

UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

ESCUELA PROFESIONAL DE CIENCIAS VETERINARIAS



**“Incidencia de sarna en caninos (*Canis familiaris*)
atendidos en un consultorio veterinario en el Distrito de
Magdalena del Mar desde enero del 2016 a junio del
2017”**

Tesis para optar el Título Profesional de Médico Veterinario

Miguel Angel Hernández Méndez

Lima, Perú

2017

DEDICATORIA

A mis padres Lourdes y Manuel, esto es para ustedes, su felicidad es mi mayor recompensa.

Mi Ornellita, el gran amor de mi vida, este triunfo también es tuyo, juntos lo logramos, te amo muchísimo.

Mila, Fernando, Meiling, mis hermanos, el camino hacia un próspero futuro lo generamos cada uno para el orgullo de nuestros seres queridos.

Tomy, mi gran amigo, haces que cada día disfrute más esta hermosa carrera.

A mi tía Vali, mi abuelo Alfredo, tío Cesar Mercado, por siempre estarán en mi corazón.

AGRADECIMIENTOS

A Dios por bendecirme en este camino.

A mis padres y hermanos, por confiar en mí y darme siempre su apoyo, disfruten conmigo esto.

A esa personita tan importante en mi corazón, por alentarme en todo momento y ser mi guía en este triunfo.

A mis abuelos, porque con su bendición y sus consejos, lo logre todo.

A mis tíos, tías, primos, ustedes que siempre confiaron en mí y me dieron todo el apoyo que yo necesito, muchas gracias.

ÍNDICE

ÍNDICE	4
ÍNDICE DE IMÁGENES Y GRÁFICOS	6
ÍNDICE DE CUADROS Y TABLAS	7
RESUMEN	8
ABSTRACT	9
I. INTRODUCCIÓN	10
II. ANTECEDENTES	12
III. OBJETIVO PRINCIPAL	14
3.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	14
IV. MARCO TEÓRICO	15
4.1 SARNA SARCÓPTICA	15
4.2 SARNA OTODÉCTICA.....	15
4.3 QUEILETIELOSIS	16
4.4 DEMODICOSIS	17
V. MATERIALES Y METODOS	20
5.1 LUGAR DE EJECUCIÓN	20
5.2 TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	20
5.3 VARIABLES	20
5.4 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.....	21
5.5 MUESTREO.....	22
5.6 PROCEDIMIENTOS Y ANÁLISIS DE DATOS.....	23
5.7 ASPECTO ÉTICO	25
VI. RESULTADOS	26
VII. DISCUSIÓN	30

VIII.	CONCLUSIONES	31
IX.	RECOMENDACIONES	32
X.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	33
XI.	ANEXOS	36

ÍNDICE DE IMÁGENES Y GRÁFICOS

IMAGEN 01 SACOPTES SCABIEI.....	15
IMAGEN 02 A. HUEVO DE <i>OTODECTES CYNOTIS</i> . B. <i>OTODECTES CYNOTIS</i> ADULTO	16
IMAGEN 03 CHEYLETIELLA	17
IMAGEN 04 A. HUEVO <i>DEMODEX CANIS</i> . B. <i>DEMODEX CANIS</i> ADULTO	18
IMAGEN 05 PROCEDIMIENTO DE TÉCNICA DE RASPADO CUTÁNEO (A, B, C, D).....	23
IMAGEN 06 A. OÍDO CON CERUMEN. B. TOMA DE MUESTRA EN LÁMINA.	24
IMAGEN 07 PROCEDIMIENTO DE TÉCNICA DE IMPRONTA CON CINTA DE ACETATO (A, B, C)	25
GRÁFICO 01 NÚMERO DE CASOS POSITIVOS Y NEGATIVOS DE SARNA	26
GRÁFICO 02 NÚMERO DE CASOS POR EL TIPO DE SARNA	27
GRÁFICO 03 CASOS POSITIVOS DE SARNA CON LA EDAD.....	28
GRÁFICO 04 CASOS POSITIVOS DE SARNA CON EL SEXO.....	29

ÍNDICE DE CUADROS Y TABLAS

CUADRO 01 RESUMEN DE MARCO TEÓRICO.....	19
CUADRO 02 TIPO DE VARIABLES.....	20
CUADRO 03 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.....	21
CUADRO 04 FÓRMULA DE INCIDENCIA ACUMULADA.....	22
TABLA 01 NÚMERO DE CASOS POSITIVOS Y NEGATIVOS DE SARNA.....	26
TABLA 02 NÚMERO DE CASOS POR EL TIPO DE SARNA.....	27
TABLA 03 CASOS POSITIVOS DE SARNA CON LA EDAD.....	28
TABLA 04 CASOS POSITIVOS DE SARNA CON EL SEXO.....	29

RESUMEN

Se determinó la incidencia de Sarna canina en 134 pacientes atendidos en un consultorio veterinario en el Distrito de Magdalena del Mar, iniciando en enero del 2016 con un seguimiento hasta junio del 2017, los caninos llegan a la consulta con patrones clínicos de acarosis, a estos se les realiza una prueba diagnóstica específica y con ello obtenemos sus resultados. El principal objetivo del estudio es determinar la incidencia de Sarna, la cual tiene como resultado un 55.97%. Se obtuvieron cuatro tipos de ácaros, donde el *Demodex canis* presentó la mayor incidencia con 80%, seguido del *Otodectes cynotis* con 13.33% y con menores resultados encontramos al *Sarcoptes scabiei* y a la *Cheyletiella* con 4% y 2.67%, respectivamente. Los caninos menores de 1 año son los que llegan a presentar mayores casos de acarosis con un 50.66%. De igual forma podemos mencionar que en los caninos machos se encontró una incidencia del 60% sobre los valores positivos de las hembras que obtuvieron un 40%.

Palabras clave: *Demodex canis*, Edad, Incidencia, Sarna, Sexo.

ABSTRACT

The incidence of Canine Scabies was determined in 134 patients treated at a veterinary clinic in Magdalena del Mar, the process began in January 2016 until June 2017. Canines come with clinical patterns of acarosis, these received a specific diagnostic so we could obtain the results. The main objective from this investigation, is determine the incidence of Canine Scabies, which results were a 55.97%. Four types of mites were obtained, where *Demodex Canis* presented the highest incidence with a 80%, followed with *Otodectes Cynotis* with a 13.33%, finally the lowest results were for *Sarcoptes Scabiei* and *Cheyletiella* with a 4% and 2.67% respectively. Canines less than 1 year old, are the firsts that present higher cases of acarosis with a 50.66%. Additionally, we can mention that male canines had an incidence of 60%, while female obtained a 40%.

Key words: *Demodex canis*, Age, Incidence, Canine Scabies, Sex.

I. INTRODUCCIÓN

Los caninos iniciaron su convivencia con el ser humano hace más de 100.000 años, cuando la agricultura y la ganadería no habían aparecido, y el estilo de vida de nuestros antepasados se basaba en el tipo de cultura que estos tenían. Con esto, el perro siempre estuvo desempeñando múltiples funciones como la de protección, parte de la tradición familiar, de campo, y muchas actividades más, lo cual hace destacar su valor como gran compañero.¹

La piel es el órgano más extenso del cuerpo, y cumple diversas funciones, como por ejemplo, la de protección, que actúa frente a todo tipo de agente externo, y que presenta diversos componentes sensoriales, con lo cual se puede llegar a percibir el prurito, una sensación muy frecuente que complica el diagnóstico de cualquier patología; ya que éste signo puede presentarse por distintos factores.² En la dermatología veterinaria, muchos casos en los cuales su diagnóstico no es tan evidente en primera instancia, representan un gran desafío para el clínico.³ podemos considerar, que del 20% al 75% de los pacientes que llegan a consulta padecen de alguna patología dermatológica, con lo cual se puede mencionar que se requieren los conocimientos básicos por parte del clínico en esta área para un mejor entendimiento en el desarrollo de alguna enfermedad cutánea.⁴

Los métodos de diagnóstico son los procedimientos que indicarán si un paciente presenta o no una enfermedad determinada de forma rápida, cómoda y económica; con lo cual se evitarán errores en nuestros resultados (falsos positivos y falsos negativos)³ así podemos emplear dentro de estas pruebas al raspado cutáneo^{3,4,5}, impronta con cinta de acetato⁵, tricogramas^{3,5}, pruebas de ELISA de Ig G³, exámenes histopatológicos^{4,5}, entre otros.

Las parasitosis, muy aparte de producir un daño cutáneo, son de suma importancia al momento de transmitir una enfermedad, debido a que muchos de

estos sirven como vectores y en otros casos como huéspedes intermediarios de estas enfermedades. El daño causado a la piel depende del parásito, su forma de vida, alimentación, ciclo de vida, entre otros.⁵

La sarna es una enfermedad causada por parásitos microscópicos llamados ácaros. Los perros y personas pueden contraer estos ácaros por contacto directo en la mayoría de casos o por una deficiencia genética por los padres (especialmente de la madre); en los animales llega a denominarse sarna, y en personas se denomina comúnmente como escabiosis.⁶

Es por todo esto que realizamos el presente estudio científico donde diagnosticaremos y evaluaremos los tipos de ácaros que pueden encontrarse en los caninos atendidos de un consultorio veterinario privado en el Distrito de Magdalena de Mar, de la Provincia de Lima y con esto poder determinar en qué grado porcentual de patogenicidad se encuentran estos ectoparásitos microscópicos actualmente.

II. ANTECEDENTES

En el año 2000 Luis Estares, Amanda Chávez y Eva Casas⁷ en un estudio para determinar la prevalencia de ectoparásitos en caninos en los distritos de San Juan de Lurigancho, San Martín de Porres, Comas y los distritos de Independencia, del norte de Lima, obtuvieron que dentro de los resultados en ácaros, el *Demodex canis* tiene una prevalencia de 3,8% de un total de 400 pacientes.

Ceino, Franco⁸ en el año 2003, en un estudio retrospectivo de Dermatitis canina en el Distrito de Surco, obtuvo que de un total de 92 casos de dermatitis por ectoparásitos, 23 casos eran por *Demodex canis* (25%) mientras que por *Sarcoptes scabiei* fueron 4 casos (4.35%).

Revollo, 2004⁹ evaluando la prevalencia de ácaros en caninos en Santa Cruz de la Sierra, Bolivia comprendido entre los años 2000 al 2004 tuvo un 22,11 % de resultados positivos a ectoparásitos correspondiendo estos a un 25,91% de *Sarcoptes scabiei* y un 74,09% de *Demodex canis*.

Fuentes, 2009¹⁰ obtuvo que el *Sarcoptes scabiei* con un 20% y el *Demodex canis* con un 13,33% son los principales agentes responsables de dermatitis parasitarias en perros de San Marcos La Laguna, Guatemala.

Carrasco, et al, 2012¹¹ en un estudio retrospectivo de ácaros causantes de sarnas en caninos en Sinaloa, México tuvo un 26,31% de casos positivos, con 6,22% correspondientes a *Sarcoptes scabiei* y un 20,09% a *Demodex canis*.

En el 2014 Verónica Jaramillo¹² en un estudio de diagnóstico de sarnas caninas en pacientes atendidos en el laboratorio veterinario de la Universidad de Loja, Ecuador, el género de ácaro con mayor prevalencia es *Demodex canis* con un

92,13% seguido del *Sarcoptes scabiei* con 5,62% y *Otodectes cynotis* con un 2,25%.

En el año 2017 Beteta, G¹³ realizó un estudio sobre la Frecuencia relativa de dermatitis canina en tres clínicas veterinarias en el distrito de Magdalena del Mar, de un total de 538 pacientes positivos, se concluye que 165 de estos presentan dermatitis por ectoparásitos, de los cuales 31 pacientes son positivos a *Demodex canis* (18.79%) y a *Sarcoptes scabiei* son positivos 30 pacientes (18.18%).

Finalmente, también en el año 2017, en un estudio retrospectivo de Dermatitis canina en Miraflores por Changa, G¹⁴ por 10 años, de enero del 2004 a diciembre del 2014, con un total de 1584 casos positivos, determina en un grupo de dermatitis parasitaria, que el *Demodex canis* obtuvo 61.54% de casos, seguido del *Otodectes cynotis* con 23.08% y por último encontró al *Sarcoptes scabiei* con un 15.38%.

III. OBJETIVO PRINCIPAL

Determinar la incidencia de sarna canina en pacientes atendidos en un consultorio veterinario en el distrito de Magdalena del Mar.

3.1 Objetivos específicos

- Identificar los diferentes agentes etiológicos de la sarna canina.
- Determinar la incidencia de la sarna canina con la edad de los caninos atendidos.
- Determinar la incidencia de la sarna canina con el sexo de los caninos atendidos.

IV. MARCO TEÓRICO

4.1 Sarna Sarcóptica

El *Sarcoptes scabiei* es un ácaro parasitario. La presencia del ácaro y la reacción de hipersensibilidad a él provoca una dermatitis sumamente pruriginosa, la sarna sarcóptica. La transmisión se realiza por contacto directo o a través de fómites, como mantas o ropa de cama. Las personas a menudo se infectan transitoriamente a partir de sus animales.

La sarna sarcóptica afecta a los perros independientemente de la edad, sexo o raza y es una enfermedad altamente contagiosa.

La dermatitis producida por la presencia de los ácaros se caracteriza por eritema, formación de pápulas, pérdida de pelo y formación de pequeñas costras hemorrágicas.¹⁵



Imagen 01 Sacoptes scabiei

4.2 Sarna Otodéctica

El *Otodectes cynotis* es un ácaro de superficie que habita en los conductos auditivos externos y la piel adyacente de la cabeza de los perros y gatos, en donde se alimenta de detritus epidérmicos. La presencia de ácaros

provoca una acumulación de pus negra marronácea que se desmenuza. En el perro la infección suele acompañarse de prurito.

Se piensa que interviene una hipersensibilidad inmediata hacia el ácaro, por el importante prurito que se produce en muchos casos.

Aunque generalmente está confinado en el conducto auditivo externo, el ácaro puede causar una dermatitis pruriginosa en otros lugares, es decir una sarna Otodéctica ectópica.¹⁵

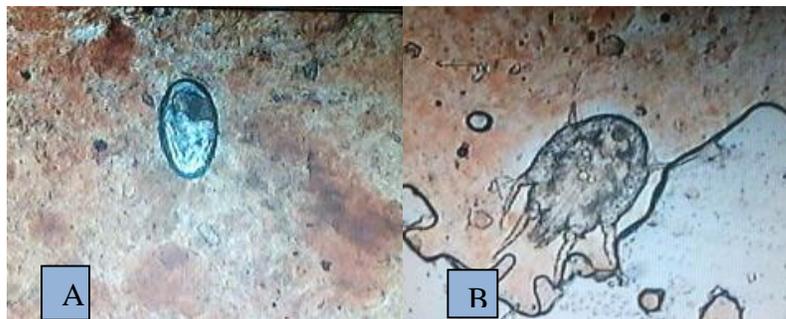


Imagen 02 A. Huevo de *Otodectes cynotis*. B. *Otodectes cynotis* adulto

4.3 Queiletielosis

Los ácaros queiletiélidos son ácaros relativamente grandes que viven en la superficie de la piel de los perros. Se ha implicado a tres especies, llamadas *Cheyletiella yasguri*, *C. blakei* y *C. parasitivorax*. Aunque se cree que *C. yasguri* está limitada al perro, existen algunas dudas al respecto a la especificidad del huésped.

Los ácaros pueden transmitirse a los contactos humanos y las lesiones zoonóticas se producen aproximadamente en el 30% de los casos.

Las lesiones en el perro varían desde descamación dorsal con pocos signos clínicos asociados hasta prurito moderado con pérdida de pelo parcheada.

Los ácaros crean seudotúneles entre las escamas y detritus de la superficie cutánea a través de los cuales se mueven activamente. Esta actividad

confiere movimientos a estos detritus, lo que ha dado lugar al término "caspa viva o andante" para describir este trastorno. La transmisión se realiza por contacto estrecho.¹⁵



Imagen 03 Cheyletiella

4.4 Demodicosis

El ácaro *Demodex canis* puede encontrarse en los folículos pilosos de la mayoría de los perros donde se alimenta de sebo y del contenido de las células epiteliales del folículo piloso. Se considera que forma parte de la flora normal de la piel. Se piensa que la transmisión de los ácaros ocurre en el período inmediatamente posterior al nacimiento durante episodios de contacto estrecho como el amamantamiento. Esto contribuye posiblemente a que los lugares predilectos de la forma localizada son alrededor de los ojos y el hocico.

La presencia de un número cada vez mayor de ácaros produce lesiones al tallo del pelo e incluso su pérdida y en ocasiones la caída del pelo de su folículo. Esto da como resultado la lesión clásica de demodicosis localizada, un área de eritema leve asociado a pérdida de pelo.

La demodicosis aparece casi exclusivamente en perros menores de 12 meses de edad. La infección que surge en los animales adultos es debida típicamente a inmunoincompetencia, generalmente iatrogénica.

La demodicosis localizada es la forma más frecuente de la enfermedad, y a menudo ocurre cuando el animal se aproxima a la pubertad. Una o más manchas de la piel desarrollan un eritema leve y una alopecia parcial. Las lesiones no son pruriginosas y las áreas afectadas pueden cubrirse de finas escamas plateadas.

La demodicosis generalizada es una de las enfermedades caninas más graves y siempre ha de emitirse un pronóstico reservado.¹⁵

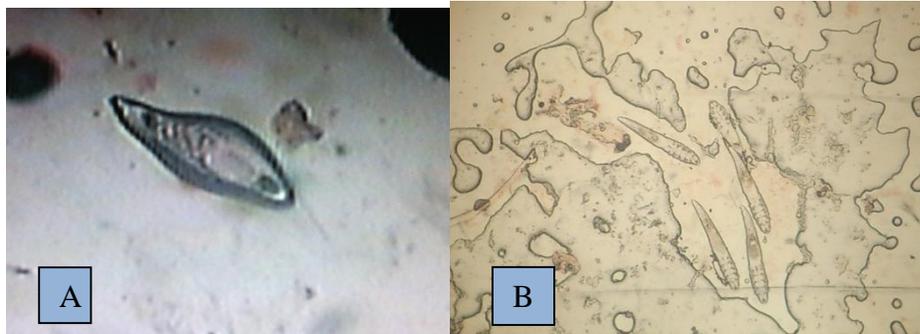


Imagen 04 A. Huevo *Demodex canis*. B. *Demodex canis* adulto

Agente	<i>Sarcoptes scabiei</i>	<i>Otodectes cynotis</i>	<i>Cheyletiella</i>	<i>Demodex canis</i>
Indicador				
Sinonimia	“Sarna negra”	“Acaro del oído”	“Caspa viva o andante”	“Sarna roja”
Anidan	Epidermis	Conductos auditivos	Superficie de la piel	Folículo piloso, Glándula sebácea
Transmisión	Contacto directo o fómites	Hacinamiento	Contacto directo	Amamantamiento Predisposición genética
Zoonótica	Si	No	Si	No
Localización en hospedero	Orejas, axilas, codos, etc.	Conducto auditivo	Dorso	Localizada Generalizada
Lesiones o signos	Eritema, pápulas, alopecia, costras	Exudado negro marronácea en oídos	Descamación dorsal, prurito moderado	Eritema, alopecias, hiperpigmentación
Pruriginosa	Si	Si	Si (leve)	Si (leve)
Alimentación del ácaro	Fluido de células epidérmicas ¹⁶	Detritus epidérmicos ¹⁵	Detritus epidérmicos, linfa ¹⁷	Sebo, contenido de células epiteliales ¹⁵

Cuadro 01 Resumen de marco teórico.

V. MATERIALES Y METODOS

5.1 Lugar de ejecución

El lugar donde se realizó el estudio fue en un consultorio veterinario privado en el Distrito de Magdalena del Mar, Provincia de Lima, dando inicio a la investigación en enero del año 2016 con un seguimiento hasta Junio del año 2017.

5.2 Tipo y diseño de investigación

El diseño de la investigación es de naturaleza experimental, con una observación cronológica prospectiva, y un tipo de medición longitudinal.

5.3 Variables

Perro positivo a sarna	Cuantitativo
Tipo de ácaro	Cualitativo
Prueba diagnóstica	Cualitativo
Ocurrencia de casos	Cuantitativo
Edad	Cuantitativo
Sexo	Cualitativo
Raza	Cualitativo

Cuadro 02 Tipo de variables

5.4 Operacionalización de las variables

VARIABLES	DEFINICION	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA
Perro positivo a sarna	Perro con lesiones en piel y oídos	Positivo Negativo	Frecuencia relativa de positivos	Discreta
Tipo de ácaro	Genero de ácaro positivo	Acaros que producen la enfermedad	<i>Demodex canis</i> <i>Sarcoptes scabiei</i> <i>Otodectes cynotis</i> <i>Cheyletiella</i>	Nominal
Prueba diagnostica	Elección de prueba para diagnostico positivo	Prueba ideal para el diagnóstico positivo	Raspado cutáneo Impronta con cinta de acetato Tricograma Hisopado	Nominal
Ocurrencia de casos	Frecuencia de casos	Porcentaje de prevalencia	Porcentaje de perros positivos a ácaros con su genero	Discreta
Edad	Edad en año y meses	6 meses, 1 año, 3 años, 6 años y 5 meses, etc.	Porcentaje de pacientes por edad	Razón
Sexo	Género del paciente	Hembra Macho	Porcentaje de hembras y de machos	Nominal
Raza	Raza del paciente	Shitzu, Cocker, Perro sin pelo del Perú, etc.	Porcentaje de pacientes por raza	Nominal

Cuadro 03 Operacionalización de las variables

5.5 Muestreo

La población de estudio son todos los caninos procedentes del Distrito de Magdalena del Mar que lleguen al consultorio veterinario mostrando los patrones clínicos más comunes de acarosis como: eritemas, pústulas, exudados en oídos, zonas alopecicas, zonas de descamación, entre otros; los cuales nos inclinarán a obtener los resultados esperados. De igual forma podemos mencionar que los caninos fueron muestreados sin distinción de sexo, edad, peso, raza, ni estado de salud.

La prueba diagnóstica que se realiza depende y varía de cómo llega el canino a la consulta y que signos muestra, en algunas ocasiones se llegan a tomar hasta dos o más muestras de una sola prueba, para que con esto logremos buenos resultados.

La información se empezó a recabar desde el mes de Enero del año 2016, con un seguimiento hasta el mes de Junio del año 2017.

Para el desarrollo de los resultados utilizamos la fórmula de Incidencia acumulada¹⁸ que será presentada en porcentaje, con lo que obtendremos todos los resultados esperados.

$$IA = \frac{N^{\circ} \text{ de casos nuevos de una enfermedad durante el seguimiento}}{\text{Total de población en riesgo al inicio del seguimiento}}$$

Cuadro 04 Fórmula de Incidencia Acumulada

5.6 Procedimientos y análisis de datos

A continuación, mostraremos los procedimientos que realizamos para la obtención de las muestras:

- Para los caninos a los cuales se le realizará el raspado cutáneo se procederá a lo siguiente:

Trataremos de inmovilizar al máximo a la mascota, una vez determinada la zona donde se realizará el raspado, con los dedos índice y pulgar trataremos de exponer los ácaros hacia el exterior para una mejor muestra, colocaremos una gota de aceite de inmersión para una mejor captura, procederemos a realizar el raspado con el pelo a favor, lo ideal en esta técnica es llegar hasta encontrar un leve sangrado.

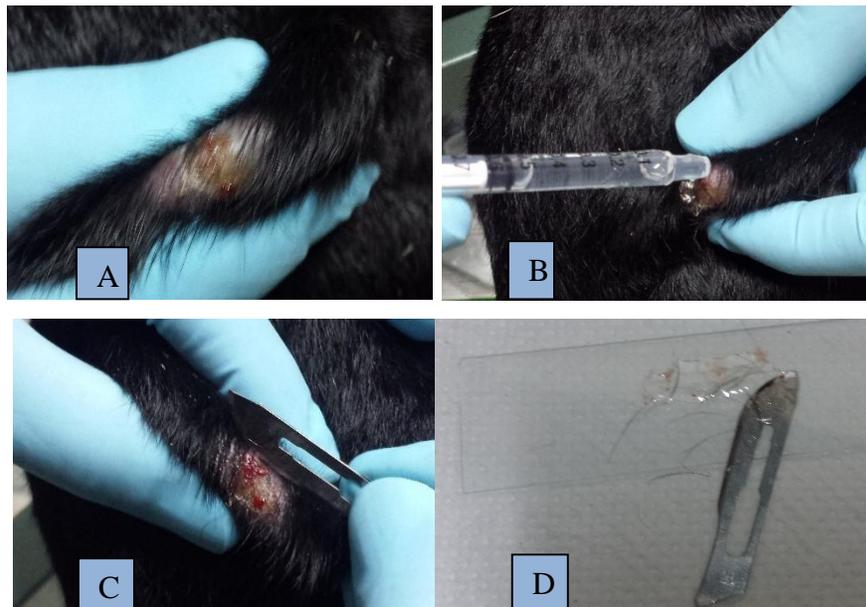


Imagen 05 Procedimiento de técnica de raspado cutáneo (A, B, C, D)

- En el caso de los caninos que serán sometidos a una toma de muestra de cerumen:

El muestreo lo realizaremos con un hisopo ya que con este tendremos la facilidad de usar ambos extremos de algodón, la toma de muestra se puede realizar del canal auditivo y/o zonas interdigitales, tomada la muestra, esta es llevada a una lámina portaobjetos para su observación.

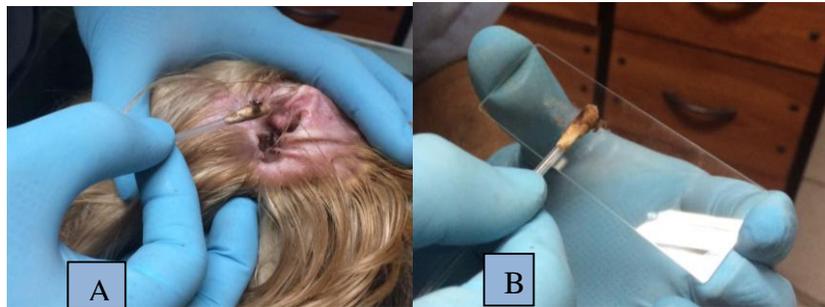


Imagen 06 A. Oído con cerumen. B. Toma de muestra en lámina.

- Para realizar el muestreo de impronta con cinta de acetato, haremos lo siguiente:

El procedimiento a seguir es muy parecido a la del raspado de piel, ya con la lesión escogida para el muestreo podemos también exponer los ácaros con los dedos, es aquí donde colocamos la cinta y realizamos una pequeña frotación sobre la muestra para una mejora fijación, posteriormente retiramos la cinta en contra al pelo para que estos se expongan en ella, la cinta será colocada en una lámina portaobjeto para su análisis.

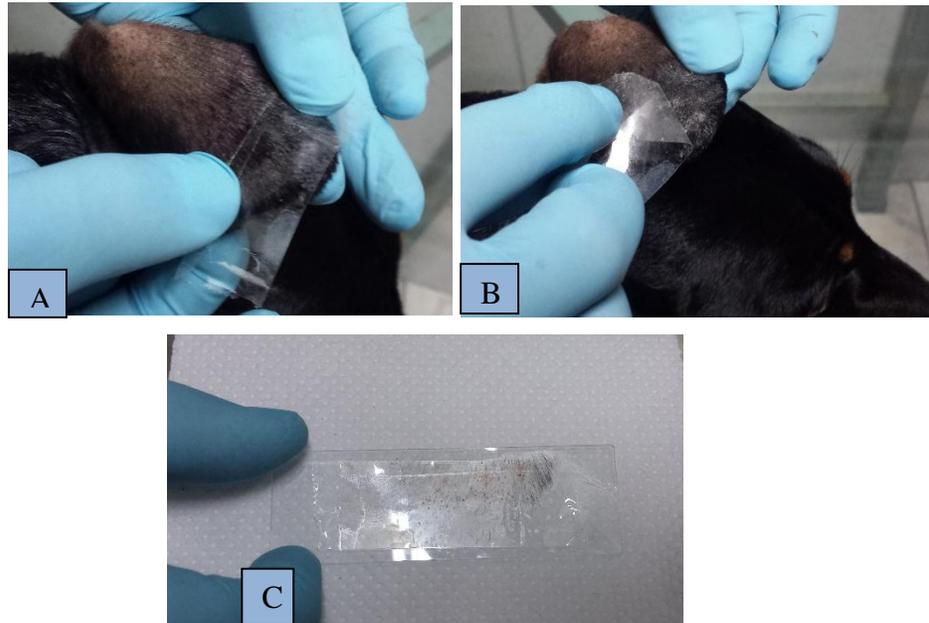


Imagen 07 Procedimiento de técnica de impronta con cinta de acetato (A, B, C)

Toda mascota será registrada en una ficha dermatológica, que será redactada por el autor (Anexo 1), la cual contiene datos de principal importancia para su estudio; dentro de esta ficha también encontraremos que tipo de prueba diagnóstica fue empleada para obtener el resultado.

5.7 Aspecto ético

Todo caso clínico que es reportado en este estudio es autorizado por cada dueño, el cual brinda la validez mediante la lectura y aprobación de un consentimiento informado (Anexo 2) para que su mascota sea considerada como parte de la población del estudio realizado.

VI. RESULTADOS

La incidencia de Sarna en caninos se evaluó en base a la existencia de patrones clínicos de la patología ya existente y que se expusieron líneas arriba. De acuerdo a ello se procede a realizar la prueba diagnóstica, la cual se toma como base para obtener un resultado positivo o negativo para el diagnóstico de Sarna. Se evaluó un total de 134 pacientes atendidos en el periodo de Enero del 2016 a Junio del 2017, en donde obtuvimos los siguientes resultados que son mostrados en la Tabla 01 y se esquematizan en el Gráfico 01.

Tabla 01 Número de casos positivos y negativos de Sarna		
		%
Positivos	75	55.97
Negativos	59	44.03
Total de pacientes	134	100

Tanto en la tabla 01 como en gráfico 01, observamos que los casos positivos de sarna son de 75 canes (55.97%), y que 59 canes (44.03%) resultaron con un diagnóstico negativo a ácaros.

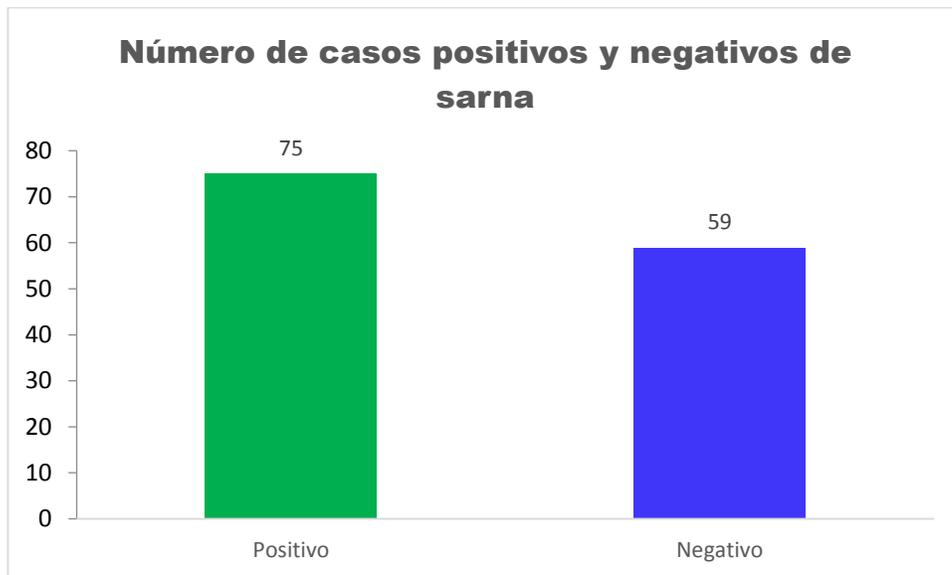


Gráfico 01 Número de casos positivos y negativos de Sarna

Con respecto a la identificación de los agentes etiológicos causantes de la sarna en caninos, obtenemos que la especie que presenta mayores casos es el *Demodex canis* con 60 casos (80%), en segundo lugar tenemos que el *Otodectes cynotis* presenta 10 casos (13.33%), posterior a este, observamos que el *Sarcoptes scabiei* genero 3 casos (4%) y por último la *Cheyletiella* obtuvo 2 casos positivos con un 2.67%. Tabla 02 y Gráfico 02:

Tabla 02 Número de casos por el tipo de Sarna		
		%
Demodex canis	60	80
Otodectes cynotis	10	13.33
Sarcoptes scabiei	3	4
Cheyletiella	2	2.67
Total	75	100

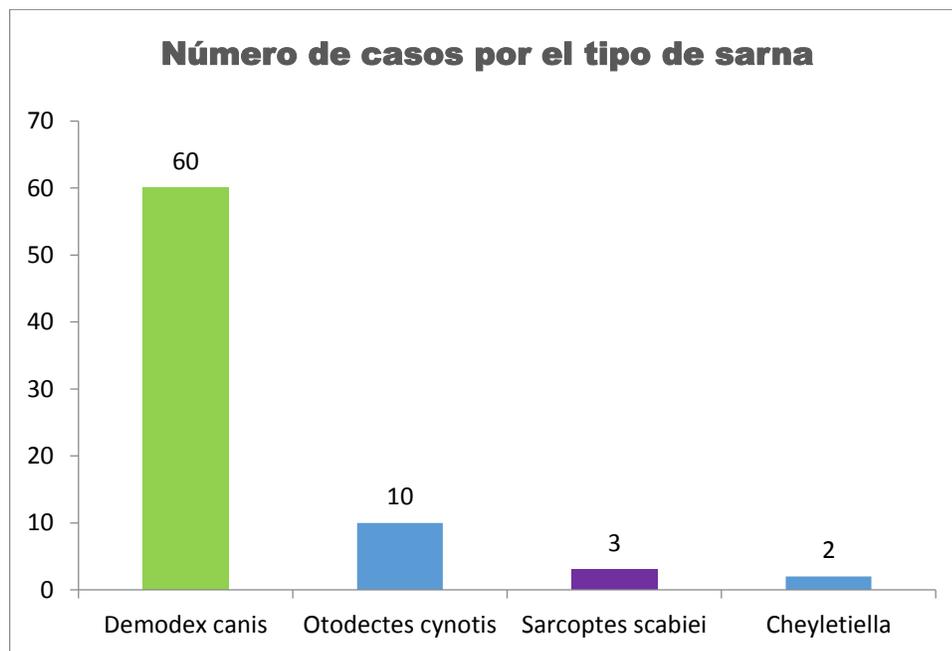


Gráfico 02 Número de casos por el tipo de Sarna

Para poder evaluar los resultados de casos positivos con la edad, agrupamos a estos en tres grupos:

- A. caninos menores de 1 año, presentando la mayor cantidad de casos positivos con 38 pacientes (50.66%),
- B. Caninos de 1 año a 6 años y 11 meses, con 29 casos (38.67%),
- C. Caninos mayores de 7 años, con 8 casos (10.67%); estos resultados son detallados en la tabla 03 y expresados en el Gráfico 03

Tabla 03 Casos positivos de Sarna con la edad		
		%
Menores de 1 año	38	50.66
1 a 6 años con 11 meses	29	38.67
Mayores de 7 años	8	10.67
Total	75	100

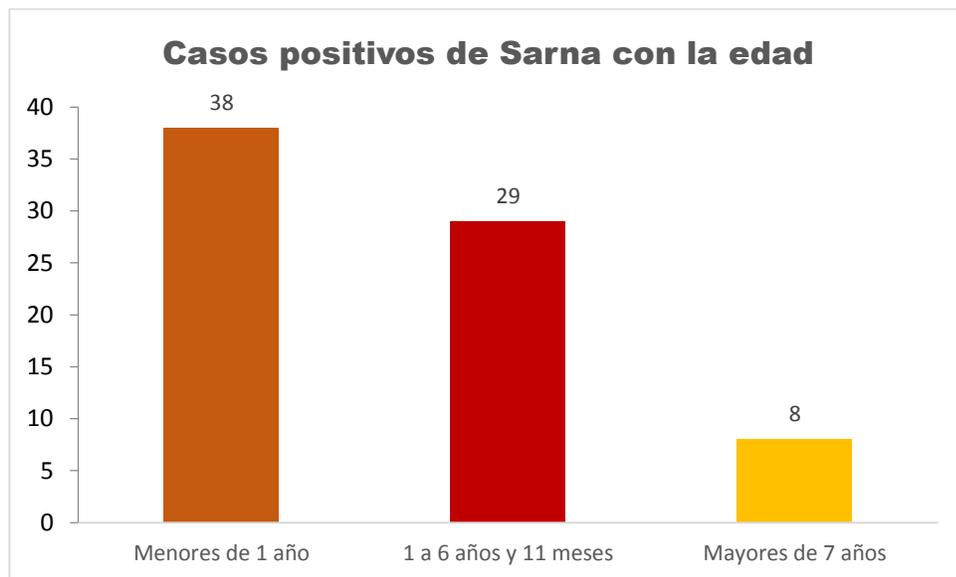


Gráfico 03 Casos positivos de Sarna con la edad

Los resultados de casos positivos de sarna con el sexo, demostraron que del total de pacientes positivos, 45 caninos (60%) son machos y por consiguiente con 30 casos (40%) se encuentran las hembras. (Tabla 04 y Gráfico 04)

Tabla 04 Casos positivos de Sarna con el sexo		
		%
Machos	45	60
Hembras	30	40
Total	75	100

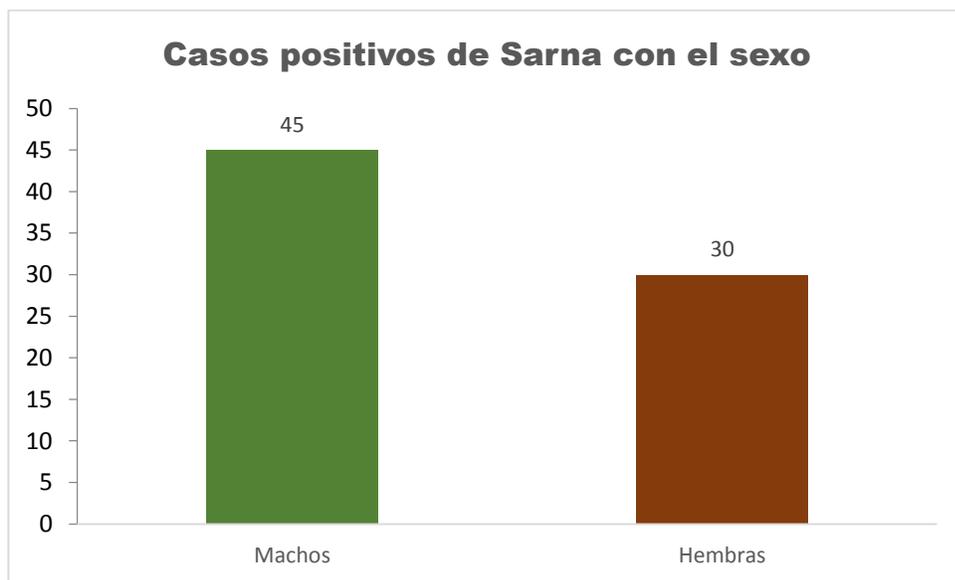


Gráfico 04 Casos positivos de Sarna con el sexo

VII. DISCUSIÓN

El principal objetivo del estudio determinó la presencia de diferentes tipos de ácaros que afectan a los caninos, y con ello se pudo lograr actualizar los datos disponibles en el medio con respecto a esta patológica dérmica muy común en caninos.

El *Demodex canis* es el principal patógeno externo que predominó con respecto a la presencia de ácaros encontrados en caninos (80%). Con este resultado diferimos de los resultados obtenidos en la investigación por Beteta, G¹³ en este mismo Distrito, con un estudio retrospectivo por 5 años, de Febrero del 2011 a Enero del 2015, donde el *Demodex canis* fue el segundo agente causal de dermatitis por ectoparásitos. Por otro lado, concordamos con el resultado conseguido por Changa, G¹⁴ en otro estudio retrospectivo por 10 años, entre los años 2004 a 2014, en el cual el *Demodex canis* presentó 61.54% como principal agente parasitario, lo que nos indica que por cada año transcurrido y con los avances tecnológicos se logra determinar con mayor eficiencia y facilidad este tipo de patógeno dérmico.

A nivel internacional, en la investigación por Jaramillo, V. en el año 2014 en un diagnóstico de sarnas caninas en Ecuador, obtuvo mayor cantidad de casos positivos de *Demodex canis* coincidiendo también con los resultados del presente estudio, con lo cual podemos inferir que el cuidado de la piel y de los caninos es menos prolijo en ese país, o se trabajó con animales clínicamente diagnosticados con sarna, lo cual sesga el estudio, o se utilizó una prueba con mayor sensibilidad que la nuestra lo cual siempre queda a criterio del ojo clínico de la persona que evalúa la prueba.

Otro factor importante, es que la mayoría de casos positivos que se encuentran de acuerdo a la edad de los pacientes, son menores de 1 año, por ello se estima que estos animales jóvenes presentan un cambio inmunológico acorde a su desarrollo, lo que permite al animal exponerse y/o estar propenso a desarrollar rápidamente la patología. Lo que difiere de los resultados obtenidos por Changa, G¹⁴ donde logra encontrar mayor cantidad de casos en caninos adultos (84.62%); cabe mencionar que en el rango de edad por canino adulto en ese caso era de 2 años hasta los 10 años.

Por otro lado es de tener en cuenta que el incremento del mercado de mascotas conlleva a un aumento en el número de criaderos de caninos.

Estos criaderos hacen cruces consanguíneos, presentan instalaciones deficientes, no implementan roles sanitarios, destetan a los caninos muy chicos, alimentan inadecuadamente a sus cachorros y madres. Por ello tenemos animales más susceptibles a presentar patologías.

VIII. CONCLUSIONES

1. La incidencia de sarna en caninos atendidos en un consultorio veterinario en el Distrito de Magdalena del Mar desde Enero del 2016 hasta Junio del 2017 es 55.97%.
2. Se logró identificar cuatro tipos diferentes de agentes etiológicos de sarna canina, obteniendo principal importancia el *Demodex canis* con más casos positivos (80%), lo que en los últimos años nos indica que es un agente importante de las principales enfermedades dermatológicas. En segundo lugar tenemos al *Otodectes cynotis* con 13.33%. Por último encontramos al *Sarcoptes scabiei* y a la *Cheyletiella* con 4% y 2.67%, respectivamente, lo que indica que son los patógenos menos agresivos en este estudio.
3. La incidencia de sarna según el sexo de los caninos, es de 60% en machos y 40% para el caso de las hembras.
4. En cuanto a la edad, obtenemos que la mayor presentación de casos de ácaros se da en cachorros menores de 1 año con 50,66%, en segundo lugar tenemos que los caninos jóvenes entre 1 a 6 años y 11 meses obtuvieron el 38,67% y por último los caninos gerontes mayores de 7 años presentaron un 10,67%.
5. No contamos con un valor respecto a alguna raza más afectada que otra, ya que consideramos que la población es muy pequeña para poder determinarla.

IX. RECOMENDACIONES

- Evitar los hacinamientos de mascotas en lugares pequeños, como en albergues, criaderos, hospedajes, entre otros, para así evitar el contagio abundante que se presenta en muchas mascotas que adquieren, compran, o adoptan.
- Hoy en día se emplean productos antiparasitarios externos que tienen un accionar de hasta 3 meses lo cual genera que los caninos estén libres o puedan combatir con mayor eficacia los problemas dermatológicos con respecto a acarosis y demás ectoparásitos.
- La castración en las mascotas, de las cuales el proceso de gestación no es planificado en dueños, es fundamental para evitar la transmisión transplacentaria del *Demodex canis*.
- Se sugiere un estudio complementario en el cual se evalué si es que existe una relación de transmisión transplacentaria (madre a cría) ligada al sexo.
- Poder determinar qué relación se puede encontrar en las sarnas con el tipo de pelaje que presentan las mascotas.
- Ser más minuciosos al momento de realizar una prueba diagnóstica, ya que si esta es errada o mal ejecutada puede darnos falsos positivos que afectarían la salud de la mascota.

X. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Fatjó, J.; Manteca, X. El perro: educación y cuidados. España. Editorial Consulta de difusión veterinaria. 2005.
2. Colombini, S. Dermatología: Enfermedades pruríticas de la piel en perros y gatos. [Libro en internet]. Argentina. 2005 [Acceso 10 noviembre de 2016]. Disponible en: goo.gl/8bhVYB.
3. Patel, A.; Forsythe, P. Dermatología de pequeños animales. España. Editorial Elsevier. 2010. pp. 6, 7, 8, 10.
4. Nolasco, L. Diplomado a distancia en Medicina, Cirugía y Zootecnia en perros y gatos. México. 2002. Módulo 4, Dermatología. 5^{ta} edición. pp. 7, 49, 52.
5. Álvarez, F. C.; Álvarez, F. B. Dermatología en perros y gatos. 1ra edición. México. Jaiser editores. 2001. pp. 36, 39, 40, 42, 43, 85.
6. Sarna y escabiosis [Sede Web]. Fast Facts, 2006 [actualización Enero, 2006, acceso 06 enero 2017]. Disponible en: http://www.cfsph.iastate.edu/FastFacts/spanish/S_acariasis.pdf.
7. Estares, L.; Chávez, A.; Casas, E. Ectoparásitos en caninos de los distritos de la zona climática norte de Lima Metropolitana. Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú [Revista en Internet]. 2000 [Acceso 14 de diciembre de 2016]. Vol. 11 núm. 1. Disponible en: <http://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/veterinaria/article/view/6806>.
8. Ceino, F. Dermatitis canina en el Distrito de Surco. (Tesis de Titulo). Facultad de Ciencias Agropecuarias. Universidad Alas Peruanas. 2003.

9. Revollo, R. Evaluación de la prevalencia de ácaros en caninos en el quinquenio 2000-2004. (Tesis de Título). Facultad de Ciencias Veterinarias. Universidad Autónoma Gabriel René Moreno. Santa Cruz, Bolivia. 2004.
10. Fuentes, A. Determinación de los agentes responsables de dermatitis parasitarias en perros de San Marcos La Laguna, Sololá. (Tesis de Título). Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Universidad de San Carlos de Guatemala. 2009.
11. Carrasco, et al, Estudio retrospectivo de ácaros causantes de sarnas presentes en caninos del municipio de Culiacán, Sinaloa. En: VII Seminario Internacional de Parasitología Animal IX Congreso Nacional de Parasitología Veterinaria. México. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. 2012. p. 429 - 435.
12. Jaramillo, V. Diagnóstico de Sarnas caninas en pacientes que se atienden en el laboratorio de diagnóstico integral veterinario de la carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Nacional de Loja. (Tesis de Título). Área Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables. Universidad Nacional de Loja, Ecuador, 2014.
13. Beteta, G. Frecuencia relativa de dermatitis caninas en tres clínicas veterinarias del distrito de Magdalena del Mar. (Tesis de Título). Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad Ricardo Palma. Lima, Perú. 2016.
14. Changa, G. Dermatitis canina en el Distrito de Miraflores. (Tesis de Título). Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad Ricardo Palma. Lima, Perú. 2017.
15. Wilkinson, G. Harvey, R. Dermatología de pequeños animales. Madrid, España. Editorial Harcourt Brace. 1998. 2^{da} edición.
16. Claros, M. Sarcoptes scabiei [Sede web]. 20 de diciembre del 2014. [Acceso 08 de abril del 2017]. Disponible en: <https://es.slideshare.net/ztreiaazul/sarcoptes-scabieidraclaros-v>.

17. Axon veterinaria. ¿Qué es la cheyletiellosis? [Sede web]. [Acceso 12 abril del 2017] [3 páginas]. Disponible en: http://axonveterinaria.net/web_axoncomunicacion/auxiliarveterinario/36/AV_36_cheyletiellosis.pdf.
18. Pita, S. Pértegas, S. Valdés, F. Medidas de frecuencia de enfermedad. España. 2004 [Actualización 20/04/2004, acceso 04 abril 2017]. Disponible en: http://www.fisterra.com/mbe/investiga/medidas_frecuencia/med_frec2.pdf.

XI. ANEXOS

ANEXO 1

<u>FICHA DERMATOLOGICA</u>				Nº FICHA:
Fecha:	Paciente:		Raza:	
Sexo:	Edad:		Peso:	
<u>RESULTADOS</u>				
PRUEBA:				
POSITIVO				NEGATIVO
<i>Sarcoptes scabiei</i>	<i>Demodex canis</i>	<i>Cheylletiela</i>	<i>Otodectes cynotis</i>	

ANEXO 2

CONSULTORIO VETERINARIO SAN FRANCISCO	 San Francisco CONSULTORIO VETERINARIO
	Consentimiento Informado

Por _____ medio de la presente Yo
_____ Con DNI N°
_____ Propietaria del canino _____, de raza
_____, de ___ años de edad.

Autorizo al Sr. Bachiller Miguel Angel Hernández Méndez a utilizar
y publicar los resultados que se obtengan de las pruebas de
diagnóstico que se aplican a mi mascota.

Magdalena del Mar ___ de _____ del 201_

.....
FIRMA

Jr. Félix Dibos 862 - Magdalena del Mar – Telefax: 2645784. Móvil
999043610