



FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD

“ESTUDIO RETROSPECTIVO DE FRECUENCIA Y OCURRENCIA DE LAS
ENFERMEDADES DERMATOLÓGICAS EN CANINOS Y FELINOS
DIAGNOSTICADAS DENTRO DE LA CIUDAD DE QUITO EN EL PERIODO
2009-2016”

Trabajo de Titulación presentado en conformidad con los requisitos
establecidos para optar por el título de Médico Veterinario Zootecnista

Profesor guía

Marco Rafael Coral Almeida

Autora

Valeria Susana Díaz Palacios

Año

2017

DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

"Declaro haber dirigido este trabajo a través de reuniones periódicas con la estudiante, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dado cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación"

Mvz, Marco Rafael Coral Almeida

1714505821

DECLARACIÓN DEL PROFESOR CORRECTOR

"Declaro haber revisado este trabajo, dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación"

MVZ. David Francisco Andrade Ojeda Mg.Sc.

1712693165

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

"Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes"

Valeria Susana Díaz Palacios

17192318600

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por permitirme culminar esta carrera, a mi familia mi pilar más importante durante toda mi vida, a Emilio Cerón por su amor y por creer en mí, a mis mejores amigas por ser luz en mi vida y a la Doctora Verónica Pareja y Marco Coral quien sin su dirección no habría sido posible realizar este estudio.

DEDICATORIA

A Dios porque sin su inspiración de lo perfectos que son los animales no me habría enamorado tanto de su creación como para amarla y tener la intención siempre de cuidarla.

RESUMEN

Las dermatopatías son de gran importancia en clínica, en 1995, Scott, identificó que el 25% de animales pequeños que acudieron a consulta fueron por dermatopatías, Pradeñas (2000) determinó que el principal motivo de eutanasia corresponde a enfermedades de la piel. El objetivo de esta investigación fue estudiar la presentación de enfermedades dermatológicas de caninos y felinos diagnosticadas en DERMATOVET en el Distrito Metropolitano de Quito, por medio de un estudio retrospectivo, durante los años 2009-2016. Se obtuvieron 848 historias clínicas, se encontró que las dermatopatías más frecuentes en caninos fueron: DAC, sarna demodécica, hipotiroidismo, DAPP, dermatofitosis, dermatitis de contacto, pénfigo, alergia alimenticia y sarna sarcóptica. En felinos se registraron: Dermatofitosis, DAF, sarna otodécica, sarna sarcóptica, pénfigo y sarna demodécica, como las más frecuentes. En el estudio se presentaron más perros que gatos y más machos que hembras. Para el análisis estadístico analítico se utilizaron regresiones lineales y se determinó que; los caninos más propensos a dermatitis infecciosas fueron los pacientes de menos edad y peso, de las razas: pastor alemán, chihuahua, san bernardo, bull terrier, dachshund y en hembras enteras, en dermatopatías de origen metabólico en caninos se la predisposición fue a mayor edad y peso, en las razas: chow-chow, bull dog, schnauzer, sharpei, shihtzu, weimaraner y en machos castrados, mientras que en las dermatitis de origen inmune hay más predisposición en caninos esterilizados y de mayor edad, hembras enteras, y en las razas: chihuahua, dachshund, pastor alemán, pitbull, sharpei y west highland terrier. Por último, se encontró que las dermatopatías de origen neoplásico a mayor edad y peso existe más predisposición. Respecto a los felinos, se encontró que existe más predisposición a las dermatopatías infecciosas y dermatopatías de origen inmune a mayor edad, asimismo que las razas persa y mestizo son las que más presentan dermatopatías.

Palabras Claves:

- DAC: dermatitis atópica canina
- DAPP: Dermatitis alérgica por picadura de pulga
- DAF: Dermatitis atópica felina

ABSTRACT

The skin diseases are of great importance in clinic studies. In 1995, Scott identified that 25% of the small animals came to medical appointment for skin diseases. Pradeñas (2000), determined that the main reason for euthanasia corresponds to diseases of the skin. The objective of this research was to study the presence of dermatologic diseases of canines and felines diagnosed in DERMATOVET in the Metropolitan District of Quito through a retrospective study during 2009-2016. 848 medical records were obtained. It was founded that the most common skin diseases in dogs, according to a statistical analysis were: DAC, scabies demodecica, hypothyroidism, DAPP, ringworm, contact dermatitis, pemphigus, food allergy and sarcoptic mange. In felines were founded: Ringworm, DAF, scabies otodecica, sarcoptic mange, pemphigus and scabies demodecica, as the most frequent. In the study were showed more dogs than cats and more males than females. For the statistical analytical analysis, linear regression were used. Thus, it was determined that canines more prone to infectious dermatitis were younger, low weight, females and the following breeds: german shepherd, Chihuahua, San Bernardo, bull terrier and dachshund. In the skin diseases of metabolic origin was found greater predisposition in animals with more age and weight, sterilized males and the following breeds: chow-chow, bull dog, schnauzer, sharpei, shihtzu, weimaraner. In the dermatitis of immunological origin. It was found that there is more willingness in entire females, older canines, also if they are sterilized and in the following breeds: chihuahua, dachshund, german shepherd, pitbull, sharpei and west highland terrier. Finally, in the skin diseases of neoplastic origin showed that to higher age and weight more predisposition to the disease. In felines, we found that there is a greater willingness to infectious skin diseases and skin diseases of immune origin at an older age. In the same way, persian and mestizo races are more likely to have skin diseases.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	1
1.1. Objetivo General	3
1.2. Objetivos Específicos	3
1.3. Hipótesis general del estudio	3
2. MARCO TEÓRICO.....	4
2.1. Generalidades:.....	4
2.2. Morfología de la piel:.....	4
2.2.1. Epidermis.....	4
2.2.2. Unión dermoepidérmica:.....	7
2.2.3. Dermis:	8
2.2.3.1. Componentes de la dermis:.....	8
2.2.4. Anexos de la piel:.....	10
2.2.4.1. Folículo piloso:.....	10
2.2.4.2. Glándulas cutáneas:	11
2.2.5. Hipodermis:.....	12
2.3. Lesiones dermatológicas:.....	13
2.3.1. Lesiones primarias:.....	13
2.3.2. Lesiones secundarias:	13
2.4. Dermatopatías:	20
2.4.1. DAC o Dermatitis Atopia Canina:.....	20
2.4.2. DAPP o Dermatitis alérgica a la picadura de pulga:	22
2.4.3. Sarna Demodécica o Demódex:.....	23
2.4.4. Dermatofitosis:.....	24
2.4.5. Hipotiroidismo:.....	24
2.4.6. Pénfigo foliáceo:	25
2.5 Técnicas diagnósticas:.....	26
2.5.1. Técnicas principales:	28
3. MATERIALES Y MÉTODOS.....	32

3.1. Ubicación geográfica:	32
3.2. Diseño del estudio:	33
3.2.1. Criterios de inclusión:	33
3.2.2. Criterios de exclusión:	34
3.3. Materiales.....	37
3.3.1. Materiales de campo:.....	37
3.3.2. Materiales de análisis:	37
4. RESULTADOS	38
4.1. Análisis descriptivo de caninos y felinos:	38
4.2. Resultados descriptivos en caninos:.....	38
4.3. Resultados descriptivos en felinos:.....	45
4.4. Análisis estadístico analítico:	48
4.4.1. CANINOS	48
4.4.1.1. Dermatitis infecciosas:	48
4.1.1.2. Dermatitis Metabólicas:	50
4.1.1.3. Dermatitis Inmunes:	52
4.1.1.4. Dermatitis Neoplásicas:.....	53
4.4.2. FELINOS	53
4.4.2.1. Dermatitis Infecciosas:	53
4.4.2.2. Dermatitis de origen inmune:.....	54
5. DISCUSIONES.....	55
6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	61
6.1. Conclusiones:	61
6.2. Recomendaciones:	62
REFERENCIAS.....	63
ANEXOS	70

INDICE DE TABLAS:

Tabla 1. Lesiones Primarias	14
Tabla 2. Lesiones primarias	16
Tabla 3. Lesiones Secundarias y Mixtas.	17
Tabla 4. Lesiones secundarias y mixtas.....	19
Tabla 5. Técnicas diagnósticas principales	28
Tabla 6. Administraciones zonales en la ciudad de Quito	33
Tabla 7. Variables del estudio	35
Tabla 8. Número de casos y porcentaje de dermatopatías en caninos.....	39
Tabla 9. Dermatopatías en caninos las cuales presentaron un doble diagnóstico.	43
Tabla 10. Número de casos de dermatopatías felinas	46
Tabla 11. Resultados de análisis en modelo de regresión simple.....	49
Tabla 12. Resultados de análisis en modelos de regresión múltiple	49
Tabla 13. Resultados de análisis en modelo de regresión simple.....	50
Tabla 14. Resultados de análisis en modelos de regresión múltiple	51
Tabla 15. Resultados de análisis en modelo de regresión simple.....	52
Tabla 16. Resultados de análisis en modelo de regresión múltiple.....	52
Tabla 17. Resultados de análisis en modelo de regresión simple.....	53
Tabla 18. Resultados de análisis en modelo de regresión simple.....	54
Tabla 19. Resultados de análisis en modelos de regresión múltiple	54
Tabla 20. Resultados de análisis en modelo de regresión simple.....	54

INDICE FIGURAS:

Figura 1. Representación esquemática de la epidermis, organización de las células y su maduración.....	7
Figura 2 Representación esquemática de los componentes estructurales de la unión dermoepidérmica.	8
Figura 3. Folículo piloso y sus estructuras.	11
Figura 4. Progresión de la reacción inflamatoria alérgica en la dermatitis atópica canina.	22
Figura 5. Ctenocephalides felis felis.....	23
1	
Figura 7. Lesiones causadas por pénfigo foliáceo en el plano nasal de un pastor alemán.....	26
Figura 8 Mapa de Lesiones Dérmicas.....	28
Figura 9. Sectorización de clínicas y hospitales en las cuales trabaja DERMATOVET Fuente: Verónica Pareja, 2016.....	32
Figura 10 Porcentaje de dermatopatías en caninos y felinos.....	38
Figura 11 Porcentaje de principales dermatopatías en caninos.....	39
Figura 12 Porcentaje de dermatopatías en caninos según su origen.....	44
Figura 13. Porcentaje de dermatopatías según al sexo.....	44
Figura 14 Porcentaje de dermatopatías en caninos según la raza.....	45
Figura 15 Porcentaje de principales dermatopatías en felinos.....	46
Figura 16 Porcentaje de dermatopatías en felinos según su origen.....	47
Figura 17 Porcentaje de presentación de dermatopatías en felinos según el sexo.....	47
Figura 18 Porcentaje de dermatopatías según la raza.....	48

1. INTRODUCCIÓN

La piel es un órgano encargado de realizar varias funciones vitales para llevar un correcto mantenimiento de la homeostasis corporal (Foster y Foil, 2008). Este órgano sirve de barrera entre los componentes internos del animal y el medio ambiente que lo rodea, además de que permite la comunicación con el entorno (Acuña, 2000). La piel contiene varios componentes celulares y tisulares cuando estos se llegan a alterar tenemos la presencia de enfermedades dermatológicas (Vázquez, Mencho, Guerra y Valle, 2006). Existen diferentes factores que pueden afectar la integridad de la piel, estos pueden ser: factores ambientales, factores térmicos, factores mecánicos, factores biológicos, patologías de diferentes orígenes, factores intrínsecos del animal y factores de causa desconocida (Viterbo, 2007).

Los elementos que pueden producir las enfermedades de la piel se pueden clasificar en: bacterias, hongos, parásitos, alergias, deficiencias inmunológicas, desórdenes endocrinos, neoplasias, entre otros (Colin, 2017). Lund (1999) en los Estados Unidos de Norte América, llevó a cabo un estudio en 33 estados con 31 484 perros, encontrando que las dermatopatías más comunes fueron: dermatitis 4.9%, infestación por pulgas 4.4%, alergia alimenticia 4%, pioderma 3.4%, dermatitis alérgica 3.1%, dermatitis húmeda 2.2%, atopia 1.5 - 1.8% y dermatosis inmunomediada 1.4%.

Las dermatopatías son de gran importancia en clínica por su frecuente presentación. Scott (1995) por medio de una encuesta identificó que el 25% de consultas que se llevan a cabo en pequeños animales están relacionadas con el diagnóstico y tratamiento de dermatopatías. Además, la conciencia que hoy existe acerca del bienestar y la salud de los animales ha hecho que los servicios veterinarios estén en constante mejoramiento en lo que se refiere a las especialidades, por lo cual la dermatología ha tenido un gran avance (Silva, 2005). Es de importancia también mencionar que existen dermatopatías que influyen en la salud pública porque enfermedades como ectoparásitos y tiñas son de carácter zoonótico (Dabanch, 2003). Asimismo, la incidencia de las

zoonosis tanto en países en vías de desarrollo como desarrollados sigue siendo alta (Calvo y Arosemena, 2017).

Paterson (2009) comenta que las dermatopatías son uno de los problemas más comunes y frustrantes que se presentan en la práctica del médico veterinario, por lo cual es de suma importancia que los médicos veterinarios tengan un conocimiento sólido en lo referente a dermatología. Pradeñas (2000) realiza un estudio en el cual llega a determinar que el principal motivo de eutanasia corresponde a enfermedades de la piel, de la misma manera Halliwell (2002) presenta un estudio en el cual los problemas dermatológicos llevan a que los caninos y felinos adultos tengan una gran predisposición a presentar neoplasias, endocrinopatías y seborreas.

Para poder llegar a resolver un problema dermatológico en clínica se requiere tener la capacidad de escuchar, observar, palpar y oler, al reunir toda la información obtenida, aplicar todos los sentidos mencionados y tener al alcance material de apoyo, se podrá determinar la causa de las diferentes dermatopatías (Hutchinson y Robinson, 2015). En consecuencia la ventaja al realizar este estudio en la ciudad de Quito es que será una herramienta de apoyo para el médico veterinario, adicionalmente la falta de información sobre la frecuencia y ocurrencia de enfermedades dermatológicas en caninos en el Ecuador tiene una influencia directa sobre el tiempo de tratamiento y los costos incurridos por el propietario. Otro problema que existe es la presentación de enfermedades zoonóticas de la piel, por lo que esto se transforma en un punto crítico para la salud pública del Ecuador. Por otra parte, Muller (1993) señala que es útil tener información actualizada sobre dermatopatías ya que esto permite que haya control y prevención. Por ende se planteó la posibilidad de hacer este estudio y de aportar una herramienta complementaria para el diagnóstico de dermatopatías que le permita al médico veterinario fácilmente identificar las diferentes dermatopatías según su frecuencia y características que vaya encontrando en su consulta.

1.1. Objetivo General

- Estudiar la presentación de enfermedades dermatológicas de caninos y felinos diagnosticadas en DERMATOVET en el Distrito Metropolitano de Quito, por medio de un estudio retrospectivo durante el periodo 2009 al 2016.

1.2. Objetivos Específicos

- Determinar el tipo y la frecuencia de las principales dermatopatías de caninos y felinos diagnosticados en DERMATOVET.
- Asociar la ocurrencia de las dermatopatías con las variables demográficas y ambientales de caninos registrados en los últimos 7 años.

1.3. Hipótesis general del estudio

Las dermatopatías estudiadas tienen o no patrones específicos de frecuencia y ocurrencia.

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Generalidades:

La piel es el órgano más extenso de todo el cuerpo (Clarena, Rodríguez y Arturo, 2005). Este órgano es de fácil acceso por lo que permite que se pueda examinar directamente y constituya una fuente valiosa de información para el clínico ya que la piel cubre la totalidad de la superficie corporal rellenando los huecos y redondeando las formas (Alzamora, 2002). Así mismo está encargada de cumplir varias funciones como; metabólicas, de sensibilidad, de termorregulación y de protección (Clarena, et al. 2005). También, es un órgano de comunicación y estimulación táctil (Virga, 2003). La piel es un elemento importante dentro del sistema inmune, se encarga de mantener una vigilancia activa sobre los patógenos o agentes externos que puedan llegar a estar en contacto con la superficie cutánea (Silva, 2005).

2.2. Morfología de la piel:

La piel se encuentra constituida por tres capas: la epidermis, dermis e hipodermis; la epidermis tiene origen ectodérmico, es la más extensa y delgada, la dermis tiene origen mesodérmico y la hipodermis sirve de soporte para algunos estratos superiores, también la piel, permanece unida a estructuras anexas como las glándulas, pelos y las uñas (Pinho, 2013).

2.2.1. Epidermis

La epidermis es la capa más externa de la piel y está compuesta por un epitelio estratificado queratinizado y tiene la capacidad de autoregenerarse (Fogel y Manzuc, 2009). La epidermis no contiene vasos linfáticos ni sanguíneos (López, 1997). Ya que no contiene vasos sanguíneos la epidermis se nutre por difusión desde la circulación dérmica sanguínea (Hutchinson y Robinson, 2015). De igual modo la epidermis es una estructura muy delgada contiene de dos a tres capas nucleadas, sin contar con el estrato córneo (Paterson, 2009). El espesor de la epidermis es 0,1 a 0,5 mm y en las almohadillas plantares y el

plano nasal es más gruesa (Fogel y Manzuc, 2009). También se renueva continuamente y se descama de manera invisible o se puede llegar a ver la caspa (escamas) algunas veces (Clarena et al., 2005). Cuenta con distintos tipos celulares; Los queratocitos representan cerca del 85% estas células están encargadas de sintetizar queratina; los melanocitos aproximadamente un 5% están encargadas de la síntesis de melanina, la pigmentación de la piel y el pelo, protección frente a la luz ultravioleta y la depuración de los radicales libres; las células de Langerhans de 3% a 8% forman parte del sistema monocito-macrófago y estas células son las presentadoras de antígenos de la epidermis, también participan en las reacciones de hipersensibilidad retardada; y las células de Merkel un 2%, estas células son mecanorreceptores táctiles de reacción lenta y de naturaleza neuroendocrina, también regulan el flujo sanguíneo cutáneo y la producción de sudor, la coordinación de la proliferación de leucocitos y la del ciclo del pelo (Pinho, 2013). Además se divide en estratos; basal, espinoso, granuloso, lúcido y córneo (Paterson, 2009).

- **Estrato basal:** es el estrato más profundo de la epidermis, se encuentra unido estrechamente a la dermis (Fogel y Manzuc, 2009). Está compuesto por una única capa de células que varían de cilíndricas a cuboides, que se encuentran perpendiculares a la membrana basal sobre la cual se asientan (Pinho, 2013). También está formado en su mayoría por queratocitos, tiene una elevada capacidad mitótica por lo que llega a proporcionar una gran capacidad regenerativa, la capa de células basales es el sitio inicial de la producción de queratina (Paterson, 2009).
- **Estrato espinoso:** está compuesto por capas de células poligonales que se encuentran unidos por puentes o desmosomas (Clarena et al., 2005). Estas células son células hijas de la capa basal, contiene un espesor de 1 a 2 células en la piel con de pelo, se va haciendo cada vez más grueso en las almohadillas plantares y en el plano nasal (Pinho, 20013). Asimismo estas células tienen una forma poliédrica o cuboides aplanadas y los queratocitos en este estrato

están encargados de sintetizar gránulos laminares, importantes para la protección de la piel (Paterson, 2009).

- **Estrato granuloso**: aparece de manera discontinua en diferentes regiones anatómicas (Fogel y Manzuc, 2009). Está compuesta por 1 o 2 capas de células aplanadas, en la piel que no tiene pelo se puede llegar a encontrar de 4 a 8 células de espesor, las células contienen gránulos queratohialinos que son ricos en profilagrina, lo que le permite formar láminas lipídicas entre células (Paterson, 2009).
- **Estrato lúcido**: está compuesto por células aplanadas sin núcleo y muertos, no contiene perfiles definidos y forman una capa fina y compacta totalmente queratinizada (Pinho, 2013). Contiene gotas de eleidina que refracta la luz (Fogel y Manzuc, 2009). Este estrato solo se le observa en especial en las almohadillas plantares y en el plano nasal, pero también se puede llegar a presentar en las regiones que no tienen pelo (Clarena et al., 2005).
- **Estrato córneo**: este estrato se encuentra más externamente de la epidermis y contiene múltiples capas de células aplanadas cornificadas (corneócitos) (Paterson, 2009). Estas células se desprenden de forma constante, no contienen ni núcleos y organelos citoplasmáticos (Clarena et al., 2005). Por lo tanto es el responsable de constituir la barrera que controla el pasaje y eliminación de sustancias de la superficie cutánea y da resistencia a la invasión de microorganismos (Pinho, 2013).

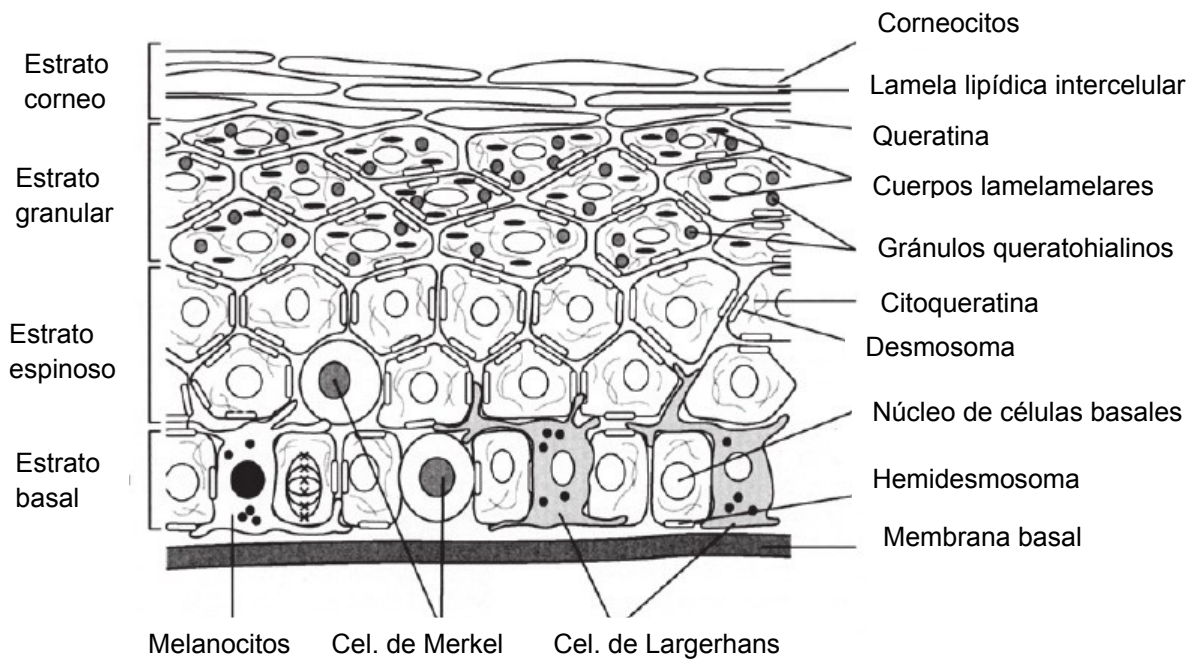


Figura 1. Representación esquemática de la epidermis, organización de las células y su maduración. Tomado de Lloyd y Patel, 2008.

2.2.2. Unión dermoepidérmica:

Es la interfaz entre la epidermis y la dermis (Lloyd y Patel, 2008). Esta estructura sufre remodelación constante y mantiene la epidermis funcional y proliferativa, así también como mantiene la estructura, participa en la cicatrización de heridas, funcionan como barrera, regulan y transportan nutrientes (Pihno, 2013). Está compuesta de una membrana plasmática y la membrana basal; la membrana basal se divide en: lámina lúcida, lámina densa y sublámina densa (Lloyd y Patel, 2008).

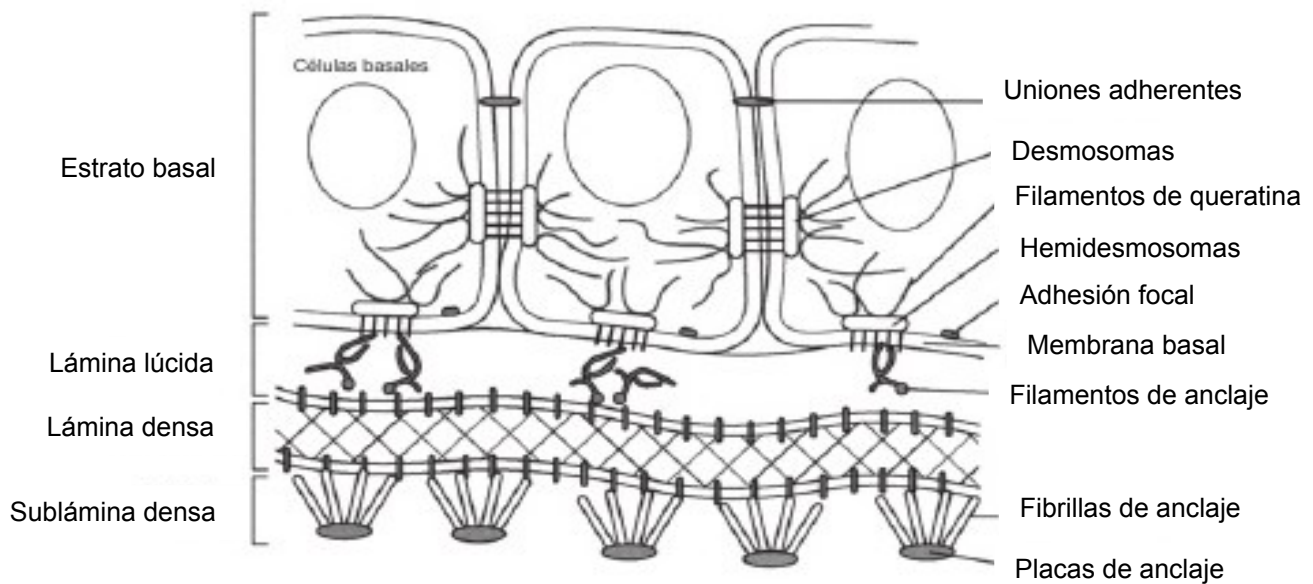


Figura 2. Representación esquemática de los componentes estructurales de la unión dermoepidérmica Tomado de Lloyd y Patel, 2008.

2.2.3. Dermis:

La dermis se encuentra situada debajo de la epidermis y se separa por la membrana basal o unión dermoepidérmica (López, 1997). Esta es lisa y cubierta de pelo, tiene un grosor de 40 a 60 mm, en las uniones mucocutáneas y en áreas que no tienen pelo es más gruesa (Clarena et al., 2005). La dermis está encargada de la proliferación, adherencia, migración y diferenciación celular y también modula la cicatrización de heridas. Se divide en dos zonas; dermis superficial y dermis profunda, debido a la ausencia de papilas dérmicas (Fogel y Manzuc, 2009).

2.2.3.1. Componentes de la dermis:

- **Fibras:**

Está formada por una red de colágeno y fibras elásticas (colágeno y elastina), por lo que forma parte del tejido conectivo del cuerpo, en

consecuencia proporciona elasticidad y resistencia a la piel (Fogel y Manzuc, 2009). Las fibras son; de colágeno, reticulina y elastina, las fibras colágenas representan el 90% de fibras por lo cual son las más abundantes (Clarena et al., 2005).

• **Células:**

En esta capa se puede encontrar fibroblastos, dendrocitos, melanocitos, mastocitos y macrófagos (Fogel y Manzuc, 2009). Los fibroblastos están encargados de sintetizar las fibras del tejido conjuntivo y la sustancia intersticial, los dendrocitos son las células presentadoras de antígenos CD4 y CD90, los melanocitos se observan alrededor de los vasos sanguíneos y del bulbo piloso, los mastocitos se encuentran alrededor de los vasos sanguíneos y los anexos, existen mastocitos T, mastocitos C y mastocitos TC, los macrófagos y linfocitos se encuentran en pequeñas cantidades y están encargados de la protección de la dermis (Clarena et al., 2005).

• **Vasos sanguíneos:**

El flujo sanguíneo en la piel tiene una gran importancia en lo que refiere a la termorregulación; la irrigación de la piel se da por los vasos perforantes del tejido graso subcutáneo y músculo, y se forman 3 plexos vasculares intercomunicados (Fogel y Manzuc, 2009):

1. Plexo vascular profundo
2. Plexo vascular medio
3. Plexo vascular superficial

• **Vasos linfáticos:**

Se originan a partir de las redes de capilares en la dermis superficial y rodean las estructuras anexas, los vasos linfáticos están encargados de controlar la microcirculación de la piel (Paterson, 2009). El drenaje linfático se recoge en las redes capilares linfáticas en la superficie de la

dermis, asociados a componentes del folículo piloso, también proporcionan un canal para el tránsito de las células y estas puedan ir a los linfonodos (Lloyd y Patel, 2008).

- **Nervios:**

En la piel existen múltiples terminaciones nerviosas que reciben los estímulos externos, estos están ubicados en la dermis y comprende; el sistema eferente que se deriva del sistema autónomo simpático este es responsable del funcionamiento del sistema vascular y los anexos cutáneos, el sistema aferente está encargado de la sensibilidad cutánea (Fogel y Manzuc, 2009). La distribución nerviosa es similar a la de los vasos sanguíneos, estos se encuentran uno al lado de los otros (Lloyd y Patel, 2008). Existen tres tipos de terminaciones nerviosas; las terminaciones nerviosas libres las cuales son responsables de la sensibilidad (temperatura, prurito y dolor), las terminaciones nerviosas en folículo piloso las cuales tienen como función la mecanorrecepción y las terminaciones encapsuladas las cuales son responsables de la sensibilidad táctil, la sensibilidad de la presión y vibración y también de la sensibilidad del frío y calor (Fogel y Manzuc, 2009).

2.2.4. Anexos de la piel:

2.2.4.1. Folículo piloso:

Se forma durante el desarrollo embrionario por interacciones muy complejas entre células mesenquimatosas y ectodérmicas (Lloyd y Patel, 2008). El folículo piloso consta de tres partes: infundíbulo, istmo y segmento inferior, en los perros y los gatos tienen folículos pilosos compuestos (2-5 grandes pelos primarios rodeados por grupos de pelos secundarios de 5-20 más pequeños), también los mamíferos cuentan con dos tipos de pelos táctiles especializados; pelos sinusales y los tolotricos (Paterson, 2009).

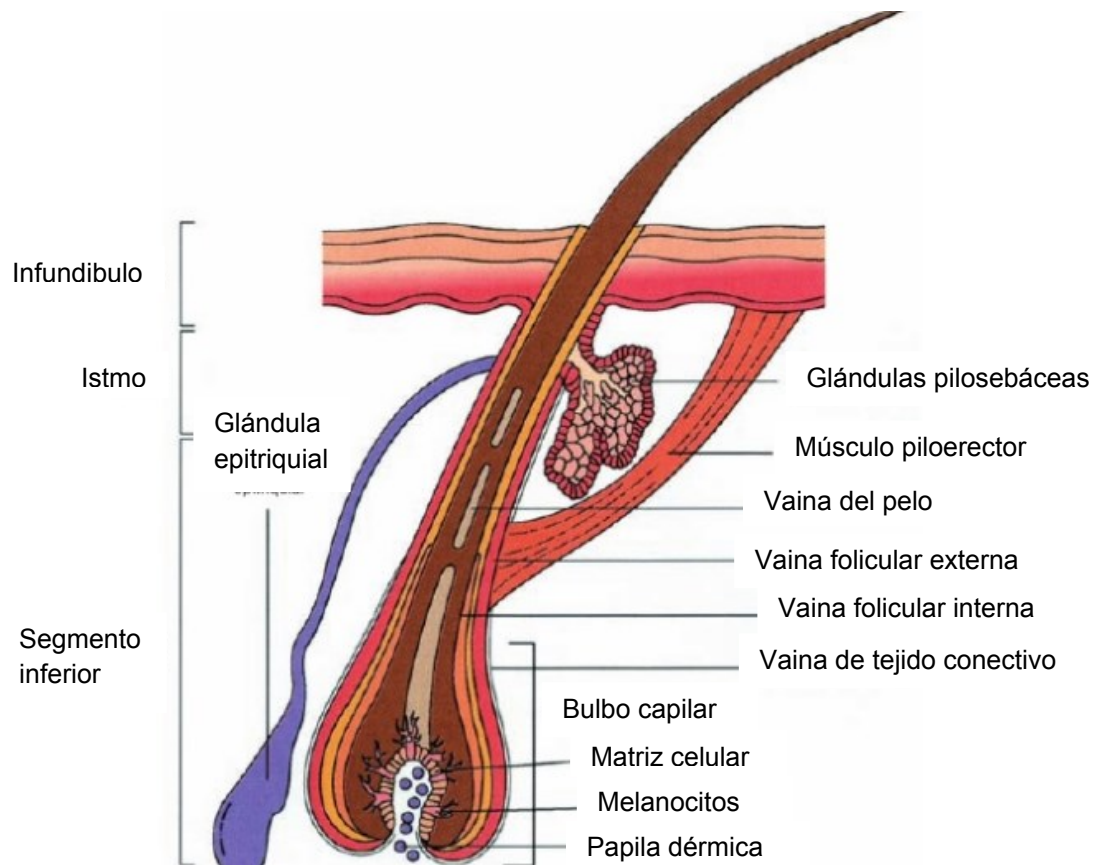


Figura 3. Folículo piloso y sus estructuras Tomado de Lloyd y Patel, 2008.

2.2.4.2. Glándulas cutáneas:

• Glándulas Sebáceas:

Son glándulas que drenan directamente al folículo piloso, exactamente en el istmo, se llaman glándulas holocrinas, por lo que en las zonas que son desprovistas de pelo no se encuentran, como en las almohadillas plantares y en el plano nasal (Fogel y Manzuc, 2009). Estas glándulas son más grandes en las zonas de las uniones mucocutáneas como; en espacios interdigitales, en el cuello en su cara dorsal, en la cola, mentón y en ancas (Pihno, 2013). Las glándulas tienen un abundante suministro sanguíneo y también cuenta con inervaciones, la secreción oleosa se cree que es controlada por hormonas (andrógenos, estrógenos y glucocorticoides), su consistencia es principalmente de triglicéridos y

esteres cerosos que se mezclan con bacterias foliculares y se forma el sebo que excretan estas glándulas (Paterson, 2009).

- **Glándulas sudoríparas:**

Estas glándulas son de forma tubular y en espiral, las glándulas que se abren hacia el infundíbulo se llaman glándulas epitriquiales, estas glándulas cuentan con un buen suministro de sangre pero estas glándulas no están inervadas, se piensa que están controladas por difusión de neurotransmisores desde la circulación, la secreción de estas glándulas es rica en IgA por lo que podría contribuir al sistema inmune y las que se abren directamente en la superficie de la piel se llaman atriquiales, estas glándulas solo se encuentran en las almohadillas plantares y no están asociadas a los pelos, estas glándulas cuentan con una gran inervación (Lloyd y Patel, 2008 y Paterson, 2009). Por otro lado estas glándulas se encuentran en los pulpejos plantares de los perros, la porción secretora se localiza en la hipodermis, se encuentra formada por una capa de células cuboidales y estas están recubiertas por una capa externa de células fusiformes mioepiteliales (Clarena et al., 2005).

2.2.5. Hipodermis:

La hipodermis está compuesta de tejido conjuntivo laxo y de tejido adiposo (90% constituido por triglicéridos), esta varía en diferentes regiones del cuerpo, como por ejemplo en las almohadillas plantares contiene más adipocitos y en el escroto, en parpados y orejas hay una menor cantidad de adipocitos (Clarena et al., 2005). Esta capa es la más gruesa y la más profunda en la piel (Paterson, 2009). Además la función de la hipodermis es la protección física en el caso de traumas, el aislamiento térmico, mantenimiento del contorno superficial, reserva de esteroides, sitio de metabolismo de esteroides, sitio de producción de estrógenos y reserva energética (Fogel y Manzuc, 2009 y Paterson, 2009).

2.3. Lesiones dermatológicas:

Las diferentes lesiones dermatológicas pueden estar localizadas en una zona corporal específica o distribuida sobre toda la piel del paciente (Fogel y Manzuc, 2009). El patrón y la naturaleza de las lesiones en la piel de los pacientes pueden ayudar a establecer una lista de diagnósticos diferenciales, lo cual ayudará a llegar a un diagnóstico correcto y un adecuado manejo clínico, debido a que algunas lesiones dérmicas son de naturaleza transitoria, ciertas lesiones pueden llegar a crear confusión, por ello es importante entender el proceso evolutivo de las lesiones dérmicas y tomar en cuenta signos clínicos como el prurito y la alopecia (Cota, 2007). Dentro de las lesiones que se pueden presentar en la piel, se pueden dividir en lesiones primarias, secundarias y mixtas.

2.3.1. Lesiones primarias:

Este tipo de lesiones se llegan a desarrollar de forma espontánea como una expresión directa de la enfermedad, por lo cual son las de mayor utilidad a la hora del diagnóstico, algunas de estas lesiones pueden presentarse de manera transitoria, por lo que el propietario nos podría ayudar describiendo como fueron las lesiones al inicio de la enfermedad (Fogel y Manzuc, 2009). Podemos observarlas en las tablas 1 y 2.

2.3.2. Lesiones secundarias:

Estas lesiones aparecen a partir de la evolución de las lesiones primarias o también pueden aparecer a causa de factores extracutáneos. Una de las causas más frecuentes de presentación es el rascado de los animales (Fogel y Manzuc, 2009). Podemos observarlas tanto las lesiones secundarias como las mixtas en las tablas 3 y 4.

2.3.3. Lesiones Mixtas:

Estas lesiones pueden ser tanto primarias como secundarias según la enfermedad (Fogel y Manzuc, 2009).

Tabla 1

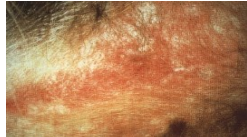

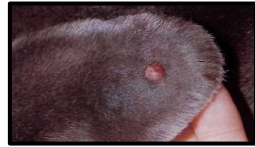
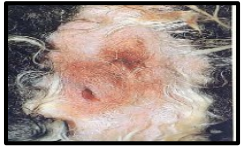
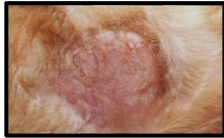

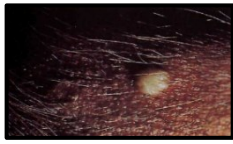

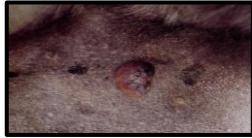
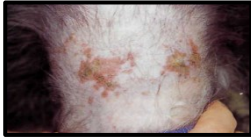




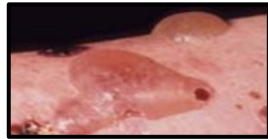

Lesiones Primarias. (Adaptada de Fogel y Manzuc, 2009; Harvey, 2001 y Patel, 2010).

LESIÓN	PRESENTACIÓN	LESIÓN	PRESENTACIÓN
ERITEMA	Vasodilatación en respuesta a una inflamación. La piel se ve enrojecida.	VEGETACIÓN	Placa ulcerada y cubierta de costras por lo que se encuentra elevada
PÁPULA	Masa palpable elevada y sólida, pueden medir un centímetro o menos.	ABSCESO	Generados por cuerpos endógenos, exógenos o bacterias. Tamaño variable ubicado en la dermis, es una reacción purulenta inflamatoria encapsulada.
PLACA	Lesión plana, unión de varias pápulas. De diámetro de más de un centímetro.	RONCHA	Lesión apenas elevada de forma oval o circular, puede aparecer y desaparecer rápidamente.
PÚSTULA	Elevación de la piel circunscrita contiene líquido inflamatorio de un tamaño 0.5 cm.	ANGIODERMA	Generado por picadura de insectos, es una roncha masiva.
NÓDULO	Masa palpable sólida y circunscrita. Puede llegar a medir de 1 a	MÁCULA	Cambio de coloración de la piel, de 1 cm de diámetro.

	3 cm puede afectar dermis e hipodermis.		
TUMOR	Elevación solida de tamaño variable, puede llegar a involucrar todas las capas de la piel	MANCHA	Es una macula no circunscrita de un tamaño mayor a un centímetro.
VESÍCULA	Lesión elevada circunscrita y con contenido incoloro. De un diámetro de 0,3 a 0,5 cm y se rompen fácilmente.	PETEQUIAS	Lesiones circulares no elevadas con un diámetro de 1 a 3 mm y se generan por hemorragias.
AMPOLLA	Elevación circunscrita con contenido incoloro de un diámetro superior a 1 cm, puede ser la unión de varias vesículas.	EQUIMOSIS	Lesiones no mayores a 0,5 cm no son elevadas ni circunscritas
QUISTE	Cavidad recubierta, llena de líquido o material semisólido. Diámetro mayor a 1 cm.		

Tabla 2

Lesiones primarias. (Adaptada de Carlotti y Lopéz, 1993; Cartolli y Pierre, 2017; CrianzaCanino, 2017; Cota, 2007; Harvey, 2001 y Saló y Luera, 2017).

ERITEMA		VEGETACIÓN	
PÁPULA		ABSESO	
PLACA		RONCHA	
PÚSTULA		ANGIODERMA	
NÓDULO		MÁCULA	
TUMOR		MANCHA	
VESÍCULA		PETEQUIAS	
AMPOLLA		EQUIMOSIS	

QUISTE			
--------	---	--	--

Tabla 3













Lesiones Secundarias y Mixtas. Adaptada de: (Fogel y Manzuc, 2009; Harvey, 2001; Patel, 2010 y Silva, 2005).

LESIÓN	PRESENTACIÓN	LESIÓN	PRESENTACIÓN
COLLARETE EPIDÉRMICO	Agrupamiento de escamas de forma circular con un área central de hiperpigmentación. En esta lesión hay una pérdida importante del estrato más superficial de la epidermis	CALLO	Generada por traumas constantes y periódicos, lesión hiperqueratosa, alopecica y a veces liquenificada.
CICATRÍZ	Se da como resultado de la formación de tejido fibroso que se llega a reemplaza por el tejo normal.	FÍSTULA	Lesión con drenaje hacia el exterior. Es difícil que llegue a cicatrizar. Se da como respuesta inflamatoria por la presencia de cuerpos extraños.
EROSIÓN	Pérdida de epidermis superficial, no afecta a la capa basal.	COMEDONES	Producido por la dilatación del folículo piloso debido a la oclusión con sebo u otros restos celulares.

FISURAS	Se da una abertura, por el engrosamiento de la piel, piel liquenificada o con intensa formación de costra. Se involucra la epidermis más comúnmente	HIPERPIGMENTACIÓN	Producido por excesivo acumulo de pigmento en alguna zona.
LIQUENIFICACIÓN	Engrosamiento de la piel debido a inflamación crónica, acompañado con hiperpigmentación.	COSTRA	Se forma a partir del acumulo de secreciones.
EXCORIACIÓN	Más profunda que la erosión, afecta toda las capas de la epidermis. Causada por traumatismo autoinflingido.	ÚLCERAS	Perdida de un área de la piel, siempre deja una cicatriz. En algunos casos puede ser una pérdida de la epidermis y dermis profunda.
HIPERQUERATOSIS	Aumento del espesor del estrato córneo.	HIPOPIGMENTACIÓN	Es la disminución del color normal de la piel, puede ser primario o secundario.

Tabla 4

Lesiones secundarias y mixtas. Adaptada de: (Cota, 2007; Cartolli y Pierre, 2017 y Harvey, 2001).

Collarete epidérmico		Callo	
Cicatriz		Fistula	
Erosión		Comedones	
Fisuras		Hiperpigmentación	
Liquenificación		Costra	
Excoriación		Ulceras	

Hiperqueratosis		Hipopigmentación	
-----------------	---	------------------	---

2.4. Dermatopatías:

En las dermatopatías es importante tener en cuenta la especie con la que vamos a tratar, debido a que existen patologías más frecuentes en perros que en gatos, también la raza ya que hay enfermedades de carácter hereditario y la edad del paciente porque existen enfermedades que son frecuentes en animales jóvenes y otras en animales de edad avanzada (Asociación Madrileña de veterinarios de Animales de compañía, 2011). Las enfermedades de la piel presentan signos clínicos muy similares y la etiología de la dermatopatía que cruza el paciente puede no ser muy aparente basándose solamente en los hallazgos del examen clínico (Muller, 2006). Por lo que es de suma importancia tener en cuenta las dermatopatías que son más frecuentes tanto en caninos como en felinos, para poder manejar de una manera adecuada los casos dermatológicos. Existen diversas patologías a nivel de la piel de los caninos y los felinos, pero como dermatopatías más frecuentes según diferentes estudios se mencionan en el anexo 2.

Las principales dermatopatías encontradas en Ecuador son: (Comunicación personal con Verónica Pareja)

2.4.1. DAC o Dermatitis Atopia Canina:

Es una enfermedad de carácter hereditario y está asociada a la hipersensibilidad tipo I frente a alérgenos específicos del entorno (Patel, 2010). También se describe como una predisposición de origen genético al desarrollo de diferentes alergias por mediación de anticuerpos IgE frente a alérgenos del medio ambiente (Carlotti, 2017). Se dice que el 5% de los perros pueden llegar a presentar atopia y el 55% de los perros con atopia pueden presentar otitis

bilateral externa. También existe una respuesta bioquímica anómala por lo que la secreción de mediadores contribuye a la dermatitis. La inflamación puede permanecer debido a que el rascado es continuo, incluso en la ausencia del alérgeno. Los signos generalmente se presentan cuando los perros y gatos llegan a tener de 1 a 3 años a pesar de que existen sus excepciones, algunos otros autores dicen que también pueden presentar signos cachorros desde los 6 meses de edad (Harvey, 2001 y Patel, 2010). Esta enfermedad no presenta signos patognomónicos, se llega a un diagnóstico definitivo tras la consulta y el examen clínico, teniendo una amplia diversidad de presentación clínica, puede depender de: factores genéticos, lesiones localizadas o generalizadas, estadio de la enfermedad y la aparición de infecciones bacterianas secundarias, por todo esto es difícil llegar al diagnóstico definitivo de dermatitis atópica definitiva (Hensel, Santoro, Favrot, Hill y Griffin, 2015). De manera general se presenta prurito y se puede observar también eritema y cambios cutáneos como hiperpigmentación y liquenificación en la parte interdiginal, orejas y a lo largo de todo el abdomen (Harvey, 2001). En la última década se dice que esta enfermedad también tiene que ver con una alteración en la barrera cutánea, ya que si la función de la epidermis como aislante se altera, ya sea de origen genético o adquirido, existe una mayor penetración de los diferentes alérgenos y esto sería la causa por la cual existe una respuesta inmunitaria anormal de hipersensibilidad (Ferrer, 2017).

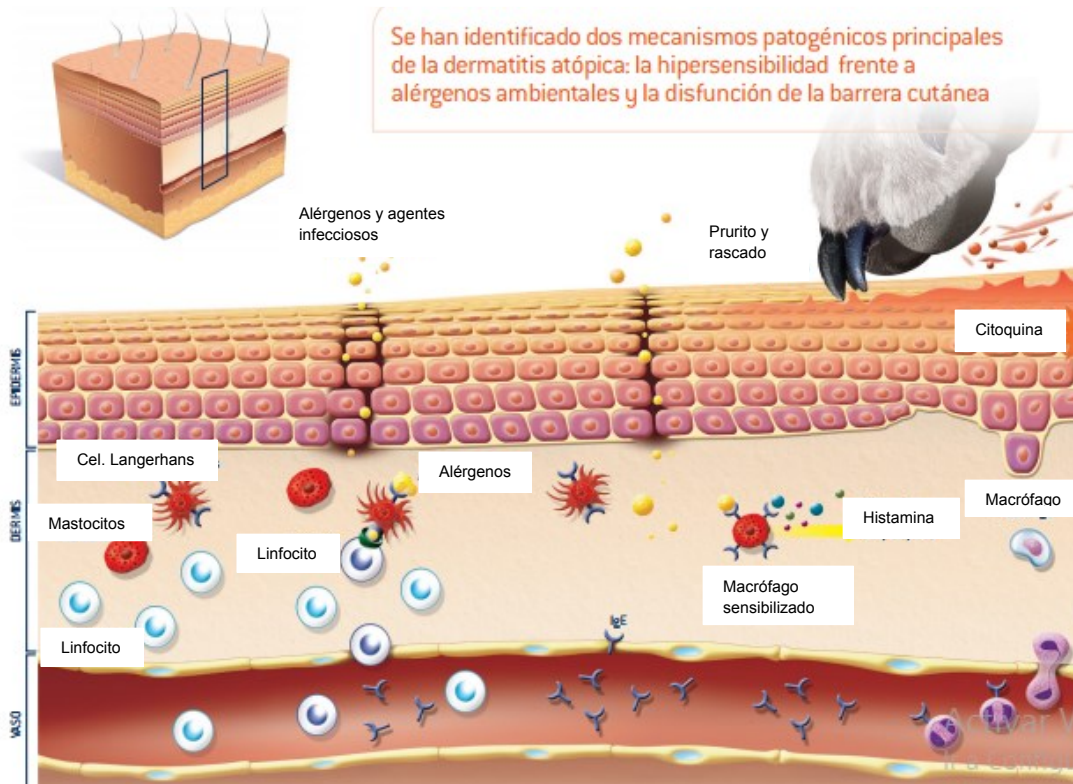


Figura 4. Progresión de la reacción inflamatoria alérgica en la dermatitis atópica canina Tomada de Ferrer, 2017.

2.4.2. DAPP o Dermatitis alérgica a la picadura de pulga:

Las pulgas son la causa más usual de enfermedades dérmicas en los caninos, estudios demuestran que *Ctenocephalides felis felis* tiene una prevalencia de 92% en perros y el 97% en gatos (Acuña, 2000). Asimismo es una de las causas principales de prurito en perros y en gatos (Patel, 2010). DAPP se produce cuando las pulgas se alimentan y depositan fracciones proteicas más antigénicas de la saliva dentro de la epidermis y dermis, se produce una hipersensibilidad tipo I (López, 1997). Esta hipersensibilidad produce un edema local y también pueden aparecer pápulas eritematosas después de la picadura (Harvey y Mckeever, 2001). Cuando la pulga se está alimentando, inyecta su saliva que sirve para prevenir la coagulación sanguínea y poder seguir alimentándose (Queralt, 2017). El grupo más afectado por edades es entre 1 a 3 años, las lesiones se pueden encontrar con más frecuencia en la zona caudal

del dorso, cola y periné, a pesar de que en algunos individuos se puede presentar lesiones en extremidades, tronco rostral y la cabeza; también se puede encontrar alopecia, excoriación, hiperpigmentación y liquenificación pero dependerá de la duración de la dermatosis y del grado de prurito experimentado por el animal (Harvey y Mckeever, 2001). El desarrollo de las pulgas depende de la humedad y la temperatura del ambiente, cuando la temperatura se encuentra a 25°C y la humedad en 80% el ciclo se llega a completaren 20 a 28 días (López, 1997).



Figura 5. Ctenocephalides felis felis Tomada de Queralt, 2017

2.4.3. Sarna Demodécica o Demódex:

Esta es una patología que se encuentra entre las 10 más comunes en caninos y es bastante inusual en felinos aunque también se podría encontrar (Belligotti, 2009). Se caracteriza por un número habitual mayor de ácaros en la piel, es una enfermedad parasitaria inflamatoria. La razón por la que en los ácaros colonizan los folículos pilosos y la piel, es porque la piel de los perros tiene diferentes características ecológicas que permiten su reproducción y crecimiento sean favorables (Perdomo, 2010). El ácaro que coloniza es Demodex spp, y esta no es de carácter zoonótico. Se presenta en perros jóvenes de entre 2 a 10 meses más comúnmente y se puede decir que tiene un componente genético. Cuando se presenta en animales adultos o viejos es importante tener en cuenta la inmunosupresión que está teniendo el animal y que está provocando el descenso de la respuesta inmunológica celular; puede

ser el estrés, la mala nutrición, neoplasias malignas, etc (López, 1997). Se puede llegar a producir un contagio durante los primeros 3 días de vida, de la madre a los hijos, pasado este periodo ya no puede existir una transmisión (Silva, 2005). La presentación clínica es; con zonas focales o multifocales de alopecia, formación de costras, descamación y prurito, se conoce como demodicosis localizada cuando existen hasta 5 zonas individuales de alopecia y la generalizada se presenta con 6 o más zonas de alopecia, también se puede llegar a ver regiones enteras del organismo (Patel, 2010).

2.4.4. Dermatofitosis:

Generalmente este término se refiere a una infección de piel micótica causada por *Microsporum spp*, *Trichophyton spp* o *Epidermophyton spp*. Tienen una gran afinidad a los sustratos epidérmicos que están formados por queratina como; la epidermis, el estrato corneo, uñas y los pelos (Lopez, 1997). Estos hongos son capaces de auto mantenerse en los tejidos utilizando la queratina (Scott, 1995). Son de carácter zoonótico, el modo de transmisión generalmente es contacto directo con hifas o artrosporas, estas se suelen encontrar en pelos, escamas de piel, cepillos o en la cama (Acuña, 2000). Llega a producir alopecia variable, eritema, descamación, costras y prurito (Patel, 2010). Las lesiones se pueden encontrar tanto localizadas o diseminadas y en algunas ocasiones también pueden afectar una gran extensión del organismo (Acuña, 2000). En la actualidad se sabe que todos los dermatofitos constituyen reservorios en el suelo y estos son susceptibles a desinfectantes como el cloruro de benzalconio, blanqueador clorado diluido (1:10) y a detergentes fuertes (CFSPH, 2005).

2.4.5. Hipotiroidismo:

Se considera como la endocrinopatía más frecuente. Se produce por la falta de secreción o de acción hormonal por la glándula tiroides (Trápala, 2017). A

pesar de eso es difícil llegar al diagnóstico muchas veces ya que está asociada a varios factores intrínsecos y extrínsecos que afectan la función tiroidea (Patel, 2010). Se presenta como una enfermedad que afecta varios sistemas, debido a los varios efectos que las hormonas realizan sobre distintos órganos y sistemas corporales (Marca, Loste, Sanz, Sáez, Verde y Ramos, 1996). Presenta una gran variedad de signos dermatológicos, particularmente presentan alopecia y seborrea, se sabe que el 60% de los casos presentan estos dos signos. La falta de hormona tiroidea produce la inhibición del crecimiento del pelo y la mayoría de los folículos pilosos permanecen en reposo y como los pelos quedan retenidos por largos periodos dan lugar al cambio de color (Patel, 2010). Cuando comienza la enfermedad a manifestarse se pueden ver alopecias localizadas y asimétricas, en dorso y cola, pero a medida que va avanzando la enfermedad se suele encontrar alopecia simétrica y bilateral en el tronco y la cabeza y las extremidades distales siguen teniendo pelo (Trápala, 2017). Se sabe que el 40% de pacientes con hipotiroidismo presentan caída de pelo y es frecuente que inicie en la cola (cola de rata) y también podemos ver una zona calva alrededor del cuello (Brooks, 2010). Otro signo que se encuentra comúnmente es el engrosamiento de la piel, se forman pliegues en cabeza y en extremidades distales y esto se debe al acumulo de proteínas y mucopolisacáridos en la piel (Harvey, 2001).



Figura 6. Paciente hipotiroideo Tomada de Trápala, 2017

2.4.6. Pénfigo foliáceo:

Es una enfermedad de origen autoinmune, en la cual los IgG 1 e IgG4 se forman y van contra proteínas unidas a la placoglobina. Estos son los

principales puentes intercelulares entre los queratinocitos y también son responsables de la cohesión entre células (Harvey, 2001). Se encuentran generalmente en los espacios intercelulares del estrato espinoso y del estrato granuloso de la epidermis. El pronóstico de esta enfermedad es muy variable (Patel, 2010). Las lesiones que se encuentran en un principio comienzan usualmente en cara, alrededor de la nariz, labios, ojos y orejas, son pústulas subcorneales transitorias lo que hace que se conduzca a áreas extensivas de eritema, también encontramos erosiones superficiales, escamas, costras, collaretes epidérmicos y alopecia. Generalmente la distribución de las lesiones suelen ser simétricas y no hay presencia de prurito. Se encuentra también despigmentaciones en el plano nasal (Rossel, 2009). Cuando esta enfermedad no es tratada con brevedad la progresión puede llegar a ser aguda y tener signos sistémicos, los animales afectados pueden presentar linfadenopatía, anorexia, fiebre y depresión y pueden seguir con un cuadro crónico (Rossel, 2009).



Figura 7. Lesiones causadas por pénfigo foliáceo en el plano nasal de un pastor alemán Tomada de Patel, 2010.

2.5 Técnicas diagnósticas:

La piel es un órgano muy extenso, y sobre la piel se manifiestan una variedad de diferentes lesiones, que nos indica que existe una afección a nivel local o a nivel sistémico, las lesiones dermatológicas cambian de forma y de aspecto; cuando es una enfermedad crónica, cuando el animal se rasca o cuando se

llega a infectar secundariamente por bacterias (Fogel y Manzuc, 2009). Por esto es importante conocer las diferentes técnicas diagnósticas eficaces para cada patología (Paterson, 2009). Cuando se tiene un caso dermatológico este puede ser diagnosticado con la ayuda de tres componentes principales: la anamnesis, la signología clínica y los procedimientos diagnósticos (Harley y Mckeever, 2001). Patel (2010) indica que para el correcto diagnóstico de las dermatopatías es importante que el clínico siga una serie de pasos, ya que si no se sigue un orden pueden existir diagnósticos erróneos, puede llegar afectar el bienestar del animal, gastos innecesarios de los propietarios y crear una molestia al dueño de la mascota, es muy útil utilizar una historia clínica que esté encaminada hacia el diagnóstico dermatológico, igual que el mapa de las lesiones tanto en perros como en gatos. (Ver en anexo 1)

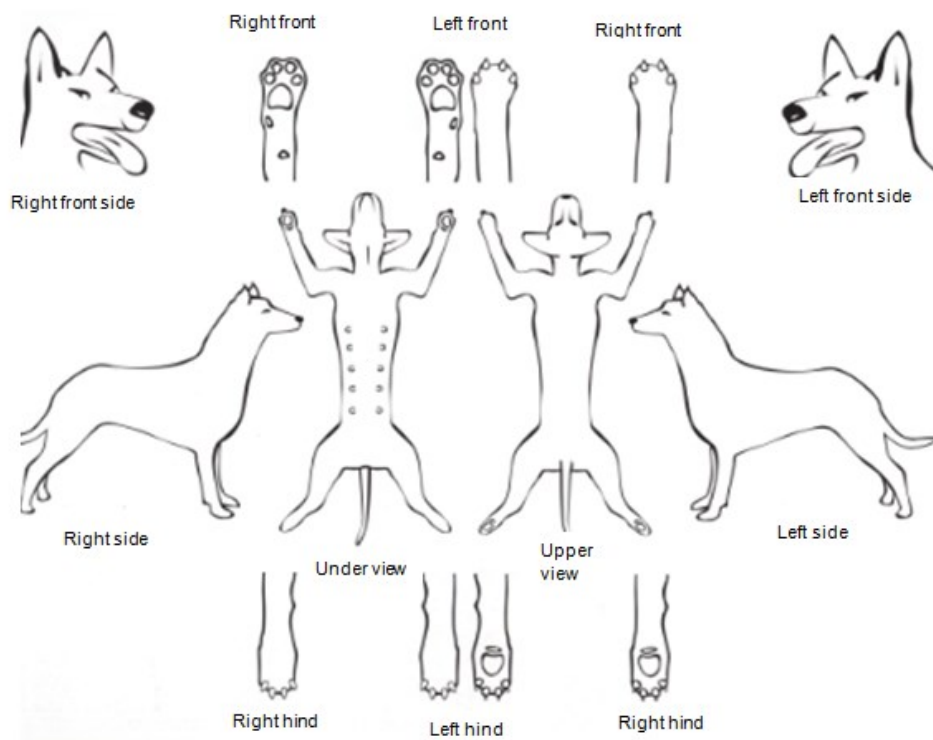


Figura 8. Mapa de Lesiones Dérmicas Tomada de Cartolli y Pierre, 2017

Se utilizan distintas técnicas diagnósticas con el objetivo principal de identificar todas las infecciones secundarias y también poder formular un plan diagnóstico, con un plan diagnóstico implantado, podemos identificar y controlar enfermedades primarias (Medleau y Hnilica, 2007). No existe ninguna excusa que permita al médico tratante no realizar un plan diagnóstico básico en todos los casos, la base de datos mínima para llegar a un diagnóstico de la enfermedad tanto en perros como en gatos consta de: raspado cutáneo, frotis del oído o una citología cutánea (Paterson, 2009).

2.5.1. Técnicas principales:

Tabla 5

Técnicas diagnósticas principales. Adaptada de: (Fogel y Manzuc, 2009; Paterson, 2009 y Medleau, 2007).

PRUEBA DIAGNÓSTICA	METODOLOGÍA	UTILIZACIÓN FRECUENTE
RASPADOS CUTÁNEOS	Son de bajo costo, simples y rápidas. Los raspados superficiales se realizan en dirección del pelo con una hoja de bisturí roma, se debe mantener en forma perpendicular a la piel y se debe aplicar una presión moderada. Se debe aplicar directamente en la piel aceite mineral antes de comenzar con el raspado, no es necesario observar la exudación de los capilares ya que los parásitos no viven muy profundo de la piel. Los raspados superficiales son muy similares a los antes mencionados con la excepción que en este raspado se debe raspar varias veces, hasta que la piel se vuelva rosa y comience a exudar sangre, se puede pellizcar la piel para	Infecciones parasitarias: <ul style="list-style-type: none"> • Sarcoptes • Notoedres • Demodex gatoi • Cheyletiella • Otodectes • Demodex spp

	<p>que los ácaros salgan de lo profundo. En cualquiera de las dos técnicas se debe colocar el contenido en el portaobjetos y observar con detenimiento.</p>	
<p>CITOLOGÍA CUTÁNEA</p>	<p>Se pueden usar tres técnicas distintas; impronta directa, examen del contenido pustuloso y aspirados con aguja fina.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La impronta directa: útil en lesiones exudativas como erosiones, úlceras, pápulas y furúnculos o el exudado de las costras. Se debe presionar con suavidad el portaobjetos sobre la lesión, se debe secar al aire y teñir con una coloración de Wright con el método adecuado, al final se puede observar en el microscopio. • Examen de contenido pustuloso: útil en lesiones pustulosas, se puede identificar si el origen es infeccioso o estéril. Se debe pinchar la lesión con una aguja calibre 25 estéril de punta fina y colocar el contenido en un portaobjetos, luego se debe teñir el contenido y observar. • Aspirados con aguja fina: sirve para lesiones nodulares (neoplasias o piogranulomatosas). Se utiliza aguja calibre 21 o 23 con una jeringa de 2 o 5 ml. Para poder hacer la punción la lesión debe estar esterilizada con alcohol, se inserta la aguja mientras se aplica presión negativa con el émbolo, se puede reposicionar la aguja dentro de la lesión sin sacarla y se detiene la recolección de la 	<p>Infecciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bacteriana • Levaduras • Hongos <p>Tipos celulares infiltrados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Neoplásicos • Inflamatorios • Acantocitos

	<p>muestra si es que vemos sangre. Se deposita el contenido en un portaobjetos, se tiñe y se observa.</p>	
TRICOGRAMA	<p>La muestra que se debe tomar es de aproximadamente 50 o 60 pelos, se puede utilizar una pinza hemostática, tratando de no causar fractura de la vaina pilosa o raíz. El mechón obtenido se coloca en un portaobjetos, si el paciente tiene un manto piloso largo se debe cortar con la tijera. Se coloca una gota de vaselina y un cubreobjetos y se observa. Se debe evaluar la porción bulbar, la porción intermedia y la porción distal de los pelos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Infección Fúngica • Trauma y defectos del tallo • Defectos de pigmentación • Evaluación de fase del crecimiento • Prurito • Huevos de parásitos
BIOPSIA	<p>Consiste en tomar una porción de tejido lesionado para su estudio histopatológico. Existen cuatro tipos de biopsia;</p> <ul style="list-style-type: none"> • La incisional en la cual se usa el bisturí y se toma una muestra en forma de gajo de naranja no mayor a un centímetro lo suficientemente profunda para llegar al subcutáneo y luego se rasura, desinfecta y se sutura. • Con sacabocado o punch, el corte se realiza con el punch y luego de sacarla muestra igualmente se rasura, se desinfecta y se sutura. • Escisional consiste en la extracción total de una masa, no se debe realizar este tipo de biopsias sin antes haber realizado una citología con el cual podemos saber qué tipo 	<ul style="list-style-type: none"> • Neoplasia • Infección y parásitos en profundidad • Enf. Inmunomediada • Enf. Endocrina • Desórdenes de queratinización • Parásitos superficiales y alergias

	<p>de tumor se está operando.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Con aguja de corte, se utiliza una aguja con madril, esta aguja tiene una acanaladura cerca a la punta, que permite retener parte del tejido puncionado. <p>Para tomar la muestra se debe utilizar anestesia local en animales tranquilos o una leve sedación en aquellos inquietos o agresivos. En el caso de una biopsia escionales de tumores de mayor tamaño es necesario utilizar anestesia general. Es conveniente que el paciente este medicado con antibióticos tres semanas antes de tomar la muestra, para eliminar todo rastro de infección.</p>	
CULTIVO	<p>Los hisopos son útiles para recoger la mayoría de los exudados para el cultivo. Deben eliminarse todos los exudados purulentos superficiales y limpiarse la lesión con suero salino o agua. Es entonces cuando se puede recoger los exudados frescos y enviarse al laboratorio. Una vez que se ha recogido la muestra debe colocarse en una placa de cultivo o en un recipiente estéril con una gota de suero salino no conservador.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Infecciones bacterianas, micóticas y de levaduras

3. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. Ubicación geográfica:

El estudio fue realizado en los pacientes de DERMATOVET de la ciudad de Quito, provincia de Pichincha al noroeste del Ecuador. Quito tiene una extensión de 422.802 hectáreas. Cuenta con una población de 2'239.191 de habitantes aproximadamente (NEC, 2013). DERMATOVET trabaja aproximadamente con 30 clínicas y hospitales veterinarios dentro del Distrito Metropolitano de Quito y son atendidos alrededor de 25 pacientes semanales.

DERMATOVET brinda un servicio ambulatorio a distintas clínicas en Quito:

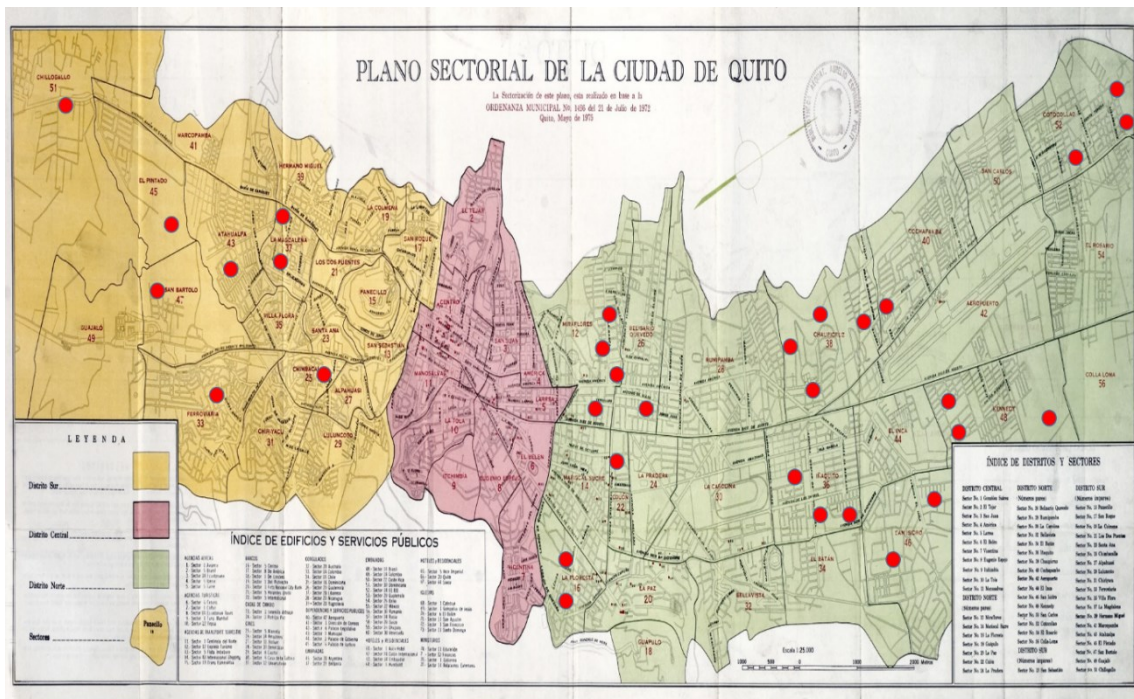


Figura 9. Sectorización de clínicas y hospitales en las cuales trabaja DERMATOVET Tomada de Verónica Pareja, 2016.

Tabla 6

Administraciones zonales en la ciudad de Quito

Administración Zonal	Número de clínicas u hospitales
Administración Eloy Alfaro	4
Administración Eugenio Espejo	7
Administración La Delicia	2
Administración Manuela Sáenz	1
Administración Quitumbe	7
Administración Especial Turística de la Mariscal	5
Administración Calderón	2

2.3. Diseño del estudio:

Para el análisis de este proyecto se revisaron 1200 fichas clínicas de estudios dermatológicos de DERMATOVET dentro del periodo 2009-2016. Para que las fichas clínicas puedan entrar al estudio, pasaron por el primer filtro de análisis de parámetros incluyentes y excluyentes, al terminar de analizarlas se obtuvieron 848 pacientes como número total de individuos.

Para la selección de historias clínicas se tomaron en cuenta los siguientes criterios de inclusión y los criterios de exclusión:

2.3.1. Criterios de inclusión:

- Fichas correctamente llenas con datos: edad, sexo, raza, alimentación, sector de procedencia, diagnóstico, lugar en donde se atendió al paciente.

- Pacientes que han sido atendidos en clínicas u hospitales dentro de las todas las administraciones zonales de Quito exceptuando administraciones zonales de Tumbaco y los Chillos.

2.3.2. Criterios de exclusión:

- Fichas clínicas incompletas o mal llenadas.
- Pacientes que hayan sido atendidos dentro de las administraciones zonales de Tumbaco y de los Chillos.

Después se creó una base de datos en Excel versión 2010, en la cual se hizo la recolección de datos basados en las variables demográficas y ambientales (raza, sexo, edad, peso, procedencia, alimentación, mes del diagnóstico y diagnóstico), esto permitió tener datos ordenados de cada paciente. Después estas variables se las clasificaron en cualitativas y cuantitativas dentro del mismo programa.

La estratificación de la variable de edad se realizó en años. Respecto a la procedencia de los perros se clasificarán por el sector norte, sector centro y sector sur, de la ciudad de Quito. En cuanto a la variable del mes de diagnóstico, se agrupó en dos temporadas que irán desde septiembre hasta mayo equivalentes al invierno y desde junio hasta mediados de septiembre equivalentes al verano. En cuanto a la alimentación se clasificó en comida Económica, Premium, Súper Premium. También se clasificaron en grupos; sexo (macho entero, macho castrado, hembra entera y hembra esterilizada). Las dermatopatías se dividieron por su origen en; infecciosas, tóxicas, metabólicas, congénita, inmunes, traumáticas, neoplásicas y de comportamiento.

Las variables en este estudio se detallan en la tabla número 5.

Tabla 7

Variables del estudio

Variable dependiente: frecuencia y ocurrencia	Tipo de variable	Escala	ítems	Fuentes	Instrumentos
Edad	Independiente cuantitativa ordinal	Años de vida	#Años	Historia Clínica	Calendario
Sexo	Independiente cualitativa nominal	Identificación sexual	Hembra y Macho	Historia Clínica	Categorización visual
Esterilización	Independiente cualitativa ordinal	Identificación visual	Esterilización o no	Historia Clínica	Categorización visual
Peso	Independiente cuantitativa ordinal	Kg de peso	#Kg	Historia Clínica	Balanza
Raza	Independiente cualitativa nominal	Identificación de raza por fenotipo	Razas	Historia Clínica	Categorización visual
Alimentación	Independiente cualitativa ordinal	Categorización del alimento	Súper Premium, Premium, Económica	Historia Clínica	Categorización visual

Ubicación	Independiente cualitativa nominal	Localiza ción dentro del DMQ	Sur centro norte	Historia Clínica	Mapa/coorden adas
Clínica	Independiente cualitativa nominal	Sector sur, norte o centro	Clínicas y Hospitales	Historia Clínica	Mapa/coorden adas
Fecha	Independiente cuantitativa ordinal	Meses	Meses	Historia Clínica	Calendario
Dermatopatía	Dependiente/C ualitativa	Diagnóst ico	Tipo de dermat opatia	Historia clínica	Historia clínica

Con análisis estadístico descriptivo que se llevó a cabo se pudo describir y resumir las observaciones obtenidas sobre las dermatopatías a través de tablas y gráficos. Para el análisis estadístico analítico se utilizó el programa estadístico R el cual ayudó a sacar el resultado de los diferentes métodos estadísticos que se utilizaron. Por último, se estudiaron las asociaciones entre las variables establecidas (edad, raza, sexo, procedencia, alimentación, mes de diagnóstico) con los diagnósticos determinados por DERMATOVET y se pudo evidenciar la frecuencia y ocurrencia con el mismo programa estadístico.

Una vez que se concluyeron los análisis estadísticos, se interpretaron los resultados obtenidos y se discutieron con estudios similares, para posteriormente realizar conclusiones y recomendaciones al estudio.

3.3. Materiales

3.3.1. Materiales de campo:

- Se utilizarán las historias clínicas de los pacientes que han tenido consultas en DERMATOVET en las diferentes clínicas de la ciudad de Quito en un periodo comprendido entre el 2009 a 2016.
- Ficha de registro dermatológico (Anexo 1).
- Computador
- Autorización de la Doctora Verónica Pareja (Anexo 3).

3.3.2. Materiales de análisis:

- Programa estadístico R
- Microsoft Excel 2010

4. RESULTADOS

El estudio se llevó a cabo con un total de 847 historias clínicas dermatológicas que se encuentran dentro del periodo 2009-2016 obtenidas de DERMATOVET.

Para la selección de historias clínicas, se realizó una depuración de cada historia clínica de DERMATOVET, aplicando los criterios de exclusión e inclusión antes mencionados.

4.1. Análisis descriptivo de caninos y felinos:

De las 847 historias clínicas dermatológicas con las que se trabajaron, se encontró que 807 pertenecían a caninos y tan solo 40 historias clínicas pertenecían a felinos (Figura 10).

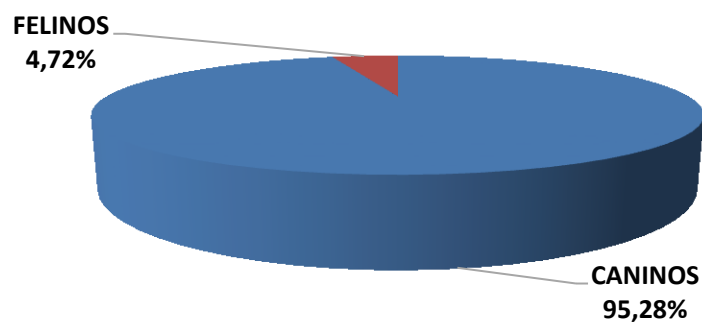


Figura 10. Porcentaje de dermatopatías en caninos y felinos.

4.2. Resultados descriptivos en caninos:

En la figura 11 se puede hallar las principales dermatopatías en caninos que fueron obtenidas en el estudio. Las siguientes dermatopatías con porcentajes más altos fueron; DAC o dermatitis atópica canina con un

41,02%, sarna demodéica o demódex con un 7,56%, hipotiroidismo con un 5,70%, DAPP o dermatitis alérgica a la picadura de pulga con un 5,58%, dermatofitos con un 4,71%, dermatitis de contacto con un 3,84%, pénfigo con 4,21%, alergia alimenticia con 3,10%, sarna sarcóptica con un 2,73%, pioderma 1,73% y hiperestrogenismo 1,61%.

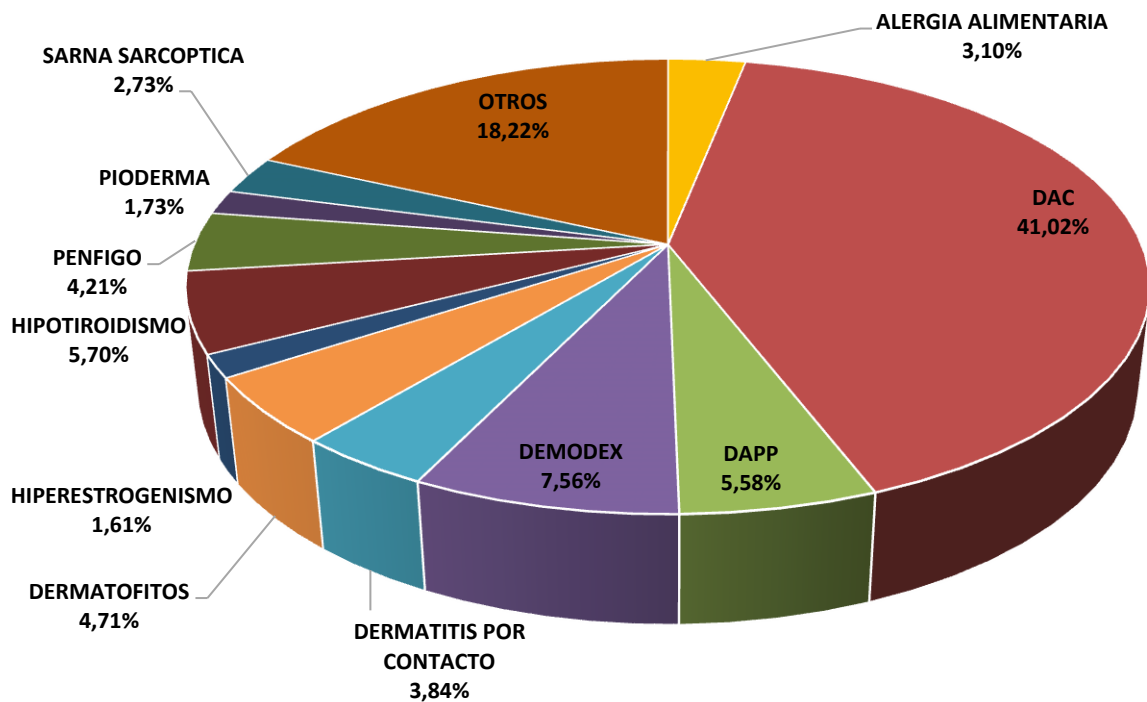


Figura 11. Porcentaje de principales dermatopatías en caninos

Tabla 8

Número de casos y porcentaje de dermatopatías en caninos

Dermatopatías	Número de casos	Porcentaje
Adenitis sebácea	1	0,12%
Alergia alimenticia	25	3,10%
Alopecia patrón	4	0,50%

Alopecia por autotraumatismo	1	0,12%
Alopecia por dilución de color	3	0,37%
Alopecia por estrés	4	0,50%
Alopecia x	2	0,25%
Angioedema	1	0,12%
Astenia cutánea	1	0,12%
Callos de apoyo	1	0,12%
CCE	6	0,74%
Celulitis juvenil	5	0,62%
Conjuntivitis	1	0,12%
Cushing	7	0,87%
DAC	331	41,02%
DAPP	45	5,58%
Demódex	61	7,56%
Dermatitis acral por lamido	4	0,50%
Dermatitis actínica	4	0,50%
Dermatitis de los pliegues faciales	1	0,12%
Dermatitis por contacto	31	3,84%
Dermatofitos	38	4,83%
Dermatosis sensible al zinc	3	0,37%
Descamación	3	0,37%
Enfermedad del araño del gato	1	0,12%
Fistula de glándula perianal	1	0,12%
Foliculitis bacteriana	4	0,50%
Foliculitis eosinofílica	1	0,12%

Foliculitis inflamatoria inmunomediada	1	0,12%
Forunculosis	2	0,25%
Forunculosis androgenodependiente	1	0,12%
Foto sensibilidad	1	0,12%
Hiperestrogenismo	13	1,61%
Hipergonadismo	1	0,12%
Hiperqueratosis del morro	2	0,25%
Hipersensibilidad al sol	3	0,37%
Hipotiroidismo	46	5,70%
Histiocitoma	4	0,50%
Hot spot	1	0,12%
Impetigo	1	0,12%
Linfoma cutáneo	1	0,12%
Lupus	6	0,74%
Malassezia	4	0,50%
Mastocitoma	3	0,37%
Moquillo cutáneo	1	0,12%
Necrolisis epidérmica	1	0,12%
Onicomycosis	1	0,12%
Otitis bacteriana	2	0,25%
Otitis por malassezia	4	0,50%
Paniculitis estéril	3	0,37%
Papilomatosis	1	0,12%
Pénfigo	34	4,21%
Pioderma	14	1,73%

Pioderma mucocutanea	1	0,12%
Pioderma primario	1	0,12%
Pioderma profunda del pastor alemán	2	0,25%
Pioderma profundo	1	0,12%
Pododermatitis	2	0,25%
Podomicosis	1	0,12%
Quemadura	4	0,50%
Quistes sebáceos	8	0,99%
Reacción alérgica a la pipeta	1	0,12%
Sarcoma	1	0,12%
Sarna Sarcóptica	22	2,73%
Seborrea	1	0,12%
Síndrome del comedón del schnauzer	6	0,74%
Síndrome seborreico	6	0,74%
Síndrome seborreico primario	1	0,12%
Tumor de células hepatoides	1	0,12%
Tumor de células epiteliales	1	0,12%
Tumores MAMARIOS	1	0,12%
Vasculitis de las puntas de las orejas	3	0,37%
Vitíligo	1	0,12%
Total general	807	100%

Tabla 9

Dermatopatías en caninos las cuales presentaron un doble diagnóstico.

DIAGNÓSTICO I	DIAGNÓSTICO II
Carcinoma de células escamosa (CCE)	<ul style="list-style-type: none"> • DAPP
Alergia alimenticia	<ul style="list-style-type: none"> • Demódex • Otitis bacteriana • Pénfigo • Pododermatitis • Sarna Sarcóptica • CCE
DAPP	<ul style="list-style-type: none"> • Malassezia • Demódex • Dermatofitos • Dermatitis de contacto
Pénfigo	<ul style="list-style-type: none"> • Dermatitis de contacto
Demódex	<ul style="list-style-type: none"> • Dermatofitos
Foliculitis bacteriana	<ul style="list-style-type: none"> • Otitis bacteriana
Hiperestrogenismo	<ul style="list-style-type: none"> • DAC • Hipotiroidismo
Hipotiroidismo	<ul style="list-style-type: none"> • DAC • DAPP • Demódex • Hiperestrogenismo • Malassezia • Otitis • Pioderma • Prurito PSI • Síndrome Seborreico

En la figura número 12 se dividió a cada dermatopatía según su etiología, se pudo encontrar que las enfermedades presentadas con mayor porcentaje en caninos fueron; dermatitis de origen inmune 55,64%, dermatitis de origen infeccioso 21,94% y dermatitis de origen metabólico 11,64%.

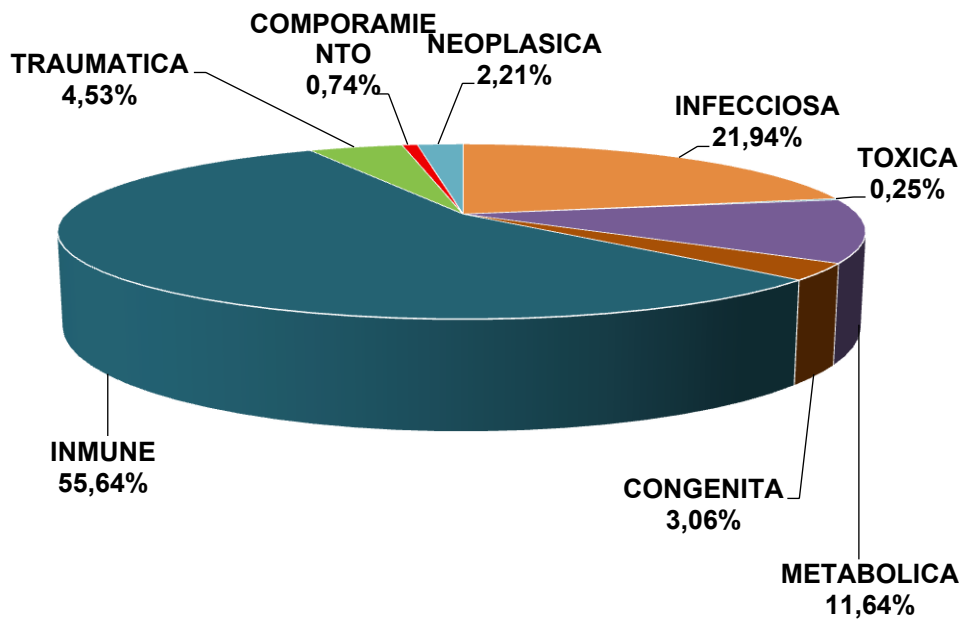


Figura 12. Porcentaje de dermatopatías en caninos según su origen

En lo que se refiere al sexo en caninos, se encontró que los machos tuvieron un porcentaje de 53,90% y las hembras un 46,10% (Figura 13)

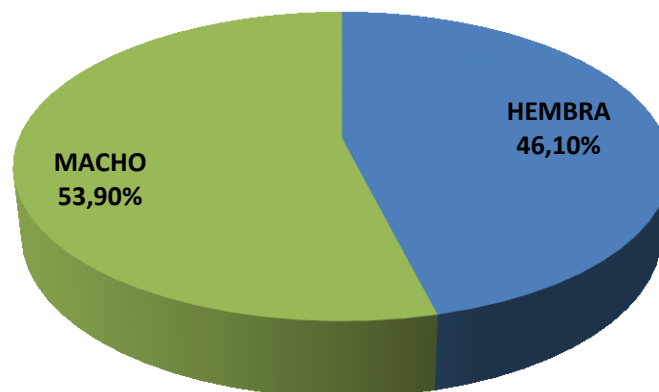


Figura 13. Porcentaje de dermatopatías según al sexo

En lo que se refiere a la raza (Figura 14), en los caninos se encontró que, los perros de raza son los que presentan un mayor porcentaje de dermatopatías 82,28% y tan solo un 17,72% en perros mestizos.

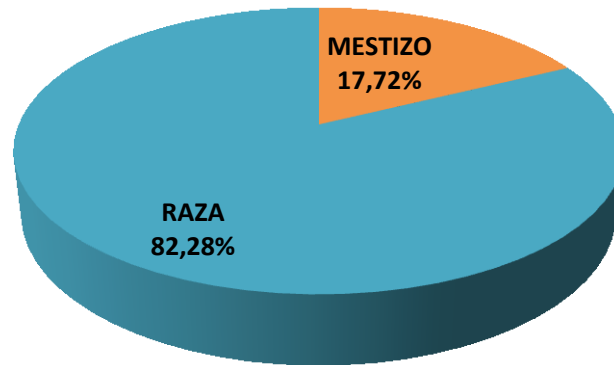


Figura 14. Porcentaje de dermatopatías en caninos según la raza

4.3. Resultados descriptivos en felinos:

En la figura 15 se puede encontrar las principales dermatopatías en felinos, las que obtuvieron un porcentaje mayor fueron; Dermatófitos con un 24,39%, DAF o dermatitis atópica felina con un 21,95%, otodectes o sarna otodécica con un 9,76%, sarna sarcóptica 9,76%, pénfigo con un 7,32% y demódex o sarna demodécica con un 4,88%.

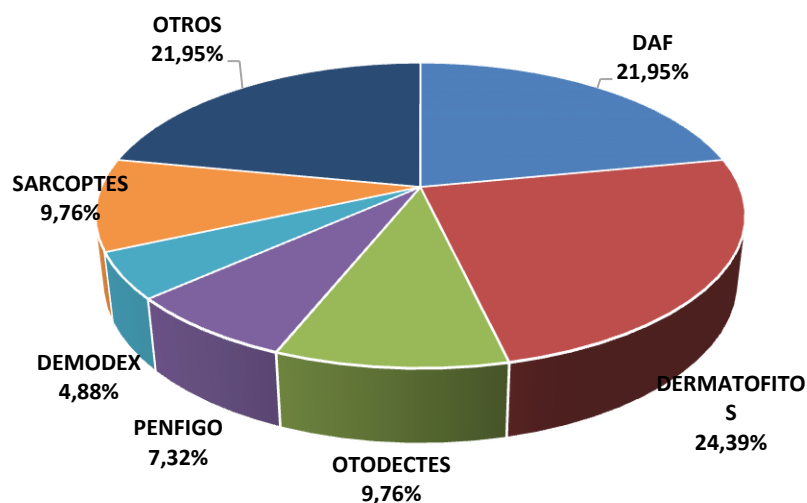


Figura 15. Porcentaje de principales dermatopatías en felinos

En la tabla 10 podemos encontrar el número de casos de todas las dermatopatías presentadas en el estudio con sus respectivos porcentajes.

Tabla 10

Número de casos de dermatopatías felinas

DERMATOPATÍA	NÚMERO DE CASOS	PORCENTAJE
Alergia alimenticia	1	2,44%
Alopecia por autotraumatismo	1	2,44%
Alopecia por estrés	1	2,44%
CCE	1	2,44%
DAF	9	21,95%
Demódex	2	4,88%
Dermatitis eosinofílica	1	2,44%
Dermatitis por contacto	1	2,44%
Dermatofitos	10	24,39%
Fistula puente nasal	1	2,44%
Histiocitoma	1	2,44%
Necrolisis epidérmica	1	2,44%
Otodectes	4	9,76%
Pénfigo	3	7,32%
Sarna Sarcóptica	4	9,76%
Total general	41	100%

En la figura 16 se puede observar el porcentaje de las principales dermatopatías en felinos, en la cual encontramos que las dermatopatías con mayor porcentaje son; las dermatitis de origen infeccioso con 53,66% y la dermatitis con origen inmunes con 31,71%.

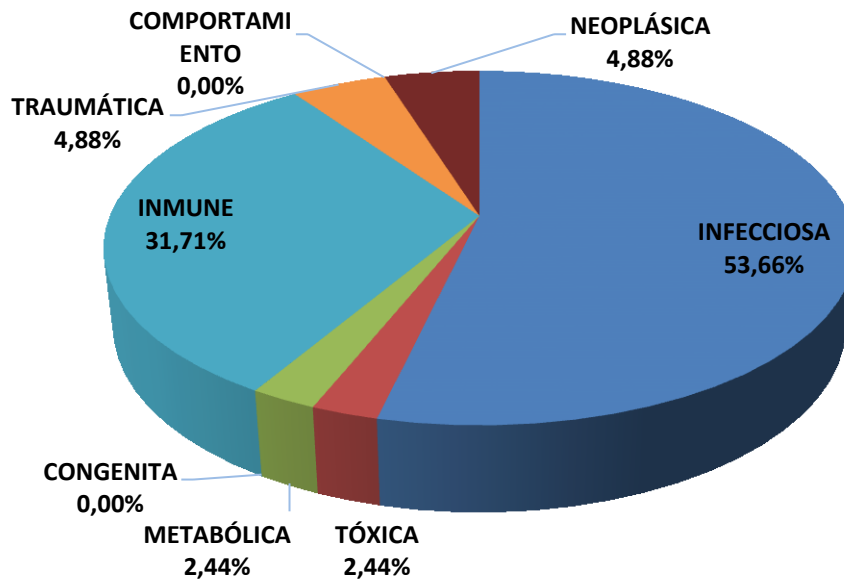


Figura 16. Porcentaje de dermatopatías en felinos según su origen

Según el sexo en felinos se pudo denotar que los machos presentaron un mayor porcentaje de dermatopatías con un 58,54% mientras que las hembras presentaron un porcentaje de 41,46% (Figura 17).

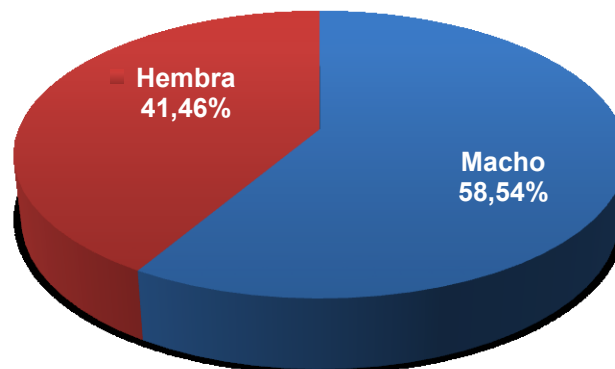


Figura 17. Porcentaje de presentación de dermatopatías en felinos según el sexo

En la figura 18 podemos encontrar el porcentaje de presentación en las diferentes razas que se encontraron en el estudio. Las razas que presentaron

mayor porcentaje fueron; la raza persa con un 39,02% y la raza común ecuatoriana o mestizo con un 32%.

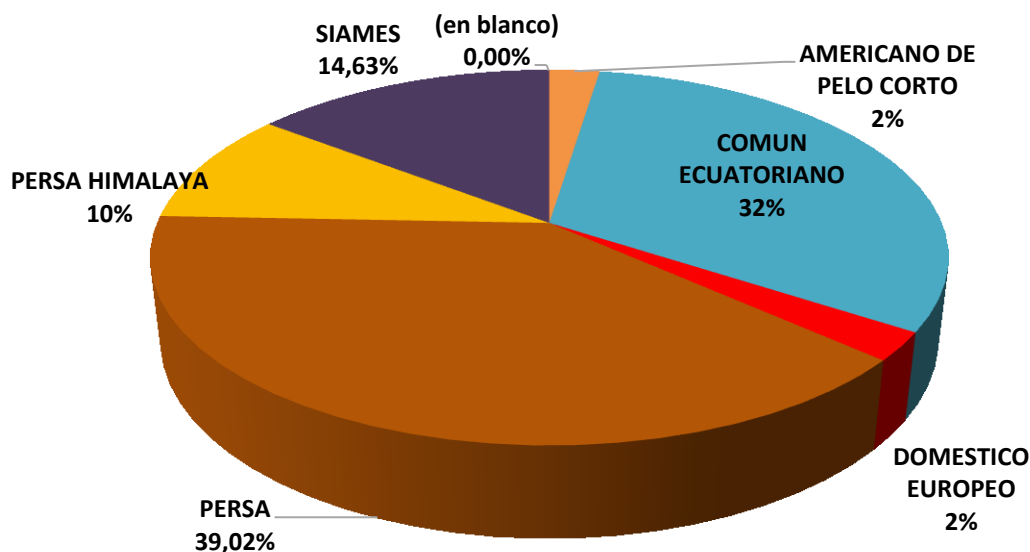


Figura 18. Porcentaje de dermatopatías según la raza

4.4. Análisis estadístico analítico:

Cabe recalcar que estos resultados son netamente del estudio, y que todos los pacientes del estudio presentaban una dermatopatía.

4.4.1. CANINOS

4.4.1.1. Dermatitis infecciosas:

Se realizó el análisis estadístico analítico con las dermatitis de origen infeccioso y las diferentes variables del estudio, y encontramos los resultados de las regresiones lineales tanto simples como múltiples en la tabla 11 y en la tabla 12.

Tabla 11

Resultados de análisis en modelo de regresión simple

Variable dependiente	Variabes independientes con influencia significativa	Factores de influencia	P valor	Valor coeficiente
Enfermedades infecciosas	Edad	Menor edad más susceptibles	0.00000149	-0.15790
	Raza	Chihuahua	0.0108	2.63906
	Año-Mes	Septiembre 2016	0.0456	-2.428
	Sexo	Hembra entera	0.00701	0.7484
	Peso	Menor peso más susceptibles	0.0243	-0.01917
	Esterilizado	Si es esterilizado menos susceptible	0.000438	-0.75804

Tabla 12

Resultados de análisis en modelos de regresión múltiple

Variabes	Resultados significativos	Valor Coeficiente
Edad + Raza	Pastor Alemán	1.58660
	Chihuahua	2.80897
	Edad	-0.17065
Edad + Raza +Peso	Beagle	-2.62358
	Boston terrier	-2.77002
	Schnauzer	-2.58629
	French Poodle	-2.70946
	Shihtzu	-1.91310

	Pug	-2.58096
	Bull Dog Frances	-1.68678
	Doberman	-1.76170
	Pincher Labrador	-2.17757
	Mestizo	-1.35397
	Yorkie	-2.00857
	San Bernardo	3.10106
	Edad	-0.13102
	Peso	-0.09601
Edad + Raza + Calidad de Alimento	Chihuahua	2.77299
	Pastor Alemán	1.55317
	Edad	-0.17090
Raza + Edad + Peso + Sexo	Pastor Alemán	1.56686
	San Bernardo	3.06673
	Beagle	-2.45648
	French Poodle	-2.43696
	Schnauzer	-2.34581
	Peso	-0.08860
	Edad	-0.11533
Raza + Esterilización	Bull Terrier	2.09909
	Chihuahua	2.78863
	Dachshund	1.72482

4.1.1.2. Dermatitis Metabólicas:

Para las dermatitis de origen metabólico se encontraron los siguientes resultados en las tablas número 13 y 14 al realizar las regresiones lineales simples y las regresiones lineales múltiples.

Tabla 13

Resultados de análisis en modelo de regresión simple

Variable dependiente	Variables independientes con influencia significativa	Factores de influencia	P valor	Valor coeficiente
----------------------	---	------------------------	---------	-------------------

Enfermedades metabólicas	Edad	Mayor edad más susceptibles	0.0095	0.07858
	Raza	Chow-Chow	0.03039	3.466
	Sexo	Macho castrado	0.0362	0.8661
	Peso	Mayor peso más susceptibles	0.0000361	0.038342

Tabla 14

Resultados de análisis en modelos de regresión múltiple

Variables	Resultados significativos	Valor Coeficiente
Raza + Edad	Chow-chow	3.16489
	Edad	0.09464
Raza + Edad + Peso	Bull dog inglés	2.55439
	Chow-chow	4.17007
	Shnauzer	2.90361
	Sharpei	2.70262
	Shihtzu	2.81379
	Weimaraner	2.80685
	Edad	0.07978
	Peso	0.06435
Raza + Edad + Peso + Sexo	Bull dog inglés	2.44569
	Chow-chow	4.08555
	Shnauzer	2.81073
	Sharpei	2.67920
	Weimaraner	2.91363
	Edad	0.08221
	Peso	0.06235

4.1.1.3. Dermatitis Inmunes:

Al realizar el análisis estadístico analítico con las dermatitis de origen inmune se encontró como resultado de las regresiones lineales tanto simples como múltiples lo que se muestra en las tablas número 15 y 16.

Tabla 15

Resultados de análisis en modelo de regresión simple

Variable dependiente	Variables independientes con influencia significativa	Factores de influencia	P valor	Valor coeficiente
Enfermedades Inmunes	Edad	Mayor edad más susceptibles	0.0101	0.05817
		Chihuahua	0.04283	-1.97408
	Raza	Dachshund	0.02067	-1.97408
		Pastor Alemán	0.00957	-1.72277
		Pittbull	0.03828	-1.43508
	Sexo	Sharpei	0.04120	-1.38629
		Hembra entera	0.00746	-0.5973
Esterilizado	Si esta esterilizado es más susceptible	0.0013	0.52365	

Tabla 16

Resultados de análisis en modelo de regresión múltiple

Variabes	Resultados significativos	Valor Coeficiente
Edad + Raza	Chihuahua	-1.99508
	Dachshund	-2.01490
	Pastor Aleman	-1.78547
	Pitbull	-1.40921
	Sharpei	-1.42635
	Edad	0.06795

Raza + Edad + Peso	West highland terrier	2.91594
	Pastor Aleman	-1.72598
	Pitbull	-1.19964
	Edad	0.05773
	Peso	0.03188
Raza + Esterilización	Chihuahua	-2.05502
	Dachshund	-2.09787
	Pastor Aleman	-1.74083
	Pitbull	-1.52197
	Sharpei	-1.52392

4.1.1.4. Dermatitis Neoplásicas:

Los resultados de las regresiones lineales simples realizadas con las dermatitis de origen neoplásico y las variables del estudio se muestran en la tabla 17.

Tabla 17

Resultados de análisis en modelo de regresión simple

Variable dependiente	Variables independientes con influencia significativa	Factores de influencia	P valor	Valor coeficiente
Enfermedades neoplásicas	Edad	Mayor edad más susceptibles	0.0497	0.11353
	Peso	Mayor peso más susceptibles	0.000139	0.07076

4.4.2. FELINOS

4.4.2.1. Dermatitis Infecciosas:

Se muestran los resultados de las regresiones lineales simples y múltiples que se realizó con las dermatitis de origen infeccioso en felinos en la tabla número 18 y 19.

Tabla 18

Resultados de análisis en modelo de regresión simple

Variable dependiente	Variables independientes con influencia significativa	Factores de influencia	P valor	Valor coeficiente
Enfermedades infecciosas	Edad	A menor edad más susceptibles	0.0480	-0.2263

Tabla 19

Resultados de análisis en modelos de regresión múltiple

Variabes	Resultados significativos	Valor Coeficiente
Raza + Edad + Peso + Sexo	Edad	-0.3880
	Peso	-1.4856
	Machos Castrados	3.777

4.4.2.2. Dermatitis de origen inmune:

Los resultados de las regresiones lineales simples de las dermatitis de origen inmune en felinos se encuentran en la tabla número 20.

Tabla 20

Resultados de análisis en modelo de regresión simple

Variable dependiente	Variables independientes con influencia significativa	Factores de influencia	P valor	Valor coeficiente
Enfermedades inmune	Edad	A mayor edad más susceptibles	0.02935	0.2396

5. DISCUSIONES

En el estudio se encontró más perros que gatos que presentaron dermatopatías, lo cual concuerda con otro estudio similar (Viterbo, 2007) que se realizó con 462 historias clínicas de las cuales 391 historias clínicas pertenecían a caninos y 71 a felinos. Esta diferencia en casos puede deberse a lo que indica Manzuc (2017) que muestra que los gatos contienen una menor cantidad de flora bacteriana residente en su piel debido a sus hábitos de limpieza, provocando que se disminuya la flora cutánea de manera natural, otro motivo es que la apertura folicular en los gatos es cerrada por lo que hay mayor dificultad para la proliferación bacteriana hacia el interior del folículo. Asimismo puede sugerirnos que los propietarios prefieran perros por encima de los gatos, pero son estudios que se deberían de realizar para llegar a afirmar este enunciado.

En las principales dermatopatías que se encontraron en el estudio comparándolas con otros estudios se pudo hallar similitud en algunos porcentajes de un estudio realizado en Corrientes Argentina por Maidana y Valega (2001) los porcentajes fueron; DAC con un 11%, demódex con un 10%, dermatofitos con un 11%, DAPP con un 6%, dermatitis de contacto con un 4%, alergia alimenticia con un 2% y sarna sarcóptica con un 13%. Se asume que, la diferencia de porcentaje tan alta de DAC se puede deber a que su diagnóstico es complicado por las variaciones en la presentación clínica; debido a factores genéticos, las extensiones de las diferentes lesiones, el estadio en la que se encuentra la enfermedad, debido a infecciones secundarias y por la semejanza a otras enfermedades cutáneas no relacionadas con DAC (Hensel, Santoro, Favrot, Hill y Griffin, 2016). Hillier y Griffin (2001), estiman que de todos los perros entre un 10% y 15% son atópicos, en mayor o menor grado. En este estudio es importante tomar en cuenta que todas las historias clínicas son de perros con dermatopatías, por lo cual el porcentaje de presentación en DAC es

mayor, también podemos asumir que los pacientes que fueron atendidos por DERMATOVET pueden haber sido derivados porque los médicos tratantes no encontraban solución por lo antes mencionado.

En el Hospital Clínico Veterinario de la Universidad de Chile en la Sede Bilbao se llevó a cabo un estudio retrospectivo de todos los pacientes que ingresaron a consulta con sinología dermatológica, hallaron que el 75,5% corresponde a las enfermedades infecciosas, un 21,8% corresponde a las enfermedades inmunológicas y un 4,5% corresponde a las enfermedades metabólicas (Paz, 2005), la diferencia de porcentajes en este estudio en caninos se puede deber a las derivaciones de las diferentes clínicas hacia DERRMATOVET, ya que las enfermedades infecciosas generalmente son tratadas por los médicos veterinarios sin requerir un especialista a diferencia de las enfermedades inmunes, ya que estas enfermedades son mucho más complicadas de tratar, al igual que las enfermedades metabólicas.

Verónica Paz (2005) en su estudio realizado en el Hospital Clínico Veterinario de la Universidad de Chile Sede Bilbao, encontró que existe mayor frecuencia de presentación de dermatopatías en los machos con un porcentaje de presentación del 53,2% y en hembras el 46,8%. Lo cual concuerda con lo encontrado en el estudio tanto en gatos como en perros. Los resultados que se obtuvieron en este estudio podrían tener relación directa con estudios demográficos. Por ejemplo, en Laderos (1980), Riquelme (1990) y Middleton (2003), estos autores encuentran que la población canina de machos es mayor en relación a la población canina de hembras, esto podría deberse a que existe una mayor población de machos que de hembras, por lo cual podría esperarse que en este estudio se presente una mayor frecuencia de perros machos que de hembras entre los pacientes. En 1997 Acuña igualmente realizó un estudio demográfico con 735.813 caninos en la Región Metropolitana de Chile, encontró que el 65% de la población eran machos y que el 35% representaba a

las hembras. Al igual que un estudio de morbilidad realizado en el año 2002 por Morales, Ibarra y Cáceres, que presento una población de 7347 caninos, en el cual 4854 eran machos y 2493 era hembras. Y en felinos los datos obtenidos concuerdan con un estudio similar realizado por Peña (1982) en donde encontró que el 74,6% de la población de felinos con dermatopatías corresponde a machos y el 25,4% corresponde a hembras, esto podría deberse a que la población felina de machos es mayor como estudio Acuña (1997) quien plantea que la población felina de machos corresponde a un 57,5% y de hembras un 42,5% según su estudio demográfico.

En el porcentaje de presentación hallado en el estudio entre perros de raza y los perros mestizos se encuentra similitud con el estudio realizado por Middlenton (2003) en el cual los perros de raza presentaban un 75% de dermatopatías, mientras que los perros mestizos un 25%, sin embargo esto difiere con los estudios demográficos de Acuña (1997) ya que describe que un 67,1% pertenece a caninos mestizos. Estas diferencias pueden deberse a que posiblemente los propietarios con mascotas de raza pura están dispuestos o tienen la capacidad para pagar una interconsulta dermatológica ya que debido al sector económico de una población se han encontrado más perros de raza que perros mestizos (Green y Gipson, 1994). No obstante esto también puede deberse a que muchas razas de perros tienen una mayor predisposición para la presentación de diferentes dermatopatías de origen distinto como se ve en los resultados de la estadística analítica en este estudio por ejemplo; encontramos que las razas pastor alemán, chihuahua y san bernardo tienen una mayor predisposición de presentar una dermatitis de origen infeccioso, esto concuerda con Balaz (2012) que indica que los animales que tienen mayor riesgo de presentar dermatitis infecciosas y piodermas bacterianos son los animales de razas de pelo largo y con el sub-manto denso.

Dentro de las enfermedades infecciosas en caninos se puede observar que a menor edad y peso los animales son más susceptibles de presentar una dermatopatía de origen infeccioso, esto concuerda con lo que menciona Scott (1995) afirmando que en cachorros existe una crisis inmunológica; debido a la pérdida de la inmunidad materna, el cambio de la dentición, el arribo hacia la pubertad, nutrición inadecuada en la fase de cachorro o insuficiente, deficiencias de vitaminas y minerales y todo esto predispone la presentación de enfermedades, sobre todo de origen infeccioso. En un estudio parecido se pudo observar que existe una alta significancia en la presentación de las enfermedades infecciosas relacionadas a la edad de 4 a 12 meses (Vázquez, Mercho, Guerra y Valle, 2006). Esto también puede estar relacionado con el peso ya que generalmente los cachorros exhiben un menor peso.

Dentro de las enfermedades metabólicas en caninos encontramos que a mayor edad hay mayor predisposición de presentar una dermatitis de origen metabólico, esto puede deberse a que al aumentar la edad se puede encontrar, de forma más común, desordenes hormonales, se sabe que las hormonas pueden llegar a afectar directamente la piel y sus anexos, incluso, en algunas patologías las alteraciones dermatológicas preceden a los signos sistémicos (Cózar, 2012). Además encontramos que a mayor peso, la predisposición a presentar una dermatitis de origen metabólico es más alta; esto también concuerda con la bibliografía de Jeusette (2017), ya afirma que el 18,9% de los animales con sobrepeso u obesidad presentan dermatopatías. Ya que no se encontró ninguna significancia con la esterilización, podemos pensar que los machos castrados son animales con más cuidados de sus propietarios, por esto posiblemente accedieron a una consulta con un especialista. En lo que se refiere a las hembras enteras, se encontró que tienen una predisposición mayor para presentar dermatitis infecciosas, según Velasco y Visiedo (2005) esto puede deberse a los desbalances hormonales en las hembras.

En los resultados de las dermatopatías de origen neoplásico se pudo encontrar que mientras más longevos y pesados son los caninos, las neoplasias se

presentan más comúnmente; cabe recalcar que los mismos resultados fueron obtenidos en los estudios de Fraile (2017.) difiriendo únicamente que en las historias clínicas analizadas, no se encontró predisposición racial hacia estas enfermedades.

Hallamos que en dermatitis en caninos en donde interviene el sistema inmune que a mayor edad hay más predisposición de presentar estas dermatitis, pero esto podría deberse al hecho de que muchos de estos pacientes ya pasaron por otros médicos y tal vez por la complicación en el diagnóstico se dejó pasar mucho tiempo, ya que en la bibliografía se señala que el índice de edad de presentación es en animales jóvenes o adultos y no en adultos mayores, varía entre los seis meses de edad a los siete años, pero un 75% de casos se presenta entre los seis meses y los tres años (González, 2015). Asimismo el diagnóstico pudo haberse tardado ya que se sabe que al principio de la enfermedad se presenta en un 70% de los casos se presentan signos de tipo estacional y también se debe tomar en cuenta que estos pacientes son derivados de otros médicos por lo que podemos pensar que muchos de ellos ya fueron tratados por muchos años hasta que realmente se necesitó de un especialista (González, 2015). Las razas que se hallaron significativas en el estudio son las que al parecer tienen un factor protector y no salieron las razas que tienen predisposición según la bibliografía. Con respecto a la hembra entera podríamos decir que ya que existe una evidente interrelación entre el sistema endocrino con el sistema inmunológico, al ser hembras enteras el sistema hormonal en algún punto se puede afectar o alterar lo que podría inducir a que se presenten este tipo de enfermedades (Inés, 2009).

Los resultados en gatos de las principales dermatopatías encontradas se pudo encontrar similitudes con el estudio realizado por Rossel en el 2009 en donde encuentra que los Dermatofitos tienen un porcentaje de presentación del (16,1%), otro estudio realizado en la Escuela Veterinaria Nacional de Nantes, Francia por Bordeau y Fer en el 2004 se encontró que los dermatofitos tienen un porcentaje de 26,2%, con respecto al porcentaje de DAF existe también

similitud, con un porcentaje de 22,4%, al igual que en los caninos podemos concluir que los porcentajes altos en estas dos patologías puede deberse a que los médicos tratantes derivan estos casos por la dificultad y las complicaciones que tienen estas dermatopatías.

Las razas de felinos que más presentaron dermatopatías son los gatos de raza persa y los gatos de raza común ecuatoriana, esto puede deberse a que los gatos persa tienen una mayor probabilidad de experimentar infecciones por no poderse acicalar de una manera adecuada debido a su gran cantidad de pelo, ya que si un gato se puede acicalar de forma correcta se dificulta la proliferación de bacterias evitando que haya una infección dermatológica (Mancianti, Nardoni, Cecchi, Corazza y Taccini, 2002). En lo que se refiere al porcentaje de dermatopatías en el felino común ecuatoriano considerado como un mestizo, podríamos ligarlo a que en Ecuador es la raza con mayor presencia, por lo que debido a dicha cantidad se obtiene un alto índice de presentación de dermatopatías en el estudio.

Al igual que en los caninos encontramos que también en los felinos a menor edad hay una mayor predisposición de presentar enfermedades infecciosas, esto concuerda con lo mencionado por Mancianti (2003) que indica que existe una marcada predisposición en la edad para la presentación de estas patologías, siendo los felinos menores de un año el grupo de más alto riesgo. Además se encontró que los felinos que tienen mayor peso y son machos castrados son los que menos presentan dermatopatías infecciosas, se podría decir que estos felinos son los que más se encuentran cerca de la gente por lo que se complica el inicio una dermatopatía infecciosa debido a los cuidados y atención que reciben. Y en las enfermedades inmunes en felinos se encontró que a mayor edad hay más susceptibilidad de presentar dermatitis de origen inmune, esto puede deberse a que mientras más aumenta la edad hay la pérdida de equilibrio en el organismo (Rossel, 2009).

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. Conclusiones:

- Se determinó que el tipo de frecuencias en el estudio es relativa y las frecuencias de las dermatopatías principales en caninos en el estudio fueron; DAC 41,02%, Sarna Demodécica 7,56%, Hipotiroidismo 5,70%, DAPP 5,58%, Dermatofitos 4,71%, Dermatitis de contacto 3,84%, Pénfigo 4,21%, Alergia Alimenticia 3,10% y Sarna Sarcóptica 2,73%. Mientras que las dermatopatías más frecuentes en felinos en el estudio fueron; DAF 21,95%, Sarna Demodécica 4,88%, Dermatofitosis 24,39%, Sarna Otodécica 9,76%, Pénfigo 7,32% y Sarna Sarcóptica 9,76.
- Al estudiar la ocurrencia se determinó que los factores en los que más se halló significancia fueron en la edad, el peso, el sexo y la raza en los diferentes modelos estadísticos, según el tipo de dermatopatía y su influencia. Estos factores variaban según el tipo de dermatopatía.
- Existen muchas dermatopatías que están ligadas a algunas variables, por ello es importante que médicos veterinarios ecuatorianos aprendamos más acerca de estas enfermedades que se están presentando en nuestro medio para tomar en cuenta las técnicas diagnósticas adecuadas con el fin de que no exista dificultad para llegar a un diagnóstico adecuado.

6.2. Recomendaciones:

- Es importante tener presente que en este estudio participaron solamente animales que presentaron dermatopatías, por cual la información obtenida solamente puede ser utilizada como referencia en animales enfermos no en animales sanos.
- Si se llega a realizar un estudio de similares características, sería interesante analizar los tratamientos que se implantaron para concluir cuan eficaces son.
- Estudiar las historias clínicas de los animales que son atendidos en los valles para saber cuáles son las dermatopatías más frecuentes y realizar una comparación con los resultados de Quito.
- Saber el número de pacientes de cada clínica visitada por DERMATOVET para poder realizar más análisis estadísticos.
- Se podría realizar una comparación no solo de enfermedades dermatológicas si no de un grupo de pacientes grande de un hospital para saber cuál es el porcentaje real de presentación de dermatopatías.

REFERENCIAS

- 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. Recuperado el 10 de mayo del 2017 de <http://cybertesis.uach.cl/tesis/uach/2000/fva189e/sources/fva189e.pdf>
- Asociación Madrileña de veterinarios de Animales de compañía. (2011). *Enfermedades de la piel: Pioderma canino*. Recuperado el 25 de enero del 2017 de <http://www.amvac.es/docs/revistaAV/AV33.pdf>
- Alzamora, R. (2002). Sistema tegumentario. Recuperado el 21 de mayo del 2016 de <http://www.vet.unicen.edu.ar/ActividadesCurriculares/HistologiaEmbriologiaTeratologia/images/Documentos/2015/SistemaTegumentario.pdf>
- Balazs, V. (2012). Pioderma en el canino. Recuperado el 21 de mayo del 2016 de <http://www.veterinaria.org/revistas/redvet/n030312/031201.pdf>
- Belligotti, V. (2009). Demodeccia Sarna roja Demodicitis. Recuperado el 19 de mayo del 2017 de http://www.foyel.com/archivos/8/3/NotivetPDF_Febrero2009_web.pdf
- Brooks, W. (2010). Hipotiroidismo en Perros. Recuperado el 18 de mayo del 2017 de <http://www.vetpraxis.net/2010/05/24/hipotiroidismo-en-perros/>
- Calvo, A. y Arosemena, L. (2017). *Zoonosis más importantes en perros*. Recuperado el 13 de febrero de 2017 de http://www.voraus.com/adiestramientocanino/modules/wfsection/html/a000584_zoonosis-mas-importantes-en-perros.pdf
- Carlotti, D. (2017). Dermatitis Atópica Canina. Nuevos conceptos. Recuperado el 19 de mayo del 2017 de <http://www.webveterinaria.com/virbac/news14/dermatitis.pdf>
- Carlotti, D. y López, C. (1993). Las dermatosis anales y perianales del perro. Recuperado el 13 de mayo del 2017 de <https://ddd.uab.cat/pub/clivetpegani/11307064v13n3/11307064v13n3p137.pdf>
- Carrasco, S., Castro, N., Cota, S., Enríquez, I., Barraza, c., Bordolla, J., Gaxiola, J., Pérez, A., Gaxiola, s. (2012). *Estudio retrospectivo de*

ácaros causantes de sarnas presentes en caninos del municipio de Culiacán, Sinaloa. Recuperado el 05 de enero del 2017 de http://sistemanodalsinaloa.gob.mx/archivoscomprobatorios/12_capitulo/libro/470.pdf

CFSPH. (2005). Dermatofitosis. Recuperado el 19 de mayo del 2017 de <http://www.cfsph.iastate.edu/Factsheets/es/dermatofitosis.pdf>

Clarena, G., Rodríguez, G., Arturo, C. (2005). *Estructura histológica normal de la piel del perro1 (estado del arte).* Recuperado el 24 de enero de 2017 de https://www.google.com.ec/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwishLmTI9vRAhVFQiYKHcvUBiYQFggfMAE&url=https%3A%2F%2Fdigitalnet.unirioja.es%2Fdescarga%2Farticulo%2F4943892.pdf&usq=AFQjCNGbzufE38owWumWdeu-poBLjy2f_Zg&sig2=wt6RCULIZtbFFGWeb4lflA&bvm=bv.144686652,d.eWE

Colin, F. (2017). *Un breve paseo por algunas de las enfermedades inmunomediadas y autoinmunes en perros y gatos.* Recuperado el 25 de enero del 2017 de http://veterinariosenweb.com/campus/cdvl/memorias/material/40_DE_RMATOSIS_INMUNOMEDIADAS.pdf

Cota, S. (2007). Lesiones dermatológicas. Recuperado el 10 de mayo del 2017 de <https://diplomadouas.files.wordpress.com/2007/06/lesiones-dermatologicas.pdf>

Cózar, A. (2012). Manifestaciones dermatológicas de enfermedades sistémicas. Recuperado el 21 de mayo del 2016 de http://argos.portalveterinaria.com/noticia/7311/articulos_archivo/manifestaciones-dermatologicas-de-enfermedades-sistemicas.html

CrianzaCanina. (2017). Problemas Dermatológicos. Recuperado el 11 de mayo del 2017 de <http://www.crianzacanina.com/articulo.asp?id=538>

Dabanch, J. (2003). *Zoonosis.* Recuperado el 13 de febrero de 2017 de <http://www.scielo.cl/pdf/rci/v20s1/art08.pdf>

Di Tullio, M., Sepiurka, L. y Greco, S. (s.f). Hipotiroidismo y dermatopatías caninas. Recuperado el 21 de mayo del 2016 de http://www.veterinariosenweb.com/biblioteca/hipotiroidismo_cardiopatias.pdf

Ferrer, L. (2017). Dermatitis atópica canina DAC. Recuperado el 14 de mayo del 2017 de <https://www.affinity->

petcare.com/veterinary/sites/default/files/dermatitis_atopica_canina.pdf

- Fogel, F., Manzuc, P. (2009). Dermatología canina para la práctica clínica. (1ª ed.). Buenos Aires, Argentina: Inter- Médica
- Fraile, C. (2017). Neoplasias cutáneas en el perro y el gato. Recuperado el 22 de mayo del 2016 de www.colvema.org/pdf/neoplasias.pdf
- 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. Recuperado el 22 de mayo del 2016 de <http://eprints.ucm.es/33266/1/T36414.pdf>
- Green, J. y Gipson, P. (1994). Feral dogs; The Handbook: Prevention and Control of Wildlife Damage. Recuperado el 27 de mayo del 2016 de <http://icwdmn.org/handbook/allPDF/complete%20Handbook.pdf>
- Griffin, C. y Hillier, A. (2001). The ACVD task force on canine atopic dermatitis (X): is there a relationship between canine atopic dermatitis and cutaneous adverse food reactions. Recuperado el 18 de mayo del 2017 de <http://pinnaclifeanimalhealth.com/sites/default/files/research/Atopic%20Dermatitis%20Griffen%20.pdf>
- Halliwell, RE. (2002) *Skin diseases of old dogs and cats*. Recuperado el 12 de diciembre de 2017 de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2195753#>
- Harvey, R., Mckeever, P. (2001). Manual ilustrado de enfermedades de la piel en perro y gato. Madrid: España. Grass Ediciones SA.
- Hensel, P., Santoro, D., Favrot, C., Hill, P., y Griffin, C. (2015). Dermatitis atópica canina: Directrices detalladas para el diagnóstico e identificación de alérgenos. Recuperado el 04 de enero de 2017 de http://www.icada.info/translations/ICADA_Diagnostic_Guidelines_2015_Spanish.pdf
- Hutchinson, T. y Robinson, K. (2015). Manual de medicina canina. Barcelona, España: Ediciones S
- Inés, R. (2009). Hormonas sexuales y respuesta inmunológica. Recuperado el 22 de mayo del 2016 de http://ttvps.com/saegre/revista/numeros/2009/n2/revision_n2.pdf
- Jeusette, I. (2017). Obesidad canina. Recuperado el 21 de mayo del 2016 de <https://www.affinity->

petcare.com/veterinary/obesity/obesity_dog/pdf/RR_obesity_canine.pdf

Laderos, L. (1988). Estudio retrospectivo de diagnósticos caninos, en una clínica veterinaria del Gran Santiago, 1981-1985. Recuperado el 13 de mayo del 2017 de [http://biblio.uchile.cl/client/es_ES/sisib/search/detailnonmodal/ent:\\$02f\\$002fSD_ILS\\$002f0\\$002fSD_ILS:80615/ada;jsessionid=5BCEBF E3982B8BE29FEEEEAC88B33121D?qu=Novoa.&ic=true&ps=1000](http://biblio.uchile.cl/client/es_ES/sisib/search/detailnonmodal/ent:$02f$002fSD_ILS$002f0$002fSD_ILS:80615/ada;jsessionid=5BCEBF E3982B8BE29FEEEEAC88B33121D?qu=Novoa.&ic=true&ps=1000)

Lloyd, D. y Patel, A. (2008). Estructura y Funciones de la piel. Recuperado el 11 de mayo del 2017 de <https://es.slideshare.net/zarelita/estructura-de-la-piel>

López, J. (1997). Manual de dermatología de animales de compañía. León; España. Universidad de León.

Lund, E., Armstrong, J., Kirk, C., Kolar, L., Klausner, J. (1999). Health status and population characteristics of dogs and cats examined at private veterinary practices in the United States. Recuperado el 01 de enero de 2017 de https://www.avma.org/News/Journals/Collections/Documents/javma_214_9_1336.pdf

Maidana, H., Valega, E. (2001). Incidencias de lesiones de piel en caninos de Corrientes capital. Recuperado el 16 de mayo del 2017 de <http://www.unne.edu.ar/unnevieja/Web/cyt/cyt/2001/4Veterinarias/V-027.pdf>

Mancianti, F., Nardoni, S., Cecchi, S., Corazza, M. y Taccini, F. (2002). Dermatophytes isolated from symptomatic dogs and cats in Tuscany, Italy during a 15-year-period. Recuperado el 18 de mayo del 2017 de https://www.researchgate.net/profile/Michele_Corazza/publication/10786504_Dermatophytes_isolated_from_symptomatic_dogs_and_cats_in_Tuscany_Italy_during_a_15year_period/links/544e4eec0cf29473161bc0b7.pdf

Marca, M., Loste, A., Sanz, M., Sáez, T., Verde, M. y Ramos, J. (1996). Hipotiroidismo canino: revisión y actualización de su diagnóstico. Recuperado el 19 de mayo del 2017 de https://ddd.uab.cat/pub/clivetpegani/11307064v16n2/11307064v16n2_p1111.pdf

Mendleau, L., Hnilica, K. (2007). Dermatología de pequeños animales. (2ed). Madrid; España. Elsevier.

Middleton, Bárbara. (2003). Descripción epidemiológica de diagnósticos clínicos en caninos de una clínica de viña del mar, v región, chile,

- 1995 – 2000. Recuperado el 15 de mayo del 2017 de <http://cybertesis.uach.cl/tesis/uach/2003/fvm629d/doc/fvm629d.pdf>
- Morales, M., Ibarra, L. y Cáceres, M. (2002). Morbilidad en perros en el sector urbano de la Región Metropolitana, Chile. Recuperado el 17 de mayo del 2017 de <http://www.avancesveterinaria.uchile.cl/index.php/ACV/article/viewFile/9207/9222>
- Muller, R. (2006). *Dermatology for the Small Animal Practitioner*. Recuperado el 27 de enero del 2017 de <https://anatomiyplastinacion.wikispaces.com/file/view/Dermatology..pdf>
- NEC. (2013). Quito, el cantón más poblado del Ecuador. Recuperado el 21 de julio de 2017 de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/quito-el-canton-mas-poblado-del-ecuador-en-el-2020/>
- Patel, A., Forsythe, P., Smith, S. (2010). *Dermatología de pequeños animales*. Barcelona, España. Elsevier.
- Paterson, S. (2009). *Manual de enfermedades en la piel en perros y gatos*. Buenos aires; Argentina. Inter-médica.
- Peña, H. (1982). Estudio de registros clínicos de caninos y felinos atendidos en el Policlínico de Animales Menores, Escuela de Medicina Veterinaria en periodo de Junio 1976 a Junio 1980
- Perdomo, J. (2010). *Sarna Demodéica en perros: un estudio actual sobre la importancia en la clínica de pequeñas especies*. Recuperado el 07 de enero de 2017 de <http://cdigital.uv.mx/bitstream/12345678/703/1/Tesis.pdf>
- Pinho, R. (2013). *Dermatologia Veterinária em Animais de Companhia*. Recuperado el 18 de mayo del 2017 de https://repositorio.utad.pt/bitstream/10348/5251/1/msc_rmpinho.pdf
- Pradeñas, M. (2000). Caracterización demográfica, motivos de eutanasia y principales hallazgos anatomopatológicos en una población canina sometida a un programa de eutanasia voluntaria en la ciudad de Valdivia. Fecha de recuperación 26 de octubre del 2017 de [http://biblio.uchile.cl/client/es_ES/sisib/search/detailnonmodal/ent:\\$002f\\$002fSD_ILS\\$002f0\\$002fSD_ILS:359446/ada?qu=Pradenas+Ferreira%2C+M%C3%B3nica+Viviana&ic=true&ps=1000](http://biblio.uchile.cl/client/es_ES/sisib/search/detailnonmodal/ent:$002f$002fSD_ILS$002f0$002fSD_ILS:359446/ada?qu=Pradenas+Ferreira%2C+M%C3%B3nica+Viviana&ic=true&ps=1000)
- Pulido, A., Linares, M., Castañeda, R., Gutiérrez, C., Aranda, M., Rueda, M. (2011). Análisis retrospectivo (2009-2010) de las alteraciones dermatológicas, óticas y oftalmológicas con diagnóstico clínico

presuntivo de micosis en caninos y felinos. Recuperado el 05 de enero de 2017 de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=49922336008>

- Queralt, M., Brazís, P., Fondati, A. y Puigdemont, A. (2017). Dermatitis alérgica a la picadura de pulga (dapp) en perro y gato / flea allergy dermatitis (fad) in dogs and cats. Recuperado el 13 de mayo del 2017 de <http://www.agrovetmarket.com/investigacion-salud-animal/pdf-download/dermatitis-alergica-a-la-picadura-de-pulga-dapp-en-perro-y-gato-flea-allergy-dermatitis-fad-in-dogs-and-cats>
- Rossel, D. (2009). Estudio descriptivo de afecciones dermatológicas en pacientes felinos. Recuperado el 15 de mayo del 2017 de <http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/133285/Estudio-descriptivo-de-afecciones-dermatol%C3%B3gicas-en-pacientes-felinos.pdf?sequence=1>
- Saló, E. y Luera, M. (2017). Protocolo diagnóstico y revisión de las Dermatitis Faciales más frecuentes en el perro y en el gato. Recuperado el 12 de mayo del 2017 de <https://ddd.uab.cat/pub/clivetpeqani/11307064v9n2/11307064v9n2p53.pdf>
- Scott, D., Miller, W. y Griffin, C. (1995). Small Animal Dermatology. (5ª ed.). San Diego, CA: Saunders
- Silva, V. (2005). *Estudio descriptivo retrospectivo de registros dermatológicos caninos*. Recuperado el 08 de enero de 2017 de <http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/132105/Estudio-descriptivo-retrospectivo-de-registros-dermatologicos-caninos.pdf?sequence=1>
- Trápala, P. (2017). Hipotiroidismo canino. Recuperado el 18 de mayo del 2017 de <http://www.webveterinaria.com/virbac/news19/hipotiroidismo.pdf>
- Vázquez, A., Mencho, J., Guerra, Y. y Valle, Y. (2006). Principales dermatopatías de los perros, su presentación por razas y grupos de edades en el municipio Camagüey. *Revista Electrónica de Veterinaria REDVET*. 6 (09). Recuperado el 08 de mayo del 2016 de <http://www.veterinaria.org/revistas/redvet/n090906/090622.pdf>
- Vázquez, A., Mercho, J., Guerra, Y. y Valle, Y. (2006). Principales dermatopatías de los perros, su presentación por razas y grupos de edades en el municipio Camagüey. Recuperado el 21 de mayo del 2016 de <http://www.veterinaria.org/revistas/redvet/n090906/090622.pdf>

- Velasco, P. y Visiedo, A. (2005). Técnicas de esterilización en pequeños animales. Recuperado el 21 de mayo del 2016 de http://www.uco.es/organiza/departamentos/anatomia-y-anat-c-patologica/peques/curso01_05/esteriliza1.pdf
- Virga, V. (2003). Behavioral dermatology. Recuperado el 15 de marzo del 2017 de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12701510>
- Viterbo, L. (2007). Principales dermatopatías en perros y gatos atendidas e identificadas mediante consulta privada en una clínica veterinaria de la ciudad de Xalapa. Recuperado el 08 de mayo del 2016 de <http://cdigital.uv.mx/bitstream/12345678/171/2/luiseduardoviteromeric.pdf>

ANEXOS

ANEXO 1. Ficha de registro dermatológico DERMATOVET:

SEGUIMIENTO DERMATOLÓGICO

MEDICO REMITENTE

NOMBRE DEL PROPIETARIO

DIRECCION:

TELEFONO:

NOMBRE DEL PACIENTE: **PESO**

Macho Castrado Edad

Hembra Entero Raza

1.- MOTIVO DE CONSULTA

Prurito Alopecia Eritema

Pápulas/Pústulas Excemas Olor

Otitis Otros

2.- ANTECEDENTES DERMATOLÓGICOS

* A qué edad llegó el animal a la casa del propietario?

* De dónde provenía?

* Qué edad tenía el animal cuando aparecieron los primeros problemas cutáneos?

* Cuáles fueron esos primeros síntomas?

* El comienzo fue:

progresivo repentino

* Los síntomas son:

continuos intermitentes estacionales

* En qué parte del cuerpo del animal comenzaron a manifestarse los síntomas?

* Se ha extendido a otras partes del cuerpo? Si No

3.- ALIMENTACION

*Alimentación del animal:

Croquetas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Latas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Restos de comida	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Comida casera	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

*Recibe "golosinas" o suplementos nutricionales (ej: barras dentarias) aparte de las comidas?

Indicar

* Si el animal convive con otros animales; come el alimento de los otros animales?

Si No

4.- ESTILO DE VIDA Y AMBIENTE

* Estilo de vida

Ciudad Campo Departamento Casa

* Presencia de otros animales en su entorno:

Si No

Si respondió sí, indicar cuales?

Esos animales tiene problemas cutáneos? Si No

*Algún miembro de la familia ha desarrollado síntomas cutáneos?

Si No

Describir:

5.- TRATAMIENTO EN CURSO

* El animal recibe regularmente un tratamiento Antipulgas?

Si No

Cuál y con q frecuencia?

Fecha del último tratamiento

* Tratamientos dermatológicos q recibió o en curso:

Nombre	Dosis	Inicio de la administración	Fin de la administración	Mejora de los síntomas

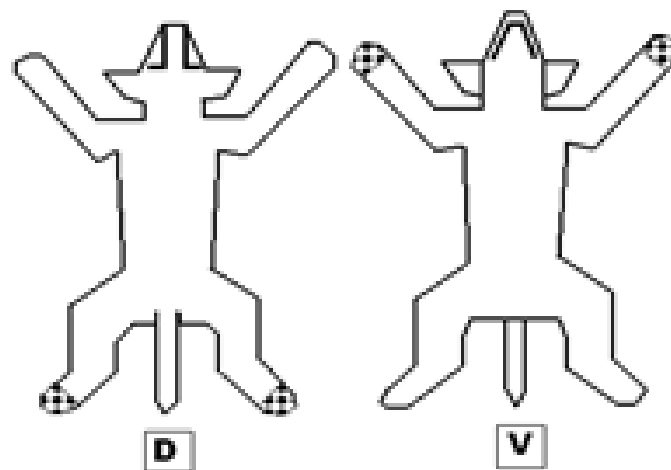
CHAMPUS

Nombre y frecuencia	Tiempo de descanso

* El perro recibe otros tratamientos? Para q afecciones?

Atención	Nombre del tratamiento y dosis	Fecha de inicio del tx y duración prevista

6.- TOPOGRAFIA



7.- DESCRIPCION DE LAS LESIONES

*Descripción de las lesiones:

* Etiologías sospechadas:

* Exámenes complementarios:

Raspado cutáneo	<input type="checkbox"/>	Biopsia cutánea	<input type="checkbox"/>
Hisopado	<input type="checkbox"/>	Hematología/bioquímica	<input type="checkbox"/>
Otro	<input type="checkbox"/>	Cultivo y Antibiograma	<input type="checkbox"/>

--

Resultado

8.- DIAGNOSTICO PRESUNTIVO - DEFINITIVO

--

9.- TRATAMIENTO INDICADO

10.- FECHA DE NUEVO CONTROL

--

FIRMA Y SELLO:

--

ANEXO 2. Dermatopatías principales:

Adaptada de: (Patel,2010), (Harvey,2001), (Hensel et al.,2015), (Lopez, 1997), (Carrasco et al., 2012), (Pulido et al., 2011), (Silva, 2005), (Perdomo, 2010), (Paterson, 2009) y (Virbac, s.f.).

DERMATOPATÍAS	CAUSA	PRESENTACIÓN	TRATAMIENTO
HIPERSENSIBILIDAD A LA PICADURA DE LA PULGA	Se produce cuando las pulgas se alimentan y depositan proteínas salivales dentro de la epidermis y dermis. La hipersensibilidad produce un edema local y también pueden aparecer pápulas eritematosas después de la picadura.	Prurito y lesiones en la zona caudal del dorso, cola y pennis con frecuencia y lesiones en extremidades, tronco rostral y la cabeza. También se puede encontrar alopecia, escoriación, hiperpigmentación y liquenificación.	Se requieren terapias múltiples: limpiar el prurito, tratamiento al edema una infección secundaria y tratar a las pulgas y sus fases intermedias. Para tratar las pulgas se debe tratar el eritmo y al animal.
DERMATITIS ATÓPICA	Enfermedad de carácter hereditario y se asocia a la hipersensibilidad tipo I frente a alérgenos específicos del entorno. Se da una respuesta bioquímica anómala por lo que la secreción de mediadores contribuye a la dermatitis.	No presenta signos patognomónicos, tiene una amplia diversidad de presentación clínica, de manera general se presenta prurito, eritema, hiperpigmentación y liquenificación.	El tratamiento de la dermatitis alérgica requiere una manejo combinado con: la evitación del alérgeno, control de factores desencadenantes como infecciones bacterianas y levaduras y ectoparásitos, inmunoterapia específica del alérgeno y tratamiento antiinflamatorio.
ALERGIA ALIMENTICIA	Aparece debido a la hipersensibilidad del paciente a los diferentes alérgenos ingeridos. Participan los mecanismos de hipersensibilidad tipo I,III,IV.	Prurito no estacional intenso y constante en la mayoría de los casos. También pápulas, eritemas, descamación, hiperpigmentación, liquenificación y alopecia. En algunos casos también se ha observado otitis unilateral y bilateral.	Es necesario un ensayo dietético, pero se debe resolver antes las enfermedades secundarias como ectoparásitos, piodermis o dermatitis por Malassezia para establecer un nivel basal del prurito. Para controlar el prurito se instaura un tratamiento intermitente con glucocorticoides a corto plazo, y dos semanas antes del chequeo se suspenden.
SARNA SARCÓPTICA	De carácter zoonótico, produce por <i>Sarcoptes scabiei var canis</i> , es un ácaro de tamaño pequeño que excava en el hospedador. La mayoría de los pruritos se deben a la hipersensibilidad al ácaro y a sus distintas excreciones.	Prurito progresivo y se provoca un auto-traumatismo. Se pueden encontrar pápulas eritematosas y/o costrosas, costras, liquenificación, descamación e hiperpigmentación. La distribución de estas lesiones puede ser en los bordes de las orejas, oídos, axilares y corvejones.	Se debe tratar tanto el animal como el entorno, los productos como amitraz, moxidectina y selamectina son fármacos de vía tópica y son muy eficaces.
DERMATITIS POR MALASSEZIA PACHYDERMATIS	<i>Malassezia pachydermatis</i> vive como comensal de la piel del perro y del gato, pero se puede llegar a producir infecciones cuando se altera el microclima de la superficie de la piel o si la integridad del túbepod está comprometida.	Se encuentra eritema, descamación, hiperpigmentación, liquenificación, costras, auto-traumatismos y alopecia. Las lesiones se pueden encontrar en orejas, labios, hocico, parte ventral del cuello, axilas, vientro, zona perineal y la parte distal de las extremidades. También un exudado seroso de color castaño oscuro, o amarillo grisáceo y con frecuencia litadenopatía periférica.	El tratamiento de elección es un champú con micorazol al 2% y clorhidrato al 2%. Otras preparaciones antifúngicas tópicos como sulfuro de selenio, clotrimazol y clorhidrato al 1-4% también pueden ser útiles. En algunos casos puede considerarse la administración una vez al día de itraconazol (2,5-10 mg/kg) o itraconazol (5-10 mg/kg, autorizado para su uso en los gatos).
DEMODICOSIS	Se da por un número mayor de <i>Demodex spp</i> en la piel, no es de carácter zoonótico. Existen perros que por sus características ecológicas permiten su reproducción y crecimiento sea favorable, en algunos casos por inmunosupresión. Se contagia de la madre a los hijos.	Zonas focales o multifocales de alopecia, formación de costras, descamación y prurito. Cuando es una demodicosis seborreica encontramos: alopecia, descamación, comedones, eritema y foliculitis.	Se da una inmunosupresión en la piel por lo que se tiene piodermis secundaria, se debe tratar con un antibiótico bactericida y el tratamiento debe durar al menos dos semanas. Para eliminar los ácaros como recomendación el uso de amitraz es muy eficaz.
PÉNFIGO FOLIÁCEO	Es la enfermedad autoinmune más común con expresión cutánea en animales causada por la formación de varios autoanticuerpos, predominando los IgG1 e IgG4, el objetivo de estos anticuerpos es el estrato espinoso y el estrato granuloso de la epidermis.	Las lesiones son escamosas y costrosas generalmente, se localizan en nariz, orejas, cara y pulpejos, y a veces se puede encontrar lesiones en ingles.	Los glucocorticoides son la base del tratamiento del pénfigo, las lesiones focales leves pueden responder al tratamiento tópico, pero los casos más graves ya requieren dosis inmunosupresoras de corticoides para conseguir remisión.
OTITIS EXTERNA	Se produce por la infección del canal auditivo, esta es una dermatopatía muy común en caninos y felinos. Al producirse la inflamación del canal auditivo externo se crea una predisposición para que se multipliquen diferentes patógenos como: bacterias, levaduras y parásito.	Se produce prurito por lo cual tenemos sacado y movimientos de la cabeza. Hay dolor intenso. Existen dos formas de otitis la eritemato-ceruminosa la cual se caracteriza por eritema y producción excesiva de cerumen. Y la otitis supurativa la cual tenemos pus abundante y de muy mal olor.	Los objetivos del tratamiento son la limpieza y secado completo de los oídos, se tratan las infecciones específicas con antibióticos sistémicos y tópicos, se reduce la inflamación, y se mejora la ventilación del conducto auditivo.
DERMATOFITOSIS	Se refiere a una infección micótica de la piel causada por <i>Microrporum spp</i> , <i>Trichophyton spp</i> o <i>Epidermophyton spp</i> , tienen afinidad por la epidermis, estrato córneo de la piel, uñas y pelos. La incidencia de esta enfermedad es alta en climas más húmedos y cálidos que en los secos y fríos.	Foliculitis local o difusa, pápulas, pústulas y zonas alopécicas. La mayoría de las lesiones son escamosas. Las lesiones se pueden llegar a encontrar más fácilmente en cabeza y extremidades.	Se debe tratar a los animales de forma tópica y sistémica. También tomar medidas para disminuir la contaminación del entorno.
DERMATITIS ACRAL POR LAMIDO	Esta dermatitis se da por el lamido del animal, se sabe que se por un trastorno psicogénico, pero también puede estar causado por varios trastornos orgánicos pruriginosos o dolorosos.	Se observa una placa firme, alopécica, con frecuencia ulcerada, se localiza en la parte distal de la extremidad o extremidades. Esta causada por el lamido y generalmente se complica por una infección bacteriana secundaria.	El tratamiento clínico consta de tres categorías: el tratamiento de la propia lesión, la resolución de cualquier trastorno doloroso o pruriginoso subyacente, y la identificación y corrección de los factores psicogénicos.

ANEXO 3. Autorización por parte de Verónica Pareja:



¡ Porque la piel de su mascota es nuestra especialidad !

Quito, 25 de Enero del 2017,

A quien le interese:

Yo, Verónica Pareja Mena (CI: 171339030-8) por medio de la presente certifico que: la información obtenida de las historias clínicas de DERMATOVET, entregada a la señorita Valeria Díaz Palacios (CI: 1719318600); son de mi propiedad y de acuerdo a la beneficiaria de la información, esta será utilizada éticamente con el fin de investigación destinado al proyecto de grado:

“Estudio retrospectivo de frecuencia y ocurrencia de las enfermedades dermatológicas diagnosticadas en la Ciudad de Quito en el periodo 2009-2016”.

Atentamente,

Dra. Verónica Pareja M.
Medica Veterinaria Zootecnista. Esp., MSc.

Cel: 0999200208

Email: veronica_pareja@hotmail.com



