



**UNIVERSIDAD TECNICA DE BABAHOYO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS**  
**ESCUELA DE AGRICULTURA, SILVICULTURA, PESCA Y**  
**VETERINARIA**  
**CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA**



**TRABAJO DE TITULACIÓN**

Trabajo de Integración Curricular, presentado al H. consejo Directivo de la Facultad como requisito previo para obtener el título de:

**MÉDICA VETERINARIA**

**TEMA:**

Determinación de *Sarcoptes scabiei* en caninos con dermatitis en el Cantón Ventanas.

**AUTORA:**

Grace Kelly Alburquerque Mañay

**TUTORA:**

MVZ. Ketty Beatriz Murillo Cano, MSc.

Babahoyo - Los Ríos – Ecuador

**2024**

## ÍNDICE GENERAL

CAPÍTULO I.- INTRODUCCIÓN .....	1
1.1. Contextualización de la situación problemática .....	1
1.1.1. Contexto Internacional.....	1
1.1.2. Contexto Nacional .....	1
1.1.3. Contexto Local.....	2
1.2. Planteamiento del problema.....	2
1.3. Justificación .....	3
1.4. Objetivos de la Investigación.....	4
1.4.1. Objetivo General:.....	4
1.4.2. Objetivos Específicos:.....	4
1.5. Hipótesis de la Investigación .....	4
CAPÍTULO II.- MARCO TEÓRICO.....	5
2.1. Antecedentes .....	5
2.2. Bases Teóricas .....	5
2.2.1. Sarna Sarcóptica .....	5
2.2.2. Etiología .....	6
2.2.3. Presencia de <i>Sarcoptes scabiei</i> .....	7
2.2.4. Morfología .....	8
2.2.5. Taxonomía .....	9
2.2.6. Ciclo de Vida .....	9
2.2.7. Transmisión.....	10
2.2.8. Patogénesis y manifestaciones clínicas.....	10
2.2.9. Epidemiología.....	11
2.2.10. Distribución Geográfica y Prevalencia .....	12
2.2.11. Hospedadores y Zoonosis .....	13
2.2.12. Impacto de la Raza en la Infestación por <i>Sarcoptes scabiei</i> .....	13
2.2.13. Impacto del Sexo en la Infestación .....	14
2.2.14. Impacto de la Edad en la Infestación .....	15
2.2.15. Raspado Cutáneo Profundo .....	16

2.2.16. Tratamiento .....	17
2.2.17. Control y Prevención .....	17
2.2.18. Zoonosis.....	17
2.2.19. Impacto en la Salud Pública .....	18
CAPÍTULO III.- METODOLOGÍA.....	20
3.1. Tipo y diseño de investigación .....	20
3.2. Operacionalización de variables Variable Dependiente.....	20
3.2.1. Variable Independiente.....	20
3.2.2. Raza.....	20
3.2.3. Sexo.....	20
3.2.4. Edad.....	20
3.3. Población y muestra de investigación .....	21
3.3.1. Población.....	21
3.3.2. Muestras.....	21
3.4. Técnica e Instrumentos de Medición .....	21
3.4.1. Técnica.....	21
3.4.2. Instrumentos de campo .....	21
3.4.3. Instrumentos de Oficina.....	22
3.5. Procesamientos de datos.....	23
3.6. Aspectos éticos .....	23
CAPÍTULO IV.- RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	24
4.1. Resultados .....	24
4.2. Discusión .....	35
CAPÍTULO V.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	37
5.1. Conclusiones .....	37
5.2. Recomendaciones .....	38
REFERENCIAS .....	39
ANEXOS.....	42

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1</b>	Prevalencia de Sarcoptes Scabiei en caninos con dermatitis.....	24
<b>Tabla 2</b>	Prevalencia de Sarcoptes Scabiei en caninos con dermatitis por edad... 26	
<b>Tabla 3</b>	Prevalencia de Sarcoptes Scabiei en caninos según la edad (Chi2).....	28
<b>Tabla 4</b>	Prevalencia del Sarcoptes Scabiei en caninos con dermatitis por raza. ...	29
<b>Tabla 5</b>	Prevalencia de Sarcoptes Scabiei en caninos según la raza (Chi2).....	31
<b>Tabla 6</b>	Prevalencia del Sarcoptes Scabiei en caninos con dermatitis por sexo. .	32
<b>Tabla 7</b>	Prevalencia de Sarcoptes Scabiei en caninos según el sexo (Chi2) .....	34

## ÍNDICE DE GRAFICOS

- Gráfico 1** Determinación porcentual de la prevalencia de Sarcoptes Scabiei. .... 25
- Gráfico 2** Determinación porcentual de prevalencia de Sarcoptes spp por edad. 27
- Gráfico 3** Determinación porcentual de prevalencia de Sarcoptes spp por raza. . 30
- Gráfico 4** Determinación porcentual de la prevalencia Sarcoptes spp por sexo. . 33

## RESUMEN

La sarna sarcóptica, causada por el ácaro *Sarcoptes scabiei*, es una dermatosis parasitaria distribuida globalmente que afecta a varios mamíferos, incluyendo perros y humanos. Este estudio tiene como objetivo determinar la prevalencia de *S. scabiei* en caninos con dermatitis en el Cantón Ventanas, Ecuador, e identificar los factores de riesgo asociados. Se examinó un total de 70 perros con signos clínicos de dermatitis mediante raspados cutáneos profundos para la identificación del ácaro bajo microscopio. El análisis de datos incluye la evaluación de tasas de prevalencia y la exploración de correlaciones con variables como raza, edad y sexo. Comprender la epidemiología de *Sarcoptes scabiei* en esta región es crucial para desarrollar estrategias efectivas de prevención y control, beneficiando tanto la salud animal como la salud pública. De los 70 perros examinados, se encontró que 4 de ellos dieron positivo para el ácaro *Sarcoptes scabiei*. Los resultados mostraron que 4 perros (6%) dieron positivo para el ácaro, mientras que 66 perros (94%) resultaron negativos. Este análisis refleja una baja prevalencia de *Sarcoptes scabiei* en la población canina estudiada.

**Palabras clave:** *Sarcoptes scabiei*, sarna sarcóptica, caninos, dermatitis, zoonosis.

## ABSTRACT

Sarcoptic mange, caused by the mite *Sarcoptes scabiei*, is a globally distributed parasitic dermatosis that affects several mammals, including dogs and humans. This study aims to determine the prevalence of *S. scabiei* in canines with dermatitis in the Ventanas Canton, Ecuador, and identify the associated risk factors. A total of 70 dogs with clinical signs of dermatitis were examined using deep skin scrapings for mite identification under a microscope. Data analysis includes evaluating prevalence rates and exploring correlations with variables such as race, age, and sex. Understanding the epidemiology of *Sarcoptes scabiei* in this region is crucial to develop effective prevention and control strategies, benefiting both animal health and public health. Of the 70 dogs tested, 4 of them were found to be positive for the *Sarcoptes scabiei* mite. The results showed that 4 dogs (6%) tested positive for the mite, while 66 dogs (94%) tested negative. This analysis reflects a low prevalence of *Sarcoptes scabiei* in the canine population studied.

**Keywords:** *Sarcoptes scabiei*, sarcoptic mange, canines, dermatitis, zoonosis

## CAPÍTULO I.- INTRODUCCIÓN

### 1.1. Contextualización de la situación problemática

#### 1.1.1. Contexto Internacional

El *Sarcoptes scabiei* es el ácaro causante de dermatosis parasitaria de distribución mundial que afecta la piel de los mamíferos. Alrededor de 150 especies de mamíferos, incluido el ser humano. La enfermedad asociada a *S. scabiei* se debe a una combinación de daño directo a la piel y reacción del huésped al material antigénico de ácaros, huevos y heces. (Busi et al., 2022) A escala global, los episodios de *S. Scabiei* están asociados con cinco continentes África, América del Norte y del Sur, Europa y Asia, y la mayoría de los informes se originan en América del Norte y Asia. (Moroni et al., 2022)

La sarna sarcóptica es una zoonosis emergente de importancia médica y veterinaria global. Se estima que afecta a más de 300 millones de personas en todo el mundo anualmente, con una distribución geográfica amplia y una prevalencia variable según las regiones y las poblaciones de animales huéspedes (Arlian, 2020). Los caninos infestados con *Sarcoptes scabiei* pueden presentar una variedad de síntomas, que van desde prurito intenso y pérdida de pelo hasta lesiones cutáneas graves y complicaciones secundarias debido al rascado excesivo.

#### 1.1.2. Contexto Nacional

Túpez y Nuntón, (2017) mencionan que, este ácaro *Sarcoptes Scabiei*, se va a desarrollar con más facilidad en invierno, durante lluvias por las bajas condiciones climáticas; considerando su supervivencia. De igual manera, las características de las regiones y zonas de Ecuador son propicias para la presencia y el desarrollo del parásito.



### 1.1.3. Contexto Local

Es fundamental investigar los factores que están asociados a la infestación por *Sarcoptes Scabiei* en caninos con dermatitis en el Cantón Ventanas, para así comprender más sobre la epidemiología de la enfermedad y desarrollar estrategias de prevención y control efectivas. En esta área geográfica específica aún no ha sido explorada.

### 1.2. Planteamiento del problema

La dermatitis canina es una preocupación recurrente entre los propietarios de mascotas y los profesionales veterinarios, y su diagnóstico y tratamiento efectivos son esenciales para garantizar el bienestar animal y prevenir la transmisión de enfermedades zoonóticas. Entre las causas de la dermatitis en caninos, la infestación por el ácaro *Sarcoptes scabiei*, causante de la sarna sarcóptica, representa un desafío significativo debido a su impacto en la salud de los animales y su potencial para afectar también a los humanos en contacto con ellos. (Larco, 2023)

Es una dermatosis parasitaria altamente contagiosa ocasionada por *Sarcoptes scabiei variedad canis*, especie de ácaro que se caracteriza por ser muy contagiosa y ocasionar prurito intenso. La incidencia de esta dermatosis está relacionada con factores ambientales, principalmente el contacto con animales infectados. Los signos comunes de la enfermedad son: pérdida de pelo generalizada o local, enrojecimiento, engrosamiento de la piel, descamación, prurito, pérdida de apetito, infección bacteriana y en casos graves el animal letárgico. (Laverde, 2018)

Por lo tanto, el problema de investigación se planteó cómo: ¿Cuál es la prevalencia de *Sarcoptes scabiei* en caninos con dermatitis en el Cantón Ventanas? Además, ¿cuáles son los factores de riesgo asociados con la infestación por este ectoparásito en esta población canina?

### 1.3. Justificación

Los ectoparásitos en caninos se distribuyen por todo el mundo. La relación entre perros y humanos hace que exista riesgo de transmisión de enfermedades parasitarias zoonóticas, por lo que es importante que conozcan las especies que parasitan a los perros e identificar los factores relevantes necesarios. (Lara et al., 2021)

Esta investigación fue crucial para aportar estadísticas actualizadas sobre los casos existentes y proporcionar información sobre esta patología, así, se mejoró la comprensión al problema de la infestación por *Sarcoptes scabiei* en la población canina del Cantón Ventanas, con el objetivo de proteger la salud de los animales y prevenir la transmisión de enfermedades zoonóticas a la comunidad humana.

## 1.4. Objetivos de la Investigación

### 1.4.1. Objetivo General:

Determinar la presencia de *Sarcoptes scabiei* en caninos con dermatitis en el Cantón Ventanas.

### 1.4.2. Objetivos Específicos:

- Identificar la presencia del ácaro *Sarcoptes scabiei* en perros con lesiones compatibles con la enfermedad mediante la técnica de raspado cutáneo.
- Evaluar el ácaro *Sarcoptes Scabiei* por edad, raza y sexo de los animales.
- Recomendar las medidas sanitarias para la prevención y control de la infestación del ácaro.

## 1.5. Hipótesis de la Investigación

- **Ho:** No existe la presencia de *Sarcoptes scabiei* en los perros con dermatitis en el Cantón Ventanas.
- **Ha:** Existe la presencia de *Sarcoptes scabiei* en los perros con dermatitis en el Cantón Ventanas.

## CAPÍTULO II.- MARCO TEÓRICO

### 2.1. Antecedentes

Samaniego & Quishpe (2021) mencionan que la sarna sarcóptica causada por el ácaro *sarcoptes scabiei* es una enfermedad contagiosa común en perros jóvenes. Con el fin de analizar los animales diagnosticados se realizó muestras de raspado cutáneo en 100 perros de diferentes razas y edad. Los resultados mostraron la presencia de ácaros en un 63,0 % y ausencia en un 37,0 % de los animales. De acuerdo a la edad de los animales, se obtuvo que la presencia de ácaros en los perros adultos (n = 58) es de 60,0 %; en perros cachorros (n = 7) 71,0 % y categoría sénior (n = 35) 66,0 %, de acuerdo al lugar de procedencia una mayor presencia de este parásito lo presentan los animales procedentes de la clínica Mundo Animal (n = 40) 73,0 %; seguido por la clínica Animal Planet (n = 24) 67,0 % y finalmente los perros de la clínica Mi amigo fiel (n = 36) 50,0 %.

Túpez & Nuntón (2017) mencionan en su estudio realizado en el distrito Zarumilla en tres principales sectores Santa Rosa, Campo Amor, Miraflores y Villa Primavera, mediante raspados cutáneos de las muestras analizadas, como resultado dio que 30 perros fueron positivos al ácaro con un porcentaje de 9,17%; en conclusión, en sectores del distrito de Zarumilla hay una baja prevalencia del ácaro *Sarcoptes Scabiei*.

### 2.2. Bases Teóricas

#### 2.2.1. Sarna Sarcóptica

La sarna sarcóptica es causada por un ácaro conocido como *Sarcoptes scabiei var cani*. Hay otras variedades de ácaros que infestan a otros mamíferos y, si bien pueden pasar de una especie a otra, no suelen sobrevivir mucho tiempo en diferentes huéspedes. Otros huéspedes principales incluyen zorros, coyotes y lobos. Los huéspedes transitorios incluyen gatos, caballos y otros animales con pezuñas. Los ácaros viven en la capa exterior de la piel, donde se reproducen y ponen huevos. Estos

ácaros son muy contagiosos y se transmiten tanto por contacto directo entre perros como por contacto con ambientes contaminados como perreras, instalaciones de peluquería, hogares con varios perros y parques para perros. (Riney, 2024)

Los perros mayores y los perros con otras enfermedades o sistemas inmunológicos debilitados son más susceptibles a infestarse. Los machos y las hembras se ven afectados por igual y no existen diferencias entre razas. La sarna sarcóptica debe diferenciarse de otras enfermedades de la piel que causan picazón y cambios cutáneos similares, incluida la dermatitis alérgica por pulgas, la dermatitis atópica, la dermatitis por alergia alimentaria, las infecciones bacterianas y fúngicas, el tratamiento demodécico, la tiña y las enfermedades autoinmunes. (Riney, 2024)

En los perros, la sarna se contagia por medio de contacto directo y puede ser asintomática o provocar lesiones que suelen afectar al área de la cabeza, orejas, codos, las piernas y el abdomen. En los perros afecta principalmente a los cachorros y a los animales de edad avanzada, que a menudo se encuentran en abandono, desnutridos y viviendo en condiciones de hacinamiento. Los gatos son menos susceptibles, no se infectan y esto suele ser a que son portadores de inmunodeficiencia felina. Las subespecies que infectan a los humanos (*Sarcoptes scabiei variedad hominis*) son diferentes de las subespecies que infectan a los animales. A veces las personas pueden contraer la sarna de los animales (Gallegos et. al., 2014).

### **2.2.2. Etiología**

Según Dinulos (2023) el contagio de la piel con el ácaro se transmite de animales a humanos causando lesiones como las pápulas eritematosas, pequeños surcos en espacios interdigitales, en las muñecas, genitales de los humanos y la cintura. El ácaro causante de la sarna se introduce en la capa superficial de la piel donde hembra adulta va a poner sus huevos. Estos huevos van a eclosionar en 3 - 4 días y se convierten en adultos en 1 – 2 semanas. Después de 4 a 6 semanas, los pacientes van a desarrollar una reacción alérgica a las proteínas y heces que se encuentran en los

túneles excavados por el parásito, provocando picazón intensa y las erupciones cutáneas.

El ácaro *Sarcoptes Scabiei*, es un parásito muy pequeño, a simple vista es imposible de observarlo. Esta hembra excava a una velocidad de 2 a 3 mm/día y pone huevos en el túnel dejando atrás. La eclosión de los huevos da lugar a las larvas que excavan hacia la superficie cutánea, donde se movilizan para alimentarse, y, finalmente, las ninfas también se mueven sobre la piel, estas pueden permanecer en el saco hasta que maduren. Los machos van a emerger de la superficie de la piel o en los nódulos y se aparean con las hembras, Después de la fertilización, las hembras excavan nuevos túneles que pueden originarse en nudos de raíces que se han establecido o regenerado. (Cordero & Rojo, 2000)

El *sarcoptes scabiei* es causado por ectoparásitos causantes de la sarna. Este es un parásito estricto, es decir, que va a permanecer dentro del cuerpo del perro como su huésped hasta el final durante todo su ciclo (2 a 3 semanas). (Berdales, 2018)

### **2.2.3. Presencia de *Sarcoptes scabiei***

#### **Características del Ácaro *Sarcoptes scabiei***

*Sarcoptes scabiei* es un ácaro microscópico perteneciente a la clase Arachnida y la orden Astigmata. Este ectoparásito es responsable de causar la sarna sarcóptica, una dermatosis altamente contagiosa que afecta a una variedad de mamíferos, incluyendo los caninos y los seres humanos. A continuación, se detallan sus características y ciclo de vida. (Ventura, 2018)

#### 2.2.4. Morfología

Se trata de una única especie que presenta distintas variedades como: *S. scabiei* variedad *hominis*, *S. scabiei* var. *canis*, *S. scabiei* var. *suis*, *S. scabiei* var. *equi*, *S. scabiei* var. *bovis*, *S. scabiei* var. *ovis*, *S. scabiei* var. *caprae*, entre otras. El nombre de cada variedad se refiere a su principal hospedador. (Insst, 2022)

El contorno de los ácaros adultos es circular y de aproximadamente 250  $\mu\text{m}$  de longitud, aunque cuando se desarrollan los ovarios en la hembra, puede incrementar su tamaño hasta 300 a 500  $\mu\text{m}$  de longitud. La cutícula es estriada y sostiene dorsalmente la porción central de espinas verticales y estructuras en forma de gancho cuya densidad disminuye en sentido posterolateral. El desarrollo de las piernas es pobre en ambos sexos. La tercera y cuarta patas de las hembras se pueden reconocer por la apertura transversal utilizada para la oviposición. Los machos al ser más pequeños se pueden distinguir por un pedicelio pedunculado de la cuarta pata y los genitales endurecidos entre las dos patas.

Los machos son más pequeños y distinguibles por la presencia de un pedicelio pedunculado en las patas IV, entre las cuales se encuentra un patente aparato genital esclerotizado. Las hembras tienen ventosas en un pedículo largo, no articulado en el I y II par de patas y los otros dos pares terminan en una larga cerda; los machos en el I, II y IV par de patas. El ano es posterior y terminal. Los huevos son grandes (150 por 100  $\mu\text{m}$ ), las larvas son hexápodos y las ninfas son octópodos y no tienen órganos genitales.

Los machos son más pequeños que las hembras. La larva que emerge de los huevos tiene sólo 3 pares de patas y al cabo de 3 o 4 días se transforma en ninfa que tiene 4 pares de patas; ambas formas son similares a los adultos, pero más pequeñas. Los huevos son ovalados, con un tamaño de 0,10-0,15 mm. El ácaro de la sarna es un parásito estricto y fuera de su huésped no vivirá más de 2 - 4 días. (Orkin, 1975)

### 2.2.5. Taxonomía

La taxonomía del ácaro *Sarcoptes scabiei* (Acari: Sarcopterygidae), conocido comúnmente como ácaro de la sarna, revela que es un ectoparásito que invade la piel, provocando una enfermedad llamada sarna tanto en humanos como en animales. Esta afección se caracteriza típicamente por una intensa picazón y lesiones en la piel, especialmente entre los dedos y en los pliegues de las articulaciones. (Baldeon, 2023)

Clasificación de *Sarcoptes scabiei* var. *canis*. (Madriz H. M., 2018)

Reino	Animalia
Filo	Arthropoda
Subfilo	Chelicerata
Clase	Arachnida
Superorden	Acariformes
Subclase	Acarina
Suborden	Sarcoptiforme
Familia	Sarcoptidea
Género	<i>Sarcoptes</i>
Especie	<i>S. Scabiei</i> var. <i>Canis</i>

### 2.2.6. Ciclo de Vida

El ciclo de vida de *Sarcoptes scabiei* es complejo y consta de varias etapas: huevo, larva, ninfa y adulto. Este ciclo se completa en aproximadamente 17 a 21 días y se desarrolla enteramente en el huésped:

- **Huevo:** Las hembras adultas excavan túneles en la capa superior de la piel del huésped, donde depositan entre 2 a 3 huevos al día. Los huevos son ovalados y miden alrededor de 0.15 mm. Tras 3 a 4 días, los huevos eclosionan, liberando las larvas.
- **Larva:** Estas larvas tienen III pares de patas y miden 0.2 mm. Pueden migrar a la capa externa de la piel, donde empiezan a alimentarse y crear túneles pequeños. Esta etapa es de 3 - 4 días antes de que las larvas sean ninfas.



- **Ninfa:** Las ninfas pasan por dos estadios, protoninfa y tritoninfa, antes de convertirse en adultos. En cada estadio, las ninfas mudan su exoesqueleto. En esta fase, desarrollan un cuarto par de patas. El desarrollo completo de ninfa a adulto toma alrededor de 5 a 7 días.
- **Adulto:** Los adultos emergen en la superficie de la piel y se aparean. Los machos mueren poco después del apareamiento, mientras que las hembras recién fertilizadas comienzan a excavar túneles en la piel para depositar huevos, reiniciando el ciclo. (Boujelbane, 2019)

### 2.2.7. Transmisión

La transmisión de *Sarcoptes scabiei* ocurre principalmente a través del contacto directo con un huésped infectado. Este contacto puede ser entre animales o entre animales y humanos, dado que es una zoonosis. Además, la infestación puede propagarse mediante objetos contaminados, como camas, ropa o utensilios de aseo que han estado en contacto con un animal infectado. Cuando el parásito llega a la piel del animal, la excava y deposita los huevos. Pasadas 2 o 3 semanas, los huevos eclosionan causando un intenso prurito por una reacción alérgica al parásito. Con el rascado, el parásito se expande por todo el cuerpo. Los síntomas en las personas aparecen a las 2 a 6 semanas de la infestación, ocasionando prurito intenso. (Albet, 2018)

### 2.2.8. Patogénesis y manifestaciones clínicas

El parásito lo primero que va a afectar es a la piel del perro, poniendo los huevos en la epidermis. Dentro de 21 a 30 días, se ocasiona un episodio de hipersensibilidad alérgica, lo que va a incentivar que los animales se rasquen todo el tiempo, al punto de empezar a mordisquearse, dando lugar en los casos más intensos, a erupciones en la piel. La presencia de las pápulas de color rojizo intenso en la piel, son parte de las reacciones alérgicas a esta enfermedad.

La patogénesis de la sarna sarcóptica se debe al daño directo causado por los túneles excavados en la piel y la respuesta inmunológica del huésped al material antigénico del ácaro, sus huevos y heces. Este proceso provoca una reacción inflamatoria intensa, prurito severo y una erupción cutánea característica. En casos graves, el rascado excesivo puede llevar a infecciones bacterianas secundarias, pérdida significativa de pelo y engrosamiento de la piel (hiperqueratosis). (WOAH, 2019)

La sarna sarcóptica presenta una inflamación cutánea que va acompañada de exudado seroso con formación de coágulos y costras sobre la superficie. Se caracteriza por un exceso de queratinización y proliferación del tejido conectivo, así llegando a engrosarse la piel, también enrojecimiento además de caída del pelaje. Las zonas de preferencia para la localización preferentemente de los ácaros son, las orejas, codos, hocico, pero, se pueden posesionar en todo el cuerpo. (Cordero & Rojo, 2000)

### 2.2.9. Epidemiología

La sarna sarcóptica, causada por el ácaro *Sarcoptes scabiei*, tiene una distribución mundial y afecta a una amplia gama de mamíferos, incluidos los humanos. Esta enfermedad parasitaria es reconocida como una de las principales causas de dermatitis en animales domésticos y silvestres, así como en poblaciones humanas, particularmente en comunidades desfavorecidas y en condiciones de hacinamiento. (Casáis, 2022)

Diversos factores influyen en la epidemiología de la sarna sarcóptica:

- **Condiciones Ambientales:** Climas fríos y húmedos favorecen la supervivencia del ácaro en el ambiente. La transmisión es más efectiva en estos climas, donde la piel de los hospedadores puede estar comprometida por la humedad y el frío.

- **Hacinamiento:** Las condiciones de hacinamiento, ya sea en refugios de animales, granjas o comunidades humanas, aumentan el riesgo de transmisión directa del ácaro.
- **Prácticas Higiénicas:** La falta de higiene y saneamiento adecuados aumenta las posibilidades de infección y promueve la propagación de parásitos.
- **Contacto directo:** La transmisión causada por garrapatas ocurre principalmente a través de del contacto directo con un huésped que esté infectado. Un factor importante es el contacto estrecho y prolongado, por ejemplo, entre una madre y sus crías o entre animales que tienen un espacio reducido para convivir.
- **Movilidad y comercio de Animales:** Esto puede propagar la sarna a nuevas áreas geográficas, aumentando la frecuencia de brotes en áreas que antes no estaban afectadas.

#### **2.2.10. Distribución Geográfica y Prevalencia**

Se trata de una patología de la piel de gran relevancia económica, ecológica y sanitaria en poblaciones humanas, de ganado doméstico y fauna silvestre. Es una zoonosis, una enfermedad infecciosa que se transmite de forma natural de animales al hombre. La sarna humana prevalece sobre todo entre las clases socioeconómicas pobres, malnutridas y con condiciones higiénicas inadecuadas. La enfermedad causada por *Sarcoptes Scabiei* es endémica entre los miembros de algunas comunidades aborígenes de la zona norte y central de Australia, América Norte y Sur, Asia. Además, la enfermedad afecta a un amplio rango de mamíferos domésticos y silvestres a nivel mundial. (WHO, 2023)

Según Arlian (2020) La sarna sarcóptica está presente en todos los continentes y puede afectar tanto a climas fríos como cálidos, aunque se observa una mayor prevalencia en regiones de clima frío y húmedo, donde las condiciones favorecen la

supervivencia y reproducción del ácaro. En regiones tropicales y subtropicales, la enfermedad también es común, pero la prevalencia puede variar significativamente dependiendo de factores como las prácticas de higiene, la densidad poblacional y el contacto entre humanos y animales infestados.

A nivel global, se estima que más de 300 millones de personas se ven afectadas anualmente por *Sarcoptes scabiei*. En países desarrollados, los brotes de sarna son relativamente controlados mediante buenas prácticas de higiene y tratamiento médico accesible. Sin embargo, en países en desarrollo, donde las condiciones de vida pueden ser más precarias y el acceso a atención sanitaria limitada, la prevalencia de la sarna es considerablemente mayor. (Campillos Páez et. al, 2002)

#### **2.2.11. Hospedadores y Zoonosis**

Hernández y López (2018) mencionan en su estudio que el *Sarcoptes scabiei* puede infestar a más de 100 especies de mamíferos, incluyendo perros, gatos, zorros, cerdos, caballos, ovejas y cabras, además de humanos. La infestación cruzada entre especies es posible y frecuente, haciendo de la sarna sarcóptica una zoonosis significativa. Los brotes en animales domésticos pueden representar un riesgo directo para los humanos, especialmente para aquellos en contacto estrecho con animales infestados.

#### **2.2.12. Impacto de la Raza en la Infestación por *Sarcoptes scabiei***

La susceptibilidad a la infestación por *Sarcoptes scabiei* puede variar significativamente entre diferentes razas de caninos. Diversos estudios han señalado que factores genéticos pueden desempeñar un papel crucial en esta variabilidad, afectando la respuesta inmunitaria de los animales y, por ende, su resistencia o vulnerabilidad a los parásitos.

Debido a la limitada diversidad genética resultante de la cría selectiva, las razas pueden ser más susceptibles a determinadas enfermedades, incluida la sarna. La

selección de rasgos específicos puede reducir la variabilidad genética, lo que lleva a un sistema inmunológico debilitado que combate las infecciones parasitarias. Por ejemplo, se ha observado que algunas razas puras, como los pastores alemanes, los Golden retrievers, son más propensas a las infecciones por garrapatas debido a una predisposición genética específica que afecta su respuesta inmune. (Little et al., 2020).

Por el contrario, las razas mixtas con mayor diversidad genética pueden tener una mayor resistencia a la infestación de sarna. La variación genética en estas razas promueve un sistema inmunológico más diverso y adaptable que ayuda a combatir los ectoparásitos de manera más efectiva. Un estudio realizado por Noli y Colombo (2021) encontró que los perros de razas mixtas tenían más posibilidades de desarrollar infecciones graves que los perros de raza pura, lo que sugiere que la heterogeneidad genética puede proporcionar una ventaja en la lucha contra la sarna.

Un estudio italiano evaluó la prevalencia de la sarna en diferentes razas de perros y concluyó que la genética es un factor determinante en la susceptibilidad a la infección (Moriello et al., 2019). El estudio comparó razas puras y mixtas, se encontró que la prevalencia de las razas puras era significativamente mayor. Otro estudio realizado en Brasil informó resultados similares y señaló que los perros de raza pura no solo tenían más probabilidades de infectarse, sino que también presentaban síntomas más graves. (Pereira et al., 2021)

### **2.2.13. Impacto del Sexo en la Infestación**

Un estudio realizado por Larco (2023) concluyó que tanto los machos como las hembras tienen una probabilidad similar de ser infestados por *Sarcoptes scabiei*, sugiriendo que otros factores pueden tener una mayor influencia en la susceptibilidad.

Varios estudios han examinado la prevalencia de los ácaros de la sarna en perros y no han encontrado diferencias significativas entre machos y hembras por ejemplo, un estudio de 200 perros infectados en España no mostró diferencias significativas en la prevalencia de sarna entre sexos (González et al., 2021).

De manera similar, un estudio en Estados Unidos que incluyó 150 perros de diferentes razas y edades también encontró que el sexo no era un factor determinante en la susceptibilidad a la infestación (Smith et al., 2020).

#### **2.2.14. Impacto de la Edad en la Infestación**

La edad de los perros ha sido identificada como un factor importante en la susceptibilidad a la infestación por *Sarcoptes scabiei*. Tanto los cachorros y perros jóvenes como los perros mayores pueden mostrar diferencias significativas en cuanto a la prevalencia y severidad de la sarna sarcóptica, debido a las variaciones en su sistema inmunológico y otros factores relacionados con la edad.

Los cachorros y adultos jóvenes pueden ser más susceptibles a la infección por sarna porque su sistema inmunológico aún se está desarrollando. Los sistemas inmunológicos inmaduros limitan su capacidad para combatir eficazmente las infecciones, lo que los hace más susceptibles a síntomas graves de enfermedades. Los estudios muestran que la incidencia de sarna es significativamente mayor en cachorros y perros jóvenes en comparación con perros adultos (Oliveira et al., 2022)

Por otro lado, los perros mayores pueden desarrollar una mayor resistencia adquirida con el tiempo debido a una exposición más temprana y una respuesta inmune más desarrollada. Aunque pueden estar expuestos al ácaro durante toda su vida, su capacidad para controlar la infección puede ser más eficaz debido a una respuesta inmunitaria más fuerte. Sin embargo, los estudios muestran que la incidencia de sarna sigue siendo alta en perros mayores, especialmente cuando el sistema inmunológico está comprometido por otros factores relacionados con la edad, como enfermedades crónicas (Mendoza et al., 2021).

La edad también puede afectar la frecuencia de las interacciones sociales en los perros, aumentando el riesgo de exposición a los ácaros. Por ejemplo, los cachorros y los perros jóvenes tienden a jugar e interactuar estrechamente con otros animales, lo que aumenta la propagación. Un estudio en Brasil evaluó la incidencia en perros de

diferentes edades encontró una mayor incidencia de infección en cachorros menores de un año (Silva et al., 2023). Un estudio en Estados Unidos encontró que la prevalencia de la sarna disminuye con la edad, lo que sugiere que la resistencia se puede adquirir con el tiempo (Roberts et al., 2020).

### **2.2.15. Raspado Cutáneo Profundo**

El diagnóstico preciso de la sarna sarcóptica en los caninos es fundamental para iniciar el tratamiento adecuado y controlar la propagación de la enfermedad. Tradicionalmente, el método más comúnmente utilizado para diagnosticar la infestación por *Sarcoptes scabiei* es el raspado cutáneo profundo y la posterior observación microscópica de los ácaros y sus estructuras asociadas. (Pereira et. al., 2019)

El raspado cutáneo profundo implica la extracción de capas superficiales de la piel del perro utilizando bisturí o un instrumento similar. Este procedimiento se realiza típicamente en áreas donde los síntomas de la sarna sarcóptica son más evidentes, como las orejas, las patas y el abdomen. El raspado debe realizarse de manera que se provoque un leve sangrado capilar, lo que facilita la recolección de ácaros, sus huevos o sus heces para su posterior análisis bajo el microscopio. (Gil, 2021)

Una vez recolectadas las muestras de piel mediante el raspado, se colocan en un portaobjetos y se añade una gota de aceite mineral. Posteriormente, las muestras se examinan bajo un microscopio óptico para identificar la presencia de ácaros, larvas, ninfas o huevos de *Sarcoptes scabiei*. La identificación de estos elementos es crucial para confirmar el diagnóstico de sarna sarcóptica, ya que los ácaros pueden ser difíciles de observar debido a su tamaño microscópico y su localización profunda en la piel. (Gil, 2021)

### **2.2.16. Tratamiento**

El tratamiento efectivo de la sarna sarcóptica en caninos se basa en el uso de acaricidas que pueden administrarse tanto tópicamente como de manera sistémica, dependiendo de la gravedad de la infestación y las necesidades individuales del paciente. (Gallegos et. al., 2014)

### **2.2.17. Control y Prevención**

Las estrategias de control y prevención de la sarna sarcóptica se enfocan en evitar el contacto directo con animales infestados, ya que esta enfermedad se transmite principalmente por contacto piel a piel. Limitar la interacción con perros infectados y evitar compartir objetos personales, como camas y juguetes, puede reducir significativamente el riesgo de propagación entre animales en hogares múltiples o en entornos comunitarios. (Noli & Colombo, 2021)

Además de la prevención del contacto directo, mantener una buena higiene ambiental es fundamental para controlar la propagación de *Sarcoptes scabiei*. Esto incluye la limpieza regular de las áreas donde los perros pasan tiempo, como jaulas, camas y áreas de descanso. Aspirar y lavar regularmente la ropa de cama y otros textiles también puede ayudar a eliminar los ácaros y sus huevos del entorno. También desparasitar externamente a nuestras mascotas. (Arlian, 2020)

### **2.2.18. Zoonosis**

La sarna sarcóptica es una enfermedad zoonótica de importancia clínica y veterinaria, ya que puede transmitirse de los perros a los humanos a través del contacto directo con animales infestados. *Sarcoptes scabiei*, el ácaro responsable de la enfermedad, puede causar una condición conocida como escabiosis en humanos, caracterizada por erupciones cutáneas intensamente pruriginosas. (Baldeon, 2023)

La transmisión de la sarna sarcóptica de los perros a los humanos ocurre cuando los ácaros, larvas o huevos son transferidos a la piel humana durante el contacto



cercano con un animal infestado. Una vez en la piel humana, los ácaros pueden provocar irritación intensa y la formación de pápulas rojas o ampollas, acompañadas de un intenso prurito que empeora durante la noche.

Los síntomas clínicos de la sarna en los humanos incluyen lesiones características en la piel, localizadas en áreas donde los ácaros han penetrado, como en los pliegues entre los dedos, muñecas, codos y áreas genitales. El picor es el síntoma más frecuente y es intenso, impactando la calidad de vida de la persona (Arlian, 2020).

Dado que la sarna sarcóptica puede transmitirse fácilmente entre perros y humanos, es fundamental implementar medidas preventivas efectivas. Estas incluyen:

- Evitar el contacto directo con perros infestados o con historial de sarna sarcóptica.
- Practicar una buena higiene personal y ambiental, incluida la limpieza regular en las áreas donde el perro esté activo.
- Comunicarse con el veterinario para diagnosticar y tratar rápidamente la sarna en perros para reducir el riesgo de transmisión a los humanos.

La sarna sarcóptica representa un desafío tanto para la salud pública como para la veterinaria, debido a su capacidad de afectar a ambas poblaciones. La educación sobre la enfermedad, su diagnóstico temprano y las medidas de control son fundamentales para prevenir su propagación y minimizar su impacto en la salud de las personas y los animales. (Robertson & Spratt, 2020)

### **2.2.19. Impacto en la Salud Pública**

La sarna sarcóptica constituye un problema significativo de salud pública, especialmente en áreas urbanas y comunidades con alta densidad de población canina. La enfermedad puede propagarse rápidamente entre los perros y,

potencialmente, a los humanos a través del contacto directo con animales infestados. (Rodríguez et. al. , 2019)

La sarna sarcóptica no solo afecta la salud de los perros, sino que también presenta implicaciones significativas para la salud pública al ser una zoonosis potencialmente transmisible a los humanos. La colaboración entre profesionales de la salud animal y pública es crucial para desarrollar estrategias efectivas de prevención y control que reduzcan la carga de la enfermedad en las comunidades. (Albet, 2018)

## CAPÍTULO III.- METODOLOGÍA

### 3.1. Tipo y diseño de investigación

Se empleó un método descriptivo porcentual para calcular los resultados positivos y negativos de la presencia de *Sarcoptes scabiei* mediante raspados de piel. Los datos fueron procesados usando Microsoft Excel y se aplicó el Chi Cuadrado de Pearson.

**Línea:** salud animal

**Sub línea:** parasitología, inmunología, sanidad animal.

### 3.2. Operacionalización de variables Variable Dependiente

- Presencia de *Sarcoptes scabiei*

#### 3.2.1. Variable Independiente

#### 3.2.2. Raza

- Mestiza
- Pura

#### 3.2.3. Sexo

- Hembra
- Macho

#### 3.2.4. Edad

- 5 – 11 meses
- 1 – 6 años
- 7 – 11 años

### **3.3. Población y muestra de investigación**

#### **3.3.1. Población**

La población escogida para la realización de este trabajo está enfocada a los perros del Cantón Ventanas de la Provincia de Los Ríos.

#### **3.3.2. Muestras**

Las muestras fueron utilizadas en 70 perros, incluyó a los perros con dermatitis de la población canina del Cantón Ventanas, teniendo en cuenta la diversidad de razas, edades y condiciones de vida de los animales.

### **3.4. Técnica e Instrumentos de Medición**

#### **3.4.1. Técnica**

Se utilizó la técnica de raspado profundo de la piel hasta provocar un leve sangrado capilar y así evidenciar la presencia del parásito *Sarcoptes scabiei*. Se empleará un bisturí para realizar el raspado y luego, la muestra será colocada en un portaobjetos donde se aplicará una gota de aceite mineral, y posteriormente será analizada con la ayuda de un microscopio óptico.

#### **3.4.2. Instrumentos de campo**

- Mandil
- Mascarilla
- Guantes
- Bisturí
- Cubreobjetos

- Caja para las muestras
- Muestras de los raspados
- Aceite
- Tijeras
- Microscopio

### **3.4.3. Instrumentos de Oficina**

- Registros
- Tablero porta hojas
- Lapiceros
- Computadora
- Impresora
- Cámara fotográfica

### **3.5. Procesamientos de datos**

La información recopilada fue procesada utilizando Microsoft Excel. Este proceso se realizó para crear las tablas correspondientes en hojas de cálculo, donde se registrarán los porcentajes de los animales en los que se identifique el ectoparásito.

### **3.6. Aspectos éticos**

Se obtendrá el consentimiento informado de los propietarios de los caninos participantes, y se respetarán los principios éticos de la investigación con animales. Se garantizará la confidencialidad de la información recopilada y se seguirán todas las regulaciones éticas y legales pertinentes.

## CAPÍTULO IV.- RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 4.1. Resultados

En este estudio se evaluó la presencia del ácaro *Sarcoptes scabiei* en perros con dermatitis en el cantón Ventanas. Para llevar a cabo el proyecto, se analizaron variables como la edad, raza y sexo. De los 70 perros examinados, se encontró que 4 de ellos dieron positivo para el ácaro *Sarcoptes scabiei*.

#### 4.1.1. Presencia del ácaro *Sarcoptes Scabiei* en perros con dermatitis en el cantón Ventanas.

**Tabla 1** Prevalencia de la presencia del *Sarcoptes Scabiei* en caninos con dermatitis.

CASOS	FRECUENCIA	PREVALENCIA (%)
<b>Positivos</b>	4	6%
<b>Negativos</b>	66	94%
<b>TOTAL</b>	<b>70</b>	<b>100%</b>

Elaborado por: (Alburqueque, 2024)

Los resultados mostraron que 4 perros (6%) dieron positivo para el ácaro, mientras que 66 perros (94%) resultaron negativos. Este análisis refleja una baja prevalencia de *Sarcoptes scabiei* en la población canina estudiada.

En general, estos resultados son alentadores ya que la mayoría de los perros evaluados estaban libres de infestación de sarna. Sin embargo, la presencia de casos positivos indica que la sarna no ha sido completamente erradicada y sigue siendo un problema de salud de los perros de este cantón.

**Gráfico 1** Determinación porcentual de la prevalencia del *Sarcoptes Scabiei*.



Elaborado por: Alburqueque (2024)

En definitiva, los resultados obtenidos indican una baja prevalencia de *Sarcoptes scabiei* en la población canina del cantón Ventanas. En el gráfico de pastel, el 94% de los resultados son negativos; sin embargo, la presencia de casos positivos resalta la necesidad de continuar con las medidas preventivas y de control.



**4.1.2. Presencia del ácaro *Sarcoptes Scabiei* en perros con dermatitis en el cantón Ventanas, de acuerdo a la edad.**

**Tabla 2** Prevalencia del *Sarcoptes Scabiei* en caninos con dermatitis por edad.

<b>EDAD</b>	<b>CASOS EVALUADOS</b>	<b>PREVALENCIA (%)</b>	<b>POSITIVO</b>	<b>NEGATIVO</b>
<b>&lt; 5 a 11</b>	5	7%	0	5
<b>&gt;1 a 6</b>	44	63%	3	41
<b>&gt;7 a 11</b>	21	30%	1	20
	70	100%	4	66
<b>TOTAL</b>			<b>70</b>	

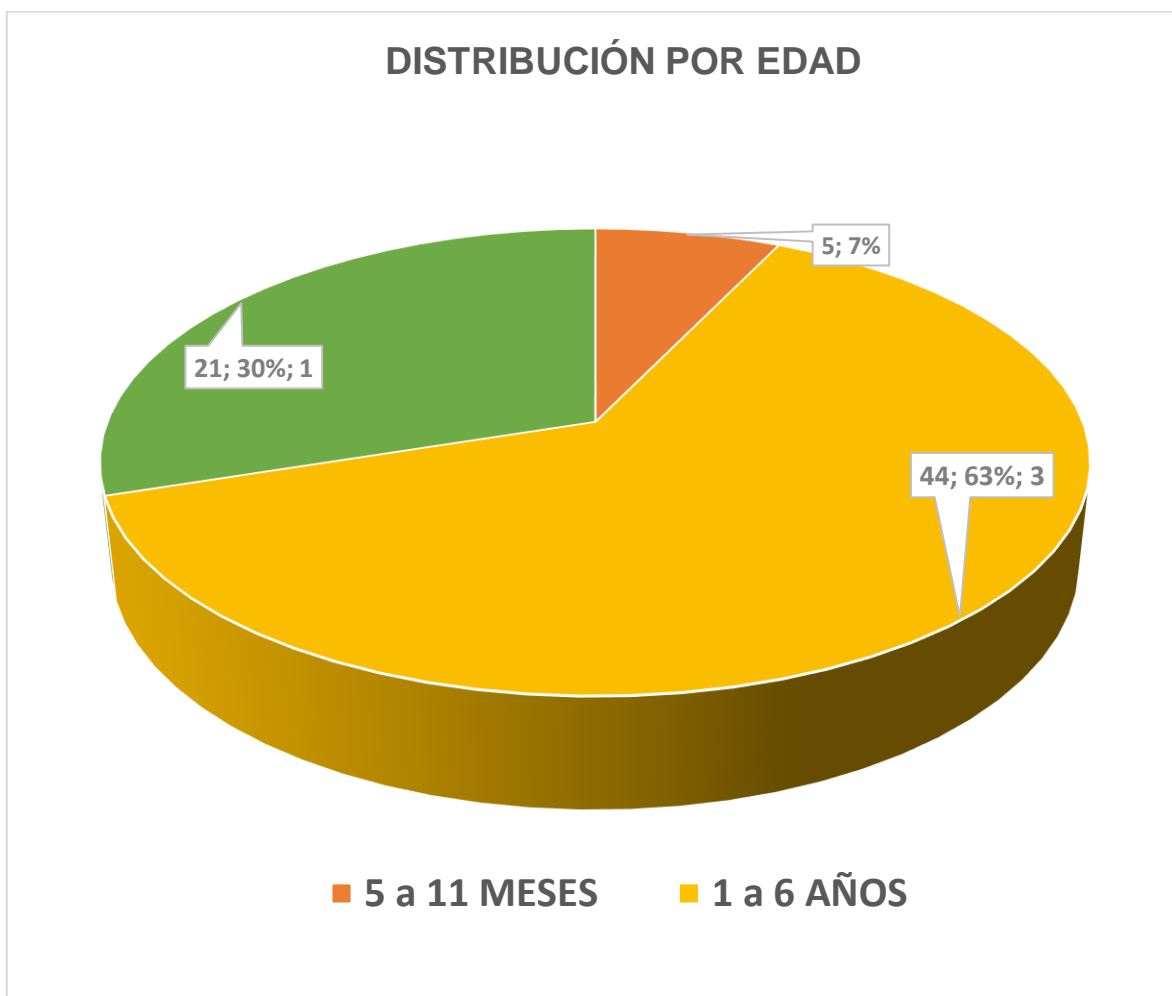
Elaborado por: (Alburqueque, 2024)

La evaluación de la presencia de *Sarcoptes scabiei* en perros con dermatitis en el cantón Ventanas según las distintas categorías de edad ha arrojado los siguientes resultados:

- **Perros de 5 a 11 meses:** Se evaluaron 5 (7%) casos, de los cuales los 5 resultaron negativos.
- **Perros de 1 a 6 años:** Se evaluaron 44 (63%) casos, con 3 casos positivos y 41 casos negativos.
- **Perros de 7 a 11 años:** Se evaluaron 21 (30%) casos, con 1 caso positivo y 20 casos negativos.

Estos resultados muestran que los perros jóvenes adultos, especialmente entre las edades de 1 y 6 años, tienen más probabilidades de tener ácaros de la sarna. Con una prevalencia en perros de 7 a 11 años y de 5 a 11 meses fue mucho menor, con un 30% y un 7% de casos positivos, respectivamente.

**Gráfico 2** Determinación porcentual de prevalencia del *Sarcoptes Scabiei* por edad.



Elaborado por: (Alburqueque, 2024)

Los datos obtenidos muestran que la sarna sarcóptica afecta desproporcionadamente a los perros adultos en el cantón Ventanas. Este hallazgo destaca la necesidad de una atención en los programas de control y prevención de *Sarcoptes scabiei*.

**Tabla 3** Prevalencia de *Sarcoptes Scabiei* en caninos según la edad (Chi2)

FRECUENCIAS OBSERVADAS				FRECUENCIAS ESPERADAS			
EDAD	Casos	Casos Positivos	Total	EDAD	Casos	Casos Positivos	Total
	Negativos				Negativos		
< 5 a 11	5	0	5	< 5 a 11	4,71	0,29	5,00
>1 a 6	41	3	44	>1 a 6	41,49	2,51	44
>7 a 11	20	1	21	>7 a 11	19,80	1,20	21
<b>TOTAL</b>	<b>66</b>	<b>4</b>	<b>70</b>	<b>TOTAL</b>	<b>66</b>	<b>4,00</b>	<b>70</b>

EDAD	<b>o</b>	<b>e</b>	<b>o-e</b>	<b>(o-e)2</b>	<b>(o-e)2/e</b>
< 5 a 11 - negativos	5	4,71	0,29	0,08	0,02
< 5 a 11 - positivos	0	0,29	-0,29	0,08	0,29
>1 a 6 - negativos	41	41,49	-0,49	0,24	0,01
>1 a 6 - positivos	3	2,51	0,49	0,24	0,10
>7 a 11 - negativos	20	19,80	0,20	0,04	0,00
>7 a 11 - positivos	1	1,20	-0,20	0,04	0,03
<b>TOTAL</b>					<b>0,44</b>

Elaborado por: (Alburqueque, 2024)

### Decisión:

Con un nivel de significancia de 0,05 y 2 grados de libertad se tiene un valor de Chi cuadrado tabulado: 5,99. Luego del cálculo matemático se obtuvo un valor de Chi cuadrado calculado: 0,44 con relación a la edad que es inferior que  $X^2_t$ . Por lo tanto, acepta la hipótesis nula, sin que esta variable sea una determinante para la prevalencia de la patología.

#### 4.1.3. Presencia del ácaro *Sarcoptes Scabiei* en perros con dermatitis en el cantón Ventanas, de acuerdo a la raza.

Tabla 4 Prevalencia del *Sarcoptes Scabiei* en caninos con dermatitis por raza.

RAZA	CASOS EVALUADOS	PREVALENCIA (%)	PREVALENCIA	
			POSITIVO	NEGATIVO
American bully	4	6%	0	4
French poodle	13	19%	2	11
Mestizo	50	71%	2	48
Schnauzer	3	4%	0	3
<b>Total</b>	<b>70</b>	<b>100%</b>	<b>4</b>	<b>66</b>
<b>TOTAL</b>			<b>70</b>	

Elaborado por: (Alburqueque, 2024)

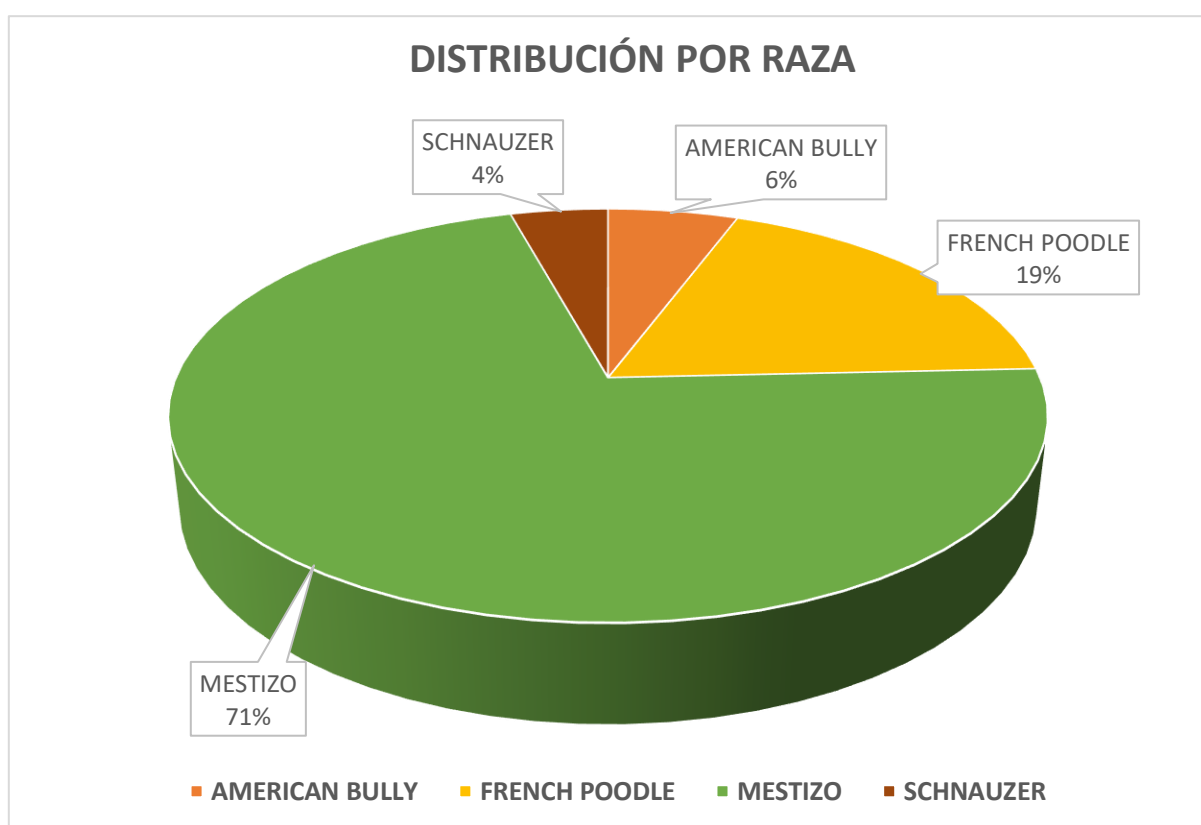
La distribución de la presencia de *Sarcoptes scabiei* en perros con dermatitis en el cantón Ventanas según la raza ha proporcionado los siguientes resultados:

- American Bully: Se evaluaron 4 casos (6% del total), todos resultaron negativos para la presencia de *Sarcoptes scabiei*.
- French Poodle: Se evaluaron 13 casos (19% del total), con 2 (15.4%) casos positivos y 11 (84.6%) casos negativos.
- Mestizo: Se evaluaron 50 casos (71% del total), con 2 (4%) casos positivos y 48 (96%) casos negativos.
- Schnauzer: Se evaluaron 3 casos (4% del total), todos resultaron negativos para la presencia de *Sarcoptes scabiei*.

Estos hallazgos sugieren que la prevalencia de la sarna varía entre las razas de perros. Los French Poodle y los perros mestizos tuvieron la mayor proporción de casos positivos, mientras que los American Bully y Schnauzers no tuvieron casos positivos. Los perros mestizos representaron la mayoría de casos evaluados, con una prevalencia del 4% de sarna sarcóptica.

La prevalencia en French Poodles puede deberse a la predisposición genética de la raza a las infecciones parasitarias o puede reflejar una mayor susceptibilidad debido a las prácticas de aseo específicas de la raza. Por otro lado, la falta de casos positivos en American Bully y Schnauzers sugiere que estas razas son menos susceptibles a la sarna sarcóptica, lo que puede deberse a factores genéticos o diferencias de manejo y cuidado de estas razas.

**Gráfico 3** Determinación porcentual de prevalencia del *Sarcoptes Scabiei* por raza.



Elaborado por: (Alburqueque, 2024)

**Tabla 5** Prevalencia de *Sarcoptes Scabiei* en caninos según la raza (Chi2)

FRECUENCIAS OBSERVADAS				FRECUENCIAS ESPERADAS			
EDAD	Casos	Casos Positivos	Total	EDAD	Casos	Casos Positivos	Total
	Negativos				Negativos		
American bully	4	0	4	Bull Dog	3,77	0,23	4,00
French poodle	11	2	13	French Poodle	12,26	0,74	13,00
Mestizo	48	2	50	Golden	47,14	2,86	50,00
Schnauzer	3	0	3	Husky	2,83	0,17	3,00
	<b>66</b>	<b>4</b>	<b>70</b>	<b>TOTAL</b>	<b>66,00</b>	<b>4,00</b>	<b>70,00</b>

EDAD	o	e	o-e	(o-e) <sup>2</sup>	(o-e) <sup>2</sup> /e
American Bully-negativos	4	3,77	0,23	0,05	0,01
American bully-positivos	0	0,23	-0,23	0,05	0,23
French poodle-negativos	11	12,26	-1,26	1,59	0,13
French poodle-positivos	2	0,74	1,26	1,59	2,15
Mestizo-negativos	48	47,14	0,86	0,74	0,02
Mestizo-positivos	2	2,86	-0,86	0,74	0,26
Schnauzer-negativos	3	2,83	0,17	0,03	0,01
Schnauzer-positivos	0	0,17	-0,17	0,03	0,17
<b>TOTAL</b>					<b>2,97</b>

Elaborado por: (Alburqueque, 2024)

### Decisión:

Con un nivel de significancia de 0,05 y 3 grados de libertad se tiene un valor de Chi cuadrado tabulado: 7,82. Luego del cálculo matemático se obtuvo un valor de Chi cuadrado calculado: 2,97 con relación a la raza que es menor que  $X^2_t$ . Por lo tanto, acepta la hipótesis nula, ya que esta variable no es una determinante para la prevalencia de la patología en caninos estudiados.

#### 4.1.4. Presencia del ácaro *Sarcoptes Scabiei* en perros con dermatitis en el cantón Ventanas, de acuerdo al sexo.

**Tabla 6** Prevalencia del *Sarcoptes Scabiei* en caninos con dermatitis por sexo.

SEXO	CASOS EVALUADOS	PREVALENCIA	
		(%)	POSITIVO NEGATIVO
Machos	39	56%	3 36
Hembras	31	44%	1 30
Total	70	100%	4 66
<b>TOTAL</b>			<b>70</b>

Elaborado por: (Alburqueque, 2024)

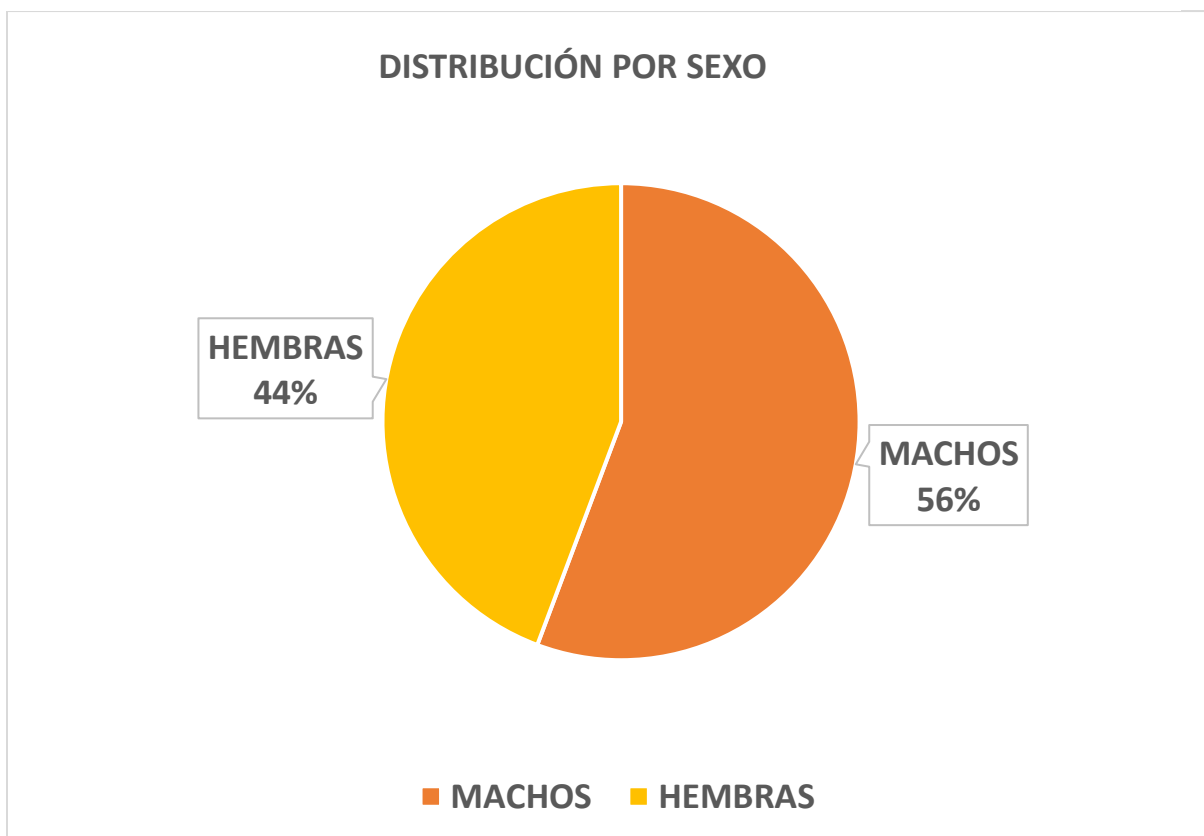
La distribución de la presencia de *Sarcoptes scabiei* en perros con dermatitis en el cantón Ventanas según el sexo ha proporcionado los siguientes resultados:

- Machos: Se evaluaron 39 casos (56% del total), de los cuales 3 resultaron positivos y 36 resultaron negativos para la presencia de *Sarcoptes scabiei*.
- Hembras: Se evaluaron 31 casos (44% del total), de los cuales 1 resultó positivo y 30 resultaron negativos para la presencia de *Sarcoptes scabiei*.

La variación en la prevalencia podría estar relacionada con factores conductuales y fisiológicos. Por ejemplo, los perros machos tienden a explorar más su entorno y a interactuar con otros perros, lo que incrementa el riesgo de la infestación.

Además, la baja prevalencia en ambos sexos indica que las prácticas de higiene y prevención actuales en el cantón Ventanas podrían estar contribuyendo efectivamente a controlar la sarna sarcóptica, aunque siempre hay margen para mejoras y adaptaciones específicas basadas en los datos obtenidos.

**Gráfico 4** Determinación porcentual de la prevalencia del *Sarcoptes Scabiei* por sexo.



Elaborado por: (Alburqueque, 2024)

La educación sobre la enfermedad y las prácticas adecuadas de cuidado y desparasitación deben ser aplicadas de manera integral, con una atención especial a los perros machos que han demostrado una mayor susceptibilidad. Este enfoque integral ayudará a proteger mejor a las poblaciones caninas y a prevenir la transmisión de esta zoonosis a los humanos.



**Tabla 7** Prevalencia de *Sarcoptes Scabiei* en caninos según el sexo (Chi2)

Frecuencias Observadas				Frecuencias Esperadas			
Sexo	Positivos	Negativos	Total	Sexo	Positivos	Negativos	Total
Hembra	1	36	37	Hembra	2,11	34,89	37
Macho	3	30	33	Macho	1,89	31,11	33
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>66</b>	<b>70</b>	<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>66</b>	<b>70</b>

SEXO	Frecuencia Observada	Frecuencia Esperada	o-e	(o-e) <sup>2</sup>	(o-e) <sup>2</sup> /e
Hembra-negativos	36	34,89	1,11	1,23	0,0353
Hembra-positivos	1	2,11	-1,11	1,23	0,5839
Macho-negativos	30	31,11	-1,11	1,23	0,0396
Machos-positivos	3	1,89	1,11	1,23	0,6519
<b>TOTAL</b>			<b>0,00</b>	<b>4,93</b>	<b>1,31</b>

**Decisión:**

Con un nivel de significancia de 0,05 y 1 grado de libertad se tiene un valor de Chi cuadrado tabulado: 3,84. Luego, del cálculo matemático se obtuvo un valor de Chi cuadrado calculado: 1,31 con relación al sexo que es menor que  $X^2_t$ . Por lo tanto, acepta la hipótesis nula, ya que esta variable no es una determinante para la prevalencia de la patología en caninos estudiados.

## 4.2. Discusión

El presente estudio evaluó la presencia de *Sarcoptes scabiei* en perros con dermatitis en el cantón Ventanas. Se identificaron 4 casos positivos (6%) de un total de 70 perros examinados, y se analizaron diversas variables como edad, raza y sexo para comprender mejor la distribución de la enfermedad. Por ende, la prevalencia de esta patología se considera estadísticamente baja, contrastando con los resultados estudiados por Túpez & Nuntón, (2017) en el distrito de Zarumilla, donde determinaron una baja prevalencia del 9.17% de *Sarcoptes scabiei* en 327 perros muestreados, lo que indica que, aunque presente, no es tan común en esa área específica.

Además, los resultados del presente trabajo mostraron que el 63% de los perros en el rango de edad de 1 a 6 años resultaron 3 casos positivos para *S. scabiei*. Teniendo relación con el estudio realizado por Baldeon, (2023) en la Parroquia Barreiro de la Ciudad de Babahoyo, donde se reveló que la mayor prevalencia de *Sarcoptes scabiei* se dio en perros de 1 a 4 años, representando el 53% de los casos positivos. En comparación, los perros de 6 a 10 meses mostraron un 15% y los de 5 a 8 años un 24%. Estos hallazgos sugieren que la sarna sarcóptica afecta principalmente a perros en el rango de edad de 1 a 6 años, aunque esta variable no es una determinante en la prevalencia de esta patología.

La tabla de distribución por raza reveló que el 6% de los American Bully, el 19% de los French Poodle, el 71% de los Mestizos y el 4% de los Schnauzer fueron evaluados. Entre estos, solo los French Poodle y Mestizos presentaron casos positivos. Los Mestizos mostraron una mayor proporción de perros positivos (2 casos de 50), lo cual podría estar relacionado con la mayor diversidad genética y la posible falta de medidas preventivas en perros no de raza definida (González, 2021). Este resultado es consistente con investigaciones previas que destacan que los perros mestizos pueden estar en riesgo debido a condiciones ambientales y manejo variable.

Estos resultados difieren con los de Saavedra (2020) en San Isidro, Tumbes, Perú evaluó la prevalencia de ácaros en 158 perros de diferentes razas, se encontró que los perros mestizos presentaron la mayor prevalencia de parásitos con un 79,11% (n=125) seguidos por los Pitbulls con un 6,96% (n = 11) y los Shihtzus con un 3,8% (n = 6). Sin embargo, Cruces (2013) señala que ni la raza ni el sexo influye en la aparición de sarna sarcóptica.

Estos resultados son semejantes a los propuestos por Cruz (2018), en cuanto al sexo, el 56% de los perros examinados eran machos, con 3 casos positivos, mientras que el 44% eran hembras, con 1 caso positivo. La prevalencia no mostró una diferencia significativa entre machos y hembras en este estudio, lo que sugiere que la incidencia de la sarna sarcóptica no está influenciada significativamente por el sexo en la muestra analizada.

En base al estudio realizado en los perros con dermatitis del cantón Ventanas, los resultados obtenidos por edad de Samaniego y Quisphe (2024) son superiores a los presentados. De los perros que ellos evaluaron (n = 100) revelan la presencia de ácaros en un 60,0% de los perros adultos entre 13 y 84 meses de edad (n = 7) y un 66,0% en los perros sénior y mayores de 84 meses de edad (n = 35).

González (2021) y Pérez (2022) enfatizan la importancia de estrategias de manejo y control para mitigar la propagación de enfermedades parasitarias en perros. La presencia de *Sarcoptes scabiei* en diversas razas y grupos de edad resalta la necesidad de medidas preventivas y de educación para los propietarios de mascotas, así como una mayor colaboración entre la salud pública y veterinaria para abordar los problemas de salud zoonótica.

## CAPÍTULO V.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 5.1. Conclusiones

- La prevalencia de *Sarcoptes scabiei* en perros con dermatitis en el Cantón Ventanas fue del 6%, con 4 casos positivos de un total de 70 perros examinados. Esto indica que, aunque la sarna sarcóptica está presente en el área, su incidencia no es extremadamente alta.
- La mayor prevalencia se observó en perros de 1 a 6 años, con un 63% de casos positivos en este grupo. Los perros menores de 1 año y mayores de 7 años mostraron una prevalencia baja, sugiriendo que la exposición a factores que facilitan la transmisión puede ser más común en perros de mediana edad.
- La raza mestiza y French Poodle presentó la mayor cantidad de perros positivos (2 de 50) y (2 de 13), mientras que las razas American Bully y Schnauzer no mostraron casos positivos. Esto podría estar relacionado con factores de manejo y crianza específicos de cada raza.
- La sarna sarcóptica, al ser una enfermedad zoonótica, tiene implicaciones para la salud pública. Por lo tanto, la investigación subraya como prevenir el contagio de las mascotas y humanos, además, de la educación sobre la higiene ambiental.

## 5.2. Recomendaciones

- Realizar chequeos periódicos con el veterinario para detectar y tratar las infestaciones tempranas.
- Aplicar tratamientos acaricidas para la eliminación de ácaros y prevenir reinfestaciones.
- En épocas de celo, cuando los perros pueden interactuar más con otros, es importante extremar las precauciones para así evitar el contacto con perros potencialmente infectados.
- Prevenir las infestaciones utilizando desparasitantes externos en las mascotas.
- Proporcionar una dieta equilibrada para fortalecer el sistema inmunológico del perro, haciéndolo más resistente a infecciones parasitarias.
- Evaluar la efectividad de diferentes estrategias de prevención y control para mejorar las prácticas actuales y reducir la incidencia de la sarna sarcóptica en poblaciones caninas.

## REFERENCIAS

- Albet. (2018). Sarna Sarcóptica en perros. *Albet*.
- Arlian, L. (2020). Biology, host relations, and epidemiology of *Sarcoptes scabiei*. *Further*, 139-61.
- Baldeon, A. (2023). Determinación en la presencia de Sarna Sarcóptica en perros de la Parroquia Barreiro de la Ciudad de Babahoyo. *Universidad Técnica de Babahoyo*.
- Berdales, C. d. (2018). *EFFECTO ACARICIDA DEL EXTRACTO ETANÓLICO DE AYAHUMA (Couroupita guianensis) CONTRA Sarcoptes scabiei EN PERROS (Canis lupus familiaris)*. Lima: Univerdad Alas Peruanas.
- Boujelbane, L. (2019). La sarna humana ¿Una enfermedad emergente? *Universidad de Sevilla*.
- Busi et al. (2022). Infestation, histology, and molecular confirmation of *Sarcoptes scabiei* in an Andean porcupine (Coendou quichua) from the Central Andes of Colombia. *International Journal for Parasitology: Parasites and Wildlife*, Volume 18, 266-272.
- Campillos Páez et. al, T. (2002). Escabiosis: revisión y actualización. *Hablemos de Dermatología*.
- Casáis, R. (2022). La sarna sarcóptica en especies domésticas y silvestres del Principado de Asturias. Diagnóstico y vacunas. *Tecnología Agroalimentaria. Boletín del SERIDA*. Obtenido de Serida: <http://www.serida.org/publicacionesdetalle.php?id=8425>
- Changa, G. (s.f.). DERMATITIS CANINA EN EL DISTRITO DE MIRAFLORES. *Tesis de Grado*. UNIVERSIDAD RICARDO PALMA, Lima, Peru.
- Cordero, M., & Rojo, F. (2000). *Parasitología Veterinaria*. España: McGraw Hill Interamericana.
- Dinulos, J. G. (2023). Sarna. *Manual MSD*. Obtenido de <https://www.msdmanuals.com/es-ec/professional/trastornos-dermatol%C3%B3gicos/infecciones-cut%C3%A1neas-parasitarias/sarna>
- Ecured . (05 de Junio de 2023). *Cantón Montalvo (Ecuador)*. Obtenido de EcuRed : [https://www.ecured.cu/Cant%C3%B3n\\_Montalvo\\_\(Ecuador\)](https://www.ecured.cu/Cant%C3%B3n_Montalvo_(Ecuador))
- Gallegos et. al., J. (2014). Sarna sarcóptica: comunicación de un brote en un grupo familiar y su mascota. *Revista chilena de infectología*.

- Gil, M. I. (2021). Manual De Pruebas Dermatológicas del Laboratorio de Salud Animal . *Universidad Cooperativa de Colombia*.
- Hernández López, N., & López Hernández, Y. (2018). Epidemiología de las Enfermedades Zoonóticas que comparten el hombre. *Universidad Autónoma del Estado de México*.
- Insst. (2022). *Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo*. Obtenido de Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo:  
<https://www.insst.es/agentes-biologicos-basebio/otros/sarcoptes-scabiei>
- Lara et al., E. (2021). Factores asociados con la presencia de endoparásitos y ectoparásitos en perros domiciliados de la zona de Toluca.
- Larco, J. (2023). La complejidad de la dermatitis atópica en caninos. *Revista Ecuatoriana de Ciencia Animal*, 58 - 88.
- Laverde, J. (2018). Actualización De Las Principales Dermatopatías En Perros Y Gatos, Diagnostico Y Tratamiento. *Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales*, 93.
- Moroni et al., B. (2022). Zoonotic Episodes of Scabies: A Global Overview. *pathogens*, 2 - 5.
- Orkin, M. (1975). La sarna de hoy. *Jama Network*.
- Pereira et. al., F. (2019). The importance of sarcoptic mange in veterinary medicine: review. *PUBMED*.
- Riney, C. R. (2024). *Vet Cornell* . Obtenido de Vet Cornell :  
<https://www.vet.cornell.edu/departments-centers-and-institutes/riney-canine-health-center/canine-health-information/sarcoptic-mange-scabies>
- Robles, J. C. (2017). *Asociación de la sarna canina y las variables de sexo y edad en la Clínica Veterinaria Municipal de San Juan, Alotenango, Sacatepequez*. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala.
- Rodriguez et. al. , O. (2019). INCIDENCE OF A SARCOPTIC MANGE OUTBREAK. *EL REBECO CANTÁBRICO*.
- Samaniego , E., & Quishpe , X. (2021). Prevalencia de sarna sarcóptica (*Sarcoptes scabiei* var *canis*) en caninos atendidos en Clínicas Veterinarias de Riobamba. *Revistas Unicas*, 1 - 5.
- Túpez, G., & Nuntón, J. (2017). Prevalencia de *Sarcoptes scabiei* en perros (*Canis Familiaris*) mestizos mediante raspados cutáneos en el distrito de Zarumilla. *Manglar* 14, 66.
- Ventura, R. (2018). *Sarcoptes scabiei*: Ectoparasite of scabies. *Retrato Microbiológico*.

- WHO. (2023). *Organización mundial de la salud*. Obtenido de Organización mundial de la salud: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/scabies>
- WOAH. (2019). La Sarna. *OIE*.
- Cruz, M. (2018). Epidemiología de las enfermedades parasitarias en perros en la región Sierra de Ecuador [Tesis de licenciatura, Universidad de las Américas]. Repositorio UDLA. <http://dspace.udla.edu.ec/bitstream/handle/33000/11234/PI-UDLA-CRUZ.pdf>
- González, A. (2021). Estrategias de manejo y control de parásitos en perros domésticos en la provincia de Azuay [Tesis de maestría, Universidad de Cuenca]. Repositorio UC. <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/handle/123456789/14567/PI-UCUENCA-GONZALEZ.pdf>
- Morales, R. (2019). Distribución de ectoparásitos en la población canina del cantón Loja [Tesis de licenciatura, Universidad Técnica de Loja]. Repositorio UTL. <http://dspace.utl.edu.ec/bitstream/handle/123456789/7890/PI-UTL-MORALES.pdf>
- Pérez, L. (2022). Impacto de las enfermedades zoonóticas transmitidas por parásitos en la salud pública en el Ecuador [Tesis de maestría, Universidad Técnica de Ambato]. Repositorio UTA. <http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/handle/123456789/9876/PI-UTA-PEREZ.pdf>
- Vargas, J. A. (2020). Prevalencia de *Sarcoptes scabiei* en perros de la ciudad de Quito y su impacto en la salud pública [Tesis de maestría, Universidad Central del Ecuador]. Repositorio UCE. <http://dspace.uce.edu.ec/bitstream/handle/25000/20856/PI-UCE-VARGAS.pdf>



# ANEXOS



Toma de Muestra "Raspado de Piel"



Toma de Muestra "Raspado de Piel"



Visita y supervisión de la tutora de tesis



Observación de muestras en el laboratorio

<b>N.</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>EDAD</b>	<b>RAZA</b>	<b>SEXO</b>	<b>POSITIVO</b>	<b>NEGATIVO</b>
1	Princesa	8 años	F. Poodle	Hembra		X
2	Niña	3 años	A. Bully	Hembra		X
3	Simba	6 meses	Mestizo	Macho		X
4	Luna	6 años	Schnauzer	Hembra		X
5	Mariposa	7 años	F. Poodle	Hembra	X	
6	Cielo	1 año	Mestizo	Hembra		X
7	Oso	6 años	F. Poodle	Macho		X
8	Lai	3 años	Mestizo	Hembra		X
9	Mia	4 años	Mestizo	Hembra		X
10	Meteroro	5 años	Mestizo	Macho		X
11	Feroz	5 años	Mestizo	Macho		X
12	Vaca	8 años	A. Bully	Hembra		X
13	Rufo	9 años	Mestizo	Macho		X
14	Fiona	2 años	Mestizo	Hembra		X
15	Donatello	8 años	F. Poodle	Macho		X
16	Princesa	11 años	Mestizo	Hembra		X
17	Tuso	4 años	Mestizo	Hembra		X
18	Sanson	7 años	Mestizo	Macho		X
19	Tita	1 año	F. Poodle	Hembra		X
20	Gata	6 años	Mestizo	Hembra		X
21	Guayaca	4 años	Mestizo	Hembra		X
22	Toby	3 años	Mestizo	Macho		X
23	Bingo	8 años	Mestizo	Macho		X
24	Muñeca	5 meses	Mestizo	Hembra		X
25	Marihuana	6 años	Mestizo	Macho	X	
26	Orejona	3 años	Mestizo	Macho		X
27	Chino	1 año	Mestizo	Macho		X
28	Nuni	2 años	Mestizo	Hembra		X
29	Haku	5 meses	Mestizo	Macho		X
30	Maximiliano	3 años	F. Poodle	Macho		X
31	Chinchorin	2 años	Mestizo	Macho		X
32	Loba	3 años	Mestizo	Hembra		X
33	Bimbo	5 años	Mestizo	Macho	X	
34	Lana	7 años	Mestizo	Hembra		X
35	Princesa	1 año	F. Poodle	Hembra		X
36	Oscar	1 año	A. Bully	Macho		X
37	Negro	4 años	Mestizo	Macho		X
38	Manchas	4 años	Mestizo	Macho		X

39	Kira	2 años	Mestizo	Hembra		X
40	Zeus	5 años	F. Poodle	Macho		X
41	Hanse	3 años	Mestizo	Macho		X
42	Klra	2 años	Mestizo	Hembra		X
43	Peluche	1 año	F. Poodle	Macho		X
44	Chocolate	1 año	Mestizo	Macho		X
45	Leya	5 meses	Mestizo	Hembra		X
46	Poiso	3 años	Mestizo	Macho		X
47	Kaiser	7 años	Mestizo	Macho		X
48	Oso	5 años	Mestizo	Macho		X
49	Jacob	6 años	Schnauzer	Macho		X
50	Bella	8 años	Mestizo	Hembra		X
51	Martina	3 años	Mestizo	Hembra		X
52	Zeus	7 años	A. Bully	Macho		X
53	Frijolito	9 meses	Mestizo	Macho		X
54	Pelusa	11 meses	F. Poodle	Macho		X
55	Minina	2 años	Mestizo	Hembra		X
56	Negra	7 años	Mestizo	Hembra		X
57	Dio	5 años	Schnauzer	Macho	X	
58	Zeus	7 años	Mestizo	Macho		X
59	Enana	6 años	Mestizo	Hembra		X
60	Luna	8 años	Mestizo	Hembra		X
61	Simon	5 años	Mestizo	Macho		X
62	Tito	11 años	Mestizo	Macho		X
63	Tomasa	7 años	F. Poodle	Hembra		X
64	Besito	7 años	F. Poodle	Macho		X
65	Lasito	6 años	Mestizo	Macho		X
66	Max	9 años	Mestizo	Macho		X
67	Ani	4 años	Mestizo	Hembra		X
68	Brandy	3 años	Mestizo	Macho		X
69	Princesa	7 años	F. Poodle	Hembra		X
70	Rob	8 años	Mestizo	Macho		X

Tabla de datos (Albuquerque, 2024)