

## Prevalencia de escabiosis en perros de un albergue de Pereira, Risaralda, Colombia, 2016

Bibiana Villegas López; Laura María Cardona

Asesor: Alfonso J. Rodríguez Morales

Universidad Tecnológica de Pereira, Facultad de Ciencias de la Salud,

Programa Medicina Veterinaria y Zootecnia,

Semillero de Investigación Salud Pública e Infección.

### Resumen:

La escabiosis es una enfermedad producida por el ácaro *Sarcoptes scabiei*. El mismo se transfiere por contacto directo piel con piel tanto en personas como animales y su contagio indirecto a través de fómites. Se puede presentar en todas las personas y animales de cualquier edad, raza, sexo y estrato social, pero sin embargo hay predisposición en estratos bajos y en partes donde hay hacinamiento, incluyendo potencialmente aquellos que viven en situación de calle. A pesar de ello, existen escasos estudios en la literatura al respecto. Por tal motivo, el objetivo del presente estudio fue estimar la prevalencia de escabiosis en 80 perros del albergue Ecovida kilometro 10 via Armenia, vereda Cantamonos bajo, Pereira Colombia, muestras tomadas el mes de diciembre del año 2016. Se llevo a cabo un estudio observacional, descriptivo, de corte transversal (no longitudinal), para establecer la prevalencia de punto de escabiosis en población canina del albergue. Del total 58,8% de los perros eran hembras, en su mayoría (75%) menores de 5 años con una edad promedio de 5,24 años, distribuidos en corrales con no más de 14 perros por corral. El peso promedio fue de 20 kgs. En ninguno se encontró escabiosis, tampoco *Demodex*. El reflejo otopodal fue negativo en todos. Los resultados son consistentes con estudios que reportan que la escabiosis en perros es baja, menor a 10% de prevalencia.

**Palabras clave:** acaros, caninos, fundación, refugio, sarna sarcoptica, *Sarcoptes scabiei*.

**Abstract:**

Scabies is a disease caused by the mite *Sarcoptes scabiei*. The same is transferred by direct skin contact with skin in both humans and animals and their indirect transmission through fomites. It can occur in all people and animals of any age, race, sex and social strata, but nevertheless there is bias in lower strata and in parts where there is overcrowding, potentially including those living on the street. However, there are few studies in the literature about. Therefore, the objective of the present study was to estimate the prevalence of scabies in 80 dogs from the Ecovida kilometer 10 via Armenia, Cantamonos lowland, Pereira Colombia, samples taken in December 2016. An observational study was carried out, Descriptive, cross-sectional (not longitudinal), to establish the prevalence of scabies point in the canine population of the shelter. From the total 58% were female, most (75%) of less than 5 years-old, with a mean age of 5.24 years-old, distributed in barnyards with not more than 14 animals per barnyard. Mean weight was 20 kgs. None of them presented scabies, nor *Demodex*. The otopodal reflex was negative in all of them. These results are consistent with those studies reporting that scabies in dogs is low, less than 10% of prevalence.

## **Introducción:**

En Colombia y especialmente en el eje cafetero, se desconoce la existencia de estudios en perros de albergues afectados por *Sarcoptes scabiei*, que constituyen una población vulnerable y susceptible a la enfermedad por condiciones de hacinamiento, donde la mayoría vivieron en la calle y los cuales presentaban un bajo estado inmune por condiciones de aseo y alimentación, ocasionando un riesgo incrementado de contagio para otros animales o las personas; por todo esto resulta de gran interés identificar el porcentaje de caninos que porten *sarna sarcóptica* y la importancia de su potencial zoonótico.

Es muy importante saber que la escabiosis es un problema de ectoparasitos que puede afectar a toda la población, proviene del ácaro *Sarcoptes scabiei* var. *canis*. Afecta a mamíferos principalmente a caninos, tanto a cachorros como adultos, su contagio es por contacto directo. Su prevalencia es mas alta cuando el animal se mantiene en condiciones sanitarias deficientes y un sistema inmunologico comprometido, así afectando diferentes estratos de la piel y causando problemas dermatológicos.

Pese al compromiso que puede ocurrir a nivel clínico, existen pocos estudios en Colombia al respecto. Por ello se evaluó la prevalencia de portadores o infestados de *escabiosis*, teniendo en cuenta que puede representar un problema de salud pública por su potencial zoonotico.

## ***Biología del ectoparásito***

### *Taxonomía de Sarcoptes scabiei*

La escabiosis es producida por el ácaro *Sarcoptes scabiei*, es un artrópodo arácnido, es un ácaro de forma circular u ovalada y color blanquecino(1). A continuación, se detalla su ubicación taxonómica (Cuadro 1).

**Cuadro 1.** Ubicación taxonómica de *S. scabiei*.

<b>Reino</b>	<b>Animalia</b>	<b><i>S. scabiei</i> var</b>
Filo	Arthropoda	<i>canis</i>
Subfilo	Chelicerata	<i>chimp</i>
Clase	Arachnida	<i>hominis</i>
Subclase	Acarina	<i>suis</i>
Superorden	Acariformes	<i>wallaby</i>
Orden	Astigmata	<i>wombati</i>
Suborden	Psoroptidia	
Superfamilia	Sarcoptoidea	
Familia	Sarcoptidae	
Subfamilia	Sarcoptinae	
Género	<i>Sarcoptes</i>	
Especie	<i>S. scabiei</i>	

Fuente(1)

La forma corporal de los machos es casi esférica y en las hembras es cilíndrica, presenta cefalotórax y abdomen unido, sin segmentación externa; es de contorno oval, no tiene ojos y su tegumento es blando y delgado, en su parte anterior sobresale el capítulo o aparato bucal semejando una falsa cabeza, en su cara dorsal presenta espinas y pelos dirigidos hacia atrás que determinan que el ectoparásito no pueda retroceder en su caminar, la cara ventral soporta cuatro pares de patas (Figura 1)(1).



**Figura 1.** *Sarcoptes scabiei* (Tomada de “Centers for Disease Control, 2016”)

Tanto en hembras como en machos los dos pares anteriores presentan ventosas y uñas, las dos posteriores terminan en cerdas, salvo el 4º par del macho que también presenta ventosas. La hembra mide de 330 a 450 micrómetro ( $\mu\text{m}$ ) de largo y el macho de 200 a 240  $\mu\text{m}$ . Es un organismo aerobio, intercambia gases a través del exoesqueleto. Su aparato bucal posee fuertes quelíceros que le permiten masticar el estrato córneo y alimentarse de células de la epidermis. El ácaro se caracteriza por tener dos pares de patas cortas anteriores con largos pedúnculos no articulados, con ventosas y dos pares de patas rudimentarias posteriores que no se extienden más allá del borde del cuerpo (Figura 1)(1).

#### *Ciclo de vida de Sarcoptes scabiei*

*Sarcoptes scabiei* pasa por cuatro estadios en su ciclo biológico; huevo, larva, ninfa y adulto(2). *Sarcoptes* spp es un parásito obligado, es decir todo su ciclo biológico, que viene a durar de 2 a 3 semanas, transcurre sobre el hospedador(3). El ciclo de vida completo dura 17 a 21 días y se lleva a cabo sobre la piel del perro(4).

Penetran en la piel labrando un surco en el estrato córneo; la hembra del ectoparásito *Sarcoptes scabiei* labra un túnel, lo realiza por un proceso de excavación y masticamiento, este túnel se encuentra a nivel de la capa córnea, la hembra puede no

limitarse a dicho estrato sino que como verdadero parásito puede vivir a expensas de las células epidérmicas más profundas, aun no diferenciadas. El parásito no llega a la dermis pero produce una reacción inflamatoria en el huésped(1,3).

La cópula tiene lugar en el surco; tras la cópula el macho muere y la hembra profundiza el surco iniciando la puesta de huevos con una frecuencia de dos a tres diarios durante el curso de su vida (cuatro a cinco semanas). De los huevos salen las larvas a los tres a cuatro días que alcanzan el estado adulto tras sucesivas mudas a los 14 a 17 días(5).

La supervivencia del ácaro fuera del hospedador se limita a 24-36h a 21° y 40-80% de humedad relativa, y hasta 19 días a 10°C y humedad relativa del 97%. La capacidad infestiva del parásito disminuye en el medio ambiente, por debajo de 20°C, los parásitos no son capaces de moverse ni de penetrar la piel y a 34°C mueren en 24h independientemente de la humedad(3).

Las hembras ovopositan en intervalos de 2 a 3 días haciendo túneles a través de la piel . Los huevos son ovals y de 0.1 a 0.15 mm de longitud con tiempos de incubación de 3 a 8 días. Una vez que los huevos eclosionan, las larvas migran a la superficie de la piel horadando el estrato córneo para construir túneles casi invisibles, llamados bolsas larvianas. El estadio larviano, que emerge de los huevos presenta solo 3 pares de patas , esta forma se presenta por 2 a 3 días. Después de que la larva muda, se producen ninfas con 4 pares de patas . Esta forma muda en ninfas ligeramente más grandes antes de mudar a adultos. Se puede encontrar a las larvas y ninfas en las bolsas larvianas o en los folículos pilosos y se ven como los adultos, sólo que son más pequeñas. Los adultos son redondos, como ácaros tipo saco sin ojos. Las hembras tienen de 0.3 a 0.4 mm de longitud y de 0.25 a 0.35 mm de ancho y los machos son ligeramente menores a la mitad de este tamaño. El apareamiento tiene lugar después de que el macho nómada penetra las bolsas larvianas de la hembra adulta(2).

### *Hábitat*

El hábitat de *Saroptes scabiei* es la piel. La hembra labra un túnel, lo realiza por un proceso de excavación y masticamiento, a nivel de la capa cornea, ella no puede

limitarse a dicho estrato, sino que como verdadero ectoectoparásito puede vivir a expensas de las células epidérmicas más profundas, aun no diferenciadas. El ectoectoparásito no llega a la dermis pero produce una reacciones inflamatorias en el huésped(1).

### *Transmisión*

En perros es producida por *Sarcoptes scabiei* var *canis*. La sarna sarcóptica se transmite fácilmente entre los perros por contacto directo. Afecta por lo general a animales poco cuidados, mal alimentados y que viven en condiciones de hacinamiento. Es hospedero específico, infesta rara vez a gatos y cuando se presenta, es probable la existencia de una enfermedad subyacente, como la inmunodeficiencia felina. Puede afectar a personas en contacto con mascotas, por lo que es una enfermedad con un alto potencial zoonótico(6).

La transmisión puede producirse por contacto estrecho entre individuos de una misma especie o género, pero los hospedadores que no están taxonómicamente relacionados entre sí no se infestan fácilmente o las infestaciones son limitadas. Por ejemplo, *S. scabiei* var. *canis* se propaga fácilmente entre los perros y puede transmitirse a los zorros, coyotes y otros cánidos(7).

*Sarcoptes scabiei* se transfiere por el contacto directo piel con piel tanto en personas como animales y su contagio indirecto a través de prendas, ropa interior, utensilios para animales; puede ocurrir sólo si dichas prendas han sido contaminadas por personas u animales que las hayan usado inmediatamente antes; la sarna puede afectar a personas y animales de todos los estratos socioeconómicos, independientemente de su edad, sexo, raza o nivel de higiene personal. El mecanismo de daño producido por éste ácaro es de dos tipos: directo por alteración del tejido cutáneo e indirecto por desencadenar en el organismo una respuesta de hipersensibilidad(1).

## *Hospedadores*

Se considera de *Sarcoptes scabiei* la causante de la sarna sarcóptica (“scabies” o escabiosis) en humanos y en otros mamíferos, esta se encuentra entre los tipos de sarna más comunes, más extendidos y más graves. En cuanto al género, en todo el mundo se conocen más de 100 especies de hospedadores infestados, agrupadas en al menos 10 órdenes de mamíferos y 26 familias(3), como se muestra en la tabla 2.

**Tabla 2.** Principales hospedadores animales de especies de *Sarcoptes*.

<b>Hospedador</b>	<b>Especies</b>
Rumiantes	<i>Sarcoptes bovis</i> , <i>S. ovis</i> , <i>S. caprae</i> , <i>S. Rupicaprae</i>
Cerdos	<i>Sarcoptes suis</i>
Caballo	<i>Sarcoptes equi</i>
Carnívoros	<i>Sarcoptes cani</i> , <i>Sarcoptes cati</i>
Lagomorfos	<i>Sarcoptes cuniculi</i>
Roedores	<i>Sarcoptes anacantos</i>
Humanos	<i>Sarcoptes hominis</i>

Fuente(1).

## ***Clínica y Diagnóstico***

La sintomatología clínica es variable y depende del nivel de exposición de la parte del cuerpo afectada y del número de ácaros transmitidos, la Sarna producida por *Sarcoptes scabiei* variedad *Canis* comienza en la cabeza, por ejemplo en la zona dorsal de la nariz, arcadas orbitarias y orejas; se propaga hacia la parte anterior del abdomen, zona inferior del pecho, axilas, cara interna de los muslos y base de la cola, afectando finalmente a todo el cuerpo. Las partes distales de las extremidades y la cola suelen quedar libres. Una zona típica afectada es la punta de las orejas, el borde del pabellón auricular; además de tener en cuenta se examen dermatológico, exploración física y topográfica, morfología de las lesiones en la piel y los exámenes de laboratorio(1).

La principal manifestación clínica de la sarna sarcóptica es el prurito, siendo considerada como la enfermedad pruriginosa por excelencia. Las lesiones que observamos en el animal son consecuencia directa: por un lado de la actividad excavadora del ácaro y por otro lado del prurito generado por su presencia. Su distribución inicial del ácaro que prefiere zonas con poca densidad de pelo, siendo característica una distribución ventral de las lesiones en cuello, pecho y abdomen acompañada de afección de las extremidades y de los márgenes de los pabellones auriculares. Las lesiones observadas son eritema, alopecia, excoriaciones como lesiones secundarias al intenso prurito generado por el parásito, pápulas como lesiones primarias asociadas a la presencia del parásito y formación de placas compactas de descamación (costras) frecuentemente de color amarillento derivadas de la acción excavadora del parásito(3).

Los animales, tanto domésticos como salvajes, padecen sarna y en ocasiones pueden contagiar al hombre. Los ácaros animales no difieren morfológicamente de los ácaros humanos. El ácaro más frecuente es la variedad canis que infesta a los perros y especialmente a los cachorros(5).

#### *Técnica para obtener un raspado de piel en caninos*

Las muestras cutáneas para diagnóstico de sarna deben tomarse teniendo en cuenta la índole de las lesiones y la localización habitual del ácaro, para la escabiosis las áreas del raspado serían hombros, corvejones y vientre, entre otras zonas del cuerpo. Se pueden aplicar varias gotas de aceite mineral directamente sobre la piel. El borde de las orejas debe rasparse minuciosamente si se observa algún prurito o descamación en esta área; se distribuye uniformemente. La piel es raspada con una hoja de bisturí y transferido a una o más láminas de vidrio. Se raspa de 10 a 15 veces especialmente

cuando se sospecha sarna canina de tal manera que quede el sitio a punto hemorrágico, casi ningún paciente opone resistencia a los raspados de piel. Inmediatamente puede hacerse la preparación de la muestra usando solución de hidróxido de potasio (KOH) al 10% y observarla microscópicamente. Con frecuencia los ácaros estarán en movimiento, lo cual hace que sea relativamente fácil de distinguirlos(1).

Examen coproparasitológico: en ocasiones revela huevos o ácaros. La muestra se obtiene mediante extracción manual desde el recto y luego para analizar la se utiliza la técnica de sedimentación en Sulfato de Zinc al 70 %(1).

La intensidad del cuadro parece que está más relacionada con el grado de hipersensibilidad provocado por el parásito que con la carga parasitaria(3).

El diagnóstico se basa generalmente en la presencia de signos clínicos y en la detección de ácaros en raspados de piel. Los perros infestados presentan prurito severo, erupción eritematosa y costras amarillentas en la piel(8).

La confirmación absoluta de la existencia de una sarna sarcóptica es la observación microscópica del parásito (100% especificidad), sin embargo el parásito suele ser difícil de encontrar (20% sensibilidad) por lo que suele ser necesario recurrir a otras técnicas diagnósticas como la respuesta al tratamiento o la medición de IgG anti-Sarcoptes por ELISA(3).

Se puede observar la aparición de un reflejo otopodal de rascado tras el frotamiento intenso de los bordes auriculares. Esta sencilla prueba realizada durante la misma exploración física y dermatológica puede ser un dato para establecer el diagnóstico de sarna sarcóptica. Un estudio muestra que el reflejo oto-podal aparece en un 82% de los animales afectados de sarna sarcóptica y si se tiene en cuenta la presencia de dermatitis del borde de la oreja y reflejo oto-pedal este porcentaje se incrementa al 90%. Aunque pueden existir falsos negativos, se estima que este signo puede tener una

sensibilidad del 81,8% y una especificidad del 93,8% (3); el reflejo otopodal positivo que consiste en hacer fricción entre el pulgar y el índice en el margen auricular, con esto se induce un estímulo de querer rascarse con la extremidad posterior del mismo lado. La presencia de un reflejo de rascado es altamente sugestiva aunque no patognomónico de Sarna Sarcóptica(1).

### ***Diagnostico diferencial***

#### *Ectoparásitos(1).*

-Demodicosis. Prurito, alopecia, y piodermatitis secundaria superficial y profunda.

-Infestación por *Notoedres spp*: Prurito severo, alopecia, pápulas, liquenificación, y costras que afectan por lo general los bordes del pabellón de la oreja, la cara, los párpados y el cuello.

-Otoacariasis: Otitis externa con prurito y prurito en la cabeza.

-Pediculosis: Prurito variable con pápulas y escamas(1).

#### *Enfermedades infecciosas(1).*

-Piodermatitis: Pápulas, pústulas, costras y collaretes epidérmicos con prurito variable.

-Dermatitis por *Malassezia furfur*. Prurito leve a moderado, con seborrea maloliente y eritema.

-Dermatofitosis: Prurito variable con alopecia, escamas y pápulas(1).

### ***Tratamiento***

El tratamiento con acaricidas del animal afectado y de todos los que están en contacto con él, conduce a la curación. Suele necesitarse un tratamiento con baños escabicidas a base de productos organofosforados, acompañado de administración de tratamiento sistémico. También se recomienda por la aplicación de un acaricida adecuado para el medio ambiente, puesto que los ácaros tienen una cierta capacidad de supervivencia fuera del hospedador(1).

Una de las premisas del tratamiento es su aplicación al animal que padece la enfermedad y a todos los que conviven con él, de otra manera suele ser inefectivo. El tratamiento ambiental puede ser necesario en casos con densa población animal y malas condiciones de higiene.

La selamectina es la avermectina más recientemente desarrollada, tiene acción sistémica aunque se administra por vía tópica. Se ha demostrado su alta eficacia en el tratamiento de esta enfermedad, pudiéndose emplear para la prueba terapéutica diagnóstica. Esta legalmente aprobada y comercializada para su uso en perros y gatos y es segura en collies, perros pastores y cruces. Como prueba diagnóstica y tratamiento frente a la sarna sarcóptica se recomienda administrarla a dosis de 6-12mg/kg cada 3 semanas en los animales afectados(3).

El tratamiento de los animales infestados se realiza con acaricidas, en casos seleccionados con ivermectina, lo que debe ser consultado previamente, por el riesgo de muerte súbita que se asocia a este medicamento(6).

El fipronil en solución al 0,25% se ha empleado para el control de esta enfermedad, sin embargo es necesaria la aplicación semanal y en cantidad elevada (6ml/kg) para optimizar su eficacia.

Siempre son recomendables los baños terapéuticos con champús que ayuden a eliminar costras y escamas e hidraten y calmen la piel (Scott y col., 2001). Suele ser aconsejable un curso de 3-4 días de tratamiento con prednisona o prednisolona para calmar el prurito del animal.

Recientemente se ha desarrollado una combinación de imidacloprid 10% y moxidectina al 2,5% en gotas que ha dado buenos resultados en el control de esta enfermedad(3).

### ***Pronóstico***

Una vez diagnosticado el proceso, el pronóstico es bueno, ya que con un correcto tratamiento la curación se produce en pocas semanas y no habrá recurrencias siempre que el animal no entre en contacto con animales infestados(3).

### ***Prevención y control***

Entre las medidas preventivas se incluye el cuidado responsable de mascotas, el aislamiento de éstas mientras dure su enfermedad, un alto índice de sospecha frente a signos clínicos compatibles, tratamiento con acaricidas y educación para prevenir nuevas infestaciones. Es importante tener en cuenta que la población de perros abandonados es la principal fuente de permanencia de la enfermedad(4).

Como objetivo se va a estimar la prevalencia de escabiosis en perros de un albergue de Pereira, 2016.

## **Materiales y métodos**

### *Tipo de Estudio*

Se llevó a cabo un estudio observacional, descriptivo, de corte transversal (no longitudinal), para establecer la prevalencia de punto de escabiosis en 86 perros de un albergue de Pereira, Risaralda, Colombia, diciembre 2016.

### *Lugar de Estudio*

Kilometro 10 Vía Armenia, Vereda Cantamonos bajo, Pereira, Colombia; su altura sobre el nivel del mar es de 1.411 m; con temperatura promedio de 21°C; precipitación media anual 2.108 mm(9).

### *Población de Estudio*

Se evaluaron 80 caninos de razas criollas, cruces y puros que se encontraban en diferentes rangos de edad y de peso, machos y hembras jóvenes y adultos que conviven en pequeños grupos separados por corrales con nombres respectivos.

### *El procedimiento adecuado para tomar las muestras es:*

Se realizó el procedimiento en 86 caninos, tomando 86 muestras en raspados superficiales y 86 raspados profundos, las personas al tomar la muestra utilizaron todas las medidas de bioseguridad, ropa adecuada con respectivo traje y guantes desechables y aseguraron el animal con un collar de amarre y bozal. Al momento de proceder con los raspados se usó una hoja de bisturi por animal, que se obtuvo en un almacén de insumos médicos al igual que los otros materiales, un porta objetos por animal para depositar la muestra; al tener el animal asegurado se procedió a raspar en los lugares de preferencia de la escabiosis que fueron la cola, lomo, hocico, pabellón auricular, codos y cabeza, la muestra se tomó desde la zona central de la lesión hasta

la periferia haciendo dos raspados superficiales y tres profundos por animal y de allí se llevo la muestra al portaobjetos la cual contenía extractos de la piel y las profundas sangre entera, se marcaron con número de identificación, nombre del animal y tipo de raspado, se puso cubreobjetos y se guardarón en la nevera para conservar y llevarlos en la noche al laboratorio de la clinica veterinaria animales magicos de Pereira para mirar las muestras al microoscopio; tambien se realizo una prueba auxiliar complementaria y útil para la escabiosis la cual consiste en evaluar el reflejo otopodal, donde se froto el borde de los pabellones auriculares de cada perro.

Se realizaron 4 salidas de campo, 3 para la recolección de las 172 muestras en los caninos.

La identificación se realizo de acuerdo a la guía del “Robbins and Cotran Atlas of Pathology” (2015).

### *Análisis estadístico*

Se utilizo estadística descriptiva de acuerdo a la distribución de la variable, donde hubo distribución normal se usaron medias como medida de tendencia central, así como desviaciones estándar y rango como medidas de dispersión. Para las variables con distribución no normal se usaron medianas como medida de tendencia central y rangos intercuartiles como medidas de dispersión.

Para el análisis estadístico los datos fueron tabulados bajo Excel 2007 ® para Windows 7 ®, siendo procesados con SPSS ® v. 19.0.

Inicialmente se analizó la distribución de las variables cuantitativas teniendo en cuenta si eran normal o no con pruebas como la Z de Kolmogorov-Smirnov y Shapiro-Wilks. Las variables cualitativas fueron resumidas como proporciones (%)

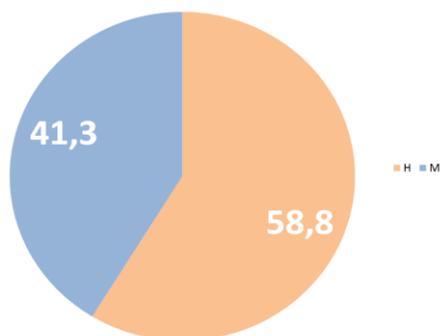
### *Aspectos Bioéticos*

En la presente investigación se tuvieron en cuenta los aspectos bioéticos contemplados en la legislación Colombiana esto debido a que el grupo de investigación se encuentra localizado en Colombia y este mismo fue el sitio de análisis y publicación de datos. Con tal motivo, se considera la Resolución 008430 de 1993 donde se establecen los parámetros científicos, técnicos y administrativos para la investigación en salud.

De acuerdo a dicha Resolución, este proyecto se clasifica en la categoría de investigación con riesgo mayor al mínimo.

## Resultados

- *Distribución por sexo de los perros evaluados*



- *Distribución por raza de los perros evaluados*

Raza	N	%
<b>CRIOLO</b>	<b>76</b>	<b>95,0</b>
<b>PITBULL</b>	<b>2</b>	<b>2,5</b>
<b>BEAGLE</b>	<b>1</b>	<b>1,3</b>
<b>LABRADOR</b>	<b>1</b>	<b>1,3</b>
<b>Total</b>	<b>80</b>	<b>100</b>

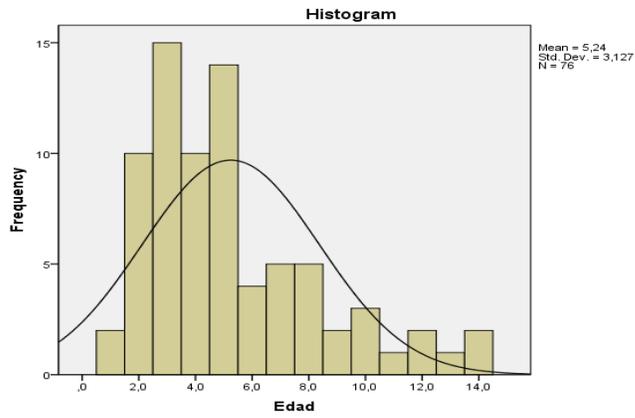
- *Distribución por edad y sexo de los perros evaluados*

			Sexo	
			H	M
Edad	<5 años	N	28	9
		%	75,7%	24,3%
	5 años y más	N	17	22
		%	43,6%	56,4%

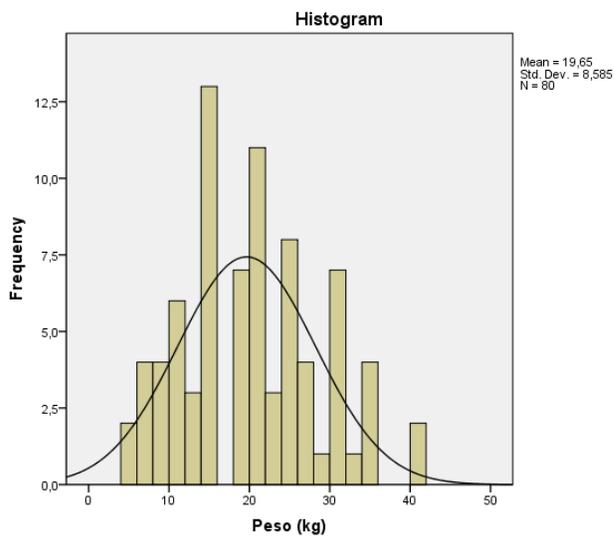
- *Distribución por corral de los perros evaluados*

	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>LOS TOPOS</b>	<b>14</b>	<b>17,5</b>
<b>PIRAÑITAS</b>	<b>11</b>	<b>13,8</b>
<b>LA LIGA DE LA JUSTICIA</b>	<b>7</b>	<b>8,8</b>
<b>LOS GRINGOS</b>	<b>6</b>	<b>7,5</b>
<b>LOS INVENCIBLES</b>	<b>5</b>	<b>6,3</b>
<b>LOS ESCAPISTAS</b>	<b>5</b>	<b>6,3</b>
<b>LOS RECUPERADOS</b>	<b>4</b>	<b>5,0</b>
<b>LOS VISITANTES</b>	<b>4</b>	<b>5,0</b>
<b>EL ESCUADRON DEL CHISME</b>	<b>4</b>	<b>5,0</b>
<b>LA CAMARA DE LOS SECRETOS</b>	<b>4</b>	<b>5,0</b>
<b>LIBRES</b>	<b>4</b>	<b>5,0</b>
<b>LOS EXTRADITADOS</b>	<b>4</b>	<b>5,0</b>
<b>LOS JEFES DEL BLOQUE</b>	<b>3</b>	<b>3,8</b>
<b>LOS PATRONES</b>	<b>2</b>	<b>2,5</b>
<b>ABUELOS</b>	<b>1</b>	<b>1,3</b>
<b>AFUERA</b>	<b>1</b>	<b>1,3</b>
<b>LIBRE MARIA EUGENIA</b>	<b>1</b>	<b>1,3</b>

- Distribución por edad de los perros evaluados



- Distribución por peso de los perros evaluados



## Discusión

---

<b>Perros</b>	<b>País</b>	<b>% Prevalencia</b>
<b>Perros domésticos</b>	<b>Sur de China</b>	<b>1,18% (10).</b>
<b>Perros domésticos</b>	<b>Norte de Irán</b>	<b>7,4% (11).</b>
<b>Perros domésticos</b>	<b>Nigeria</b>	<b>0,069% (12).</b>
<b>Perros callejeros</b>	<b>México</b>	<b>7,0% (13).</b>
<b>Perros Ecovida</b>	<b>Pereira, Colombia</b>	<b>0,0%</b>

---

- La prevalencia encontrada en estudios previos tiende a ser baja (10%).
- Se explicará por las condiciones propias del animal como del lugar.
  - Vacunación, hábitat, baño, alimentación, poco hacinamiento, asistencia veterinaria periódica, recambio, clima, entre otras.

## Limitaciones

- El tamaño de la muestra (<100 animales)
- La edad de los animales evaluados
- Complementariedad en las técnicas de diagnóstico, pero en particular de identificación en caso de haber encontrado ectoparásitos
  - Utilidad de la PCR
    - Disponibilidad de primers para *Sarcoptes* en América Latina
  - Inmunodiagnóstico: detección de anticuerpos
    - IgG indicaría exposición previa (no necesariamente infección activa)

## Conclusiones

- En el lugar evaluado existen condiciones que explican la posible ausencia de *Sarcoptes* en los perros presentes al momento del estudio-
- Se corrobora la baja prevalencia que está reportada en estudios previos (<10%).
- Se observó buena correlación entre el reflejo otopodal y los resultados del análisis microscópico, como se reporta en la literatura
- A pesar de existir lesiones cutáneas se puede observar que la etiología de las mismas puede corresponder con otras causas.
- Secundaria se evaluó la posible presencia de *Demodex*, la cual también fue negativa en la población evaluada.
- Los resultados de la caracterización ayudan a la Fundación Ecovida a conocer el perfil de los perros que tienen al momento, así como a informar que se encuentran libres de estos ectoparásitos.

## Recomendaciones

- Hacer estudios de seguimiento en la población evaluada.
- Ampliar a otras zonas de estudio, y otros perros (callejeros).
- Aumentar el tamaño muestral.
- Complementar con otras diagnósticas.
- Investigar otros ectoparásitos.

## Agradecimientos

A la Fundación Ecovida por prestarnos sus instalaciones para realizar las pruebas y por colaborar en la medida que fue posible.

Al Laboratorio Ejelab por permitirnos hacer el análisis de las pruebas y por supervisar que se hiciera correctamente

A María Alexandra Barreto por su apoyo durante el trabajo de campo.

## Bibliografía

1. Bash E. Determinación de la relación entre la ocurrencia de sarna sarcóptica en caninos (*Canis lupus familiaris*) y la presentación de escabiosis producida por el acaro *Sarcoptes scabiei* en humanos. PhD Proposal. 2015. p. 58.
2. Parasitolog P. Comentario de la encuesta 101. Fund Bioquim Argentina. comentario:5.
3. Fallis A. Sarna sarcóptica, claves de su importancia en el protocolo diagnóstico de prurito en el perro. J Chem Inf Model [Internet]. 2013;53(9):1689–99. Available from: Veterinaria.org
4. Budnik I, Canales M. Sarna sarcóptica: comunicación de un brote en un grupo familiar y su mascota. Rev Chil infectología. 2014;31:47–52.

5. Diaz-Maroto Munoz S. Sarna y sarna noruega: Diagnostico, prevencion y tratamientos actuales. *Farm Hosp.* 1998;22(1):1–9.
6. Jofré M L, Noemí H I, Neira O P, Saavedra U T, Díaz L C. Acarosis y zoonosis relacionadas. *Rev Chil infectología.* 2009;26(3):248–57.
7. Manual de la OIE. Capítulo 2.9.8. Manual de la OIE sobre animales terrestres 2008. 2008;1–13.
8. Becskei C, Bock F De, Illambas J, Cherni JA, Fourie JJ, Lane M, et al. Veterinary Parasitology Efficacy and safety of a novel oral isoxazoline , sarolaner ( Simparica TM ), for the treatment of sarcoptic mange in dogs. *Vet Parasitol [Internet]. Elsevier B.V.;* 2016;222:56–61. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.vetpar.2016.02.017>
9. Carder R, Ambientales DDER, Biofísicos A. Pereira risaralda.
10. Chen YZ, Liu GH, Song HQ, Lin RQ, Weng YB, Zhu XQ. Prevalence of *Sarcoptes scabiei* infection in pet dogs in southern China. *Sci World J.* 2014;2014(Table 1):2009–11.
11. Khoshnegah J, Movassaghi AR, Rad M. Survey of dermatological conditions in a population of domestic dogs in Mashhad, northeast of Iran (2007-2011). *Vet Res forum an Int Q J.* 2013;4(2):99–103.
12. Ugbomoiko US, Ariza L, Heukelbach J. Parasites of importance for human health in Nigerian dogs: high prevalence and limited knowledge of pet owners. *BMC Vet Res [Internet].* 2008;4:49. Available from: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=2615757&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>
13. Rodriguez-Vivas RI, Ortega-Pacheco A, Rosado-Aguilar JA, Bolio GME. Factors affecting the prevalence of mange-mite infestations in stray dogs of Yucatán, Mexico. *Vet Parasitol.* 2003;115(1):61–5.