativo
7	10/01/13	Gallo	macho	1 año y 5 meses	Negativo	Positivo
8	10/01/13	Gallo	macho	1 año	Negativo	Positivo
9	10/01/13	Pavo	hembra	9 meses	Negativo	Negativo
10	10/01/13	Gallina	hembra	1 año y 2 meses	Negativo	Negativo
11	10/01/13	Pavo	macho	9 meses	Negativo	Negativo
12	10/01/13	Pollo	macho	4 meses	Negativo	Negativo
13	10/01/13	Gallo	macho	1 año	Negativo	Negativo
14	10/01/13	Pato	hembra	5 meses	Negativo	Negativo
15	10/01/13	Gallina	hembra	2 años	Negativo	Positivo
16	10/01/13	Gallina	hembra	10 meses	Negativo	Negativo
17	10/01/13	Gallo	macho	2 años	Negativo	Negativo
18	10/01/13	Gallo	macho	1 año y 3 meses	Positivo	Negativo
19	10/01/13	Gallo	macho	1 año y 7 meses	Negativo	Negativo
20	10/01/13	Gallo	macho	2 años	Negativo	Negativo
21	10/01/13	Gallina	hembra	2 años	Positivo	Negativo
22	10/01/13	Pavo	macho	9 meses	Negativo	Negativo
23	10/01/13	Gallina	hembra	10 meses	Negativo	Negativo
24	10/01/13	Gallina	hembra	1 año y 4 meses	Negativo	Positivo
25	10/01/13	Gallo	macho	1 año	Negativo	Negativo
26	10/01/13	Gallina	hembra	1 año	Negativo	Negativo
27	10/01/13	Gallina	hembra	1 año y 6 meses	Negativo	Positivo
28	10/01/13	Gallina	hembra	1 año y 6 meses	Negativo	Positivo
29	10/01/13	Gallina	hembra	1 año	Negativo	Negativo
30	10/01/13	Gallo	macho	10 meses	Negativo	Negativo
31	10/01/13	Gallo	macho	1 año	Negativo	Negativo
32	10/01/13	Gallo	macho	1 año	Negativo	Positivo
33	10/01/13	Gallo	macho	1 año y 2 meses	Negativo	Negativo
34	10/01/13	Pavo	hembra	9 meses	Negativo	Negativo
35	10/01/13	Pato	hembra	5 meses	Negativo	Negativo
36	10/01/13	Pato	macho	5 meses	Negativo	Negativo
37	10/01/13	Pavo	macho	9 meses	Positivo	Negativo
38	10/01/13	Pavo	macho	9 meses	Negativo	Negativo
39	10/01/13	Pavo	macho	9 meses	Negativo	Negativo
40	10/01/13	Pavo	macho	9 meses	Negativo	Negativo
41	10/01/13	Gallina	hembra	1 año	Negativo	Negativo
42	10/01/13	Pato	macho	5 meses	Positivo	Negativo
43	10/01/13	Gallina	hembra	2 años	Negativo	Positivo
44	10/01/13	Pato	macho	5 meses	Negativo	Negativo
45	10/01/13	Pato	hembra	5 meses	Negativo	Negativo
46	10/01/13	Pavo	hembra	9 meses	Negativo	Positivo
47	10/01/13	Gallo	macho	2 años	Negativo	Positivo
48	16/01/13	Pavo	hembra	9 meses	Positivo	Negativo
49	16/01/13	Pavo	macho	9 meses	Negativo	Negativo
50	16/01/13	Pato	hembra	5 meses	Negativo	Positivo

51	16/01/13	Pavo	macho	9 meses	Negativo	Negativo
52	16/01/13	Pollo	hembra	4 meses	Negativo	Negativo
53	16/01/13	Gallina	hembra	10 meses	Negativo	Negativo
54	16/01/13	Gallina	hembra	10 meses	Negativo	Negativo
55	16/01/13	Gallo	macho	1 año y 3 meses	Negativo	Negativo
56	16/01/13	Pavo	macho	9 meses	Positivo	Negativo
57	16/01/13	Gallina	hembra	1 año	Positivo	Negativo
58	16/01/13	Pavo	macho	9 meses	Positivo	Negativo
59	16/01/13	Gallo	macho	2 años	Negativo	Negativo
60	16/01/13	Pavo	hembra	9 meses	Negativo	Negativo
61	16/01/13	Gallo	macho	10 meses	Negativo	Positivo
62	16/01/13	Pavo	macho	9 meses	Negativo	Negativo
63	16/01/13	Pavo	macho	9 meses	Negativo	Negativo
64	16/01/13	Gallina	hembra	1 año y 5 meses	Negativo	Negativo
65	16/01/13	Gallina	hembra	10 meses	Negativo	Negativo
66	16/01/13	Gallo	macho	1 año	Negativo	Negativo
67	16/01/13	Pato	hembra	5 meses	Negativo	Negativo
68	16/01/13	Pavo	macho	9 meses	Negativo	Negativo
69	16/01/13	Gallo	macho	1 año y 6 meses	Negativo	Negativo
70	16/01/13	Gallo	macho	1 año y 6 meses	Negativo	Negativo
71	16/01/13	Gallo	macho	1 año y 3 meses	Negativo	Negativo
72	16/01/13	Pavo	hembra	8 meses	Negativo	Negativo
73	16/01/13	Gallina	hembra	1 año	Negativo	Negativo
74	16/01/13	Pavo	macho	8 meses	Negativo	Negativo
75	16/01/13	Pato	macho	5 meses	Negativo	Negativo
76	16/01/13	Pavo	macho	8 meses	Positivo	Negativo
77	16/01/13	Gallina	hembra	1 año	Positivo	Negativo
78	16/01/13	Pavo	macho	8 meses	Negativo	Negativo
79	16/01/13	Gallina	hembra	1 año	Negativo	Negativo
80	16/01/13	Pavo	macho	8 meses	Negativo	Negativo
81	16/01/13	Pavo	hembra	8 meses	Negativo	Negativo
82	16/01/13	Pavo	macho	8 meses	Positivo	Negativo
83	16/01/13	Pato	hembra	5 meses	Negativo	Negativo
84	16/01/13	Pavo	macho	8 meses	Negativo	Positivo
85	16/01/13	Pavo	macho	8 meses	Negativo	Positivo
86	16/01/13	Gallina	hembra	11 meses	Negativo	Negativo
87	16/01/13	Pavo	hembra	8 meses	Negativo	Negativo
88	16/01/13	Pavo	macho	8 meses	Negativo	Negativo
89	16/01/13	Pato	macho	8 meses	Positivo	Negativo
90	16/01/13	Pato	macho	5 meses	Positivo	Negativo
91	16/01/13	Pato	hembra	5 meses	Negativo	Negativo
92	16/01/13	Pavo	macho	9 meses	Negativo	Negativo
93	16/01/13	Pato	macho	5 meses	Negativo	Negativo
94	16/01/13	Gallo	macho	2 años	Negativo	Negativo
95	24/01/13	Gallina	hembra	2 años	Negativo	Negativo
96	24/01/13	Pavo	macho	9 meses	Negativo	Negativo
97	24/01/13	Pavo	hembra	9 meses	Positivo	Negativo
98	24/01/13	Gallo	macho	2 años	Negativo	Negativo
99	24/01/13	Gallina	hembra	1 año y 6 meses	Negativo	Negativo
100	24/01/13	Pato	macho	5 meses	Negativo	Negativo
101	24/01/13	Pato	macho	5 meses	Negativo	Negativo
102	24/01/13	Pato	hembra	5 meses	Negativo	Negativo
103	24/01/13	Gallina	hembra	10 meses	Positivo	Negativo
104	24/01/13	Pato	macho	4 meses	Negativo	Negativo
105	24/01/13	Pavo	macho	9 meses	Negativo	Negativo
106	24/01/13	Gallina	hembra	1 año y 2 meses	Negativo	Negativo
107	24/01/13	Pavo	macho	9 meses	Positivo	Negativo
108	24/01/13	Pato	macho	4 meses	Negativo	Negativo

109	24/01/13	Gallo	macho	2 años	Negativo	Positivo
110	24/01/13	Gallo	macho	2 años	Negativo	Positivo
111	24/01/13	Gallo	macho	1 año	Negativo	Positivo
112	24/01/13	Gallina	hembra	1 año	Negativo	Negativo
113	24/01/13	Pavo	macho	8 meses	Negativo	Negativo
114	24/01/13	Pavo	macho	8 meses	Negativo	Positivo
115	24/01/13	Gallina	hembra	10 meses	Negativo	Negativo
116	24/01/13	Pato	macho	4 meses	Negativo	Negativo
117	24/01/13	Pollo	hembra	4 meses	Negativo	Negativo
118	24/01/13	Gallina	macho	1 año	Negativo	Negativo
119	24/01/13	Pato	macho	4 meses	Negativo	Negativo
120	24/01/13	Gallina	hembra	10 meses	Negativo	Negativo
121	24/01/13	Gallo	macho	1 año y 4 meses	Negativo	Negativo
122	24/01/13	Pollo	macho	4 meses	Negativo	Negativo
123	24/01/13	Gallo	macho	2 años	Negativo	Negativo
124	24/01/13	Pato	macho	4 meses	Negativo	Negativo
125	24/01/13	Pollo	macho	5 meses	Negativo	Negativo
126	24/01/13	Pollo	macho	5 meses	Negativo	Negativo
127	24/01/13	Gallina	hembra	10meses	Negativo	Negativo
128	24/01/13	Gallina	macho	1 año y 5 meses	Negativo	Negativo
129	24/01/13	Gallina	hembra	10 meses	Negativo	Negativo
130	24/01/13	Pollo	macho	5 meses	Positivo	Negativo
131	24/01/13	Gallina	hembra	1 año	Negativo	Negativo
132	24/01/13	Gallina	hembra	1 año	Negativo	Negativo
133	24/01/13	Pato	macho	4 meses	Negativo	Negativo
134	24/01/13	Gallina	hembra	1 año	Negativo	Negativo
135	24/01/13	Gallo	macho	1año	Negativo	Negativo
136	24/01/13	Gallo	macho	1 año	Negativo	Negativo
137	24/01/13	Gallo	macho	1 año	Negativo	Negativo
138	24/01/13	Gallo	macho	1 año	Negativo	Negativo
139	24/01/13	Gallo	macho	2 años	Positivo	Negativo
140	24/01/13	Gallo	macho	1 año	Negativo	Negativo
141	24/01/13	Gallina	hembra	1 año	Negativo	Negativo
142	24/01/13	Gallina	hembra	1 año	Negativo	Negativo
143	24/01/13	Pato	hembra	4 meses	Positivo	Negativo
144	24/01/13	Gallina	hembra	10 meses	Negativo	Negativo
145	24/01/13	Gallina	hembra	1 año y 5 meses	Negativo	Positivo
146	24/01/13	Pavo	macho	8 meses	Negativo	Positivo
147	24/01/13	Pato	macho	4 meses	Negativo	Negativo
148	07/02/13	Gallina	hembra	1 año	Negativo	Negativo
149	07/02/13	Gallina	hembra	1 año	Negativo	Negativo
150	07/02/13	Pato	hembra	4 meses	Dermanisus gallinae	
151	07/02/13	Gallina	hembra	10 meses	Negativo	Negativo
152	07/02/13	Gallina	hembra	10 meses	Negativo	Negativo
153	07/02/13	Gallina	hembra	10 meses	Negativo	Negativo
154	07/02/13	Pato	macho	4 meses	Negativo	Negativo
155	07/02/13	Pollo	macho	5 meses	Negativo	Negativo
156	07/02/13	Gallina	hembra	2 años	Positivo	Negativo
157	07/02/13	Gallina	hembra	2 año	Positivo	Negativo
158	07/02/13	Gallina	hembra	1 año	Negativo	Positivo
159	07/02/13	Pollo	hembra	5 meses	Negativo	Negativo
160	07/02/13	Gallina	hembra	10 meses	Negativo	Negativo
161	07/02/13	Gallina	hembra	10 meses	Negativo	positivo
162	07/02/13	Pato	macho	4 meses	Negativo	Negativo
163	07/02/13	Gallina	hembra	1 año y 2 meses	Negativo	Negativo
164	07/02/13	Gallina	hembra	1 año y 5 meses	Positivo	Negativo
165	07/02/13	Pavo	macho	8 meses	Negativo	Negativo
166	07/02/13	Pato	hembra	4 meses	Negativo	Negativo

167	07/02/13	Gallina	hembra	10 meses	Negativo	Negativo
168	07/02/13	Gallina	hembra	10 meses	Negativo	Negativo
169	07/02/13	Pato	macho	6 meses	Negativo	Negativo
170	07/02/13	Gallina	hembra	10 meses	Negativo	Negativo
171	07/02/13	Pavo	macho	8 meses	Negativo	Positivo
172	07/02/13	Gallina	hembra	1 año	Negativo	Negativo
173	07/02/13	Gallina	hembra	1 año	Negativo	Negativo
174	07/02/13	Gallina	hembra	1 año	Negativo	Positivo
175	07/02/13	Gallina	hembra	10 meses	Negativo	Negativo
176	07/02/13	Gallina	hembra	10 meses	Negativo	Negativo
177	07/02/13	Gallina	hembra	10 meses	Negativo	Negativo
178	07/02/13	Gallina	hembra	10 meses	Negativo	Negativo
179	07/02/13	Gallina	hembra	10 meses	Negativo	Negativo
180	07/02/13	Pato	macho	6 meses	Negativo	Negativo
181	07/02/13	Gallina	hembra	2 años	Positivo	Negativo
182	07/02/13	Gallina	hembra	1 año	Negativo	Negativo
183	07/02/13	Gallina	hembra	1 año	Negativo	Negativo
184	07/02/13	Gallo	macho	1 año y 2 meses	Negativo	Negativo
185	07/02/13	Gallina	hembra	10 meses	Negativo	Negativo
186	07/02/13	Gallina	hembra	10 meses	Negativo	Negativo
187	07/02/13	Gallo	macho	1 año y 3 meses	Positivo	Negativo
188	07/02/13	Pato	macho	6 meses	Negativo	Negativo
189	07/02/13	Pato	hembra	6 meses	positivo	Negativo
190	07/02/13	Gallo	macho	1 año	Negativo	Negativo
191	07/02/13	Pato	macho	5 meses	Negativo	Positivo
192	07/02/13	Gallina	hembra	1 año y 4 meses	Negativo	Negativo
193	07/02/13	Gallina	hembra	2 años	Negativo	Positivo
194	07/02/13	Gallo	macho	1 año y 3 meses	Negativo	Negativo
195	21/02/13	Pato	macho	5 meses	Negativo	Positivo
196	21/02/13	Gallina	hembra	1 año y 5 meses	Positivo	Negativo
197	21/02/13	Gallina	hembra	1 año	Negativo	Positivo
198	21/02/13	Gallina	hembra	2 años	Negativo	Positivo
199	21/02/13	Pavo	macho	9 meses	Negativo	Negativo
200	21/02/13	Pavo	hembra	9 meses	Negativo	Negativo
201	21/02/13	Gallina	hembra	1 año y 5 meses	Positivo	Negativo
202	21/02/13	Pavo	hembra	9 meses	Negativo	Negativo
203	21/02/13	Gallo	macho	2 años	Positivo	Negativo
204	21/02/13	Gallo	macho	2 año	Positivo	Negativo
205	21/02/13	Gallina	hembra	1 año y 5 meses	Positivo	Negativo
206	21/02/13	Gallo	macho	1 año	Negativo	Negativo
207	21/02/13	Gallo	macho	1 año	Negativo	Negativo
208	21/02/13	Gallo	macho	1 año	Negativo	Positivo
209	21/02/13	Pavo	macho	9 meses	Negativo	Negativo
210	21/02/13	Pavo	macho	9 meses	Negativo	Positivo
211	21/02/13	Pavo	hembra	9 meses	Negativo	Negativo
212	21/02/13	Gallina	hembra	2 años	Positivo	Negativo
213	21/02/13	Gallina	hembra	2 años	Positivo	Negativo
214	21/02/13	Pato	macho	5 meses	Positivo	Negativo
215	21/02/13	Gallina	hembra	1 año y 9 meses	positivo	Negativo
216	21/02/13	Pavo	macho	9 meses	Negativo	Negativo
217	21/02/13	Pavo	hembra	9 meses	positivo	Negativo
218	21/02/13	Pavo	macho	9 meses	Negativo	Negativo
219	21/02/13	Gallina	hembra	10 meses	Negativo	Negativo
220	21/02/13	Gallo	macho	10 meses	Negativo	Negativo
221	21/02/13	Pavo	macho	8 meses	Negativo	Negativo
222	21/02/13	Gallina	hembra	10 meses	Negativo	Negativo
223	21/02/13	Pavo	macho	9 meses	Negativo	Negativo
224	21/02/13	Gallina	hembra	10 meses	Negativo	Negativo

225	21/02/13	Gallina	hembra	10 meses	Negativo	Negativo
226	21/02/13	Gallina	hembra	1 año	positivo	Negativo
227	21/02/13	Pato	hembra	5 meses	Positivo	Negativo
228	21/02/13	Gallo	macho	1 año	Negativo	Negativo
229	21/02/13	Gallina	hembra	1 año	Negativo	Negativo
230	21/02/13	Gallina	hembra	1 año	Negativo	Negativo
231	21/02/13	Pato	macho	5 meses	Negativo	Negativo
232	21/02/13	Gallina	hembra	1 año y 6 meses	Negativo	Positivo
233	21/02/13	Pavo	macho	9 meses	Negativo	Negativo
234	21/02/13	Gallina	hembra	10 meses	Negativo	Negativo
235	21/02/13	Pato	macho	5 meses	Negativo	Negativo
236	21/02/13	Gallina	hembra	10 meses	Negativo	Negativo
237	21/02/13	Gallo	macho	1 año y 2 meses	Negativo	Negativo
238	21/02/13	Gallina	hembra	1 año	Negativo	Negativo
239	21/02/13	Gallo	macho	1 año y 2 meses	Negativo	Negativo
240	21/02/13	Pavo	macho	9 meses	Positivo	Negativo
241	21/02/13	Pato	macho	5 meses	Negativo	Negativo
242	27/02/13	Pavo	macho	9 meses	Positivo	Negativo
243	27/02/13	Gallina	hembra	10 meses	Negativo	Negativo
244	27/02/13	Gallina	hembra	10 meses	Negativo	Negativo
245	27/02/13	Gallo	macho	2 años	Positivo	Negativo
246	27/02/13	Gallo	macho	1 año	Negativo	Negativo
247	27/02/13	Gallina	hembra	1 año	Negativo	Negativo
248	27/02/13	Pavo	hembra	7 meses	Positivo	Negativo
249	27/02/13	Pato	hembra	4 meses	Negativo	Positivo
250	27/02/13	Pavo	macho	7 meses	Negativo	Negativo
251	27/02/13	Pavo	hembra	7 meses	Negativo	Positivo
252	27/02/13	Gallo	macho	1 año	Negativo	Negativo
253	27/02/13	Gallo	macho	1 año	Negativo	Negativo
254	27/02/13	Pavo	macho	7 meses	Negativo	Negativo
255	27/02/13	pavo	macho	7 meses	Negativo	Negativo
256	27/02/13	Gallo	macho	2 año y 3 meses	Positivo	Negativo
257	27/02/13	Gallo	macho	1 año	Negativo	Negativo
258	27/02/13	Gallo	macho	2 años	Negativo	Positivo
259	27/02/13	Gallina	hembra	2 años	Negativo	Positivo
260	27/02/13	Pavo	hembra	7 meses	Negativo	Negativo
261	27/02/13	Pavo	macho	7 meses	Positivo	Negativo
262	27/02/13	Gallina	hembra	1 año y 4 meses	Negativo	Positivo
263	27/02/13	Pato	hembra	4 meses	Negativo	Positivo
264	27/02/13	Pollo	macho	4 meses	Negativo	Negativo
265	27/02/13	Gallo	macho	1 año	Negativo	Negativo
266	27/02/13	Gallo	macho	1 año	Negativo	Negativo
267	27/02/13	Gallina	hembra	1 año	Negativo	Negativo
268	27/02/13	Gallo	macho	1 año y 4 meses	Negativo	Negativo
269	27/02/13	Gallo	macho	1 año	Negativo	Negativo
270	27/02/13	Gallo	macho	2 años	Negativo	Positivo
271	27/02/13	Pavo	macho	8 meses	Negativo	Negativo
272	27/02/13	Pavo	hembra	8 meses	Negativo	Negativo
273	27/02/13	Pavo	hembra	8 meses	Positivo	Negativo
274	27/02/13	Gallina	hembra	1 año	Negativo	Negativo
275	27/02/13	pollo	macho	5 meses	Negativo	Negativo
276	27/02/13	Gallo	macho	2 años	Positivo	Negativo
277	27/02/13	Gallina	hembra	1 año	Negativo	Negativo
278	27/02/13	Gallo	macho	2 años	Positivo	Negativo
279	27/02/13	Gallo	macho	1 año y 6 meses	Negativo	Negativo
280	27/02/13	Pato	hembra	4 meses	Negativo	Positivo
281	27/02/13	Gallo	macho	1 año	Negativo	Negativo
282	27/02/13	Gallo	macho	1 año y 7 meses	positivo	Negativo

283	27/02/13	Gallo	macho	1 año	Negativo	Negativo
284	27/02/13	Pavo	macho	8 meses	Negativo	Negativo
285	27/02/13	Gallina	hembra	1 año	Negativo	Negativo
286	27/02/13	Pavo	macho	8 meses	Positivo	Negativo
287	27/02/13	Pollo	hembra	5 meses	Positivo	Negativo
288	27/02/13	Gallo	macho	2 años	Negativo	Positivo
289	11/03/13	Pato	macho	8 mese	Negativo	Negativo
290	11/03/13	Gallina	hembra	1 año	Negativo	Negativo
291	11/03/13	Gallina	hembra	1 año	Negativo	positivo
292	11/03/13	Gallo	macho	1 año	Negativo	Negativo
293	11/03/13	Gallo	macho	1 año	Negativo	Negativo
294	11/03/13	Gallo	macho	1 año y 3 meses	Positivo	Negativo
295	11/03/13	Gallo	macho	1 año	Negativo	Negativo
296	11/03/13	Gallina	hembra	10 meses	Negativo	Negativo
297	11/03/13	Pavo	hembra	9 meses	Negativo	Positivo
298	11/03/13	Gallina	hembra	1 año	Negativo	Negativo
299	11/03/13	Gallina	hembra	1 año	Negativo	Negativo
300	11/03/13	Gallo	macho	1 año	Negativo	Negativo
301	11/03/13	Gallina	hembra	1 año	Negativo	Positivo
302	11/03/13	Gallina	hembra	1 año	Negativo	Negativo
303	11/03/13	Gallina	hembra	1 año	Negativo	Negativo
304	11/03/13	Gallina	hembra	1 año	Negativo	Positivo
305	11/03/13	Gallo	macho	2 años	Positivo	Negativo
306	11/03/13	Gallo	macho	1 año	Negativo	Negativo
307	11/03/13	Gallo	macho	1 año	Negativo	Negativo
308	11/03/13	Gallo	macho	2 años	Positivo	Negativo
309	11/03/13	Pavo	macho	8 meses	Negativo	Negativo
310	11/03/13	Pato	macho	4 meses	Negativo	Negativo
311	11/03/13	Pato	hembra	4 meses	Positivo	Negativo
312	11/03/13	Pavo	hembra	8 meses	Negativo	Positivo
313	11/03/13	Pavo	macho	8 meses	Negativo	Negativo
314	11/03/13	Pavo	macho	8 meses	Negativo	Negativo
315	11/03/13	Gallina	hembra	10 meses	Negativo	Negativo
316	11/03/13	Gallina	hembra	1 año y 6 meses	Positiva	Negativo
317	11/03/13	Gallo	macho	1 año y 4 meses	Positivo	Negativo
318	11/03/13	Pato	macho	5 meses	Negativo	Negativo
319	11/03/13	Pavo	hembra	8 meses	positivo	Negativo
320	11/03/13	Gallo	macho	1 año	Negativo	Negativo
321	11/03/13	Gallo	macho	2 años	Negativo	Positivo
322	11/03/13	Gallo	macho	1 año	Negativo	Negativo
323	11/03/13	Pavo	macho	8 meses	Negativo	Positivo
324	11/03/13	Gallina	hembra	1 año	Negativo	Negativo
325	11/03/13	Pavo	macho	8 meses	Negativo	Positivo
326	11/03/13	Pato	macho	5 meses	Positivo	Negativo
327	11/03/13	Pavo	hembra	8 meses	Negativo	Positivo
328	11/03/13	Gallina	hembra	1 año y 4 meses	Negativo	Positivo
329	11/03/13	Pavo	hembra	8 meses	Negativo	Negativo
330	11/03/13	Gallina	hembra	10 meses	Negativo	Negativo
331	11/03/13	Pavo	hembra	8 meses	Positivo	Negativo
332	11/03/13	Pavo	hembra	8 meses	Negativo	Negativo
333	11/03/13	Pavo	hembra	8 meses	Positivo	Negativo
334	11/03/13	Gallina	hembra	1 año y 6 meses	Positivo	Negativo
335	11/03/13	Gallina	hembra	1 año y 6 meses	Positivo	Negativo
336	17/03/13	Gallo	macho	1 año	Negativo	Negativo
337	17/03/13	Pato	macho	5 meses	Negativo	Negativo
338	17/03/13	Pavo	macho	8 meses	Negativo	Positivo
339	17/03/13	Gallo	macho	1 año	Negativo	Negativo
340	17/03/13	Gallo	macho	1 año y 5 meses	Negativo	Positivo

341	17/03/13	Gallo	macho	1 año	Negativo	Negativo
342	17/03/13	Pavo	macho	8 meses	Positivo	Negativo
343	17/03/13	Gallina	hembra	1 año y 3 meses	Positivo	Negativo
344	17/03/13	Pavo	macho	8 meses	Positivo	Negativo
345	17/03/13	Gallo	macho	1 año y 7 meses	Negativo	Positivo
346	17/03/13	Pollo	macho	6 meses	Negativo	Negativo
347	17/03/13	Pavo	hembra	8 meses	Positivo	Negativo
348	17/03/13	Gallo	macho	2 años	Positivo	Negativo
349	17/03/13	Gallo	macho	2 años	Positivo	Negativo
350	17/03/13	Pato	macho	5 meses	Negativo	Negativo
351	17/03/13	Gallina	hembra	2 años	Negativo	Negativo
352	17/03/13	Pollo	macho	4 meses	Negativo	Negativo
353	17/03/13	Pavo	hembra	8 meses	Negativo	Negativo
354	17/03/13	Pavo	macho	8 meses	Negativo	Negativo
355	17/03/13	Pavo	macho	8 meses	Negativo	Negativo
356	17/03/13	Gallina	hembra	2 años	Positivo	Negativo
357	17/03/13	Gallo	macho	1 año y 6 meses	Positivo	Negativo
358	17/03/13	Pavo	macho	8 meses	Negativo	Negativo
359	17/03/13	Gallina	hembra	10 meses	Negativo	Negativo
360	17/03/13	Pavo	hembra	8 meses	Negativo	Negativo
361	17/03/13	Gallina	hembra	1 año	Negativo	Negativo
362	17/03/13	Gallina	hembra	1 año	Positivo	Negativo
363	17/03/13	Gallina	hembra	2 años	Negativo	Negativo
364	17/03/13	Pato	hembra	5 meses	Negativo	Positivo
365	17/03/13	Gallo	macho	1 año	Negativo	Positivo
366	17/03/13	Gallina	hembra	1 año	Negativo	Negativo
367	17/03/13	Gallina	hembra	1 año	Negativo	Negativo
368	17/03/13	Pato	macho	5 meses	Negativo	Negativo
369	17/03/13	Gallina	hembra	2 años	Positivo	Negativo
370	17/03/13	Pavo	macho	8 meses	Positivo	Negativo
371	17/03/13	Gallina	hembra	1 año y 7 meses	Negativo	Negativo
372	17/03/13	Pato	hembra	8 meses	Negativo	Negativo
373	17/03/13	Pavo	hembra	8 meses	Negativo	Negativo
374	17/03/13	Pavo	macho	8 meses	Negativo	Negativo
375	17/03/13	Pavo	macho	8 meses	Negativo	Negativo
376	17/03/13	Gallina	hembra	1 año	Negativo	Negativo
377	17/03/13	Gallo	macho	1 año y 5 meses	Negativo	Negativo
378	17/03/13	Pavo	macho	8 meses	Positivo	Negativo
379	17/03/13	Gallina	hembra	10 meses	Positivo	Negativo
380	17/03/13	Pavo	macho	8 meses	Negativo	Negativo
381	17/03/13	Gallina	hembra	1 año	Negativo	Negativo
382	17/03/13	Gallina	hembra	1 año	Negativo	Negativo
383	17/03/13	Gallina	hembra	1 año	Negativo	Negativo
384	17/03/13	Pato	hembra	4 meses	Positivo	Negativo
385	17/03/13	Gallo	hembra	2 años	Negativo	Positivo
386	17/03/13	Gallina	hembra	10 meses	Negativo	Positivo
387	17/03/13	Gallina	hembra	10 meses	Negativo	Positivo

## ANEXO Nº 5

### FOTOS

#### 1. Campo de estudio



Pavos y patos criados a la intemperie.

Fuente: Elaboración propia.

Gallos y gallinas criados en corral de esteras.



Fuente: Elaboración propia.



Gallinas criadas en un corral.

Fuente: Elaboración propia.

## 2. Recolección de muestras



Fuente: Elaboración propia.



Fuente: Elaboración propia.

### 3. Dilución de muestras en el laboratorio



Dilución del raspado  
con Hidróxido de  
Potasio al 10%

Fuente: Elaboración propia.



Fuente: Elaboración propia.

#### 4. Observación al microscopio e identificación del ácaro

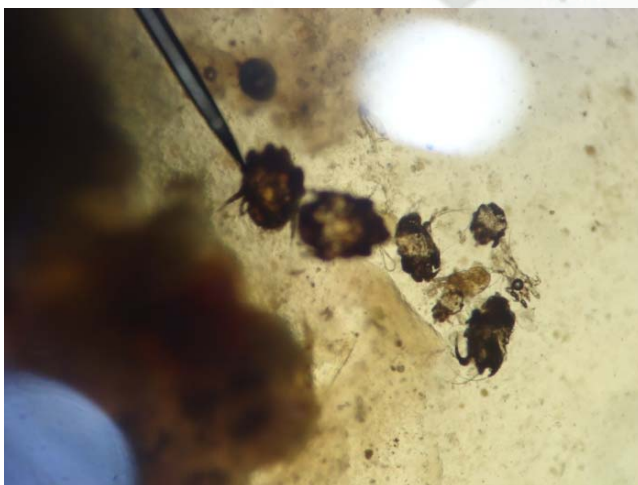


Fuente: Elaboración propia.

*Cnemidecótes Laevis*



Fuente: Elaboración propia.



*Cnemidocóptes mutans*

Fuente: Elaboración propia.

## 5. Lesiones causadas por la sarna *Cnemidocóptica*: PATA ESCAMOSA



Fuente: Elaboración propia.



Fuente: Elaboración propia.



Fuente: Elaboración propia.