UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

FACULTAD AGROPECUARIA Y DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES

CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

"ESTUDIO RETROSPECTIVO DE DERMATOSIS PRODUCIDAS POR ÁCAROS Y HONGOS EN LOS PACIENTES CANINOS, ATENDIDOS EN EL HOSPITAL DOCENTE VETERINARIO "DR. CÉSAR AUGUSTO GUERRERO" DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA, PERIODO 2012-2015."

TESIS DE GRADO PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE MÉDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA

AUTORA:

Thalia Elizabeth Ruano Peña

DIRECTORA:

Dra. Laura de Jesús Peña Merino Mg. Sc.

LOJA – ECUADOR

2017

CERTIFICACIÓN DE LA DIRECTORA DE TESIS

Dra. Laura de Jesús Peña Merino, Mg. Sc.

DIRECTORA DE TESIS

CERTIFICA:

Que el presente trabajo de investigación titulado, "**ESTUDIO RETROSPECTIVO DE DERMATOSIS PRODUCIDAS POR ÁCAROS Y HONGOS EN LOS PACIENTES CANINOS, ATENDIDOS EN EL HOSPITAL DOCENTE VETERINARIO "DR. CÉSAR AUGUSTO GUERRERO" DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA, PERIODO 2012-2015"**, realizado por la señorita THALIA ELIZABETH RUANO PEÑA previo a la obtención del título de **MÉDICA VETERINARIA ZOOTECNISTA**, ha concluido dentro del cronograma aprobado y autorizado con el trámite de graduación

Loja, Octubre del 2017

.....

Dra. Laura de Jesús Peña Merino, Mg. Sc.

DIRECTORA DE TESIS

CERTIFICACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

Loja, 11 de diciembre de 2017

Sr. Doctor,
Dubal Jumbo Jimbo, Mg. Sc.
DIRECTOR DE LA CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

Ciudad. –

De mi consideración:

Con un atento saludo me dirijo a su autoridad con la finalidad de informar los siguiente:

Con fecha 04 de diciembre de 2017 a las 10h30, se reunió el Tribunal de Grado de la Tesis titulada "**ESTUDIO RETROSPECTIVO DE DERMATOSIS PRODUCIDAS POR ÁCAROS Y HONGOS EN LOS PACIENTES CANINOS, ATENDIDOS EN EL HOSPITAL DOCENTE VETERINARIO "DR. CÉSAR AUGUSTO GUERRERO" DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA, PERIODO 2012-2015",** de autoría de la señorita **Thalía Elizabeth Ruano Peña**, con la finalidad de proceder a la calificación escrita del mencionado informe.

Al respecto y luego de una minuciosa revisión y análisis de referida Tesis de Grado, el Tribunal procedió a la calificación y luego a dar las sugerencias respectivas para su corrección; mismas que luego de constatarse su inclusión, certificamos y autorizamos a la postulante, continuar con los trámites correspondientes para la sustentación pública.

Particular que informamos a usted para los fines legales pertinentes.

Muy atentamente,

Dr. Tito Muñoz Guarnizo M. Sc.
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

MVZ. Jhuliana Luna H. M.Sc.
VOCAL DEL TRIBUNAL

Dr. Galo Pérez G. M.Sc.
VOCAL DEL TRIBUNAL

AUTORÍA

Yo, Thalia Elizabeth Ruano Peña, declaro ser autora del presente trabajo de tesis y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos, se posibles reclamos o acciones legales, por el contenido de la misma.

Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja, la publicación de mi tesis en el Repositorio Institucional-Biblioteca Virtual.

Autora: Thalia Elizabeth Ruano Peña

Firma:.....

Cédula: 1105193278

Fecha: Loja, 12 de diciembre de 2017

CARTA DE AUTORIZACIÓN

Yo, THALIA ELIZABETH RUANO PEÑA, declaro ser autora de la tesis titulada **"ESTUDIO RETROSPECTIVO DE DERMATOSIS PRODUCIDAS POR ÁCAROS Y HONGOS EN LOS PACIENTES CANINOS, ATENDIDOS EN EL HOSPITAL DOCENTE VETERINARIO "DR. CÉSAR AUGUSTO GUERRERO" DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA, PERIODO 2012-2015",** como requisito para optar al grado de Médica Veterinaria y Zootecnista, autorizo al Sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que con fines académicos, muestre al mundo la producción intelectual de la Universidad, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera en el Repositorio Digital institucional:

Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo en el RDI, en las redes de información del país y del exterior, con las cuales tenga convenio la Universidad.

La Universidad Nacional de Loja, no se responsabiliza por el plagio o copia de la tesis que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de loja, a los doce días del mes de diciembre de dos mil diecisiete, firma la autora.

Firma:.....

Autora: Thalia Elizabeth Ruano Peña **Número de cédula:** 1105193278

Dirección: Loja, San Sebastián **Correo electrónico:** gata0394@hotmail.es

Teléfono: 2587549 **Celular:** 0987993444

DATOS COMPLEMENTARIOS

DIRECTORA DE TESIS:

Dra. Laura De Jesús Peña Merino Mg. Sc.

TRIBUNAL DE GRADO:

Dr. Tito Ramiro Muñóz Guarnizo, Mg. Sc.

Dra. Jhuliana Katherine Luna Herrera, Mg. Sc.

Dr. Galo Fabricio Pérez González, Mg. Sc.

AGRADECIMIENTO

Finalizando mi trabajo investigativo quiero expresarles mis agradecimientos a mis padres Rosa y Julio, que siempre me apoyaron incondicionalmente.

A la carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia por haberme otorgado los mejores recuerdos y experiencias a lo largo de mi vida universitaria, a todo el personal docente que compartieron sus conocimientos y sabios consejos que han servido para mi crecimiento personal y profesional, en especial a mi directora de tesis Dra. Laura de Jesús Peña Merino Mg. Sc., ya que sin su ayuda no hubiese sido posible la realización de este trabajo y además por brindarme su amistad, igualmente al Dr. Rosendo Ludeña por extenderme su mano cuando lo necesitaba. Al Dr. Rodrigo Abad que estuvo presto en todo momento a ayudarme con la parte estadística de mi investigación.

Thalía

DEDICATORIA

Dedico mi trabajo de tesis a mis padres por su amor y saber guiarme en todo momento.

A mis amigos por ser una parte importante en mi vida, siempre apoyándome, por estar a mi lado cuando más lo necesito, regalándome los mejores recuerdos, consejos y experiencias.

Thalia

ÍNDICE GENERAL

CONTENIDO **Pág.**

CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR DE TESIS ..... **ii**
CERTIFICACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO ..... **iii**
AUTORÍA ..... **iv**
CARTA DE AUTORIZACIÓN ..... **v**
AGRADECIMIENTO ..... **vi**
DEDICATORIA ..... **vii**
ÍNDICE GENERAL ..... **viii**
ÍNDICE DE CUADROS ..... **x**
ÍNDICE DE FIGURAS ..... **xi**
ÍNDICE DE ANEXOS ..... **xii**
RESUMEN ..... **xiv**
ABSTRACT ..... **xv**
1. INTRODUCCIÓN **1**
2. REVISIÓN DE LITERATURA **3**
2.1. LA PIEL 3
2.1.1. Anatomía de la Piel 3
2.1.1.1. Epidermis 4
2.1.1.2. Dermis 5
2.1.1.3. Hipodermis 6
2.1.2. Funciones de la Piel 6
2.2. EL PELO 8
2.2.1. Estructura del Pelo 8
2.2.2. Tipos de Pelos 9
2.2.3. Ciclos del Pelo 9
2.3. ÁCAROS 10
2.3.1. Clasificación Taxonómica de los Ácaros 10
2.3.2. Morfología de los ácaros y características de la enfermedad 11
2.4. HONGOS 17
2.4.1. Clasificación Taxonómica de los Hongos 17

2.4.2. Morfología de los Hongos y Características de la Enfermedad 18
3. MATERIALES Y MÉTODOS 24
3.1. MATERIALES 24
3.2. MÉTODOS 24
3.2.1. Ubicación 24
3.2.2. Selección y Tamaño de la Muestra 24
3.2.3. Recopilación de la Información 25
3.2.4. Variables de Estudio 25
3.1.5. Análisis e interpretación de resultados 26
4. RESULTADOS 27
4.1. PRESENCIA DE DERMATOSIS 27
4.1.1. Edad 27
4.1.2. Raza 28
4.1.3. Sexo 29
4.1.4. Región Anatómica 30
4.1.5. Presunción Diagnóstica 30
4.2. ANÁLISIS DE LA ANAMNESIS DE LOS PACIENTES 31
4.2.1. Signos y Síntomas 31
4.3. CLASIFICACIÓN DE LAS DERMATOSIS 32
4.3.1. Edad 32
4.3.2. Raza 35
4.3.3. Sexo 37
4.3.4. Región Anatómica 39
5. DISCUSIÓN 43
5.1. EDAD 43
5.2. RAZA 44
5.3. SEXO 45
5.4. REGIÓN ANATÓMICA 45
5.5. PRESUNCIÓN DIAGNÓSTICA 46
6. CONCLUSIONES 47
7. RECOMENDACIONES 48
8. BIBLIOGRAFÍA 49
9. ANEXOS 54

ÍNDICE DE CUADROS

CONTENIDO **Pág.**

Cuadro 1. Principales familias y especies de ácaros. 11
Cuadro 2. Principales familias y especies de hongos. 18
Cuadro 3. Pacientes con dermatosis de acuerdo a la edad. 28
Cuadro 5. Pacientes con lesiones dermatológicas de acuerdo al sexo. 30
Cuadro 6. Lesiones dermatológicas según la región anatómica. 30
Cuadro 8. Análisis de los signos y síntomas de las anamnesis. 32
Cuadro 9. Presunción diagnóstica de acuerdo a la edad. 33
Cuadro 10. Frecuencia de los agentes patógenos de acuerdo a la edad. ..34
Cuadro 11. Presencia de los agentes patógenos de acuerdo a la raza. 36
Cuadro 12. Matriz de correlación de Pearson entre razas. 37
Cuadro 13. Frecuencia de los agentes patógenos de acuerdo al sexo. 38
Cuadro 14. Prueba de Chi-cuadrado con relación al sexo. 39
Cuadro 15. Presunción diagnóstica de acuerdo a la región anatómica. 41
Cuadro 16. Matriz de correlación de Pearson. 42

ÍNDICE DE FIGURAS

CONTENIDO **Pág.**

Figura 1. Estructura de la piel del canino. 3
Figura 2. La epidermis, capas y tipos celulares. 4
Figura 4. Perro con dermatitis producido por *Demódex canis*. 12
Figura 5. Hembra del género *Cheyletiella*..... 14
Figura 6. Estado adulto del genero Sarcóptes. 15
Figura 7. Estadio adulto del género *Otodectes*. 16
Figura 8. Colonias pertenecientes a *T. mentagrophytes,* 19
Figura 9. Cultivo en placa con agar PDA del hongo del género *Mucor* 19
Figura 10. Dermatitis por Malassezia del pabellón auricular..... 20
Figura 11. Cultivo de *R. cohnni* 20
Figura 12. Colonia perteneciente a *M. canis*..... 21
Figura 13. Porcentaje de pacientes con dermatosis según la edad..... 27
Figura 14. Signos y síntomas presentes en los pacientes. 32
Figura 15. Porcentaje de caninos atendidos por dermatosis según la raza. 35
Figura 16. Porcentaje de caninos afectados según el sexo. 38

ÍNDICE DE ANEXOS

CONTENIDO **Pág.**

ANEXO 1. Recopilación de la información. 54
ANEXO 2. Presunción diagnóstica de acuerdo a la edad.....54
ANEXO 3. Frecuencia de agentes patógenos de acuerdo al sexo. 55
ANEXO 5. Presunción diagnóstica de acuerdo al año.....56
ANEXO 6. Clasificación de ácaros y hongos. 56
ANEXO 7. Cuadro general de los resultados de la investigación. 60

“ESTUDIO RETROSPECTIVO DE DERMATOSIS PRODUCIDAS POR ÁCAROS Y HONGOS EN LOS PACIENTES CANINOS, ATENDIDOS EN EL HOSPITAL DOCENTE VETERINARIO “DR. CÉSAR AUGUSTO GUERRERO” DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA, PERIODO 2012-2015”

RESUMEN

El propósito del trabajo fue realizar un análisis retrospectivo de las dermatosis producidas por ácaros y hongos en los pacientes caninos, que llegaron al Hospital Docente Veterinario “Dr. César Augusto Guerrero” de la Universidad Nacional de Loja, en el periodo 2012-2015. El presente estudio se llevó a cabo con la información obtenida en los registros de las historias clínicas del hospital. La información fue categorizada y analizada teniendo en cuenta las siguientes variables: edad, raza, sexo, región anatómica y presunción diagnóstica. Existieron 204 casos de pacientes abordados en el estudio y estos fueron agrupados de acuerdo con las dermatosis con el fin de determinar las características y las posibles causas de dichas patologías. En cuanto a la edad los animales jóvenes fueron mayormente afectados; de acuerdo a la raza, los caninos afectados con mayor frecuencia fueron los de raza Poodle con un 11% (23 perros), seguido de la Schnauzer con un 7% (14 perros) al igual que la Bulldog, la Pit Bull con 6% (12 perros), la Pekinés con 5% (10 perros) y 50 casos correspondieron a pacientes mestizos es decir el 25%; y, de acuerdo al sexo los pacientes machos fueron los más afectados con un 58% (118 perros). La región anatómica mayormente lesionada es la cráneo cervical con un porcentaje del 44% (90 perros); seguido de la zona caudal con 31% (65 perros); la generalizada con el 13% (30 perros); la torácica con el 7% (10 perros) y la abdominal media con 5% (9 perros). Las dermatosis diagnosticadas con mayor frecuencia fue demodicosis afectando al 76,9% (157 perros), demodicosis más malassezia con el 15% (31 perros), demodicosis más dermatofitosis con el 1,9% (4 perros), malassezia más dermatofitosis con el 1,9% (4 perros), demodicosis más sarna sarcóptica, demodicosis más mucormicosis, sarna sarcóptica, malassezia con el 0,9% respectivamente (2 perros).

Palabras clave: análisis retrospectivo, caninos, dermatosis, demodicosis, sarna sarcóptica, ácaros, hongos.

ABSTRACT

The purpose of this research has been a retrospective analysis of the dermatitis produced by mites and fungus in canine patients that arrived to the Hospital Docente Veterinario “Dr. César Augusto Guerrero” of the Universidad Nacional of Loja during the 2012-2015 period. This research was carried out with the information obtained from the records of the clinic histories in the hospital. The information was categorized and analyzed taking into account the following variables: age, race, sex, anatomic region, and presumed diagnosis. The study was carried out on 204 cases which were divided into different groups according to the dermatitis they presented, with the objective of obtaining the possible causes of such pathologies. With relation to the age, young patients were more affected. In relation to race, the most affected one was Poodle 11% (23 dogs), followed by Schnauzer 7% (14 dogs) as well as Bulldog, Pit Bull 6% (12 dogs), Peskiness 5% (10 dogs), and 50 cases were mestizo patients, that is, 25%. In relation to sex, male patients were mostly affected 58% (118 dogs). The anatomic region mostly injured was the cervical scalp 44% (90 dogs), followed by the caudal zone 31% (65 dogs), the generalized 13% (30 dogs), the thoracic one 7% (10 dogs), and the medium abdominal 5% (9 dogs). The most frequently diagnosed dermatitis was demodicosis which affected 76.9% (157 dogs), demodicosis plus malassezia 15% (31 dogs), demodicosis plus dermatophytosis 1.9% (4 dogs), and demodicosis plus sarcoptic scab, demodicosis plus mucormycosis, sarcoptic scab, and malassezia 0.9% each (2 dogs).

Key Words: retrospective analysis, canines, dermatitis, demodicosis, sarcoptic scab, mites, fungus.

1. INTRODUCCIÓN

La tenencia de caninos como mascotas ha ido incrementándose día a día de acuerdo al desarrollo de la sociedad; sin embargo, muchos propietarios desconocen la responsabilidad de adquirir y mantener una mascota y las obligaciones que conllevan al bienestar animal. mantener la salud significa que el medio en donde vive cumpla con los requerimientos de limpieza, proporcionarle cuidados especiales como una buena alimentación y cuidados médicos preventivos de tal manera que el desarrollo de la mascota y su convivencia con su amo sea armónico.

Existen razas que son más susceptibles a padecer patologías de la piel, de tal manera que cualquier agente contaminante específicamente los que pueden contraer en las peluquerías caninas por falta de higiene es un causal para que la mascota se afecte de diferentes dermatosis, trayendo como consecuencia el deterioro de su salud y posibles afecciones que tienen que ver con la salud pública.

En la ciudad de Loja, existe poca información sobre las dermatosis que afectan a los caninos, por lo que fue necesario ejecutar esta investigación, que estuvo orientada a generar datos actualizados sobre la ocurrencia de estas patologías y sus posibles causa mediante el análisis de las fichas clínicas de pacientes que ingresaron a consulta al Hospital Docente Veterinario de la Universidad Nacional de Loja “Dr. César Augusto Guerrero” periodo 2012-2015. La presente investigación brinda información sobre la presencia de estas enfermedades, sirviendo de base a instituciones de la salud publica en la toma de decisiones sobre el control de las mismas.

El presente trabajo estuvo orientado a cumplir los siguientes objetivos:

- Realizar un estudio retrospectivo de las dermatosis producidas por ácaros y hongos en los pacientes atendidos en el Hospital Docente

Veterinario “Dr. César Augusto Guerrero” de la Universidad Nacional de Loja, periodo 2012-2015.

- Analizar la anamnesis, presunción diagnóstica de las historias clínicas durante el periodo 2012-2015.
- Determinar la frecuencia de las patologías de acuerdo a la edad, raza y sexo de los caninos atendidos durante el periodo 2012-2015.
- Determinar la región anatómica más afectada por las dermatosis de los caninos atendidos durante el periodo 2012-2015.
- Socializar los resultados con estudiantes del Ciclo V de la Carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia.

2. REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. LA PIEL

La piel al ser el órgano más grande y visible del cuerpo, cumple con la función de barrera anatómica y fisiológica entre el animal y el medio ambiente, proporcionando protección física, química y microbiológica, tiene componentes sensoriales que perciben calor, dolor, frío, prurito, presión y tacto. La piel ejerce un mecanismo sinérgico con el sistema de órganos internos, por lo tanto refleja los diversos procesos patológicos. La piel, el pelo y tejido subcutáneo representa el 24% de su peso corporal en un cachorro, en el momento de la madurez estas estructuras constituyen sólo el 12% del peso corporal (Muller, G. et al. 2001).

2.1.1. Anatomía de la Piel

La piel es el órgano más extenso, ocupa aproximadamente el 12 % del peso total del animal, está conformada por tres grandes capas:

- Epidermis
- Dermis
- Hipodermis

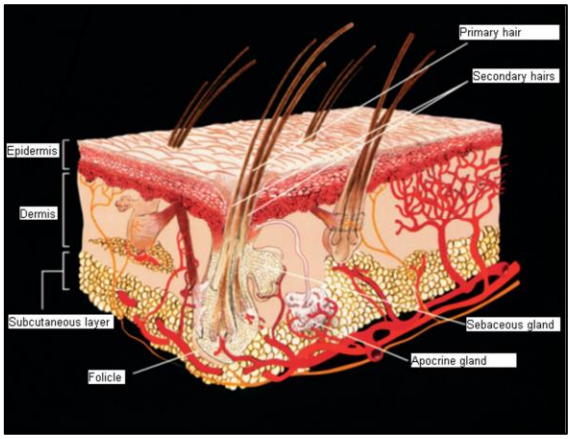


Figura 1. Estructura de la piel del canino (Campbell, 2004).

2.1.1.1. Epidermis

La epidermis, un epitelio escamoso estratificado, es la capa más externa de la piel y se constituye normalmente de cuatro capas, de profunda a superficial en: estrato basal, estrato espinoso, estrato granuloso, estrato córneo (Bragulla et al., 2004; Lloyd, 2012). La epidermis está constituida por cuatro tipos celulares básicos: los queratinocitos que aproximadamente se encuentran en un 85 %, el 5% son melanocitos, 2 % células de Merckel y 3 a 8 % células de Langerhans (Paterson, 2008). También se pueden encontrar otro tipos de células, que no son propios de la epidermis, como linfocitos, eosinófilos y neutrófilos (Lloyd, 2012).

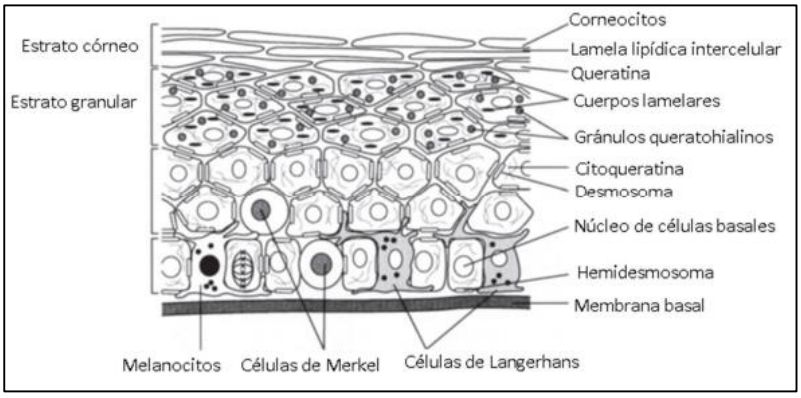


Figura 2. La epidermis, capas y tipos celulares (Foster, 2012).

- Las células del estrato basal están dispuestas en una única fila y son de forma cúbica o en columnas (Banks, 1992). Esta capa es considerada un punto de separación entre la epidermis y la dermis. La gran mayoría de sus células son queratinócitos que migran constantemente a las demás capas subsecuentes (Scott et al., 2001). Los hemidesmosomas están situados a lo largo de la cara interna de los queratinocitos basales, estas estructuras cumplen la función de anclar la epidermis a la zona de la membrana basal (Paterson, 2008). La capa basal por ser una capa de intensa proliferación, se pueden encontrar normalmente figuras de mitosis y células en apoptosis (Scott et al., 2001).

- El estrato basal es lugar donde están los melanocitos, estos también pueden ser vistos en la vaina externa de la raíz y en los ductos de las glándulas sebáceas y sudoríparas (Scott et al., 2001).

- El estrato espinoso está encima del estrato basal, es la capa más gruesa de la epidermis y tiene un número variable de células, de acuerdo con la región del cuerpo, generalmente son 1 o 2 células de espesor, excepto por las almohadillas, plano nasal y en las uniones mucocutáneas donde puede haber hasta 20 capas de células (Paterson, 2008; Scott et al., 2001). El estrato espinoso se compone de queratinocitos poligonales (Lloyd, 2012). Sus células son llamados espinosas porque al examen microscópico, en cortes histológicos, da la apariencia de espinas. Estas espinas son desmosomas, puentes celulares que permiten la adhesión y comunicación entre células. Los queratinocitos en esta capa sintetizan gránulos lamelares, que son importantes en la función de barrera de la piel (Paterson, 2008).

- El estrato granuloso está formado por una o varias capas de células, tiene forma fusiforme y presentan gránulos de queratohialina (Harrist et al., 2002; Lloyd, 2012; Scott et al., 2001).

- El estrato corneo está formado por varias capas de células queratinizadas y anucleadas (corneócitos), es además la capa más superficial que se encuentra en contacto directo con el ambiente exterior, es compacta de células poliédricas planas y compuestas por filagrina y queratina (Banks, 1992; Lloyd, 2012; Scott et al., 2001). Las células de este estrato se descaman constantemente de la superficie de la piel, esta descamación esta equilibrada por la proliferación de células basales (Lloyd, 2012; Scott et al., 2001).

2.1.1.2. Dermis

La dermis tiene un origen mesodérmico, se encuentra debajo de la epidermis y separada por la membrana basal (Bragulla et al., 2004; Rejas, 1997). La

dermis se divide en dos estratos, dermis superficial o papilar y dermis profunda o reticular (Rejas, 1997). La dermis está constituida por el tejido conjuntivo, principalmente en la forma de fibras entrelazadas, una combinación de fibras insolubles (colágeno y elastina), que dan resistencia a las fuerzas de tracción de la piel y por polímero solubles (proteoglicanos y hialuronano), que ayudan a disipar las fuerzas de compresión (Paterson, 2008). En la dermis también encontramos al músculo erector del pelo, vasos sanguíneos, vasos linfáticos y elementos celulares de la dermis como los fibroblastos, macrófagos y los mastocitos (Jones, 2000; Scott et al., 2001).

2.1.1.3. Hipodermis

La hipodermis o tejido subcutáneo, es la capa más profunda y gruesa de la piel; está constituida por un tejido conectivo laxo y cuando esta infiltrada por numerosas células adiposas es llamada panículo adiposo (Paterson, 2008; Rejas, 1997).

2.1.2. Funciones de la Piel

La piel realiza varias funciones destinadas a mantener el estado homeostático del cuerpo, actúa como:

- **Barrera circundante:** Esta es la función más importante de la piel, provee un ambiente óptimo que asegura el buen funcionamiento de los órganos internos, esto lo logra al actuar como una pared que evita la pérdida de agua, electrolitos, vitaminas, proteínas y carbohidratos. La creación de esta barrera depende de: producción de estructuras queratinizadas (particularmente estrato corneo de la epidermis). Secreción de las glándulas sebáceas para evitar la pérdida de agua y mantener la hidratación cutánea (Muller, 2002).

- **Transmisión:** la piel se usa para transmitir información entre el cuerpo y el mundo exterior a través de sus múltiples terminaciones nerviosas que reciben estímulos táctiles, térmicos y dolorosos (García, 2015).

- **Protección ambiental:** mediante su especial textura y composición protege a órganos internos de traumatismos mecánicos, físicos y químicos a su vez evita perdida de agua y electrolitos desde el interior, la dermis y la hipodermis actúa a modo de cojinetes ante los traumas mecánicos, además con el crecimiento y engrosamiento de la epidermis nos protegen de estímulos físicos como las radiaciones ultravioletas, mediante la pigmentación epidérmica (Peláez, 2012).

- **Movimiento y forma:** Las fibras localizadas en la dermis proporcionan flexibilidad, elasticidad y resistencia a la piel (Muller, G. et al. 2001).

- **Termorregulación:** En humanos la piel es importante como un órganotermorregulador tanto en situaciones de frío como de calor. Sin embargo, en el perro la piel juega un papel importante para la conservación de calor, pero su participación en la eliminación de este es limitada (Muller, G. et al. 2001).

- **Capacidad diagnóstica:** los distintos cambios de su coloración (cianosis, ictericia, palidez) o bien, de su morfología (escaras, vesículas, manchas) puede constituir signos clínicos típicos de distintas patologías. Por otro lado puede realizarse pruebas diagnósticas o pruebas de alergia (Tapia, 2008).

- **Excreción:** La piel tiene una función excretora limitada, eliminando pequeñas cantidades de sustancias que ya no son necesarias para el organismo a través de las glándulas sudoríparas exocrinas (Paterson, 2009).

- **Producción de vitamina D:** Esta se lleva a cabo en la piel por estimulación solar. Esta vitamina es importante para la regulación de la proliferación y diferenciación epidérmica, además de jugar un papel importante en el metabolismo del calcio (Muller, G. et al. 2001).

- **Indicador:** La piel puede ser un indicador del estado de salud general, ya que en animales enfermos se observa resequedad de la piel y el pelo se aprecia opaco e hirsuto (Muller, 2002).

2.2. EL PELO

El folículo se desarrolla como una evaginación oblicua o curva de células epidérmicas hacia la dermis o la grasa cutánea. En el desarrollo embrionario del folículo, en la dermis media se forma un promontorio que sirve de anclaje al musculo erector pilar, y en el que persiste una población de queratinocitos que actúan como células tronco de reserva, permitiendo la renovación cíclica del epitelio folicular. Inmediatamente por encima del musculo se forma una glandula sebasea y por encima de la desembocadura de ella, en determinadas áreas, una glandula apocrina que se consideran componentes de la unidad folículo-sebacea-apocrina (Ferrándiz, 2001).

Los cachorros en realidad no "pierden" su capa de pelo, sino que adquieren una capa de pelo para adulto. Los cachorros tienen simples folículos pilosos que producen pelos secundarios durante las primeras 12 a 28 semanas de vida. Todos los pelos de los folículos crecen oblicuamente (30-60 grados) en relación con la epidermis (Miller, W. et al. 2003).

2.2.1. Estructura del Pelo

El pelo está formado por un delgado filamento córneo, elástico flexible, constituido en su totalidad por una sustancia proteica llamada queratina. En cada pelo está conformado por una parte libre llamada asta y una parte proximal llamada raíz, esta última se desarrolla dentro del folículo piloso

(situado en la dermis) y termina en un extremo llamado bulbo el cual tiene la función de fijar el pelo a la capa basal de la piel. Cada folículo está provisto de un músculo erector implantado en la capa de la dermis, situado bajo la epidermis (Miller, W. et al. 2003).

Cuando los músculos erectores se contraen, todo el complejo folicular se levanta, los pelos adoptan una posición erecta, el sebo es impulsado hacia el folículo. El sebo brinda una ligera untuosidad a la piel y al entrepelo indispensable para la función protectora. En ciertos estadíos de su evolución el folículo piloso comprende:

- **Las glándulas sebáceas:** productoras de grasa, que confiere al pelaje estabilidad y aspecto lustroso.
- **Las glándulas sudoríparas:** cuyas secreciones son insuficiente para producir sudor en abundancia, excepto en las almohadillas que tiene una función particular.

2.2.2. Tipos de Pelos

Existen 2 tipos de pelos táctiles especializados: los pelos sinusales que son gruesos y duros se encuentran en belfos, párpados, cara, cuello y en el aspecto palmar de los carpos de los gatos. Los pelos tilotriquios emergen en cualquier parte del cuerpo y se encuentran asociados con las zonas tilotriquias y células de Merkel cuya función de actuar como mecano-receptores (Miller, W. et al. 2003).

2.2.3. Ciclos del Pelo

Los folículos pilosos pasan por un crecimiento de ciclos, que consiste en fase de crecimiento (anagén), regresión o transición (catagén) reposo (telogén) y caída (exogén). El pelo no crece continuamente, tiene un crecimiento en ciclos. Cada uno de los ciclos consiste en un período de crecimiento (anagén), durante la cual los folículos está produciendo

activamente el pelo, y un período de reposo (telogén) durante el cual el pelo es retenido en los folículos como un pelo muerto que se pierde posteriormente (exogén), también hay un período de transición (catagén) entre anagén y telogén (Miller, W. et al. 2003).

2.3. ÁCAROS

Los ácaros son ectoparásitos que se encuentran en mamíferos, aves, reptiles y peces. Algunas especies se reconocen como causantes de problemas de salud en animales y humanos. Su relevancia médica y veterinaria se debe al daño que producen a sus hospederos (producen dermatitis con eritema y prurito), además de la transmisión de ciertos agentes patógenos. Las acariosis se diagnostican mediante la observación de los signos clínicos, así como mediante un raspado de piel profundo del área afectada y la observación del ácaro con ayuda de un microscopio óptico. Para poder hacer un diagnóstico preciso es necesario conocer las características morfológicas de las diferentes especies de ácaros (Rodríguez, 2015).

2.3.1. Clasificación Taxonómica de los Ácaros

Existen más de 30,000 especies de ácaros que infestan a animales y algunos de ellos afectan al hombre. Los ácaros pertenecen al phylum Arthropoda, clase Arachnida y subclase Acari. Se dividen en diversos órdenes, Ixodida, Mesostigmata, Trombidiformes y Sarcoptiformes y en cada orden se encuentran varias subórdenes, familias, géneros y especies. En general se considera que son de tamaño pequeño (excepto Ixodida, o sea, las llamadas comúnmente garrapatas que miden desde 200 µm hasta tres centímetros en algunos casos), el tamaño promedio de los otros órdenes oscila de 0.2 a 0.4 mm, todos los ácaros de los diferentes órdenes poseen tres pares de patas en su fase larval y cuatro en los estadios de ninfas y adulto macho y hembra (Rodríguez, 2015).

Cuadro 1. Principales familias y especies de ácaros de importancia veterinaria.

	Familia	Especie de ácaro	Hospederos
Mesostigmata			
	Macronyssidae	*Ornithonyssus bacoti*	Ratas y ratones
		Ornithonyssus bursa	Aves
		Ophionyssus natricis	Reptiles
		Ornithonyssus sylviarum	Aves y ratas
	Dermanyssidae	*Dermanyssus gallinae*	Aves
	Halarachnidae	*Raillietia auris*	Bovinos
		Raillietia caprae	Cabras, ovejas
Trombidiformes	Demodicidae		
		Demodex canis	Perros
		Demodex cati	Gatos
		Demodex aurati	Hámsteres
		Demodex criceti	Hámsteres
		Demodex bovis	Bovinos
		Demodex caprae	Cabras
		Demodex ovis	Ovejas
		Demodex phylloides	Cerdos
		Demodex equi	Caballos, burros y sus cruzas
	Cheyletidae	*Cheyletiella blakei*	Gatos
		Cheyletiella parasitovorax	Conejos
		Cheyletiella yasguri	Perros
	Trombiculidae	*Trombicula autumnalis*	Perros, gatos, caballos, conejos, aves
Sarcoptiformes			
	Sarcoptidae	*Sarcoptes scabiei* var *bovis*	Bovinos
		Sarcoptes scabiei var *canis*	Perros
		Sarcoptes scabiei var *equi*	Caballos
		Sarcoptes scabiei var *ovis*	Ovejas, cabras
		Sarcoptes scabiei var *suis*	Cerdos
		Sarcoptes scabiei var *felis*	Gatos
		Notoedres cati	Gatos, felinos, perros, conejos
		Notoedres muris	Roedores
		Trixicarus caviae	Roedores
	Psoroptidae	*Otodectes cynotis*	Conejos, gatos, hurones, perros, ratas, zorros, glotones, venados
		Psoroptes cuniculi	Conejos
		Psoroptes cervinus	Venados, ciervos
		Psoroptes natalensis	Bovinos, caballos, búfalos
		Psoroptes equi	Caballos, burros y sus cruzas
		Psoroptes ovis	Ovinos
		Chorioptes bovis	Caballos, bovinos, cabras, ovejas, llamas
		Chorioptes texanus	Caballos, bovinos, cabras, ovejas, llamas
	Epidermoptidae	*Knemidocoptes pilae*	Periquitos australianos
		Knemidocoptes mutans	Aves
		Knemidocoptes jamaicensis	Aves

Fuente: Rodríguez, 2015.

2.3.2. Morfología de los ácaros y características de la enfermedad

- ***Demódex*:** Estos ácaros poseen un cuerpo alargado, miden de 100-300 µm. Morfológicamente los ácaros del género *Demódex* son pequeños y elongados; tiene cuatro pares de patas cortas, que terminan en tres uñas; los quelíceros tienen forma de estilete y se encuentran bordeados por unos palpos tri-segmentados cuyo artejo final termina en una pequeña uña. El cuerpo del género *Demódex* está conformado por el gnatosoma e idiosoma. El gnatosoma está conformado por partes bucales y tiene forma rectangular

o trapezoide. El idiosoma se divide en dos secciones: el podosoma que está conformado por los cuatro pares de patas y el opistosoma que es la parte alargada del cuerpo y que posee estriaciones cuticulares (Rodríguez, 2015).

La hembra tiene la vulva en forma de hendidura longitudinal, situada en la cara ventral de idiosoma; entre las coxas del IV par de patas; el macho se distingue por la presencia de un aedeago situado en la cara dorsal y lisa del podosoma (Rodríguez, 2015).

El *Demódex* coloniza los folículos pilosos y se desarrolla en la piel por millares resultando en alopecia y eritema. El parásito reside dentro de los folículos pilosos y rara vez en las glándulas sebáceas, donde subsiste alimentándose de células, sebo y restos epidérmicos (Rodríguez, 2015).

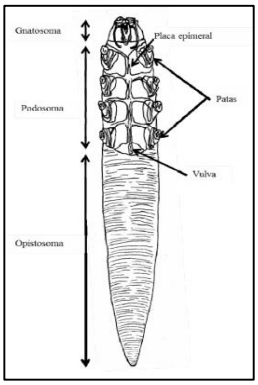


Figura 3. Estado adulto del género Demódex (Rodríguez, 2015).

Figura 4. Perro con dermatitis producido por *Demódex canis* (Rodríguez, 2015).

La demodicosis canina localizada suele asociarse con un factor predisponente, como endoparasitosis, desnutrición, tratamientos con fármacos inmunosupresores o estrés transitorio. Puede aparecer como de una a cinco áreas irregulares de alopecia con eritema variable, hiperpigmentación y escamas localizados en una región del cuerpo. Las lesiones son más frecuentes en la cara, pero pueden estar en cualquier parte del cuerpo. Generalmente, las lesiones no son pruriginosas a menos que se infecten de forma secundaria (Medleau et al, 2007).

La demodicosis canina generalizada puede tener tendencias genéticas, se transmite principalmente desde la madre a los neonatos durante los 2 a 3 primeros días de vida, pero en raras ocasiones puede transmitirse entre los adultos. Afecta a cinco o más lesiones focales y generalmente, se observa alopecia irregular, regional, multifocal o difusa con eritema variable, escamas de color gris plateado, pápulas o prurito. La piel afectada puede volverse liquenificada, hiperpigmentada, pustulosa, erosionada, con costras o ulcerada debido a pioderma secundario superficial o profundo (Medleau et al, 2007).

Habitualmente la demodicosis se produce en perros de más de 18 meses, la incidencia más alta se ha observado entre perros de mediana edad a ancianos que están inmunocomprometidos debido a una enfermedad subyacente como hiperadrenocorticismo endógeno o iatrogénico, hipotiroidismo, tratamiento con fármacos inmunosupresores, diabetes mellitus o neoplasia (Medleau et al, 2007).

- ***Cheyletiella*** Los ácaros del género *Cheyletiella* miden de 400-500 µm, siendo visibles con la simple inspección visual. *C. yasguri*, más común en perros y tiene forma ovalada; En los machos el aedeago se extiende entre el III y IV par de patas. Tiene un aparato bucal con ganchos (palpos) en el extremo anterior. Los palpos ayudan al ácaro a sujetarse al hospedero cuando se alimenta de los líquidos tisulares. Asimismo, presenta unas uñas en forma de peine en el extremo de cada una de las patas. Este género tiene

su hábitat en la superficie (no excava) y viven en la capa de queratina de la piel y el pelaje de varios hospederos definitivos, que pueden ser perros, gatos o conejos. Estos ácaros ingieren residuos queratínicos y líquidos tisulares; a menudo se denomina caspa andante, porque parecen grandes escamas de caspa moviéndose. La característica principal de la infección activa por el género *Cheyletiella* es la presencia de partículas de caspa que se mueven a lo largo de la línea media dorsal y por la cabeza del hospedero (Rodríguez, 2015).

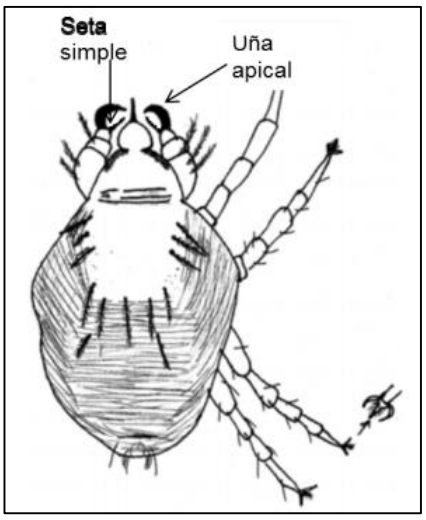


Figura 5. Hembra del género *Cheyletiella*. El parásito se halla provisto de una uña apical y una seta simple opuesto a ella (Rodríguez, 2015).

En la cheiletielosis el síntoma más común es el exceso de descamación que da a la capa un aspecto polvoriento o harinoso, especialmente en la línea media dorsal de la espalda. El prurito puede ser de leve a intenso. Hay lesiones papulares, erupciones con costras o lesiones parecidas a la de la sarna demodécica (Medleau et al, 2007).

- ***Sarcóptes*:** este ácaro posee un tegumento esclerozado y carece de estigmas. Morfológicamente los ácaros de *Sarcóptes scabiei* son de color blanquecino con patas y partes bucales cafés. El idiosoma es oval, dorsalmente convexo y ventralmente aplanado. Las hembras adultas miden de 300 a 500 µm de largo y de 230 a 340 µm ancho; los machos miden de 213 a 285 µm largo por 160-210 µm ancho. Poseen un tegumento con estrías transversales que se abren en la superficie dorsal de un parche

central de escamas triangulares que son de importancia taxonómica. También, en la superficie dorsal, poseen seis o siete pares de espinas dispuestas simétricamente a ambos lados posteriores a la línea media y tres pares de espinas laterales a mitad del idiosoma. La hembra construye su galera dentro de la epidermis, formando túneles en los cuales deposita sus huevos, de ahí que reciban el nombre de “ácaros aradores”, y se alimentan de linfa y de células epidérmicas, provocando una reacción de hipersensibilidad resultando en una dermatitis sumamente pruriginosa. (Rodríguez, 2015).

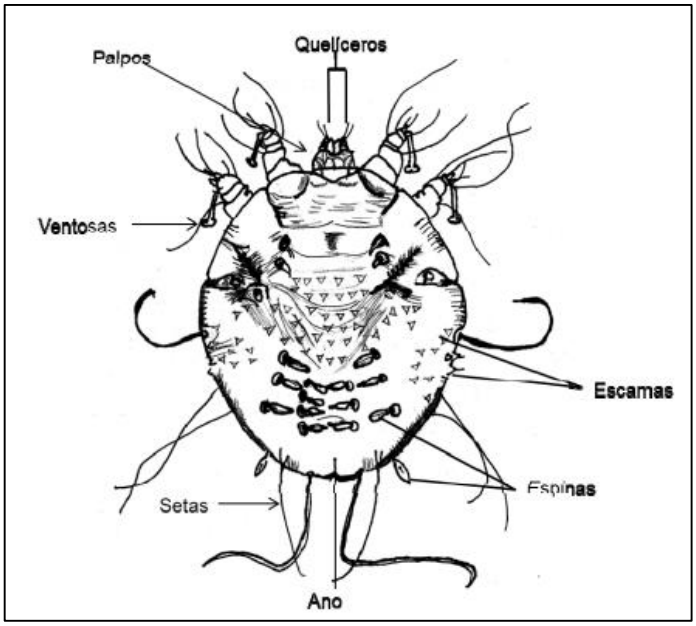


Figura 6. Estado adulto del genero Sarcóptes (Rodríguez, 2015).

La sarna sarcóptica se presenta en perros que tienen antecedentes de haber estado en un albergue, haber tenido contacto con perros callejeros, o haber estado en una residencia o una peluquería para perros. Generalmente, en las casas donde hay varios perros están afectados más de uno (Medleau et al, 2007).

Los primeros síntomas de sarna sarcóptica acostumbran a ser unas minúsculas pápulas eritematosas, costras gris amarillentas, y prurito, que primero se nota en las puntas de las orejas, codos o caderas. La piel adyacente, en particular la del abdomen ventral, está afectada y finalmente

puede producirse una enfermedad generalizada. El prurito es intenso y puede que no remita. El autotraumatismo da lugar a una alopecia en manchas y puede inducir excoriaciones graves. Puede haber pérdida de peso y linfadenopatía múltiple (Harvey y Mckeever, 2004).

- ***Otodectes*:** Conocido como el ácaro de la oreja *Otodectes cynotis*, los ácaros adultos son grandes blancos y de movimientos libres, las hembras miden 400-500 µm y los machos 300 µm. El ano es terminal; tienen cuatro pares de patas y todas, excepto el cuarto par rudimentario de la hembra, se extienden más allá del margen corporal. Las patas del macho portan unos ambulacros cortos, desarticulados, con ventosas (en forma de copa) que también se encuentran sobre el primer par de patas de las hembras. Las primeras cuatro patas de todos los estadíos, portan ventosas y ambulacros no articulados, pero sólo los machos adultos no tienen ventosas sobre las patas posteriores.

Es un ácaro que no excava galerías, habita en los conductos auditivos externos y la piel adyacente de la cabeza de los perros y gatos, en donde se alimenta de detritus epidérmico del conducto auditivo externo, donde produce una reacción de hipersensibilidad secundaria a proteínas presentes en la saliva. A medida que los ácaros se alimentan, el epitelio del canal auditivo se irrita, provocando una hipersensibilidad inmediata hacia el ácaro (Rodríguez, 2015).

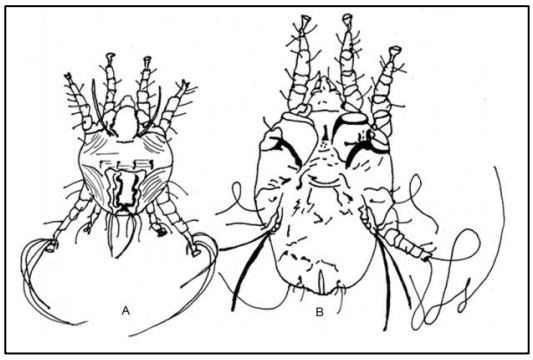


Figura 7. Estadio adulto del género *Otodectes*. A) vista dorsal del macho, B) vista ventral de la hembra (Rodríguez, 2015).

En la sarna otodéctica, generalmente se observa una acumulación de leve a intensa de exudado ceroso o costroso, de color castaño oscuro a negro, en los conductos auditivos. La descarga ótica se vuelve purulenta si se desarrolla una otitis bacteriana. Normalmente, los oídos son muy pruriginosos y el rascado produce una alopecia secundaria y excoriaciones de las orejas y la cabeza. Las sacudidas de la cabeza pueden producir hematomas auriculares. En ocasiones, los ácaros ectópicos pueden causar una erupción en la piel pruriginosa, papular, con formación de costras, especialmente en el cuello, los cuartos traseros o la cola (acariasis octodéctica) (Medleau et al, 2007).

2.4. HONGOS

Los hongos son eucarióticos (células con núcleo), digieren sus alimentos externamente, descomponen la materia muerta de las plantas y animales en muchos ecosistemas, secretan enzimas, absorben las moléculas disueltas que dan como resultado de la digestión, indicándonos que se alimentan como las plantas (osmotroficamente) absorbiendo sustancias disueltas, siendo la diferencia que los hongos toman nutrientes orgánicos. La dermatomicosis se la considera una antropozoonosis asociada a pequeñas especies y es la que mayor incidencia presenta, esta infección es producida por hongos dermatofitos que afectan a los tejidos queratinizados.

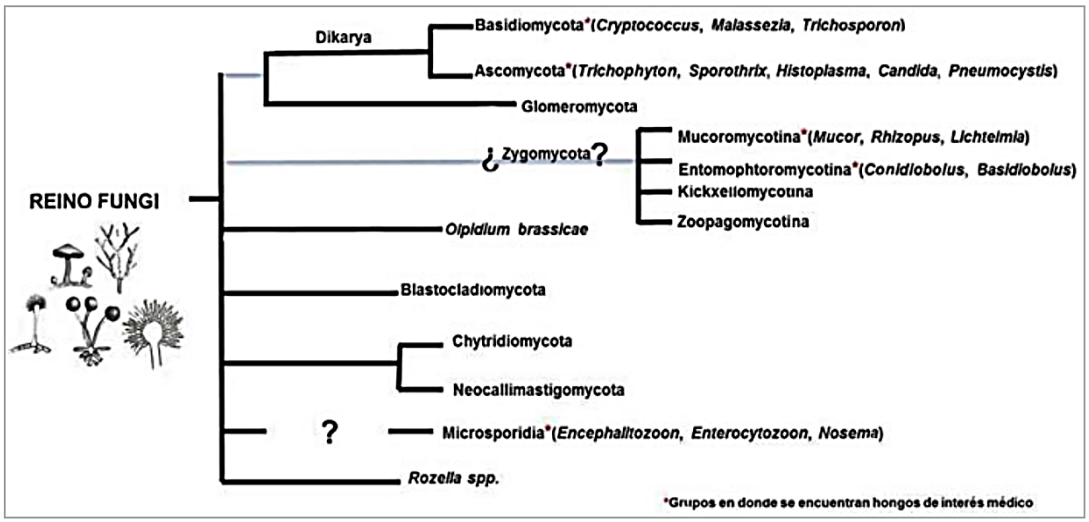
La dermatofitosis se define como un infección del pelo, piel, uñas y estrato corneo que por lo general es ocasionada por filamentos de hongos del grupo dermatofito que involucra a las especies *Microporum spp.* y *Trichophyton spp.* Los síntomas que produce son alopecia, hiperqueratosis (Manzano, 2011).

2.4.1. Clasificación Taxonómica de los Hongos

Existen más de 72000 especies que componen el Reino Fungi, solo unas 300 se han demostrado patógenas y de esta cifra la mayoría son hongos

oportunistas, capaces solo de atacar los organismos debilitados o inmunodeprimidos. El número de aquellos que son parásitos obligados es extraordinariamente reducido (Navarro, 2013).

Cuadro 2. Principales familias y especies de hongos de importancia veterinaria.



Fuente: Castañón, 2013

2.4.2. Morfología de los Hongos y Características de la Enfermedad

- ***Trichophyton***: Tiene macroconidios alargados cuya porción distal es redondeada, de pared delgada y lisa, miden de 8 a 50 µm, el número de septos va de 4 a 6 (Manzano, 2011).

Produce una lesión concéntrica típica en la piel, que aumenta de tamaño y se extiende a una amplia zona, difundiéndose a otras partes del cuerpo si no se trata. Las lesiones aparecen primero en la cabeza y se pueden extender a cualquier parte de la piel. Las zonas afectadas son circulares, elevadas, enrojecidas y cubiertas de un material blancuzco y escamoso parecido al salvado (Navarro, 2013).

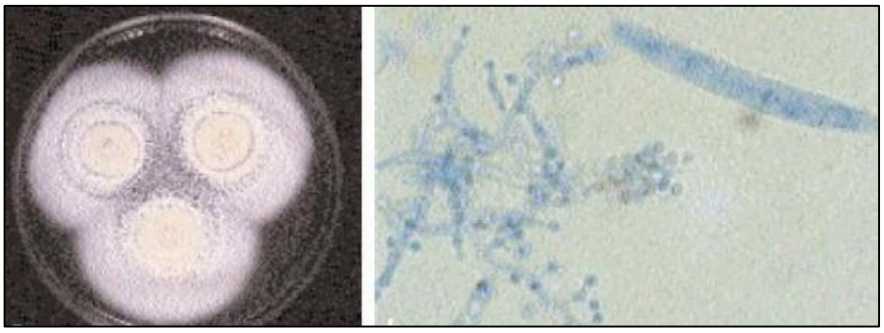


Figura 8. Colonias pertenecientes a *T. mentagrophytes,* macroconidios y microconidios típicos (Aguirre, 2014)

- ***Mucor***: Se reconocen por el micelio algodonoso que forman en medios apropiados. El micelio no produce estolones o rizoides. Los esporangioforos producidos por estos hongos son únicos, erectos y generalmente simples, aunque a veces se observan ramificaciones. Cada rama termina en un esporangio que contiene un elevado número de esporangiosporas (Navarro, 2013).

Algunos animales con lesiones focales o diseminadas pueden mostrarse asintomáticos; afectan a las uñas (Navarro, 2013).

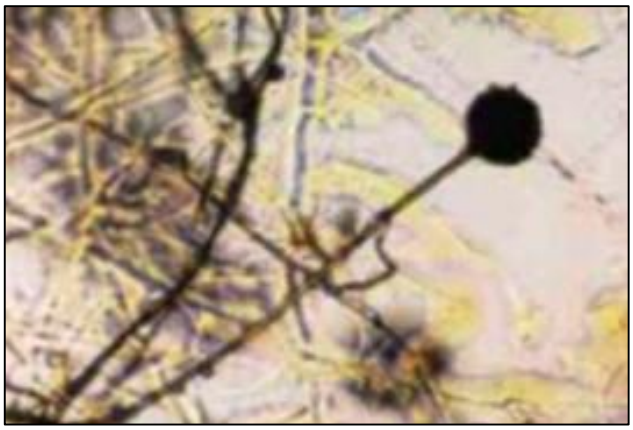


Figura 9. Cultivo en placa con agar PDA del hongo del género *Mucor* (Navarro, 2013).

- ***Malassezia***: Es una levadura saprofita no micelial, lipofílica, que tiene forma oval, y aparece con aspecto de cacahuete debido a la gemación de la célula hija. Se considera que es un microorganismo residente normal de la piel y las mucosas (oído, labios, sacos anales, etc.), tanto de perros como de gatos. Existen factores predisponentes para su multiplicación, como las

dermatitis alérgicas y los trastornos de la queratinización, observándose con frecuencia en pliegues cutáneos (Rejas, 2003).

Se observa prurito de distinta intensidad y lesiones, generalmente bien delimitadas, alopécicas, eritematosas y con presencia de escamas. A veces existe liquenificación e hiperpigmentación, así como costras y un olor a rancio (Rejas, 2003).

Figura 10. Dermatitis por Malassezia del pabellón auricular (Rejas, 2003).

- ***Rizhopus:*** Este género produce un micelio que se parece al de *Mucor*. Los estolones del micelio aéreo se unen al medio en los nudos. De estos nacen los esporangios en grupos o aislados (Navarro, 2013).

Figura 11. Cultivo de *R. cohnni* (Navarro, 2013).

- ***Microsporum***: Los macroconidios de este género miden de 8 a 15 µm, son en forma de huso, de pared gruesa, rugosa, con hoyuelos o

prominencias que semejan tubérculos denominados equínulas, multiseptados (5 a 15 septos) (Manzano, 2011).

En las lesiones naturales la base del pelo aparece cubierta por una vaina de pequeñas artrosporas, no dispuestas en cadena, sino irregularmente. Se produce lesiones secas y escamosas, con placas alopécicas escamosas, con pelos quebrados. Los perros también pueden desarrollar foliculitis regional o generalizada con pápulas o pústulas. En los perros más o menos el 70% de los casos de tiña son provocados por *M.canis*, el 20% por *M. gypseum* y el 10% al género *Trichophyton*. (Navarro, 2013).

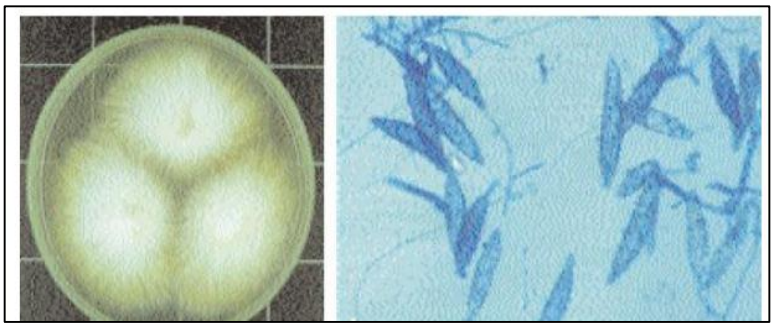


Figura 12. Colonia perteneciente a *M. canis*. y macroconidios típicos (Aguirre, 2014).

2.5. TRABAJOS RELACIONADOS

- Silva, (2005) en su estudio titulado “Estudio Descriptivo Retrospectivo de Registros Dermatológicos Caninos” en Santiago, Chile. Señala que obtuvo los siguientes resultados:

“El 9,48% de las consultas realizadas en el período Junio 2000 y Julio 2003 correspondió a pacientes con signología dermatológica.

El 77,1% correspondió a perros de raza pura, el 53,18% fueron machos y el 53,51% adultos. En relación a razas puras, los de mayor presentación fueron: Cocker, Pastor Alemán y Poodle (14,3%, 12,1% y 11,5% respectivamente).

Las dermatosis más frecuentemente diagnosticadas correspondieron a las bacterianas (28,6%) y micóticas (26,5%). Dentro de los diagnósticos específicos, las patologías más frecuentes fueron: dermatofitosis (26,5%), pioderma superficial (23,4%), demodicosis y dermatitis por alergia a la picada de pulga (ambas con un 10,5%).”

- Acuña (2000) en su tesis titulada “Estudio epidemiológico de las afecciones bacterianas, parasitarias y micóticas de la piel de los caninos diagnosticadas clínicamente en una Clínica Veterinaria privada de la ciudad de Valdivia durante los años 1990 a 1998, en Valdivia, Chile. Señala que obtuvo los siguientes resultados:

“Considerando las 3 patologías en estudio (afecciones bacterianas, parasitarias y micóticas) la prevalencia específica más alta para el total correspondió al sector Fuera de Valdivia (que agrupa todos los sectores ubicados fuera del límite urbano y las localidades cercanas a la ciudad) con un 16,14%, seguido por los sectores Centro-Isla Teja y Regional con prevalencias específicas del 15,09% y 14,51% respectivamente.

Al analizar cada grupo de patologías por separado, se observó que las patologías bacterianas y micóticas en el sector Fuera de Valdivia presentaron prevalencias específicas del 5,26% y 7,71% respectivamente, en tanto las enfermedades parasitarias mostraron una mayor prevalencia específica en el sector Tte. Merino la cual fue de un 4,81 %.”

- Valle (2016) en su trabajo de investigación “Pasantía en clínica de especies de compañía con énfasis en dermatología en la clínica veterinaria VETEPAC”, realizada en Costa Rica, explicó que la mayor incidencia es en caninos jóvenes: 35 pacientes jóvenes (1 a 3 años) que representan el 27%, seguido de 32 casos que tienen entre 4 a 6 años y 26 pacientes de 7 a 9 años que constituyen el 25% y el 20% correspondientemente.

- Paucara (2011) en su tesis denominada "Incidencia de los principales casos dermopatológicos y su relación con los factores condicionantes en caninos (canis familiaris) en Consultorios Veterinarios de la ciudad de Tacna, durante el periodo 2005-2010" realizada en Perú da a conocer que existe una mayor incidencia de dermatopatías en la raza mestiza (5,40%), Shihtzu (1,17%), Pekinés (1,10%), Pastor alemán (1,05%), Bóxer (0,91 %), Cocker (0,89%) y Pitbull (0,73%).

3. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. MATERIALES

- Historias clínicas, periodo 2012-2015
- Computadora
- Impresora
- Papel bond
- Flash memory
- Internet
- Libreta de anotaciones
- Materiales de escritorio

3.2. MÉTODOS

3.2.1. Ubicación

El presente trabajo de investigación, se realizó en el Hospital Docente Veterinario "Dr. César Augusto Guerrero" de la Carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Nacional de Loja.
Las características meteorológicas son las siguientes:
Altitud: 2160 msnm
Latitud: -04° 03
Longitud: -79° 20
Temperatura promedio: 16 – 18 °C
Fuente: Centro de meteorología de la Argelia (UNL).

3.2.2. Selección y Tamaño de la Muestra

La presente investigación se realizó con 204 historias clínicas de pacientes que llegaron al Hospital Docente Veterinario "Dr. César Augusto Guerrero" durante el periodo 2012-2015 con presunción diagnóstico hacia algún tipo de dermatosis ocasionada por ácaros y hongos.

3.2.3. Recopilación de la Información

Se recopilaron las historias clínicas de los años 2012 al 2015 que presentaron la información requerida para este estudio, las mismas que fueron clasificadas de acuerdo al año, y codificadas pertinentemente.

3.2.4. Variables de Estudio

Para la presente investigación se tomaron en cuenta las siguientes variables:

- Edad
- Raza
- Sexo
- Región anatómica
- Presunción diagnóstica

a. La edad para el estudio fue categorizada de la siguiente manera:

- Cachorro: menor a once meses.
- Joven: desde un año hasta tres años.
- Adulto: desde cuatro años hasta seis años.
- Geriátrico: mayor de seis años.

b. Las razas que se encontraron fueron las siguientes:

Dálmata, Pit bull, Schnauzer, Bull terrier, Chihuahua, Shih Tzu, Golden Retriever, Beagle, Pekinés, Teckel, Doberman, San Bernardo, Chow-chow, Pastor Alemán, Husky siberiano, Basset hound, Boxer, Rottweiler, Fox terrier, Mestizo, Cocker, Bulldog, Labrador, Poodle, Chihuahua y Pug.

c. Grupos de acuerdo al sexo

- Hembra
- Macho

d. Grupos de acuerdo a la región anatómica lesionada:

- Cráneo cervical
- Torácica
- Abdominal media
- Caudal
- Generalizada

e. Grupos de acuerdo a la presunción diagnóstica:

- Demodicosis
- Demodicosis mas malasseziosis
- Demodicosis mas sarna sarcóptica
- Demodicosis mas dermatofitosis
- Demodicosis mas mucormicosis
- Sarna sarcóptica
- Malasseziosis
- Malasseziosis mas dermatofitosis

3.1.5. Análisis e interpretación de resultados

Se analizó toda la información en una tabla de Microsoft Excel, mediante la función de estadística descriptiva mediante frecuencias, porcentajes y gráficos del programa.

Para comparar las frecuencias se utilizó un análisis de Chi-cuadrado por medio del procedimiento GENMOD del software estadístico SAS (SAS University Edition - 2016), que nos permite probar qué tanto se ajusta una muestra de datos categóricos a una teoria. La comparación de medias se realizó a través de T-test protegido. Valores de p menores o iguales a 0,05 fueron considerados como significativos.

Se utilizó el coeficiente de Correlación de Pearson, que sirve para medir el grado de realcion de dos variables siempre y cuando ambas sean cuantitativas.

4. RESULTADOS

4.1. PRESENCIA DE DERMATOSIS SEGÚN LAS VARIABLES DE ESTUDIO

4.1.1. Edad

Se encontraron 53 casos (25,98%) pertenecientes a los cachorros, 88 casos (43,13%) de pacientes jóvenes, 36 casos (17,64) de pacientes adultos y 27 casos (13,23%) de geriátricos afectados con dermatosis (Figura 13, cuadro 3).

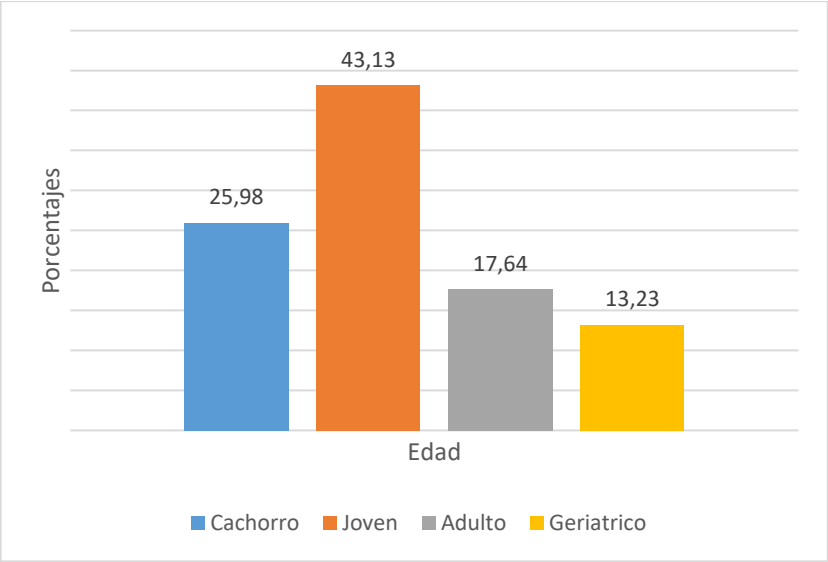


Figura 13. Porcentaje de pacientes con dermatosis según la edad.

Se muestran los resultados de los pacientes con dermatosis por ácaros y hongos con respecto a la edad de la población canina estudiada; en donde los mas afectados fueron 88 pacientes jóvenes (43,13%), seguidos de los cachorros con 53 casos (25,98%), y en menor proporción se encontraron afectados los adultos con 36 casos (17,64%) y los geriátricos con 27 casos (13,23%) (Cuadro 3).

Cuadro 3. Pacientes con dermatosis de acuerdo a la edad.

Edad	Año								Total	
	2012		2013		2014		2015			
	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%
Cachorro	19	33,33	14	20	13	30,23	7	20,58	53	25,98
Joven	24	42,10	37	52,85	15	34,88	12	35,29	88	43,13
Adulto	8	14,03	12	17,14	7	16,27	9	26,47	36	17,64
Geriátrico	6	10,52	6	8,57	9	20,93	6	17,64	27	13,23
Total	57	100	70	100	43	100	34	100	204	100

4.1.2. Raza

Se muestran los resultados de los pacientes que fueron afectados dermatológicamente por ácaros y hongos con respecto a la raza, en donde predominaron los perros mestizos con un total de 50 casos (24,50%). De las razas puras, la mayoría pertenecieron a la raza Poodle con 23 casos (11,27%), Schnauzer con 15 (7,35%), Bulldog con 15 (7,35%), Pit bull con 12 (5,88), Pekinés con 10 (4,90%), Golden retriever y Pastor Alemán con 9 (4,41%) respectivamente, Pug y labrador con 8 (3,92%); siendo las de menor presentación la Teckel, Beagle, Shih Tzu y Chow-chow con 6 (2,94%), Cocker con 4 (2,45%), Chihuahua con 3 (1,47%), Dálmata, Rottweiler, Bull terrier, San Bernardo, Doberman, Fox terrier, Boxer, Basset hound y Husky siberiano con 1 (0,49%) respectivamente (Cuadro 4).

Cuadro 4. *Pacientes con lesiones dermatológicas de acuerdo a la raza.*

Raza	Año								Total	
	2012		2013		2014		2015			
	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%
Dálmata	1	1,75	0	0	0	0	2	5,88	3	1,47
Pit bull	3	5,26	3	4,28	4	9,30	2	5,88	12	5,88
Schnauzer	4	7,01	2	2,85	5	11,62	4	11,76	15	7,35
Bull terrier	2	3,50	0	0	0	0	0	0	2	0,98
Chihuahua	1	1,75	0	0	0	0	2	5,88	3	1,47
Shih Tzu	1	1,75	0	0	3	6,97	1	2,94	5	2,45
Golden Retriever	2	3,50	5	7,14	0	0	0	0	7	3,43
Beagle	2	3,50	2	2,85	2	4,65	0	0	6	2,94
Pekinés	2	3,50	5	7,14	1	2,32	2	5,88	10	4,90
Teckel	0	0	2	2,85	2	4,65	2	5,88	6	2,94
Doberman	0	0	1	1,42	0	0	0	0	1	0,49
San Bernardo	0	0	1	1,42	0	0	0	0	1	0,49
Chow-chow	3	5,26	2	2,85	1	2,32	0	0	6	2,94
Pastor Alemán	4	7,01	3	4,28	1	2,32	1	2,94	9	4,41
Husky siberiano	0	0	1	1,42	0	0	0	0	1	0,49
Basset hound	0	0	1	1,42	0	0	0	0	1	0,49
Boxer	0	0	1	1,42	0	0	0	0	1	0,49
Rottweiler	0	0	0	0	2	4,65	0	0	2	0,98
Fox terrier	0	0	0	0	1	2,32	0	0	1	0,49
Mestizo	11	19,29	21	30	10	23,25	8	23,52	50	24,50
Cocker	1	1,75	2	2,85	2	4,65	0	0	5	2,45
Bulldog	4	7,01	7	10	2	4,65	2	5,88	15	7,35
Labrador	2	3,50	2	2,85	3	0	1	2,94	8	3,92
Poodle	9	15,78	7	10	3	0	4	11,76	23	11,27
Pug	4	7,01	2	2,85	1	2,32	1	2,94	8	3,92
Total	57	100	70	100	43	100	34	100	204	100

4.1.3. Sexo

De los 204 casos estudiados, 118 fueron machos (57,84%) y 86 hembras (42,15%) (Cuadro 5).

Cuadro 5. Pacientes con lesiones dermatológicas de acuerdo al sexo.

Sexo	Año								Total	
	2012		2013		2014		2015			
	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%
Macho	29	50,87	42	60	30	69,76	17	50	118	57,84
Hembra	28	49,13	28	40	13	30,23	17	50	86	42,15
Total	57	100	70	100	43	100	34	100	204	100

4.1.4. Región Anatómica

Las regiones anatómicas más afectadas son la cráneo cervical con un total de 90 casos (44,11%), seguida de la caudal con 64 casos (31,37%), en menor proporción esta la generalizada con 27 casos (13,23%), la región torácica que se presentó en 14 casos (6,86%) y en mínima cantidad la parte abdominal media con 9 casos (4,41%) (Cuadro 6).

Cuadro 6. Pacientes con lesiones dermatológicas según la región anatómica afectada.

Región anatómica	Años								Total	
	2012		2013		2014		2015			
	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%
Cráneo cervical	31	55,35	33	47,14	13	30,23	13	37,14	90	44,11
Torácica	1	1,78	7	10	4	9,30	2	5,71	14	6,86
Abdominal media	2	3,57	2	2,85	4	9,30	1	2,85	9	4,41
Caudal	21	37,5	19	27,14	12	27,90	12	34,28	64	31,37
Generalizada	1	1,78	9	12,85	10	23,25	7	20	27	13,23
Total	56	100	70	100	43	100	35	100	204	100

4.1.5. Presunción Diagnóstica

Dermatosis según la presunción diagnóstica. La demodicosis afecta a 157 pacientes (76,96%), seguida de la demodicosis mas malasseziosis con 31 casos (15,19%), en menor cantidad se encuentra la demodicosis mas dermatofitosis y la malasseziosis mas dermatofitosis presentes en 4 pacientes (1,96%) respectivamente y una mínima presencia de demodicosis mas sarna sarcóptica, demodicosis mas dermatofitosis, sarna sarcóptica y

malasseziosis presentes en 2 pacientes (0,98%) respectivamente (Cuadro 7).

Cuadro 7. Pacientes con dermatosis según la presunción diagnóstica.

Presunción diagnóstica	Año								Total	
	2012		2013		2014		2015			
	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%
Demodicosis	44	72,13	50	69,44	39	90,69	24	85,71	157	76,96
Demodicosis/ Malasseziosis	9	14,75	15	20,83	3	6,97	4	14,28	31	15,19
Demodicosis/ Sarna sarcóptica	1	1,63	1	1,38	0	0	0	0	2	0,98
Demodicosis/ Dermatofitosis	3	4,91	1	1,38	0	0	0	0	4	1,96
Demodicosis/Mucormicosis	0	0	2	2,77	0	0	0	0	2	0,98
Sarna sarcóptica	0	0	1	1,38	1	2,32	0	0	2	0,98
Malasseziosis	1	1,63	1	1,38	0	0	0	0	2	0,98
Malasseziosis/ Dermatofitosis	3	4,91	1	1,38	0	0	0	0	4	1,96
Total	61	100	72	100	43	100	28	100	204	100

4.2. ANÁLISIS DE LA ANAMNESIS DE LOS PACIENTES CON DERMATOSIS

4.2.1. Signos y Síntomas

El signo más frecuente reportado fue el prurito encontrándose en 119 casos (40,20%), seguido de la alopecia con 84 casos (28,38%), seguido por la presencia de costras con 34 casos (11,48%), también se presentó eritema en 27 casos (9,12%), en menor proporción la inapetencia y mal olor en 11 casos (3,72%) respectivamente y en mínima cantidad 10 pacientes (3,38%) presentaron ectoparásitos (Figura 14).

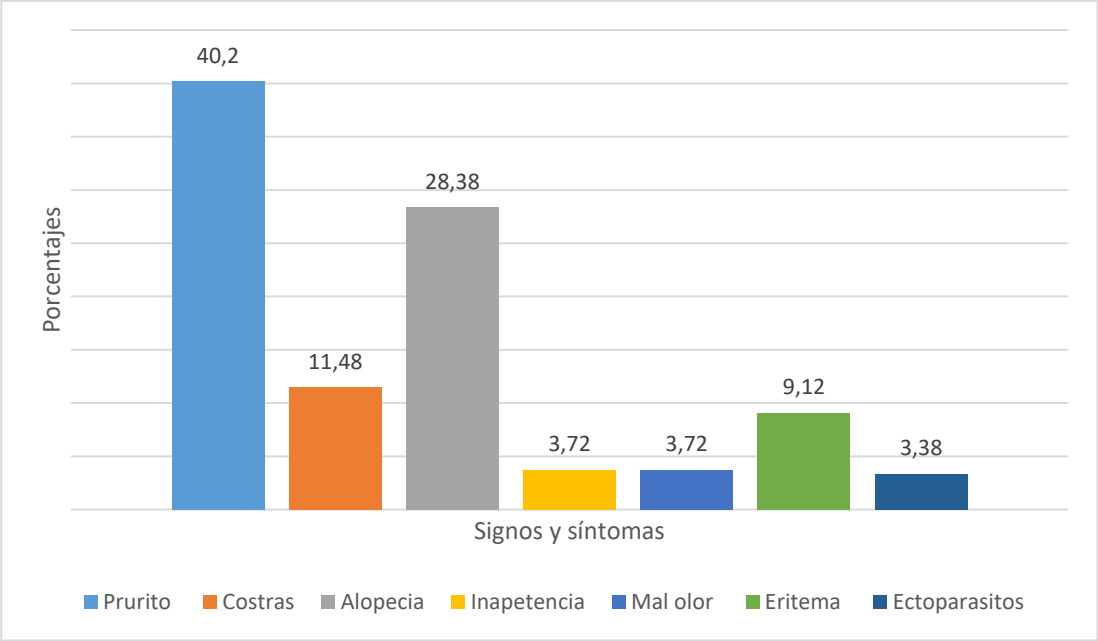


Figura 14. Signos y síntomas presentes en los pacientes.

Análisis de la signología y sintomatología de las anamnesis de la población de caninos estudiados (Cuadro 8).

Cuadro 8. Análisis de los signos y síntomas de las anamnesis.

Signos y síntomas	Años									
	2012		2013		2014		2015		Total	
	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%
Prurito	28	35	41	39,42	32	42,67	18	48,65	119	40,20
Costras	14	17,5	9	8,65	9	12	2	5,41	34	11,48
Alopecia	16	20	37	35,58	21	28	10	27,03	84	28,38
Inapetencia	7	8,75	1	0,96	2	2,67	1	2,70	11	3,72
Mal olor	2	2,5	6	5,77	2	2,67	1	2,70	11	3,72
Eritema	10	12,5	7	6,73	8	10,67	2	5,40	27	9,12
Ectoparásitos	3	3,75	3	2,88	1	1,33	3	8,11	10	3,38
Total	80	100	104	100	75	100	37	100	296	100

4.3. CLASIFICACIÓN DE LAS DERMATOSIS SEGÚN LAS VARIABLES DE ESTUDIO

4.3.1. Edad

Presunción diagnóstica de acuerdo a la edad de la población canina estudiada (Cuadro 9).

Cuadro 9. Presunción diagnóstica de acuerdo a la edad.

Presunción Diagnóstica	Edad								Total	
	Cachorro		Joven		Adulto		Geriátrico			
	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%
Demodicosis	38	73,07	71	81,60	28	75,67	25	89,28	162	79,41
Demodicosis/ Malasseziosis	10	19,23	11	12,64	7	18,1	2	7,14	30	14,71
Demodicosis/ Sarna sarcóptica	1	1,92	0	0	1	2,70	0	0	2	0,98
Demodicosis/ Dermatofitosis	2	3,84	1	1,14	0	0	0	0	3	1,47
Malasseziosis	1	1,92	1	1,14	0	0	0	0	2	0,98
Demodicosis/ Mucormicosis	0	0	1	1,14	0	0	1	3,57	2	0,98
Malasseziosis/ Dermatofitosis	0	0	1	1,14	0	0	0	0	1	0,49
Sarna sarcóptica	0	0	1	1,14	1	2,70	0	0	2	0,98
Total	52	100	87	100	37	100	28	100	204	100

Los cachorros afectados suman un total de 52; de los cuales 38 (73,07%) fueron afectados con demodicosis, 10 casos (19,23%) con demodicosis más malasseziosis, y en menor proporción se vieron afectados 2 pacientes (3,84%) con demodicosis más dermatofitosis y la demodicosis mas sarna sarcóptica y malasseziosis se encontró en 1 caso (%) respectivamente.

De los pacientes jóvenes hubo un total de 87, de los cuales; 71 (81,60%) fueron afectados con demodicosis, seguido de 11 casos (12,64%) con demodicosis más malasseziosis y 1 caso (1,14%) con demodicosis más dermatofitosis, malasseziosis., demodicosis mas mucormicosis y sarna sarcóptica respectivamente.

Se reportaron 37 caninos adultos; 28 casos (75,76%) fueron afectados por demodicosis, 7 casos (18,1%) con demodicosis más malasseziosis, y 1 caso (2,70%) con sarna sarcóptica y también demodicosis mas sarna sarcóptica respectivamente.

Y en cuanto a los pacientes geriátricos se encontraron un total de 28, de los cuales; 25 (8928%) estuvieron afectados por demodicosis, 2 casos (7,14%) se reportaron con demodicosis mas malasseziosis, y 1 caso (3,57%) con malasseziosis, más dermatofitosis (Cuadro 10).

Cuadro 10. Frecuencia de los agentes patógenos de acuerdo a la edad.

Agentes patógenos	Edad				P-valor
	Cachorro	Joven	Adulto	Geriátrico	
Ácaros	25,4[b]	43,8[a]	16,4[c]	14,4[c]	<0,001
Demódex spp.	25,6[b]	43,2[a]	16,6[c]	14,6[c]	<0,001
Sarcóptes spp.	25,0	75,0	0	0	0,613
Hongos	29,3[b]	34,1[a]	19,5[c]	17[c]	0.244
Trichophyton spp.	50	50	0	0	1.000
Mucor spp.	0	0	0	100	1.000
Malassezia spp.	27,8	33,3	22,2	16,7	0.408
Rizhopus spp.	0	0	100	0	1.000

El efecto es evaluado con la prueba de Chi-cuadrado.

De los pacientes atendidos en el Hospital Dr. César Augusto Guerrero de la Universidad Nacional de Loja durante el periodo 2012-2015, con afecciones dermatológicas producidas por ácaros y hongos; se observó en estos animales que los problemas de piel producidos por el ácaro demódex están en dependencia de la edad (P<0,001). En animales jóvenes seguido de los cachorros es donde se observa una mayor presencia del mencionado ácaro; mientras que, los animales adultos y geriátricos son los que muestran una menor afección por este. En el caso del ácaro *Sarcóptes spp.* no está relacionado con la edad (p= 0,613).

Con respecto a los hongos no están en dependencia con la edad (p= 0.244); el *Trichophyton spp.* afectó por igual a cachorros y jóvenes y no se encontró registro en adultos ni geriátricos. En animales geriátricos se encontró *Mucor* y en el resto de las etapas no existieron. Con relación al hongo *Malassezia* los caninos jóvenes, y cachorros fueron afectados mayormente que los adultos y geriátricos. El hongo *Rizhopus spp.* solamente se presentó en los adultos.

4.3.2. Raza

La presencia de los agentes patógenos en la piel de acuerdo a la raza, en donde predominaron los perros mestizos con un total de 50 casos. De las razas puras, en su gran mayoría pertenecieron a la Poodle con 23 casos, Schnauzer con 17, Bulldog con 15, Pit bull con 12, Pekinés con 10, Golden retriever y Pastor Alemán con 9, Pug y labrador con 8; siendo las de menor presentación la Teckel, Beagle, Shih Tzu y Chow-chow con 6, Cocker con 4, Chihuahua con 3, Dálmata, Rottweiler, Bull terrier, San Bernardo, Doberman, Fox terrier, Boxer, Basset hound y Husky siberiano con 1 respectivamente. Y con una mayor incidencia de demodicosis (Cuadro 11).

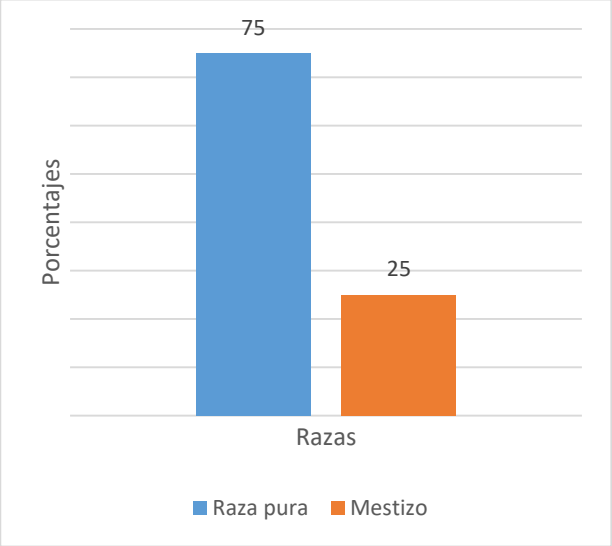


Figura 15. Porcentaje de caninos atendidos por dermatosis según la raza.

Cuadro 11. Presencia de los agentes patógenos en la piel de acuerdo a la raza.

Raza	Casos	Agente patógeno					
		Demódex spp.	***Sarcóptes spp.***	***Trichophyton spp.***	***Mucor spp.***	***Malassezia spp.***	***Rizhopus spp.***
Basset H.	1	1	0	0	0	1	0
Beagle	6	6	0	0	0	0	1
Boxer	1	0	0	0	0	1	0
Bulldog	15	15	0	0	0	4	0
Bull terrier	1	1	0	0	0	1	0
Chihuahua	3	3	0	0	0	0	0
Chow-chow	6	6	0	0	0	1	0
Cocker	5	5	0	0	0	0	0
Dálmata	3	2	1	0	0	0	0
Doberman	1	1	0	0	0	1	0
Fox terrier	1	1	0	0	0	0	0
Poodle	23	23	0	0	0	7	0
Golden R.	9	7	0	0	0	4	0
Husky S.	1	1	0	0	0	0	0
Labrador	8	8	0	0	0	0	0
Mestizo	50	48	1	1	0	7	0
Pastor A.	9	9	0	0	0	1	0
Pekinés	10	10	0	0	0	0	0
Pit bull	12	12	0	1	0	2	0
Pug	8	8	1	0	0	2	0
Rottweiler	2	2	0	0	0	0	0
S. Bernardo	1	1	0	0	0	1	0
Schnauzer	17	14	1	1	0	3	0
Shih Tzu	5	5	0	0	0	0	0
Teckel	6	6	0	0	1	0	0
Total	204						

Se muestra una matriz de correlación Pearson entre razas, se determinó que de las dermatosis producidas por ácaros, solamente el *Demódex spp.* está en dependencia de la raza ($p<0,001$); siendo los mestizos y los de raza Poodle mayormente afectados; mientras que no se encontró significación estadística entre la presencia del ácaro *Sarcóptes spp.* con relación a la raza ($p= 0,999$). Y con respecto a la presencia de hongos *Trichophyton spp., Mucor spp., Malassezia spp. y Rizhopus spp.* no muestra dependencia con respecto a la raza ($p=1,000$) (Cuadro 12).

Cuadro 12. Matriz de correlación de Pearson entre razas.

Raza	Agente patógeno*							
	ÁCAROS	***Demódex spp.***	***Sarcóptes spp.***	**HONGOS**	***Trichophyton spp.***	***Mucor spp.***	***Malassezia spp.***	***Rizhopus spp.***
Basset hound	0,51	0,50	0	2,5	0	0	2,78	0
Beagle	3,03	3,02	0	2,5	0	0	0	100
Boxer	0	0	0	2,5	0	0	2,78	0
Bulldog	7,58	7,54	0	10	0	0	11,1	0
Bull terrier	1,01	1,01	0	5	25	0	2,78	0
Chihuahua	0	1,51	0	0	0	0	0	0
Chow-chow	3,03	3,02	0	2,5	0	0	2,78	0
Cocker	2,52	2,51	0	0	0	0	0	0
Dálmata	1,01	1,01	25	0	0	0	0	0
Doberman	0,51	0,50	0	2,5	0	0	2,78	0
Fox terrier	0,51	0,50	0	0	0	0	0	0
Poodle	11,6	11,6	0	17,5	0	0	19,4	0
Golden retriever	4,54	4,52	0	10	0	0	11,1	0
Husky siberiano	0,51	0,50	0	0	0	0	0	0
Labrador	4,04	4,02	0	0	0	0	0	0
Mestizo	24,7	24,1	25	17,5	25	0	19,4	0
Pastor alemán	4,54	4,52	0	2,5	0	0	2,78	0
Pekinés	5,05	5,03	0	0	0	0	0	0
Pit bull	6,06	6,03	0	5	25	0	5,56	0
Pug	4,04	4,02	25	5	0	0	5,56	0
Rottweiler	1,01	1,01	0	0	0	0	0	0
San Bernardo	0,51	0,50	0	2,5	0	0	2,78	0
Schnauzer	7,57	7,04	25	10	25	0	8,33	0
Shih Tzu	3,03	3,02	0	0	0	0	0	0
Teckel	3,03	3,02	0	2,5	0	100	0	0
P-valor	**<.0001**	**<.0001**	**0,999**	**0,999**	**0,999**	**1.000**	**0,999**	**1.000**

*Los valores mostrados en el presente cuadro muestran el porcentaje de pacientes afectados de acuerdo al agente patógeno.

4.3.3. Sexo

Relacionando el sexo con la presunción diagnóstica, se reportó que de los 118 machos; 92 casos (77,96%) fueron afectados con demodicosis; 18 casos (15,25%) fueron afectados con demodicosis mas malasseziosis; 2 casos (1,69%) fueron afectados con demodicosis mas murcormicosis y

sarna sarcóptica respectivamente. Con respecto a las 86 hembras; 70 casos (81,39%) fueron afectadas por demodicosis; 12 casos (13,95%) fueron afectados con demodicosis mas malasseziosis; en menor proporción se encontraron 2 casos (2,32%) que fueron afectados con malasseziosis; y 1 caso (1,16%) con demodicosis mas sarna sarcóptica y sarna sarcóptica respectivamente (Cuadro 13).

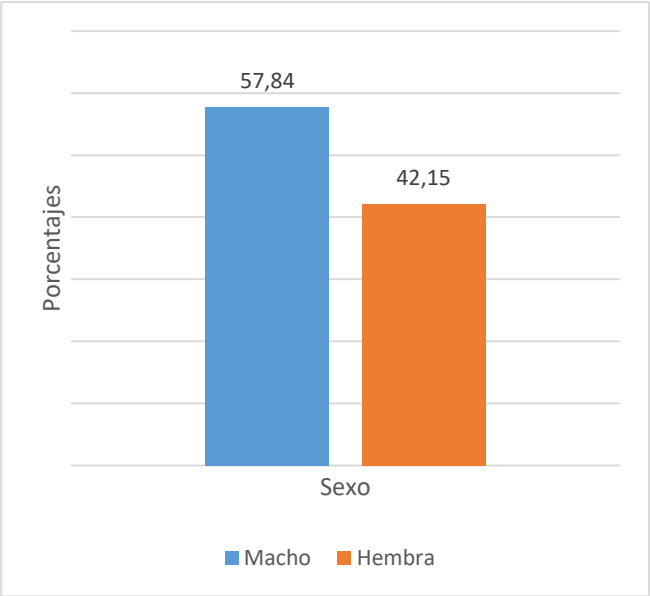


Figura 16. Porcentaje de caninos afectados según el sexo.

Cuadro 13. Frecuencia de los agentes patógenos de acuerdo al sexo.

Presunción Diagnóstica	Sexo				Total	
	Macho		Hembra			
	Casos	%	Casos	%	Casos	%
Demodicosis	92	77,96	70	81,39	162	79,41
Demodicosis/ Malasseziosis	18	15,25	12	13,95	30	14,71
Demodicosis/ Sarna sarcóptica	1	0,84	1	1,16	2	0,98
Demodicosis/ Dermatofitosis	3	2,54	0	0	3	1,47
Malasseziosis	0	0	2	2,32	2	0,98
Demodicosis/ Mucormicosis	2	1,69	0	0	2	0,98
Malasseziosis / Dermatofitosis	1	0,84	0	0	1	0,49
Sarna sarcóptica	1	0,84	1	1,16	2	0,98
Total	118	100	86	100	204	100

Se muestra los resultados de la prueba de Chi-cuadrado de los agentes patógenos según el sexo. Determinándose que las dermatosis producidas por ácaros tanto de *Demódex spp.* Como de *Sarcóptes spp.* no está en dependencia al sexo (p=0,002); presentándose una leve mayoría más en

machos que en las hembras. Y con respecto a la presencia de hongos *Trichophyton spp., Mucor spp., Malassezia spp. y Rizhopus spp.* no muestra dependencia con respecto al sexo (p=1,000) (Cuadro 14).

Cuadro 14. Prueba de Chi-cuadrado de los agentes patógenos con relación al sexo.

Agente patógeno	Sexo		P-valor
	Macho	Hembra	
Ácaros	59,2[a]	40,8[b]	0,002
Demódex spp.	59,3[a]	40,7[b]	0,002
Sarcóptes spp.	50	50	1,000
Hongos	61[a]	39[b]	0,049
Trichophyton spp.	100	0	1,000
Mucor spp.	100	0	1,000
Malassezia spp.	55,6[a]	44,4[b]	0,347
Rizhopus spp.	100	0	1,000

a: altamente significativo **b:** medianamente significativo

4.3.4. Región Anatómica

La presunción diagnóstica de acuerdo a la región anatómica afectada, en donde se reportó que la parte cráneo cervical de los 90 casos; 68 (75,55%) fueron afectadas por demodicosis; 16 casos (17,77%) fueron afectados por demodicosis mas malasseziosis; 2 casos (2,22%) fueron afectados con demodicosis mas dermatofitosis; y en menor proporción se presentaron demodicosis mas sarna sarcóptica, malasseziosis,, demodicosis mas mucormicosis y sarna sarcóptica 1 caso (1,11%) respectivamente.

Con respecto a la región torácica se encontraron afectados 14 pacientes de los cuales; 13 casos (92,75%) fueron diagnosticados con demodicosis y 1 caso (7,14%) con malasseziosis. más dermatofitosis. La parte abdominal media afectó a 9 pacientes (100%) de los cuales los 9 fueron diagnosticados por demodicosis. La región caudal se presentó en 64 casos; de los cuales 55 (85,93%) fue por demodicosis; 6 casos (9,37%) fueron afectados por

demodicosis más malasseziosis; y en menor proporción se presentó demodicosis mas sarna sarcóptica, demodicosis mas dermatofitosis, y dermatofitosis más mucormicosis con 1 caso (1,56%) respectivamente. De manera generalizada se presentó en 27 pacientes; de los cuales 25(92,59%) fueron afectados por demodicosis y 2 casos (7,40%) fueron diagnosticados con demodicosis más malasseziosis (Cuadro 15).

Cuadro 15. Presunción diagnóstica de acuerdo a la región anatómica.

Presunción Diagnóstica	Región Anatómica										Total	
	Cráneo cervical		Torácica		Abdominal media		Caudal		Generalizada			
	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%
Demodicosis	68	75,55	13	92,85	9	100	55	85,93	25	92,59	162	79,41
Demodicosis/ Malasseziosis	16	17,77	0	0	0	0	6	9,37	2	7,40	30	14,71
Demodicosis/ Sarna sarcóptica	1	1,11	0	0	0	0	1	1,56	0	0	2	0,98
Demodicosis/ Dermatofitosis	2	2,22	0	0	0	0	1	1,56	0	0	3	1,47
Malasseziosis	1	1,11	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0,98
Demodicosis/ Mucormicosis	1	1,11	0	0	0	0	1	1,56	0	0	2	0,98
Malasseziosis/ Dermatofitosis	0	0	1	7,14	0	0	0	0	0	0	1	0,49
Sarna sarcóptica	1	1,11	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0,98
Total	90	100	14	100	9	100	64	100	27	100	204	100

Se muestra una matriz de correlación de Pearson entre agentes patógenos y la región anatómica en donde se determinó que las dermatosis producidas por ácaros específicamente de *Demódex spp.* está en dependencia a la región anatómica (p= -0,069); siendo la parte craneal cervical la mayormente afectada, seguida de la parte caudal, y en menor cantidad de manera generalizada, abdominal media y torácica. Asi mismo el ácaro *Sarcóptes spp*. Indica que hay dependencia a la región anatómica (p= -0.073) siendo la parte más afectada la torácica, seguida de la abdominal media y con menor proporción la caudal, generalizada y craneal cervical.

Y referente a los hongos, el *Trichophyton* spp. está en dependencia con la región anatómica (P= -0.068) con mayor proporción en la región abdominal media, seguida de la parte caudal, generalizada y cráneo cervical y la región anatómica menos afectada fue la torácica. En el caso del hongo *Mucor spp.* no se encontró dependencia con la región anatómica ni en el caso de *Malassezia spp.* finalmente el hongo *Rizhopus spp.* tuvo dependencia a la región anatómica (p= -0.083) afectando a la cráneo cervical y en menor cantidad se encontró en la región torácica, abdominal media y generalizada (Cuadro 16).

Cuadro 16. Matriz de correlación de Pearson entre agentes patógenos y la región anatómica afectada.

Agentes patógenos	**Región anatómica**				
	Cráneo cervical	**Torácica**	**Abdominal media**	**Caudal**	**Generalizada**
Ácaros	-0.020	-0.037	0.059	0.112	0.051
Demódex spp.	-0.069	0.042	0.077	0.146	0.067
Sarcóptes spp.	0.047	-0.073	-0.068	-0.059	-0.059
Hongos	0.076	-0.019	-0.026	-0.046	-0.007
Trichophyton spp.	-0.023	0.013	-0.068	-0.059	-0.059
Mucor spp.	0.059	-0.036	-0.034	-0.064	-0.029
Malassezia spp.	0.078	0.013	0.004	-0.040	0.019
Rizhopus spp.	-0.083	-0.036	-0.034	0.075	-0.029

5. DISCUSIÓN

En la presente investigación se realizó un estudio retrospectivo de las dermatosis producidas por ácaros y hongos en los pacientes caninos, atendidos en el Hospital Docente Veterinario “Dr. César Augusto Guerrero” de la Universidad Nacional de Loja, durante los años 2012 al 2015 se trabajó con un total de 204 historias clínicas.

5.1. EDAD

Con respecto a la edad los más afectados fueron los pacientes jóvenes (1 a 3 años), con 88 casos que representan el 43%; seguido de 52 casos que corresponde a cachorros (0 a 11 meses), con el 25%; 36 adultos (4 a 6 años) con el 18% y con 28 pacientes geriátricos (> a 6 años) con el 14%.

Middleton (2003), en su estudio titulado “Descripción Epidemiológica de Diagnósticos Clínicos en Caninos de una Clínica de Viña del Mar V Región, Chile, 1995-2000.” expuso resultados similares a los de este estudio con 84,59% para los individuos menores de cinco años. Valle, E. (2016) en su trabajo de investigación “Pasantía en clínica de especies de compañía con énfasis en dermatología en la clínica veterinaria VETEPAC”, realizada en Costa Rica, también concuerda con los resultados de este estudio ya que explicó que la mayor incidencia es en caninos jóvenes: 35 pacientes jóvenes (1 a 3 años) que representan el 27%, seguido de 32 casos que tienen entre 4 a 6 años y 26 pacientes de 7 a 9 años que constituyen el 25% y el 20% correspondientemente.

El porcentaje más alto de dermatosis se ha observado entre perros de mediana edad (18 meses) a ancianos (mayores a 6 años), ya que están inmunocomprometidos debido a una enfermedad subyacente como hiperadrenocorticismo endógeno o iatrogénico, hipotiroidismo, tratamiento con fármacos inmunosupresores, diabetes mellitus o neoplasia (Medleau et al, 2007).

5.2. RAZA

Del total de pacientes que llegaron a consulta por afecciones dermatológicas ocasionadas por ácaros y hongos, se observó que 153 casos de razas puras que equivale al 75% las más frecuentes fueron la raza Poodle con el 11%, Schnauzer y Bulldog con 7%, Pit Bull con 6%, Pekinés con 5% y 51 casos correspondió a pacientes mestizos es decir el 25% restante y estos resultados coinciden con lo obtenido en el estudio realizado por Middleton (2003) en una clínica privada de Viña del Mar, donde los mestizos alcanzaron el 25% dentro de los diagnósticos.

Acuña (2000) en su tesis “Estudio epidemiológico de las afecciones bacterianas, parasitarias y micóticas de la piel de los caninos diagnosticadas clínicamente en una Clínica Veterinaria privada de la ciudad de Valdivia durante los años 1990 a 1998” en Chile, cita que las prevalencias más altas se concentraron en las razas Pastor Belga, Boxer y Dobermann y que así mismo, la estimación del riesgo relativo expresó que el pertenecer a las razas Pastor Belga, Bóxer y además a la Setter Irlandés son factores que originan una alta predisposición para contraer dermatitis de origen fúngico. Además cita que en la literatura no se encontraron datos que confirmen estos resultados, ya que en general casi ningún autor describe una predisposición por raza para estas patologías.

Paucara (2011) en su tesis denominada "Incidencia de los principales casos dermopatológicos y su relación con los factores condicionantes en caninos (canis familiaris) en Consultorios Veterinarios de la ciudad de Tacna, durante el periodo 2005-2010” realizada en Perú da a conocer que existe una mayor incidencia de dermatopatías en la raza mestiza (5,40%), Shihtzu (1,17%), Pekinés (1,10%), Pastor alemán (1,05%), Bóxer (0,91 %), Cocker (0,89%) y Pitbull (0,73%).

5.3. SEXO

En el presente estudio se observa que el número de casos de machos y hembras fueron de 118 y 86 es decir que representa al 58% y 42% respectivamente, probablemente se deba a que la población canina de machos es mayor a la de hembras.

Los valores concuerdan con lo observado por Middleton (2003), en una clínica privada en la V Región, para los diagnósticos de dermatosis (56,2% machos y 43,8% hembras).

Acuña (2000) difiere con sus resultados respecto a la variación por sexo la prevalencia específica es mayor en el grupo de hembras; sin embargo, aunque el riesgo relativo también se hace menor en los machos este valor no es significativo.

Valle (2016) en su trabajo de investigación “Pasantía en clínica de especies de compañía con énfasis en dermatología en la clínica veterinaria VETEPAC”, realizada en Costa Rica, obtuvo resultados muy similares a este estudio, ya que se atendieron 78 machos (54,55%) y 65 hembras (45,45%).

5.4. REGIÓN ANATÓMICA

En la presente investigación, se puede apreciar que 90 casos se presentaron en la región cráneo cervical con un porcentaje del 44,11%; seguido de la zona caudal con 64 que equivale al 31,37%; la generalizada con 27 casos que equivale al 13,23%; la torácica con 14 con el 6,867% y la abdominal media con 9 que representa al 4,415%.

A pesar de estos resultados, no existe información científica que respalden los hallazgos de la presente investigación.

5.5. PRESUNCIÓN DIAGNÓSTICA

De los 204 casos del presente estudio; las enfermedades ocasionadas por ácaros predominó la demodicosis con 199 casos y en cuanto a los hongos; la malassezia afectó a 36 pacientes. Se debe a que son los agentes patógenos más comunes presentes en la piel de los caninos en nuestro medio.

González (2015) en su tesis titulada “Relación de las patologías caninas más frecuentes que se presentan en la clínica de pequeños animales en la zona noroeste de la Comunidad de Madrid, con las variables edad, raza, sexo y tamaño” señala que la incidencia de cada agente, tiene variaciones geográficas. En el hemisferio norte, *Microsporum canis* tiene mayor incidencia en los meses de invierno en tanto que *Microsporum gypseum* es más frecuente en verano u otoño. El 70% de dermatofitosis es producida por *Microsporum canis*, seguido del *Trichophytum mentagrophites* con un 25% y en tercer lugar el *Microsporum gypseum* con un 5%.

6. CONCLUSIONES

- Los signos y síntomas más frecuentes en pacientes con problemas dermatológicos fueron prurito y alopecia; seguido de presencia de costras mientras que la inapetencia, mal olor y ectoparásitos se encontraron en menor frecuencia. Así mismo se analizó la presunción diagnóstica de las mismas en donde la demodicosis fue de mayor predominancia en este estudio afectando al 76,9% de los pacientes.

- Se determinó la frecuencia de las patologías de acuerdo a la edad: en donde los pacientes jóvenes presentaron una mayor incidencia que se refleja con un porcentaje del 43%, seguido de los cachorros con un 25% y en menor proporción se ven afectados los adultos y geriátricos con el 18% y 14% respectivamente. De acuerdo a la raza: en donde predominaron la Poodle con el 11%, Schnauzer con 7%, y Bulldog con 7% quienes fueron de mayor porcentaje. Y de acuerdo al sexo: en donde predominaron los machos con el 58% a diferencia de las hembras con un 42%.

- La región anatómica mayormente afectada por las dermatosis fue la Cráneo Cervical con el 44% y la región Caudal con el 31%; en menor frecuencia se presentó de manera Generalizada con el 13%; la Torácica con el 7%; y la Abdominal Media con el 5%.

7. RECOMENDACIONES

- Elaborar correctamente las historias clínicas utilizando los términos médicos adecuados, que permitan la interpretación correcta de la anamnesis del paciente.

- Facilitar el acceso a la información de los pacientes atendidos en el Hospital Docente Veterinario Dr. César Augusto Guerrero, mediante la instalación de un programa de registro electrónico.

- Que el Hospital cuente con un Médico Veterinario especializado en Dermatología, para un diagnóstico preciso y oportuno de las patologías.

- Realizar estudios retrosopectivos similares tomando en cuenta periodos de tiempo previos al del presente estudio para establecer comparaciones.

8. BIBLIOGRAFÍA

1. Acuña, M. (2000). Estudio epidemiológico de las afecciones bacterianas, parasitarias y micóticas de la piel de los caninos diagnosticadas clínicamente en una Clínica Veterinaria privada de la ciudad de Valdivia durante los años 1990 a 1998 (Tesis de grado). Universidad Austral de Chile. Valdivia, Chile.

2. Aguirre, M. (2014). “Evaluación de Dermatomicosis Superficial causada por Hongos en Caninos (*Canis Lupus Familiaris*) De La Parroquia Ernesto Seminario-Cantón Milagro” (Tesis de grado). Universidad de Guayaquil. Guayaquil, Ecuador.

3. Banks, W. J. (1992). Histología veterinaria aplicada. 2. ed. São Paulo: Manole.

4. Bragulla, H.; Budras, K. D.; Mülling, C. (2004). Anatomia dos animais domésticos. Porto Alegre: ARTMED.

5. Campbell, K. (2004). Small animal dermatology secretes. Ed. Elsevier. Philadelphia, USA.

6. Ferrándiz, C. (2001). Dermatología clínica. Recuperado de: https://books.google.com.ec/books?id=eVMFMPyc0MYC&pg=PA6&dq=pelo+dermatologia&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjXhLy6sfbXAhUD7iYKHU3-BKEQ6AEIKzAB#v=onepage&q=pelo%20dermatologia&f=false

7. Foster, A.; Foil, C. (2012). Manuel de dermatología en pequeños animales y exóticos. 2da. Ed. BSAVA. España.

8. Gabanes, F. J.; M. L. Abarca; M. R. Brapulat. (1997). Dermatophytes isolated from domestic animals in Barcelona, Spain.

9. García, C. (2015). Dermatología. La piel: lesiones elementales. Recuperado de: https://es.slideshare.net/christopheralexisgarciadiaz1/dermatologia-la-piel-lesiones-elementales

10. Gross, T. L.; Ihkre, P. J.; Walder, E. J. (1992). Veterinary dermapathology: macroscopic and microscopic evaluation of canine and feline skin disease. San Luis, EEUU.

11. González, J. 2015. Relación de las patologías caninas más frecuentes que se presentan en la clínica de pequeños animales en la zona noroeste de la Comunidad de Madrid, con las variables edad, raza, sexo *y tamaño* (Tesis doctoral). Universidad Complutense de Madrid. Madrid, España.

12. Harrist, T. J.; Schapiro, B.; Quinn, T. R. (2002). Pele. In: Rubin E. & Farber J.L. Patología. Rio de Janeiro, Brasil. 3 ed. Editorial: Guanabara Koogan.

13. Harvey, R.; Mckeever, P. (2004). Manual ilustrado de enfermedades de la piel en perro y en gato. Recupera de: http://www.jopeu.net/gatosnet/pdfs/enfermedades.de.la.piel-es.pdf

14. Jones, T.C.; Hunt R. D. y King, N. W. (2000). Patología veterinaria. 6ta ed. Sao paulo. Manole.

15. Lloyd, D. H, Patel, A. P. (2012). Manual de Dermatología en Pequeños Animales. 2da ed. España. Lexus.

16. Manzano, P. (2011). Dermatofitosis. Recuperado de: http://www.facmed.unam.mx/deptos/microbiologia/micologia/dermatofitosis.html

17. Medleau, L.; Hnilica, Keith, A. (2007). Dermatología de pequeños animales: Atlas a color y guía terapéutica. Barcelona, España. Editorial Elsevier

18. Miller, W. Jr., Griffin, C. Campbell, K., (2003). Small Animal Dermatology. 7 TH. Ed. Editorial Saunders Company. USA. Recuperado de: http://books.google.com.ec/books?id=urlFOAYWjxkC&pg=PA277&lpg=PA277&dq=%28Muller,+G.+et+al.+2003%29+s mall+animal+dermatology

19. Middleton, B. (2003). Descripción epidemiológica de diagnósticos clínicos en caninos de una clínica de Viña del Mar, Chile, 1995 – 2000. (tesis de grado). Universidad Austral de Chile. Valdivia, Chile.

20. Muller, G. Scott, D. Miller, W. Griffin, C. (2001). Small Animal Dermatology. Recuperado de: http://books.google.com.ec/books?id=aK2XZdCiwdwC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad =0#v=onepage&q&f=false

21. Muller, S. (2002). Dermatología en pequeños animales. Buenos Aires, Argentina. Sexta Edición Editorial Inter-Medica.

22. Navarro, O. (2013). Micología Veterinaria. Recuperado de: http://repositorio.una.edu.ni/2470/1/nl73n322.pdf

23. Paterson, S. (2008). Manual of Skin Diseases of the Dog and Cat. Reino Unido. 2da ed. Blackwell Publishing.

24. Paterson, S. B. (2009). Manual de enfermedades de la piel en el perro. Buenos Aires, Argentina. Segunda Edición. Editorial Inter-Americana.

25. Paucara, R. (2011). Incidencia de los principales casos dermopatológicos y su relación con los factores condicionantes en caninos

(canis familiaris) en Consultorios Veterinarios de la ciudad de Tacna, durante el periodo 2005-2010 (Tesis de grado). Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann. Tacna, Perú.

26. Peláez, A. (22 de mayo del 2012). Dermatología. Estructura y funciones de la piel. Recuperado de: http://antoniopelaez8.blogspot.com/2012/05/estructura-y-funciones-de-la-piel.html

27. Rejas, L. J. (1997). Histología e Histopatología. En: Manual de dermatología de animales de compañía. 1er ed. España. Universidad de León.

28. Rejas, J. (2003). Dermatopatias: animales de compañía. Recuperado de: http://dermatologiaveterinaria.unileon.es/dermatopatias/malassezia.htm

29. Rodríguez, R. (2015). Técnicas para el diagnóstico de parásitos con importancia en salud pública y veterinaria. Yucatán, México. Recuperado de: https://www.researchgate.net/profile/Roger_Ivan_Rodriguez_Vivas/publication/277889330_Rodriguez_Vivas_RI_Ojeda-Chi_MM_Quintero-Martinez_MT_Vergara-Pineda_S_2015_Capitulo_11_Acaros_de_importancia_veterinaria_En_Tecnicas_para_el_diagnostico_de_parasitos_con_importancia_en_salud_publica_y/links/5575bcf708ae7536375145d4/Rodriguez-Vivas-RI-Ojeda-Chi-MM-Quintero-Martinez-MT-Vergara-Pineda-S-2015-Capitulo-11-Acaros-de-importancia-veterinaria-En-Tecnicas-para-el-diagnostico-de-parasitos-con-importancia-en-salud-pu.pdf

30. Scott, D. W.; Miller, W. H.; Griffin, G. E. (1997). Dermatología en pequeños animales. 5a ed., Editorial Ínter-Médica. Buenos Aires, Argentina.

31. Scott, D. W.; Miller, W. H; Griffin, C. E. (2001). Muller & Kirk - Dermatologia de los pequeños animales. Philadelphia, USA. 6ta ed. Editorial Saunders Company.

32. Silva, V. (2005). Estudio Descriptivo Retrospectivo de Registros Dermatológicos Caninos (Tesis de grado). Universidad de Chile. Santiago, Chile.

33. Tapia, F. (2008). Tcae en la unidad de quemados. Recuperado en:

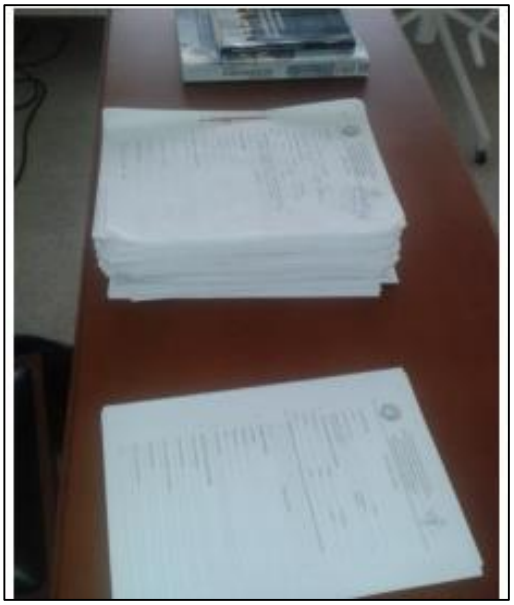
https://books.google.com.ec/books?id=sDIl-6q_s2MC&pg=PA1&dq=funciones+de+la+piel&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwiHy47grvbXAhVIRyYKHa30C5UQ6AEIKzAB#v=onepage&q=funciones%20de%20la%20piel&f=false

34. Vail, D. M., Withrow, S. J. (2001). Tumors of the skin and subcutaneous tissues. Philadephia, USA. 3. ed. Editorial Saunders Company.

35. Valle, E. (2016). Pasantía en clínica de especies de compañía con énfasis en dermatología en la clínica veterinaria VETEPAC (Tesis de grado). Universidad Nacional de Costa Rica. San José, Costa Rica.

9. ANEXOS

ANEXO 1. Recopilación de la información.



ANEXO 2. Presunción diagnóstica de acuerdo a la edad de la población canina estudiada.

Año	Edad	Presunción Diagnóstica								Total	
		Demod	Demod mal	Demod Ss	Demod Derma	Mal	Demod muc	Mal Derma	Ss	Casos	%
2012	Cachorro	13	2	1	2	1	0	0	0	19	9,31
	Joven	20	3	0	1	0	0	0	0	24	11,76
	Adulto	6	2	0	0	0	0	0	0	8	3,92
	Geriátrico	5	1	0	0	0	0	0	0	6	2,94
2013	Cachorro	10	4	0	0	0	0	0	0	14	6,86
	Joven	26	6	1	0	1	1	1	1	37	18,13
	Adulto	9	3	0	0	0	0	0	0	12	5,88
	Geriátrico	5	1	0	0	0	1	0	0	7	3,43
2014	Cachorro	10	2	0	0	0	0	0	0	12	5,88
	Joven	13	2	0	0	0	0	0	0	15	7,35
	Adulto	6	0	0	0	0	0	0	1	7	3,43
	Geriátrico	9	0	0	0	0	0	0	0	9	4,41
2015	Cachorro	5	2	0	0	0	0	0	0	7	3,43
	Joven	12	0	0	0	0	0	0	0	12	5,88
	Adulto	7	2	0	0	0	0	0	0	9	4,41
	Geriátrico	6	0	0	0	0	0	0	0	6	2,94
Total		162	30	2	3	2	2	1	2	204	100
%		79,41	14,71	0,98	1,47	0,98	0,98	0,49	0,98		

ANEXO 3. Frecuencia de agentes patógenos de acuerdo al sexo.

Año	Sexo	Presunción diagnóstica								Total	%
		Demod	Demod Mal	Demod S s	Demod Derma	Mal	Demod Muc	Mal Derma	S s		
2012	M	22	4	0	3	0	0	0	0	29	14,21
	H	22	4	1	0	1	0	0	0	28	13,72
2013	M	29	9	1	0	0	2	1	0	42	20,58
	H	20	6	0	0	1	0	0	1	28	13,72
2014	M	26	3	0	0	0	0	0	1	30	14,70
	H	13	0	0	0	0	0	0	0	13	6,37
2015	M	15	2	0	0	0	0	0	0	17	8,33
	H	15	2	0	0	0	0	0	0	17	8,33
Total		162	30	2	3	2	2	1	2	204	
%		79,41	14,71	0,98	1,47	0,98	0,98	0,49	0,98		100

ANEXO 4. Presunción diagnóstica de acuerdo a la región anatómica.

Año	Región anatómica	Presunción diagnóstica							
		Demod	Demod y mal	Demod Ss	Demod Derma	Mal	Demod muc	Mal Derma	Ss
2012	Cráneo cervical	23	5	0	2	1	0	0	0
	Tórax	1	0	0	0	0	0	0	0
	Abdominal m	2	0	0	0	0	0	0	0
	Caudal	16	3	1	1	0	0	0	0
	Generalizada	2	0	0	0	0	0	0	0
2013	Cráneo cervical	21	10	1	0	0	1	0	0
	Tórax	6	0	0	0	0	0	1	0
	Abdominal m	2	0	0	0	0	0	0	0
	Caudal	16	2	0	0	0	1	0	0
	Generalizada	9	0	0	0	0	0	0	0
2014	Cráneo cervical	11	1	0	0	0	0	0	1
	Tórax	4	0	0	0	0	0	0	0
	Abdominal m	4	0	0	0	0	0	0	0
	Caudal	11	1	0	0	0	0	0	0
	Generalizada	10	1	0	0	0	0	0	0
2015	Cráneo cervical	13	0	0	0	0	0	0	0
	Tórax	2	0	0	0	0	0	0	0
	Abdominal m	1	0	0	0	0	0	0	0
	Caudal	11	1	0	0	0	0	0	0
	Generalizada	8	1	0	0	0	0	0	0

ANEXO 5. Presunción diagnóstica de acuerdo al año.

Año	Presunción Diagnóstica								Total
	Demod	Demod Mal	Demod S s	Demod Derma	Demod Muc	S s	Mal	Mal Derma	
2012	44	9	1	3	0	0	1	3	61
2013	50	15	1	1	2	1	1	1	72
2014	39	3	0	0	0	1	0	0	43
2015	24	4	0	0	0	0	0	0	28
Total	157	31	2	4	2	2	2	4	204

ANEXO 6. Clasificación de ácaros y hongos.

Historia clínica	Ácaros		Hongos			
	Demódex	Sarcóptes	Trichophyton	Mucor	Malassezia	Rizhopus
1	X				X	
2	X					
3	X					
4	X	X				
5	X					
6	X		X			
7	X		X			
8	X					
9	X		X			
10	X					
11	X					
12	X					
13	X					
14	X					
15	X					
16	X				X	
17	X					
18	X					
19	X					
20	X					
21	X					
22	X					
23	X					
24	X					
25	X					
26	X					
27	X					
28	X					
29	X					
30	X					
31	X				X	
32	X					
33	X					
34	X				X	
35	X					
36	X					
37	X					
38	X					
39	X					
40	X					
41	X					
42	X					
43					X	

44	X					
45	X				X	
46	X				X	
47	X					
48	X				X	
49	X					
50	X					
51	X					
52	X				X	
53	X					
54	X					
55	X				X	
56	X					
57	X					
58	X					
59	X			X		
60	X					
61	X				X	
62	X					
63	X				X	
64	X				X	
65	X					
66	X					
67	X	X				
68	X				X	
69	X				X	
70	X				X	
71	X					
72			X		X	
73	X				X	
74	X					
75	X					
76	X					
77	X					
78	X					
79	X				X	
80	X					
81	X					
82	X					
83	X					
84	X				X	
85	X				X	
86	X					
87	X					
88	X					
89	X					
90	X					
91	X					
92	X					
93	X					
94	X					
95	X					
96	X					
97	X					
98	X					
99	X					
100	X					
101	X					
102	X					
103	X					
104	X					
105	X					
106	X					
107	X					
108	X				X	
109	X					

110	X					X
111	X					
112	X				X	
113	X					
114	X					
115	X					
116	X					
117	X					
118		X				
119	X					
120	X				X	
121	X				X	
122	X				X	
123	X					
124	X					
125					X	
126	X					
127	X					
128	X					
129	X					
130	X					
131	X					
132	X					
133	X					
134	X					
153	X					
136	X					
137	X				X	
138	X					
139	X				X	
140	X					
141	X					
142	X					
143	X					
144	X					
145	X					
146	X					
147	X					
148	X					
149	X					
150	X					
151	X					
152	X					
153	X					
154	X					
155		X				
156	X					
157	X					
158	X					
159	X					
160	X					
161	X					
162	X					
163	X					
164	X				X	
165	X					
166	X					
167	X					
168	X					
169	X					
170	X					
171	X					
172	X					
173	X					
174	X					
175	X					

176	X					
177	X					
178	X					
179	X					
180	X					
181	X					
182	X					
183	X				X	
184	X					
185	X				X	
186	X				X	
187	X					
188	X					
189	X					
190	X					
191	X					
192	X					
193	X				X	
194	X					
195	X					
196	X					
197	X				X	
198	X					
199	X					
200	X					
201	X					
202	X					
203	X					
204	X				X	

ANEXO 7. Cuadro general de los resultados de la investigación.

Historia clínica	Edad				Raza	Sexo		Región anatómica				Presunción Dx	Etiología	Fuente
	Cach 0d-11m	Jóv 1-3 a	Adul 3-6 a	Geriátr >6 a		M	H	Crc	Torx	Abd. Media	Cau			Laboratorio de dx Integral Veterinario UNL
1				X	Chow-chow	X		X				Demodicosis Malassezia	Demódex canis Malassezia pachydermatis	Exámen directo y citología
2	X				Bulldog		X				X	Demodicosis	Demódex canis	Exámen directo
3			X		Labrador	X					X	Demodicosis	Demódex canis	Exámen directo
4	X				Dálmata		X				X	Demodicosis Sarna sarcóptica	Demódex canis Sarcoptes scabiei canis	Exámen directo
5		X			Pit bull	X		X				Demodicosis	Demódex canis	Exámen directo
6	X				Schnauzer	X					X	Demodicosis Dermatofitosis y bacterias	Demódex canis Trichophyton mentagrophytes	Exámen directo y cultivo
7	X				Bull terrier	X		X				Demodicosis Dermatofitosis	Demódex canis Trichophyton mentagrophytes	Exámen directo y cultivo
8	X				Chihuahua	X		X				Demodicosis	Demódex canis	Exámen directo
9		X			Pit bull	X		X				Demodicosis Dermatofitosis	Demódex canis Trichophyton mentagrophytes	Exámen directo y cultivo
10	X				Mestizo	X					X	Demodicosis	Demódex canis	Exámen directo
11			X		Poodle		X				X	Demodicosis	Demódex canis	Exámen directo

12		X			Mestizo		X	X				Demodicosis	Demódex canis	Exámen directo
13	X				Pit bull		X				X	Demodicosis	Demódex canis	Exámen directo
14		X			Mestizo		X	X				Demodicosis	Demódex canis	Exámen directo
15		X			Chow-chow	X					X	Demodicosis	Demódex canis	Exámen directo
16	X				Pug		X	X				Demodicosis Malassezia	Demódex canis Malassezia pachydermatis	Exámen directo y citología
17				X	Chow-chow		X	X				Demodicosis y neutrofilos	Demódex canis	Exámen directo y citología
18	X				Mestizo	X		X				Demodicosis	Demódex canis	Exámen directo
19		X			Bulldog		X			X		Demodicosis	Demódex canis	Exámen directo
20		X			Pug		X	X				Demodicosis	Demódex canis	Exámen directo
21	X				Bulldog	X					X	Demodicosis	Demódex canis	Exámen directo
22		X			Mestizo	X		X				Demodicosis	Demódex canis	Exámen directo
23		X			Shih Tzu	X		X				Demodicosis	Demódex canis	Exámen directo
24	X				Poodle		X	X				Demodicosis	Demódex canis	Exámen directo

25			X		Golden retriever		X				X	Demodicosis	Demódex canis	Exámen directo
26		X			Pastor Aleman	X					X	Demodicosis y bacterias	Demódex canis	Exámen directo y citología
27		X			Beagle		X	X				Demodicosis	Demódex canis	Exámen directo
28				X	Poodle	X		X				Demodicosis	Demódex canis	Exámen directo
29		X			Mestizo	X		X				Demodicosis	Demódex canis	Exámen directo
30		X			Pastor alemán		X				X	Demodicosis	Demódex canis	Exámen directo
31		X			Bulldog		X				X	Demodicosis	Demódex canis	Exámen directo
32		X			Schnauzer		X	X				Demodicosis y bacterias	Demódex canis	Exámen directo
33	X				Mestizo		X	X				Demodicosis	Demódex canis	Exámen directo y citología
34			X		Mestizo		X				X	Demodicosis Malassezia	Demódex canis Malassezia pachydermatis	Exámen directo y citología
35	X				Pug		X	X				Demodicosis	Demódex canis	Exámen directo
36		X			Beagle		X	X				Demodicosis	Demódex canis	Exámen directo
37	X				Pastor alemán	X					X	Demodicosis y bacterias	Demódex canis	Exámen directo y citología
38		X			Poodle	X					X	Demodicosis y bacterias	Demódex canis	Exámen directo y citología

39	X				Cocker		X	X	X	X	X	Demodicosis y bacterias	Demódex canis	Exámen directo y citología
40		X			Pekinés		X		X			Demodicosis y bacterias	Demódex canis	Exámen directo y citología
41	X				Mestizo	X		X				Demodicosis	Demódex canis	Exámen directo
42			X		Poodle		X				X	Demodicosis	Demódex canis	Exámen directo
43	X				Poodle		X	X				Malassezia	Malassezia pachydermatis	Citología
44		X			Pekinés		X	X				Demodicosis y bacterias	Demódex canis	Exámen directo y citología
45		X			Schnauzer		X				X	Demodicosis Malassezia	Demódex canis Malassezia pachydermatis	Exámen directo y citología
46			X		Poodle		X	X				Demodicosis y malassezia	Demódex canis Malassezia pachydermatis	Exámen directo y citología
47				X	Mestizo	X					X	Demodicosis	Demódex canis	Exámen directo
48		X			Poodle	X		X				Demodicosis Malassezia	Demódex canis Malassezia pachydermatis	Exámen directo y citología
49			X		Poodle	X				X		Demodicosis	Demódex canis	Exámen directo
50				X	Pastor alemán	X		X				Demodicosis y bacterias	Demódex canis	Exámen directo y citología
51		X			Pug		X				X	Demodicosis y bacterias	Demódex canis	Exámen directo y citología

52	X				Bull terrier	X		X				Demodicosis Malassezia y bacterias	Demódex canis Malassezia pachydermatis	Exámen directo y citología
53				X	Labrador	X		X				Demodicosis y bacterias	Demódex canis	Exámen directo y citología
54		X			Poodle	X		X				Demodicosis y bacterias	Demódex canis	Exámen directo y citología
55		X			Golden retriever	X					X	Demodicosis y malassezia	Demódex canis Malassezia pachydermatis	Exámen directo y citología
56	X				Mestizo	X		X				Demodicosis	Demódex canis	Exámen directo
57			X		Schnauzer	X					X	Demodicosis y bacterias	Demódex canis	Exámen directo y citología
58		X			Beagle		X	X				Demodicosis y bacterias	Demódex canis	Exámen directo y citología
59				X	Teckel	X		X				Demodicosis y mucormicosis	Demódex canis Mucor	Exámen directo y cultivo
60			X		Mestizo	X		X				Demodicosis y bacterias	Demódex canis	Exámen directo y citología
61	X				Doberman	X		X				Demodicosis Malassezia	Demódex canis Malassezia pachydermatis	Exámen directo y citología
62			X		Mestizo	X				X		Demodicosis y bacterias	Demódex canis	Exámen directo y citología
63			X		San Bernardo	X					X	Demodicosis Malassezia Y bacterias	Demódex canis Malassezia pachydermatis	Exámen directo y citología
64		X			Golden retriever		X	X				Demodicosis Malassezia	Demódex canis Malassezia pachydermatis	Exámen directo y citología

65		X			Pekinés	X			X			Demodicosis	Demódex canis	Exámen directo
66		X			Bulldog	X		X				Demodicosis	Demódex canis	Exámen directo
67		X			Pug	X		X				Sarna sarcóptica Demodicosis y bacterias	Sarcoptes scabiei canis Demódex canis	Exámen directo y citología
68				X	Poodle	X			X			Demodicosis Malassezia Y bacterias	Demódex canis Malassezia pachydermatis	Exámen directo y citología
69		X			Mestizo	X		X				Demodicosis Malassezia	Demódex canis Malassezia pachydermatis	Exámen directo y citología
70			X		Bulldog		X	X				Demodicosis Malassezia Y bacterias	Demódex canis Malassezia pachydermatis	Exámen directo y citología
71		X			Poodle		X	X				Demodicosis y bacterias	Demódex canis	Exámen directo y citología
72		X			Mestizo	X			X			Malassezia Dermatofitosis	Malassezia pachydermatis Trichophyton mentagrophytes	Citología
73	X				Golden retriever	X		X			X	Demodicosis Malassezia	Demódex canis Malassezia pachydermatis	Exámen directo y citología
74		X			Poodle		X				X	Demodicosis y bacterias	Demódex canis	Exámen directo y citología
75				X	Poodle		X	X				Demodicosis y bacterias	Demódex canis	Exámen directo y citología
76			X		Mestizo		X				X	Demodicosis y bacterias	Demódex canis	Exámen directo y citología
77		X			Pug	X					X	Demodicosis y bacterias	Demódex canis	Exámen directo y citología

78	X				Pekinés		X	X				Demodicosis	Demódex canis	Exámen directo
79		X			Bulldog		X	X				Demodicosis Malassezia	Demódex canis Malassezia pachydermatis	Exámen directo y citología
80		X			Pekinés		X	X	X	X	X	Demodicosis y bacterias	Demódex canis	Exámen directo y citología
81			X		Chow-chow	X					X	Demodicosis	Demódex canis	Exámen directo
82		X			Pastor Alemán	X			X			Demodicosis y bacterias	Demódex canis	Exámen directo y citología
83		X			Mestizo	X			X			Demodicosis	Demódex canis	Exámen directo
84		X			Mestizo		X				X	Demodicosis Malassezia	Demódex canis Malassezia pachydermatis	Exámen directo y citología
85			X		Mestizo	X		X				Demodicosis Malassezia	Demódex canis Malassezia pachydermatis	Exámen directo y citología
86			X		Mestizo		X	X				Demodicosis	Demódex canis	Exámen directo
87			X		Mestizo		X				X	Demodicosis	Demódex canis	Exámen directo
88		X			Bulldog	X					X	Demodicosis	Demódex canis	Exámen directo
89		X			Pit bull	X					X	Demodicosis	Demódex canis	Exámen directo
90	X				Mestizo	X					X	Demodicosis y bacterias	Demódex canis	Exámen directo y citología
91	X				Pastor Alemán		X	X				Demodicosis	Demódex canis	Exámen directo

92			X		Labrador	X					X	Demodicosis	Demódex canis	Exámen directo
93			X		Poodle	X		X				Demodicosis y bacterias	Demódex canis	Exámen directo y citología
94		X			Pit bull		X		X		X	Demodicosis y bacterias	Demódex canis	Exámen directo y citología
95	X				Mestizo	X		X		X		Demodicosis	Demódex canis	Exámen directo
96		X			Bulldog	X					X	Demodicosis	Demódex canis	Exámen directo
97	X				Pit bull		X	X				Demodicosis y bacterias	Demódex canis	Exámen directo y citología
98			X		Teckel	X					X	Demodicosis y bacterias	Demódex canis	Exámen directo y citología
99		X			Pekinés	X		X				Demodicosis y bacterias	Demódex canis	Exámen directo y citología
100		X			Mestizo	X					X	Demodicosis y bacterias	Demódex canis	Exámen directo y citología
101		X			Mestizo	X		X			X	Demodicosis	Demódex canis	Exámen directo
102		X			Poodle		X	X				Demodicosis y bacterias	Demódex canis	Exámen directo y citología
103				X	Chow-chow		X	X				Demodicosis	Demódex canis	Exámen directo
104		X			Mestizo	X					X	Demodicosis y bacterias	Demódex canis	Exámen directo y citología
105		X			Mestizo	X					X	Demodicosis y bacterias	Demódex canis	Exámen directo y citología

106	X				Schnauzer		X	X				Demodicosis y bacterias	Demódex canis	Exámen directo y citología
107		X			Pastor Alemán		X		X		X	Demodicosis y bacterias	Demódex canis	Exámen directo y citología
108	X				Poodle		X	X				Demodicosis Malassezia	Demódex canis Malassezia pachydermatis	Exámen directo y citología
109		X			Mestizo	X					X	Demodicosis y bacterias	Demódex canis	Exámen directo y citología
110		X			Beagle	X					X	Demodicosis Mucormicosis Y bacterias	Demódex canis Rizhopus	Exámen directo y citología
111		X			Labrador	X		X			X	Demodicosis y bacterias	Demódex canis	Exámen directo y citología
112		X			Golden retriever		X		X		X	Demodicosis Malassezia	Demódex canis Malassezia pachydermatis	Exámen directo y citología
113	X				Husky siberiano	X		X	X	X		Demodicosis y bacterias	Demódex canis	Exámen directo y citología
114				X	Golden retriever		X	X			X	Demodicosis y bacterias	Demódex canis	Exámen directo y citología
115		X			Cocker		X	X				Demodicosis y bacterias	Demódex canis	Exámen directo y citología
116		X			Pekinés	X		X				Demodicosis	Demódex canis	Exámen directo
117		X			Mestizo		X	X				Demodicosis y bacterias	Demódex canis	Exámen directo y citología
118		X			Mestizo		X	X				Sarna sarcóptica	Sarcoptes scabiei canis	Exámen directo
119	X				Cocker	X		X				Demodicosis y bacterias	Demódex canis	Exámen directo y citología

120		X			Schnauzer	X		X				Demodicosis Malassezia	Demódex canis Malassezia pachydermatis	Exámen directo y citología
121	X				Bulldog	X		X				Demodicosis Malassezia	Demódex canis Malassezia pachydermatis	Exámen directo y citología
122				X	Basset hound	X					X	Demodicosis Malassezia y bacterias	Demódex canis Malassezia pachydermatis	Exámen directo y citología
123	X				Golden retriever	X		X				Demodicosis y bacterias	Demódex canis	Exámen directo y citología
124	X				Bulldog	X					X	Demodicosis y bacterias	Demódex canis	Exámen directo y citología
125		X			Boxer		X	X				Malassezia	Malassezia pachydermatis	Citología
126				X	Mestizo		X	X				Demodicosis	Demódex canis	Exámen directo
127		X			Mestizo	X				X	X	Demodicosis y bacterias	Demódex canis	Exámen directo y citología
128		X			Rottweiler	X		X	X	X	X	Demodicosis y bacterias	Demódex canis	Exámen directo y citología
129		X			Fox terrier	X		X				Demodicosis	Demódex canis	Exámen directo
130				X	Mestizo		X		X			Demodicosis	Demódex canis	Exámen directo
131		X			Cocker	X					X	Demodicosis y bacterias	Demódex canis	Exámen directo y citología
132		X			Shih Tzu	X		X				Demodicosis y bacterias	Demódex canis	Exámen directo y citología
133	X				Beagle		X	X				Demodicosis	Demódex canis	Exámen directo

134			X		Pekinés		X		X			Demodicosis y bacterias	Demódex canis	Exámen directo y citología
135		X			Pit bull	X		X	X	X	X	Demodicosis	Demódex canis	Exámen directo
136			X		Mestizo	X		X	X	X	X	Demodicosis	Demódex canis	Exámen directo
137		X			Schnauzer	X		X				Demodicosis Malassezia	Demódex canis Malassezia pachydermatis	Exámen directo y citología
138		X			Rottweiler		X		X			Demodicosis y bacterias	Demódex canis	Exámen directo y citología
139	X				Pug	X					X	Demodicosis Malassezia y bacterias	Demódex canis Malassezia pachydermatis	Exámen directo y citología
140				X	Mestizo	X					X	Demodicosis, neutrofilos y bacterias	Demódex canis	Exámen directo y citología
141		X			Bulldog	X					X	Demodicosis, neutrofilos y bacterias	Demódex canis	Exámen directo y citología
142	X				Schnauzer		X				X	Demodicosis	Demódex canis	Exámen directo
143	X				Mestizo	X		X	X	X	X	Demodicosis	Demódex canis	Exámen directo
144	X				Schnauzer	X		X	X	X	X	Demodicosis y bacterias	Demódex canis	Exámen directo y citología
145		X			Pastor Alemán	X		X				Demodicosis y bacterias	Demódex canis	Exámen directo y citología
146	X				Shih Tzu		X	X				Demodicosis	Demódex canis	Exámen directo

147		X			Mestizo	X					X	Demodicosis y bacterias	Demódex canis	Exámen directo y citología
148		X			Mestizo	X		X				Demodicosis	Demódex canis	Exámen directo
149			X		Schnauzer	X					X	Demodicosis	Demódex canis	Exámen directo
150				X	Poodle		X				X	Demodicosis y bacterias	Demódex canis	Exámen directo y citología
151				X	Cocker		X	X				Demodicosis y bacterias	Demódex canis	Exámen directo y citología
152				X	Poodle	X		X				Demodicosis	Demódex canis	Exámen directo
153			X		Teckel	X		X	X	X	X	Demodicosis	Demódex canis	Exámen directo
154					Pit bull		X	X				Demodicosis	Demódex canis	Exámen directo
155			X		Schnauzer	X		X				Sarna sarcóptica	Sarcoptes scabiei canis	Exámen directo
156				X	Chow-chow	X					X	Demodicosis y bacterias	Demódex canis	Exámen directo y citología
157				X	Teckel	X		X				Demodicosis	Demódex canis	Exámen directo
158			X		Shih Tzu	X		X	X	X	X	Demodicosis	Demódex canis	Exámen directo
159				X	Poodle	X		X				Demodicosis	Demódex canis	Exámen directo
160	X				Pit bull		X				X	Demodicosis	Demódex canis	Exámen directo

161	X				Mestizo	X				X		Demodicosis	Demódex canis	Exámen directo
162				X	Labrador	X			X			Demodicosis	Demódex canis	Exámen directo
163		X			Labrador	X					X	Demodicosis	Demódex canis	Exámen directo
164	X				Mestizo	X		X	X	X	X	Demodicosis Malassezia y bacterias	Demódex canis Malassezia pachydermatis	Exámen directo y citología
165		X			Bulldog		X	X	X	X	X	Demodicosis	Demódex canis	Exámen directo
166		X			Mestizo	X				X		Demodicosis	Demódex canis	Exámen directo
167	X				Mestizo	X		X	X	X	X	Demodicosis y bacterias	Demódex canis	Exámen directo y citología
168	X				Pit bull	X				X		Demodicosis	Demódex canis	Exámen directo
169	X				Labrador		X			X		Demodicosis y bacterias	Demódex canis	Exámen directo y citología
170			X		Beagle		X				X	Demodicosis	Demódex canis	Exámen directo
171		X			Shih Tzu	X		X				Demodicosis	Demódex canis	Exámen directo
172				X	Pekinés		X		X			Demodicosis y bacterias	Demódex canis	Exámen directo y citología
173		X			Mestizo		X	X			X	Demodicosis y bacterias	Demódex canis	Exámen directo y citología
174	X				Bulldog	X					X	Demodicosis	Demódex canis	Exámen directo
175		X			Mestizo	X		X				Demodicosis	Demódex canis	Exámen directo

176			X		Schnauzer	X		X	X	X	X	Demodicosis	Demódex canis	Exámen directo
177		X			Schnauzer	X		X	X	X	X	Demodicosis	Demódex canis	Exámen directo
178		X			Bulldog		X	X				Demodicosis	Demódex canis	Exámen directo
179		X			Mestizo		X				X	Demodicosis	Demódex canis	Exámen directo
180			X		Poodle		X	X				Demodicosis	Demódex canis	Exámen directo
181			X		Teckel	X					X	Demodicosis	Demódex canis	Exámen directo
182	X				Chihuahua		X	X	X			Demodicosis	Demódex canis	Exámen directo
183	X				Pit bull		X				X	Demodicosis Malassezia y bacterias	Demódex canis Malassezia pachydermatis	Exámen directo y citología
184		X			Pug	X		X	X	X	X	Demodicosis, neutrofilos y bacterias	Demódex canis	Exámen directo y citología
185		X			Pastor alemán		X	X				Demodicosis y bacterias	Demódex canis	Exámen directo y citología
186	X				Pit bull		X			X		Demodicosis	Demódex canis	Exámen directo
187				X	Shih Tzu	X					X	Demodicosis	Demódex canis	Exámen directo
188		X			Schnauzer	X		X				Demodicosis y bacterias	Demódex canis	Exámen directo y citología
189			X		Golden retriever	X					X	Demodicosis y bacterias	Demódex canis	Exámen directo y citología

190				X	Mestizo		X	X				Demodicosis	Demódex canis	Exámen directo
191			X		Dálmata	X					X	Demodicosis	Demódex canis	Exámen directo
192				X	Mestizo		X	X				Demodicosis	Demódex canis	Exámen directo
193	X				Mestizo		X		X	X		Demodicosis Malassezia y bacterias	Demódex canis Malassezia pachydermatis	Exámen directo y citología
194				X	Poodle		X		X			Demodicosis y bacterias	Demódex canis	Exámen directo y citología
195			X		Labrador	X			X		X	Demodicosis y bacterias	Demódex canis	Exámen directo y citología
196	X				Golden retriever		X	X				Demodicosis y bacterias	Demódex canis	Exámen directo y citología
197			X		Poodle	X			X		X	Demodicosis y Malassezia y bacterias	Demódex canis Malassezia pachydermatis	Exámen directo y citología
198			X		Mestizo	X		x	x	x	x	Demodicosis y bacterias	Demódex canis	Exámen directo y citología
199		X			Chihuahua		X	X				Demodicosis	Demódex canis	Exámen directo
200		X			Schnauzer		X				X	Demodicosis y bacterias	Demódex canis	Exámen directo y citología
201				X	Teckel	X		X				Demodicosis	Demódex canis	Exámen directo
202		X			Pekinés		X				X	Demodicosis y bacterias	Demódex canis	Exámen directo y citología
203	X				Mestizo	X		X				Demodicosis	Demódex canis	Exámen directo
204			X		Poodle	X		X	X	X	X	Demodicosis Malassezia y bacterias	Demódex canis Malassezia pachydermatis	Exámen directo y citología