



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

MAESTRIA EN CLÍNICA Y CIRUGÍA DE PEQUEÑAS ESPECIES

Tema de tesis:

“Valoración del prurito en pacientes con problemas dermatológicos, por parte de la percepción del propietario vs la escala de Hill, en Dermatovet-CEVET en la ciudad de Quito DM.”

Autor:

MVZ José Darío Álvarez Jiménez

Modalidad de Titulación

Tesis

TUTOR(A) Dra. Verónica Pareja Mena

COTUTOR. Dr. Lenin Aguirre

MACHALA
2022

PENSAMIENTO

“Nada tiene tanto poder para ampliar la mente como la capacidad de investigar de forma sistemática y real todo lo que es susceptible de observación en la vida”.

Marco Aurelio

“La investigación de las enfermedades ha avanzado tanto que es cada vez más difícil encontrar a alguien que esté completamente sano”.

Aldous Huxley

DEDICATORIA

Dedico con todo mi corazón mi tesis a mi madre Blanca Magdalena Haro que siempre está ahí apoyándome en todo lo que me propongo es el ejemplo a seguir preparándome en los estudios para salir adelante, pues sin ella no lo habría logrado al igual que a mi abuelita María Esthela Haro con su bendición a diario a lo largo de mi vida me protege y me lleva por el camino del bien con sus consejos para nunca rendirme.

AGRADECIMIENTOS

Gracias a Dios por permitirme tener y disfrutar a mi familia, gracias a mi familia por apoyarme en cada decisión y proyecto por confiar en mí que lo lograría con esta meta que me propuse.

Agradezco a mi Tutora Verónica Pareja que más de una año me abrió las puertas de CEVET (centro de especialidades veterinarias) para realizar mi tesis en sus instalaciones en la especialidad de Dermatovet e igual que durante todo este tiempo me a enseñado todo lo que ella sabe sin ningún egoísmo de su parte muy agradecido ya que he a prendido de la mejor Dermatóloga de Ecuador gracias a ella estoy listo para dar un mejor tratamiento en dermatología.

RESPONSABILIDAD DE AUTORÍA

Yo, José Darío Álvarez Jiménez con C.I. 180374393-7, declaro que el trabajo de “Valoración del prurito en pacientes con problemas dermatológicos, por parte de la percepción del propietario vs la escala de Hill, en Dermatovet-CEVET en la ciudad de Quito DM”, en opción al título de Magister en clínica y cirugía de pequeñas especies, es original y auténtico; cuyo contenido: conceptos, definiciones, datos empíricos, criterios, comentarios y resultados son de mi exclusiva responsabilidad.

José Darío Álvarez Jiménez

C.I. 1803743937

Machala, año/mes/día

REPORTE DE SIMILITUD TURNITIN

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

Yo, Verónica Alexandra Pareja Mena con C.I. 1713390308 tutor del trabajo de “Valoración del prurito en pacientes con problemas dermatológicos, por parte de la percepción del propietario vs la escala de Hill y colaboradores, en Dermatovet-CEVET en la ciudad de Quito DM”, en opción al título de Magister en Magister en clínica y cirugía de pequeñas especies, ha sido revisado, enmarcado en los procedimientos científicos, técnicos, metodológicos y administrativos establecidos por el Centro de Posgrado de la Universidad Técnica de Machala (UTMACH), razón por la cual doy fe de los méritos suficientes para que sea presentado a evaluación.

Verónica Pareja Mena
C.I. 1713390308

Machala, año/mes/día

CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Yo, José Darío Álvarez Jiménez con C.C. 1803743937, autor del trabajo de titulación “Valoración del prurito en pacientes con problemas dermatológicos, por parte de la percepción del propietario vs la escala de Hill u colaboradores, en Dermatovet-CEVET en la ciudad de Quito DM.”, en opción al título de Magister en clínica y cirugía de pequeñas especies, declaro bajo juramento que:

- El trabajo aquí descrito es de mi autoría, que no ha sido presentado previamente para ningún grado o calificación profesional. En consecuencia, asumo la responsabilidad frente a cualquier reclamo o demanda por parte de terceros de manera exclusiva.
- Cede a la Universidad Técnica de Machala de forma exclusiva con referencia a la obra en formato digital los derechos de:
 - a. Incorporar la mencionada obra en el repositorio institucional para su demostración a nivel mundial, respetando lo establecido por la Licencia *Creative Commons Attribution-NoCommercial* – Compartir Igual 4.0 Internacional (CC BY NCSA 4.0); la Ley de Propiedad Intelectual del Estado Ecuatoriano y el Reglamento Institucional.
 - b. Adecuarla a cualquier formato o tecnología de uso en INTERNET, así como correspondiéndome como Autor la responsabilidad de velar por dichas adaptaciones con la finalidad de que no se desnaturalice el contenido o sentido de la misma.

José Darío Álvarez Jiménez
C.C. 1803743937

Machala, año/mes/día

RESUMEN

Entre las enfermedades de la piel, la dermatitis alérgica es la más frecuente en perros, tanto en la rutina diagnóstica y en la revisión clínica ambulatoria. Estas enfermedades son acompañadas de prurito y afectan a humanos y animales de compañía. Las enfermedades alérgicas de la piel en los perros pueden tener causas y presentan formas clínicas variadas. Sin embargo, un factor predominante es el prurito, razón por la cual se plantea el primer estudio de valoración del prurito en enfermedades de la piel en perros, en el Centro de Especialidades Veterinarias Dermatovet-CEVET – Quito. Para el estudio se evaluaron a 263 pacientes caninos con problemas dermatológicos con el fenotipo predominante mestizo (22,05%), en relación con el sexo y estar esterilizado no hubo predominancia (50% para macho/hembra y esterilizado o no) y para las edades se presentó mayor número de individuos para adultos (71,10%) y Senior (23,20%), el tipo de alimentación predominante es la mixta (56,7%); además se realizó el diagnóstico dermatológico mediante raspados, citologías y tricografías encontrando tres dermatopatías principales: dermatitis atópica, por picadura de pulgas y alergia alimenticia. Para la valoración de prurito se utilizó la escala de Hill y sus colaboradores (2007) en tres momentos: valoración del propietario sin capacitación, valoración del dueño con capacitación antes del tratamiento y valoración post tratamiento; esto permitió identificar que la percepción del prurito inicial que tiene el propietario es exagerada, por otro lado, el uso de la escala demostró que el diagnóstico y tratamiento fueron certeros al tener cambios en la evaluación pre y post tratamiento. Adicionalmente se identificó que las patologías con mayor grado de prurito son: Dermatitis Alérgica Alimentaria, Dermatitis Atópica Canina y Dermatitis Alérgica a Picadura de Pulgas y que estas se encuentran asociadas al tipo de vivienda y alimentación. Con lo antes mencionado se concluye que la escala de Hill y sus colaboradores (2007) es una herramienta necesaria para el diagnóstico y manejo de alteraciones dermatológicas asociadas al prurito.

PALABRAS CLAVES: prurito, escala de Hill, dermatopatías, perros

ABSTRACT

Among skin diseases, allergic dermatitis is the most frequent in dogs, both in routine diagnostic and outpatient clinical examination. These diseases are accompanied by pruritus and affect humans and pets. Allergic skin diseases in dogs can have varied causes and present varied clinical forms. However, a predominant factor is pruritus, which is the reason for the first study of pruritus assessment in skin diseases in dogs, at the Veterinary Specialties Center Dermatovet-CEVET - Quito. For the study 263 canine patients with dermatological problems were evaluated with the predominant phenotype mestizo (22,05%), about sex and being sterilized there was no predominance (50% for male/female and sterilized or not) and for the ages, there was a greater number of individuals for adults (71,10%) and Senior (23,20%), the predominant type of feeding is mixed (567%); In addition, the dermatological diagnosis was performed employing scrapings, cytology and trichography, finding three main dermatopathies: Atopic dermatitis, flea bite, and food allergy. For the assessment of pruritus, the Hill et al. (2007) scale was used in three moments: assessment of the owner without training, assessment of the owner with training before treatment, and post-treatment assessment; this allowed identifying that the owner's perception of the initial pruritus is exaggerated; on the other hand, the use of the scale showed that the diagnosis and treatment were accurate when there were changes in the pre and post-treatment assessment. Additionally, it was identified that the pathologies with the highest degree of pruritus were Food Allergic Dermatitis, Canine Atopic Dermatitis, and Flea Allergic Dermatitis and that these are associated with the type of housing and food.

With the above mentioned, it is concluded that the Hill et al. (2007) scale is a necessary tool for the diagnosis and management of dermatological alterations associated with pruritus.

KEYWORDS: pruritus, Hill's scale, dermatopathologies, dogs

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA	III
AGRADECIMIENTOS	IV
RESPONSABILIDAD DE AUTORÍA	V
REPORTE DE SIMILITUD TURNITIN	VI
CERTIFICACIÓN DEL TUTOR	VII
CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR.....	VIII
RESUMEN	IX
ABSTRACT.....	X
CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN	1
1.1. INTRODUCCIÓN.....	1
1.2. OBJETIVOS	3
1.2.1. Objetivo General:	3
1.2.2. Objetivos Específicos:	3
CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL	4
2.1. LA PIEL Y SUS FUNCIONES.....	4
2.2. ESTRUCTURA DE LA PIEL.....	4
2.2.1. EPIDERMIS	4
2.2.2. DERMIS	5
2.2.3. HIPODERMIS.....	5
2.3. ANEXOS EPIDERMICOS	6
2.3.1. GLANDULAS SEBÁCEAS.	6
2.3.2. GLÁNDULAS SUDORIPARAS.....	6
2.3.3. GLÁNDULAS PERIANALES Y SACOS ANALES.....	6
2.3.4. GLÁNDULAS DEL CONDUCTO AUDITIVO EXTERNO.....	6
2.3.5. UÑAS Y PELO	7

2.4.	PRURITO	8
2.5.	PATOLOGIAS GENERALES EN LA PIEL.....	8
2.5.1.	Dermatosis parasitarias.....	8
2.5.2.	Dermatosis bacterianas.....	11
2.5.3.	Piodermas de superficie.....	12
2.5.3.1.	Pioderma Superficial	13
2.5.3.2.	Impétigo.....	14
2.5.3.3.	Foliculitis superficial	15
2.5.4.	Pioderma profundo	15
2.5.4.1.	Foliculitis profunda, forunculosis y celulitis	16
2.5.4.2.	Foliculitis profunda y forunculosis nasal (pioderma del puente nasal).....	17
2.5.4.3.	Foliculitis profunda y forunculosis del hocico (Acné canino)	17
2.5.4.4.	Foliculitis profunda y forunculosis interdigital (pioderma interdigital o pododermatitis)	18
2.5.4.5.	Foliculitis profunda, forunculosis y celulitis del pastor alemán.....	19
2.6.	Enfermedades bacterianas atípicas.	19
2.6.1.	Actinomicosis	19
2.6.2.	Nocardiosis	19
2.6.3.	Pseudomicetoma bacteriano	20
2.6.4.	Tuberculosis cutánea (<i>Mycobacterium bovis</i> , <i>M. tuberculosis</i>)	20
2.7.	Infecciones micóticas	20
2.7.1.	Dermatofitosis	20
2.7.2.	Dermatomicosis causada por <i>Malassezia</i>	22
2.7.3.	Micosis subcutáneas	23
2.7.4.	Micetoma	24
2.7.5.	Esporotricosis	24
2.8.	Enfermedades inmunomediadas	25

2.9.	Enfermedades Psicosomáticas.....	31
CAPÍTULO 3. MATERIALES Y METODOS		32
3.1.	Ubicación del estudio	32
3.2.	Diseño Experimental	32
3.2.1.	Población y Muestra	32
3.2.2.	Criterios de Inclusión:	32
3.2.3.	Tipo de Estudio.....	33
3.2.4.	Análisis estadísticos.....	33
3.2.5.	Variables.....	33
3.2.6.	Metodología.....	35
3.2.6.1.	Métodos y técnicas diagnósticas.....	35
3.2.6.2.	Valoración del prurito escala de Hill.....	39
CAPÍTULO 4. RESULTADOS		41
4.1.	Frecuencias	41
4.1.1.	Frecuencias por raza	41
4.1.2.	Frecuencias por sexo	42
4.1.3.	Frecuencias por categoría de edad.....	42
4.1.4.	Frecuencias por tipo de vivienda	43
4.1.5.	Frecuencias por tipo de alimento.....	43
4.1.6.	Frecuencias por raza/tamaño	43
4.1.7.	Frecuencias por esterilizado	44
4.1.8.	Frecuencias por diagnóstico definitivo.....	44
4.1.9.	Frecuencias por sexo, estado reproductivo y categoría de edad.....	45
4.1.10.	Frecuencias de presentación de prurito	45
4.2.	Estadística Analítica	46
4.2.1.	Comparación de la valoración de prurito del dueño sin y con escala de Hill y Colaboradores	46

4.2.2.	Comparación de la valoración de prurito antes y después del tratamiento	47
4.2.3.	Comparación de la valoración de prurito mediante el índice Kappa.....	47
4.2.4.	Medidas de asociación para dermatopatías, prurito y condiciones de vida.....	48
4.2.5.	Medidas de asociación para dermatopatías y nivel de prurito.....	55
CAPÍTULO 5. DISCUSIÓN		61
5.1.	Frecuencias	61
5.1.1.	Frecuencias por raza	61
5.1.2.	Frecuencias por sexo	61
5.1.3.	Frecuencias por edad	62
5.1.4.	Frecuencias por tipo de alimento.....	62
5.1.5.	Frecuencias por diagnóstico definitivo.....	62
5.2.	Análisis comparativo	63
5.2.1.	Valoración del prurito.....	63
5.2.2.	Asociación del diagnóstico con el tipo de vivienda	64
5.2.3.	Asociación del diagnóstico con el tipo de alimento	65
5.2.4.	Asociación del diagnóstico con el sexo.....	65
5.2.5.	Asociación del diagnóstico con estado reproductivo / esterilización	65
5.2.6.	Asociación del diagnóstico y nivel de prurito evaluado por el dueño con escala de Hill pre y post tratamiento	66
CAPÍTULO 6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....		67
6.1.	Conclusiones.....	67
6.2.	Recomendaciones	68
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....		69

ÍNDICE TABLAS

Tabla 1 Variables del estudio.....	34
Tabla 2 <i>Frecuencias por raza</i>	41
Tabla 3 <i>Frecuencias por sexo</i>	42
Tabla 4 <i>Frecuencias por estado reproductivo – Esterilizado</i>	42
Tabla 5 <i>Frecuencias por tipo de vivienda</i>	43
Tabla 6 <i>Frecuencias por tipo de alimento</i>	43
Tabla 7 <i>Frecuencias por raza/tamaño de los perros</i>	44
Tabla 8 <i>Frecuencias por estado reproductivo – Esterilizado</i>	44
Tabla 9 <i>Frecuencias por diagnóstico definitivo</i>	44
Tabla 10 <i>Frecuencias por sexo, estado reproductivo – esterilizado y categoría de edad</i>	45
Tabla 11 <i>Prueba de Wilcoxon entre la valoración de prurito del dueño y la de Hill</i>	46
Tabla 12 <i>Prueba de Wilcoxon entre la valoración de prurito pre y post tratamiento</i>	47
Tabla 13 <i>Índice Kappa para valoración de prurito de dueño sin y con escala de Hill</i>	47
Tabla 14 <i>Índice Kappa para valoración de prurito pre y post tratamiento</i>	48
Tabla 15 <i>Tabla de contingencia entre diagnóstico definitivo y tipo de vivienda</i>	48
Tabla 16 <i>Medidas de asociación entre diagnóstico definitivo y tipo de vivienda</i>	48
Tabla 17 <i>Tabla de contingencia entre diagnóstico definitivo y tipo de alimento.</i>	50
Tabla 18 <i>Medidas de asociación entre diagnóstico definitivo y tipo de alimento.</i>	50
Tabla 19 <i>Tabla de contingencia entre diagnóstico definitivo y sexo.</i>	51
Tabla 20 <i>Medidas de asociación entre diagnóstico definitivo y sexo.</i>	52
Tabla 21 <i>Tabla de contingencia entre diagnóstico definitivo y raza/tamaño.</i>	53
Tabla 22 <i>Medidas de asociación entre diagnóstico definitivo y raza/tamaño.</i>	53
Tabla 23 <i>Tabla de contingencia entre diagnóstico definitivo y estado reproductivo / esterilización.</i>	54
Tabla 24 <i>Medidas de asociación entre diagnóstico definitivo y estado reproductivo / esterilización.</i>	55
Tabla 25 <i>Tabla de contingencia entre diagnóstico definitivo y nivel de prurito evaluado por el dueño</i>	56
Tabla 26 <i>Medidas de asociación entre diagnóstico definitivo y nivel de prurito evaluado por el dueño.</i>	56

Tabla 27 <i>Tabla de contingencia entre diagnóstico definitivo y nivel de prurito evaluado por el dueño con escala de Hill</i>	57
Tabla 28 <i>Medidas de asociación entre diagnóstico definitivo y nivel de prurito evaluado por el dueño con escala de Hill.</i>	58
Tabla 29 <i>Tabla de contingencia entre diagnóstico definitivo y nivel de prurito post tratamiento con escala de Hill</i>	59
Tabla 30 <i>Medidas de asociación entre diagnóstico definitivo y nivel de post tratamiento con escala de Hill.</i>	60

ÍNDICE FIGURAS

Figura 1. Estructura de la piel y su división en diferentes capas.	5
FIGURA 2. Fases de crecimiento del pelo	7
FIGURA 3. <i>Ctenocephalides felis</i>	9
FIGURA 4. Garrapata del género <i>Rhipicephalus sanguineus</i>	9
FIGURA 5. Ácaros comunes en caninos y felinos. A, <i>Sarcoptes Scabei</i> (10X). B, <i>Cheyletiella</i> (X10).	10
FIGURA 6. Lesiones causadas por ácaros. A, Sarna causada por <i>Sarcoptes scabei</i> . B, Gato afectado por <i>Notoedres cati</i>	11
FIGURA 7. Pioderma de superficie, Hot Spot.	13
FIGURA 8. Dermatitis húmeda en canino raza Golden retriever.	13
FIGURA 9. Lesión en canino sugerente a pioderma superficial.	14
FIGURA 10. Impétigo en cachorro. Lesiones pustulares en la zona abdominal.	15
FIGURA 11. Pioderma profundo, con la presencia de fistulas y exudado serosanguinolento.	16
FIGURA 12. Ulceras en canino con pioderma profundo.	16
FIGURA 13. Foliculitis del puente nasal. Lesiones pustulares y alopécicas en la zona afectada.	17
FIGURA 14. Acné canino de raza pitbull.	18
FIGURA 15. Lesión en la barbilla de un canino con la presencia de pustulas.	18
FIGURA 16. Dermatofitos. A. <i>Microsporum canis</i> (40X). B. Fluorescencia verde manzana en perro infectado por <i>M. canis</i>	21
FIGURA 17. Zonas alopécicas circulares en canino con dermatofitosis.	22
FIGURA 18. Alopecia en dermatofitosis canina, Obsérvese la lesión nodular (querión).....	22
FIGURA 19. Pabellón auricular y oído afectado por <i>Malassezia</i>	23
FIGURA 20. Esporotricosis en la zona nasal de un felino adulto.	25
FIGURA 21. Angiodema y urticaria. A. Lesión edematosa en la cara de un canino. B. Angioedema en pastor alemán.	25
FIGURA 22. Eritema en los espacios interdigitales de un canino con dermatitis atópica.	26
FIGURA 23. Lesiones en cara y cuello de un felino con alergia alimentaria.	27
FIGURA 24. DAPP en canino. Obsérvese las lesiones en la zona de la grupa.	28
FIGURA 25. Lesiones en las uniones mucocutáneas de paciente con pénfigo vulgar.	29
FIGURA 26. Pénfigo foliáceo en canino 3 años de raza Collie.	29
FIGURA 27. Lupus eritematoso discoide. A. Eritema y despigmentación en la zona nasal y palpebral. B. Erosión nasal en paciente con LED.	30
FIGURA 28. Ubicación de DERMATOVET-CEVET	32
FIGURA 29. Preparación del celo para su observación al microscopio.	35

FIGURA 30. Citología por impronta sobre una lesión en la extremidad posterior	36
FIGURA 31. Introducción de un hisopo en el oído para la recogida de muestras.....	36
FIGURA 32. Extensión sobre portaobjetos del material recogido con hisopo/escobillón.....	37
FIGURA 33. Raspado cutáneo en una zona lesionada.....	37
FIGURA 34. Preparación del material raspado para visualizarlo al microscopio.	38
FIGURA 35. Imagen de un tricograma al microscopio.	39
FIGURA 36. Escala de prurito en perros	40
FIGURA 37. Valoración de Prurito pre y post tratamiento	46

CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN

1.1. INTRODUCCIÓN

La piel cumple distintas funciones, la más sustancial es la de barrera de protección; siendo que por varias causas ya sean: biológicos, mecánicos, o patologías este órgano extenso sufre deterioro en su estructura asomando así las lesiones que son iniciales, primarias y secundarias como consecuencia del avance de estas. En la clínica diaria muchos son los casos de mascotas con problemas dermatológicos, habiendo la más frecuentes en perros que en gatos (Vanegas, 2021). El Médico Veterinario dedicado a la clínica de especies menores es consultado a menudo por problemas dermatológicos, ya que las afecciones cutáneas constituyen uno de los problemas de más alta incidencia (Álvarez, 2020).

Entre las principales causas que acuden al médico veterinario están relacionados a los problemas de la piel que llaman la atención por signos y síntomas, especialmente el prurito, así como la pérdida de pelaje, mal olor intenso que en la totalidad de los casos llevan a la aparición de lesiones epidérmicas de tipo secundario; estas molestias dérmicas tienen como causas, en la mayoría de los casos, por la presencia a parásitos externos o ectoparásitos, sin dejar de menos el tipo de alimentación, lugar que habita (ambientales) y contacto con otros animales; estos son los responsables de importantes alteraciones en la piel de los perros pudiendo causar hipersensibilidad e incluso la muerte del mismo (Armijos, 2017).

La piel es capaz de presentar lesiones que pueden asomar como secuela de patologías sistémicas, entre las diferentes enfermedades sistémicas no infecciosas que pueden presentarse con síntomas cutáneos, hay que considerar procesos: metabólicos, nutricionales, inmunomediados, endocrinos y un grupo diverso que agruparemos bajo la denominación de mixta. De igual manera, en la práctica diaria, la mayoría de las veces se focaliza el diagnóstico en la búsqueda de agentes externos, por lo que, dentro del diagnóstico dermatológico el poder ubicar desde los primeros pasos la existencia de causas sistémicas en una dermatosis, es un reto que se puede lograr a partir de la realización de exámenes complementarios, que junto al reconocimiento de las lesiones y parámetros propios de estos procesos permiten ser identificados oportunamente (Fuster, Verde, & Navarro, 2020).

Ya que las enfermedades cutáneas son un motivo de consulta habitual de los centros clínicos veterinarios de todo el mundo; en Colombia, mediante estudios realizados en Medellín, se encontró que el 82,3% de las consultas al Centro de Veterinaria y Zootecnia de la Universidad CES fueron caninos, de los cuales un 28,22% fueron por problemas dermatológicos (Henaó, Tojancí, & Yépes, 2010), además se encontró que de 162.000 registros de una clínica veterinaria de la ciudad de Bogotá reportando 72.248 casos en perros, de estos el 24,5% de las consultas eran afecciones de piel y tegumentos (Carvajal & Vélez, 2017).

El prurito es la señal más significativa en diversas enfermedades cutáneas por la cual los tutores llevan a consulta a sus mascotas, ya que es muy intenso en la mayoría de las ocasiones se llegan a lesionar su piel, como la dermatitis atópica y en la Dermatitis Alérgica A La Picadura De Pulga. La complejidad de la presencia y trasmisión de los impulsos del ardor hacen difícil interpretar la causa precisa del prurito en cada patología que lo manifiesta. Las formas crónicas del prurito (más de seis semanas) causan deterioro en la calidad de vida de los pacientes e incluso hasta llegan a automatizarse en la mayoría de las ocasiones hasta a los tutores se desesperan al ver que su mascota se lastima y no pueden hacer nada para evitar (Lagos, 2016).

En la ciudad Quito, un estudio retrospectivo sobre dermatopatías en 807 caninos, encontraron una prevalencia del 41,02% de dermatitis atópica canina (DAC), 7,56% de sarna demodécica, 5,70% de pacientes con hipotiroidismo, 5,58% de dermatitis alérgica a la picadura de la pulga (DAPP), 4,71% de dermatofitosis, 3,10% de alergia alimentaria, 2,73% de sarna sarcóptica y 1,73% de piodermas (Centeno, 2018).

Como una herramienta aplicable y actualizada se contempla la escala de Hill, ahora denominada canina escala de gravedad del prurito, que se caracteriza por tener una escala analógica visual colocada junto con descriptores que indican niveles de gravedad, frecuencia y diversos cambios de comportamiento (Hill, Lau, & Rybnicek, 2007), la escala evalúa la gravedad del prurito de un perro al permitir que el propietario actúe como informante, por lo tanto, es una medida de la opinión del propietario en lugar de una medida objetiva del prurito. Para derivar una puntuación de la escala, los propietarios miran los descriptores y colocan una marca en la escala analógica visual en un punto que describe mejor el nivel de prurito de su perro (escala graduada de 0 a 10), esta escala demostró ser superior a la numérica básica y escalas analógicas visuales que previamente habían sido descrito en la literatura veterinaria (Rybníček, Lau-Gillard, Harvey, & Hill, 2009).

Considerando que aproximadamente el 70 % de los pacientes que llegan a consulta presentan problemas dermatológicos con lesiones cutáneas, teniendo como signo principal el prurito y la mayoría de los casos son en caninos más que en felinos, el objeto de estudio consiste en realizar evaluaciones, con la escala de Hill, antes y después del tratamiento instaurado que permitirán conocer la apreciación que tiene el propietario frente a la valoración del prurito de su mascota, esto ya que se estima que los Tutores de los pacientes subestiman el prurito en sus mascotas, muchos de ellos no lo toman mucha importancia hasta cuando ven a su mascota que se está automutilando. Es por lo que se busca demostrar la eficacia de la escala de Hill mediante la valoración efectuada por el propietario.

1.2. OBJETIVOS

1.2.1. Objetivo General:

Valorar el prurito en diferentes Dermatopatías en caninos, a través de la escala de Hill y sus colaboradores, en Dermatovet-CEVET en la ciudad de Quito DM.”

1.2.2. Objetivos Específicos:

- Comparar el grado de prurito que los propietarios perciben de sus mascotas vs el grado de prurito de la tabla de Hill y sus colaboradores, antes y después de la aplicación del tratamiento.
- Clasificar la presencia de dermatopatías con signos de prurito y su relación con su condición de vida de la mascota.
- Valorar los grados de prurito que presentan los perros en las diferentes Dermatopatías.

CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

2.1. LA PIEL Y SUS FUNCIONES

Considerada como el órgano más grande que tiene el organismo, la piel presenta variaciones en cuanto al grosor en las diferentes razas, existiendo zonas corporales provistas de glándulas y pliegues. Al estar compuesta de tres capas; dermis, epidermis e hipodermis, la piel cumple diversas funciones relacionadas con la protección, termorregulación, percepción sensorial entre otras. Se considera que su función más importante consiste en formar una barrera protectora que protege los órganos internos de posibles daños mecánicos, físicos y químicos además de cumplir con una función de aislamiento del medio interno del externo. Al tener contacto con el exterior la posibilidad de sufrir lesiones en su estructura es muy alta, ya sea por factores anteriormente mencionados o con relación a patologías subyacentes este órgano se va deteriorando generando así heridas primarias y secundarias como consecuencia del avance de los primeros síntomas de una enfermedad dermatológica (Sisson & Grossman, 2001).

2.2. ESTRUCTURA DE LA PIEL

Básicamente la piel consta de dos capas, capa externa o epidermis y capa interna o dermis (figura 1). La hipodermis hace referencia al tejido subcutáneo sobre el cual descansa la piel. Tanto el aspecto como su irrigación, inervación, color y textura dependerán de diversos factores como región anatómica, edad, nutrición, estado fisiológico, raza, sexo entre otros (Trigo, 2015).

2.2.1. EPIDERMIS

Histológicamente se trata de un epitelio estratificado compuesto por cinco estratos de adentro hacia afuera son: basal, espinoso, granuloso, lúcido y corneo. A su vez en la epidermis se encuentra la red de Malpighi cuyas proyecciones penetran hasta la dermis. El estrato basal consta de células basales que reemplazan a las células ya queratinizadas, que se descaman constantemente, en este estrato se encuentran los melanocitos, células de langerhans y células de Merkel las cuales están presentes solamente en este estrato. El estrato espinoso compuesto por tres capas de células polihedricas cuya función es la síntesis de queratohialina. El estrato granuloso está formado por una o dos capas de células alargadas, con la cromatina condensada y la presencia de granulaciones citoplasmáticas basófilas que corresponden a queratohialina en la zona de los folículos pilosos y gránulos eosinófilos correspondientes a tricohialina. El estrato lúcido puede tener una o varias capas de células muertas anucleadas, homogéneas y aplanadas

repletas de queratina que forman una capa compacta, este estrato se puede apreciar en la almohadilla plantar, palmar y ocasionalmente en la nariz. Finalmente, el estrato corneo es una capa densa que contiene escamas y queratina (Pasquini & Tom, 2003).

2.2.2. DERMIS

Esta capa de la piel se divide en dos porciones, superficial o papilar y profunda o reticular. La capa superficial está compuesta por tejido conectivo laxo y las proyecciones de la red de Malpighi. El epitelio de la porción profunda es tejido conectivo denso. En ambas porciones de encuentran fibras elásticas, apéndices epidérmicos, músculos erectores del pelo, vasos sanguíneos, linfáticos y nervios. De igual forma en la dermis podemos encontrar sustancia fundamental y células como fibroblastos, mastocitos e hitiocitos. En la sustancia fundamental hay ácido hialuronico, sulfato de condroitina, agua, electrolitos y nutrientes (Trigo, 2015).

2.2.3. HIPODERMIS

La hipodermis o tejido subcutáneo, está compuesto principalmente por tejido adiposo, podemos encontrar linfocitos, vasos sanguíneos, nervios y tejido conectivo. Las funciones de esta capa son almacenar grasa, termorregulación y soporte de la dermis y epidermis (Trigo, 2015).

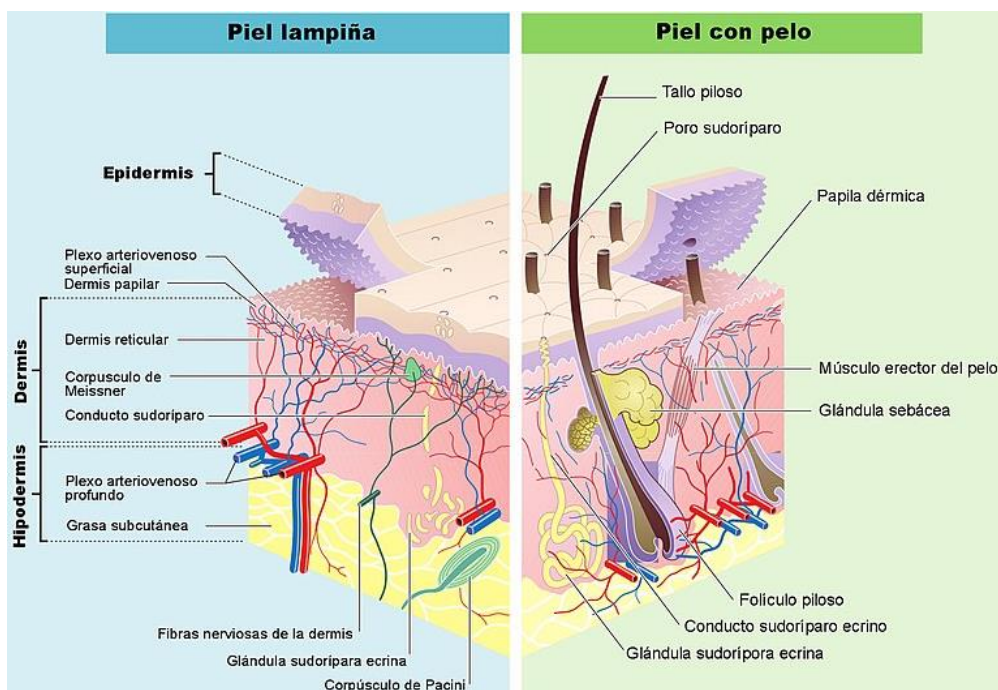


FIGURA 1. Estructura de la piel y su división en diferentes capas.

(ROSS, KAYE, & PAWLINA, 2003)

2.3. ANEXOS EPIDERMICOS

Entre los anexos epidérmicos tenemos las glándulas sebáceas, sudoríparas, perianales, del conducto auditivo externo, uñas y pelo.

2.3.1. GLÁNDULAS SEBÁCEAS.

Son glándulas alveolares simples, se localizan en la dermis superficial, están asociadas a los pelos y se abren dentro de los folículos. El tamaño puede ser diverso. Su secreción es bajo influencia hormonal, bajas dosis de andrógenos aumentan la secreción y altas dosis de estrógenos disminuye su secreción, secretan una sustancia grasa y el sebo cutáneo que interviene en la protección de contra la humedad (Sisson & Grossman, 2001).

2.3.2. GLÁNDULAS SUDORIPARAS.

Pueden ser de dos tipos, apocrinas o merocrinas. Las glándulas apocrinas tienen forma espiral en los perros y globosa en los gatos. Están distribuidas en todo el cuerpo excepto en la nariz, son prominentes en el escroto en gatos. Las glándulas apocrinas se pueden encontrar en los párpados, conducto auditivo externo y glándula mamaria. Mientras que las glándulas merocrinas están presentes en el cojinete plantar (Trigo, 2015).

2.3.3. GLÁNDULAS PERIANALES Y SACOS ANALES.

Las glándulas están compuestas por masas solidas de células poliédricas, se encuentran alrededor del ano. Se localizan a ambos lados del ano, son invaginaciones en forma de saco que contienen grandes cantidades de glándulas sebáceas acompañadas de glándulas apocrinas que se encuentran en la parte profunda del saco, dicha mezcla produce una secreción de olor desagradable y consistencia oleosa. En el caso de los felinos, esta especie posee glándulas sebáceas en la porción profunda del saco anal (Pasquini & Tom, 2003).

2.3.4. GLÁNDULAS DEL CONDUCTO AUDITIVO EXTERNO.

Son glándulas sebáceas presentes en la dermis superficial y glándulas apocrinas que se encuentran en la dermis profunda. El conducto auditivo externo normal presenta las secreciones de ambas glándulas, a excepción de procesos inflamatorios en los que las glándulas apocrinas pueden volverse quísticas y aumentar su producción (Trigo, 2015).

2.3.5. UÑAS Y PELO

Las uñas están formadas por dermis y epidermis, se encuentran en la porción distal de la tercera falange, es una zona altamente irrigada.

El pelo empieza a partir del folículo piloso, el crecimiento es controlado por factores externos e internos, el mismo se divide en tres fracciones: infundíbulo, istmo y el segmento inferior. Cada folículo primario está conectado a un músculo piloerector el cual es involuntario (músculo liso) y se encuentra principalmente en la zona cuello, espalda y cola, una glándula sudorípara y una glándula sebácea que entre los dos forman la unidad pilosebácea (Sisson & Grossman, 2001).

La especie canina y felina tienen 3 tipos de pelos; táctiles, comunes y fillos. Los pelos táctiles se localizan a los lados de la boca (bigotes), en la zona del mentón y en ciertas ocasiones arriba de cada ojo (cejas), en el caso de los gatos estos presentan de cinco a seis en la región palmar del carpo. Los pelos comunes pueden clasificarse por su aspecto (lisos u ondulados), por el color (uniforme en cada pelo o bicolor), tamaño (normales o intermedios, largos o cortos).

El ciclo del folículo piloso consta de etapas de reposo (telogen), crecimiento del pelo (anagen), regresión del folículo (catagen) y crecimiento del pelo desprendido (exogen). Toda la estructura epitelial inferior se forma durante la anágena y retrocede durante la catágena. La porción transitoria del folículo consta de células de la matriz en el bulbo que generan siete linajes celulares diferentes, tres en el tallo del pelo y cuatro en la vaina interna de la raíz, ver figura 2 (Miller, Griffin, & Campbell, 2013).

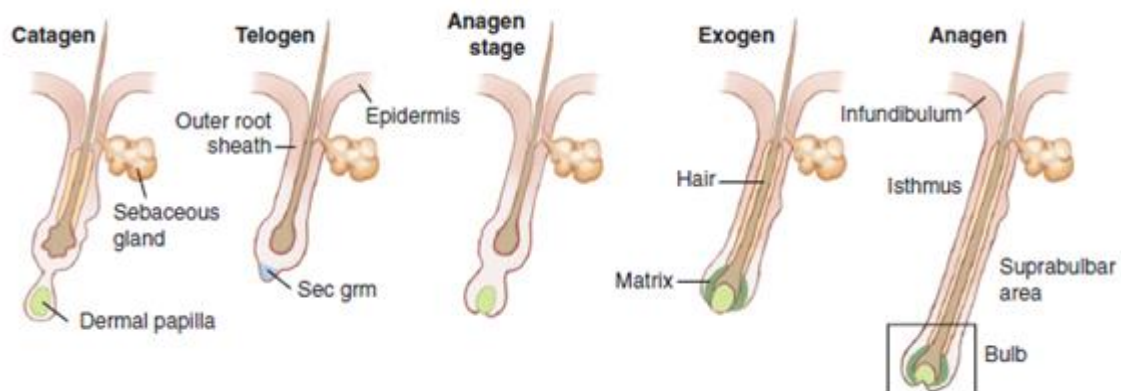


FIGURA 2. Fases de crecimiento del pelo

Modificado de Cotsarelis G, Botchkarev V: *Biology of hair follicles* (Miller, Griffin, & Campbell, 2013)

2.4. PRURITO

En la actualidad se define como la sensación que provoca el deseo de rascar, frotar, masticar o lamer la piel, se manifiesta como una sensación escasamente limitada, no adaptativa y habitualmente no satisfactoria. Es indicador de una piel inflamada siendo el principal síntoma de enfermedad. Para que se ejecute la acción de rascado intervienen dos factores, el nivel de prurito y el umbral de prurito. El nivel de prurito está asociado a la cantidad de estímulos necesarios que deben generarse para que ocurra una respuesta al estímulo (rascado), mientras que el umbral de prurito básicamente es el nivel, a partir del cual se produce la necesidad de rascarse. Se considera que existen variaciones raciales en cuanto a la percepción del umbral (Roldan, 2015).

2.5. PATOLOGIAS GENERALES EN LA PIEL

Se considera que la dermatitis es la inflamación de la piel, misma que puede ser producida por diversos factores físicos, químicos y biológicos, así como factores hereditarios que pueden estar asociadas a otras enfermedades (Trigo, 2015).

2.5.1. Dermatitis parasitarias

La dermatitis asociada a ectoparásitos es una de las más frecuentes a nivel mundial, siendo las pulgas, garrapatas y ácaros los más comunes en parasitar al animal. La razón radica en la presencia de los parásitos en el ambiente del individuo, que junto con la intervención de otros factores aumentan el riesgo de los animales de compañía de ser infestados (ESCCAP, Control de ectoparasitos en perros y gatos., 2018).

Las pulgas son insectos que parasitan mamíferos y aves, su presentación es frecuente en la clínica de pequeñas especies siendo una causa principal del prurito en perros. El estadio parasitario son los individuos adultos, mientras que los estadios inmaduros y los huevos forman parte del ambiente. Las especies de pulgas que más parasitan a caninos y felinos son *Ctenocephalides felis* y *Ctenocephalides canis* (figura 3). Es importante diferenciar el prurito causado debido a una infestación intensa y la respuesta de hipersensibilidad, así como considerar que son vectores de microorganismos infecciosos como *Bartonella*, *Rickettsia felis* y *Haemoplasma* spp (Patel, Forsythe, & Smith, 2010).



FIGURA 3. *Ctenocephalides felis*.
(Blagburn, 2010)

Las garrapatas son otro tipo de ectoparásitos que también causa malestar en mamíferos, en el caso de los perros y gatos la familia *Ixodidae* (Garrapata dura), o *Rhipicephalus sanguineus* (figura 4) (Helton, 2006). Este tipo de parásitos son hematófagos en todos sus estadios, las hembras grávidas pueden llegar a consumir 2 ml de sangre del hospedador, pueden causar toxicosis, hipersensibilidad, parálisis y anemia hemorrágica. La especie canina es muy sensible a estos ectoparásitos, a diferencia de la especie felina que es bastante eficiente en la remoción de estos (Crespo, 2012).



FIGURA 4. Garrapata del género *Rhipicephalus sanguineus*.
(Crespo, 2012)

Finalmente, a la infección por ácaros se denominan sarna, los ácaros que afectan a la especie canina y felina son del género *Sarcoptes* con su único representante *Sarcoptes scabiei* el cual es un agente zoonótico que causa prurito intenso ya que penetra la piel formando galeras y túneles en el estrato córneo, *Notoedres cati* que casi siempre afecta a gatos, *Otodectes cynotis* el

responsable de la gran mayoría de otitis en caninos, felinos y hurones, *Cheyletiella spp.* que afecta a perros, gatos, hurones y otros mamíferos (figura 5) (Trigo, 2015).

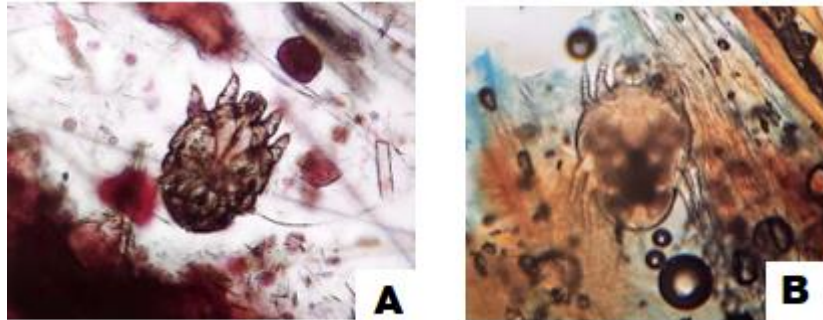


FIGURA 5. Ácaros comunes en caninos y felinos. A, *Sarcoptes Scabei* (10X). B, *Cheyletiella* (X10).

(Nolasco & Verónica, 2018)

De manera general los signos clínicos frecuentes son prurito, pelo quebradizo, lesiones primarias y secundarias que pueden ser localizadas o generalizadas según la patología (figura 6), alopecia. El diagnóstico de estas enfermedades puede ir desde la visualización del ectoparásito o sus deposiciones hasta la realización de pruebas de laboratorio tales como raspados cutáneos, hisopados óticos. Entre los diagnósticos diferenciales para estas enfermedades, tenemos alergias alimentarias, atopia, seborrea, prurito idiopático, dermatitis por contacto, dermatofitosis entre otras. Los tratamientos se centran especialmente en el control del ectoparásito en el animal y en el medio ambiente, esto puede realizarse mediante el uso de spot mensual o el tratamiento sistémico con isoxazolinas, de igual manera se utilizan glucocorticoides o inmunomoduladores. Finalmente, la prevención y control de ectoparásitos va a depender del medio donde habite el animal, y los lugares a frecuentar para el uso de fármacos tópicos o sistémicos que controlen y prevengan los posibles agentes causales (ESCCAP, Control de ectoparasitos en perros y gatos., 2018).

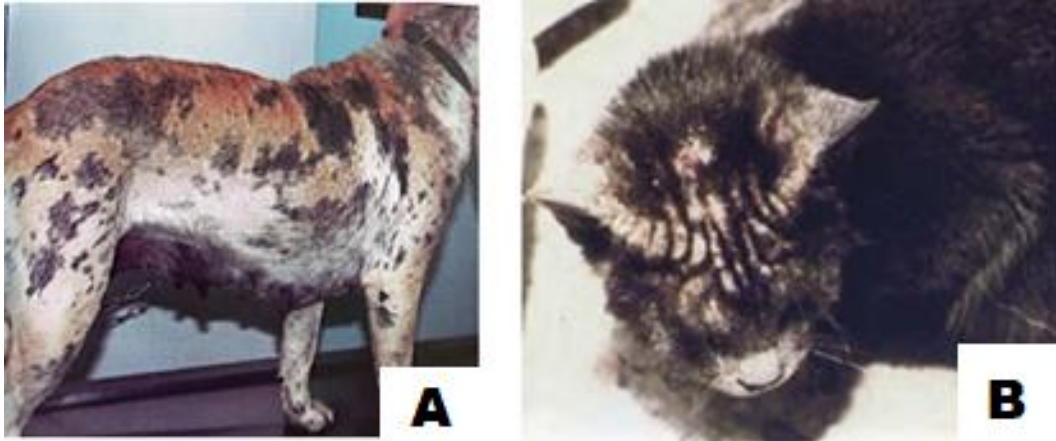


FIGURA 6. Lesiones causadas por ácaros. A, Sarna causada por *Sarcoptes scabiei*. B, Gato afectado por *Notoedres cati*.
(Nolasco & Verónica, 2018)

2.5.2. Dermatitis bacterianas.

Por lo general este tipo de dermatosis se presenta como un problema secundario a cualquier otra lesión de piel. Se considera que los perros presentan mayor susceptibilidad a los piodermas, debido a que el estrato corneo es más delgado y compacto, con menos infiltración lipídica intracelular, así como la falta de una capa protectora de lípidos en la entrada de los folículos pilosos y el pH relativamente alto que las otras especies de mamíferos. Las lesiones pueden presentarse en cualquier zona del cuerpo del animal siendo las zonas húmedas más susceptibles. Los agentes principales suelen ser *Staphylococcus intermedius*. Se cree que pueden existir algunos factores predisponentes, como traumatismos o úlceras, aumento o exceso de humedad en la piel, cambios en la flora normal, lesiones cutáneas previas (endocrinopatías, ectoparásitos, seborrea) y enfermedades inmunodeficientes (Jubb, Kennedy, & Palmer, 2016).

A los piodermas se los puede clasificar de dos formas, la primera de acuerdo a la causa que los origina siendo; primarios, secundarios o transitorios. En el caso de los primarios no se encuentran asociados a una enfermedad subyacente, por ejemplo, el pioderma profundo del pastor alemán, el pioderma del puente nasal y el acné canino. Los piodermas secundarios en cambio están asociados a una enfermedad subyacente en la que el pioderma se presenta como un signo clínico de enfermedad que tiene una repercusión en la piel. Finalmente, los piodermas transitorios duran poco tiempo y se presentan como resultado de una lesión o un traumatismo

en piel, por ejemplo, las irritaciones por sustancias químicas, cuerpos extraños, pelo sucio entre otras.

Una forma que ayuda a determinar de cual se trata es la recurrencia presentación del pioderma después de establecido un tratamiento de antibióticos, de esta manera si al término del tratamiento el pioderma no se presenta nuevamente y transcurre entre 3 a 6 meses se puede considerar primario. Si la infección se manifiesta dentro de ese límite de tiempo posiblemente el individuo presente una enfermedad subyacente, de esta forma sería secundario, pero si el pioderma no presenta mejoraría entonces se trata de un problema transitorio. La segunda forma de clasificarlos es la más común y es acorde con las capas de piel que afectan, siendo así de superficie, superficiales y profundos (Aguilar, y otros, 2011).

2.5.3. Piodermas de superficie

Son infecciones bacterias que solo van a afectar al estrato corneo las cuales pueden ser dermatitis húmeda e intertrigo. La dermatitis húmeda, hot spot, parche caliente o dermatitis piotraumatica (figura 7), es una infección bacteriana de rápido desarrollo que está asociada con el auto traumatismo originado por el prurito, puede ser causado por alergias, sustancias irritantes, pelo sucio, dermatitis psicogénica y DAPP, es común en el perro. Las lesiones son con márgenes definidos, se puede evidenciar eritema acompañada con pápulas o pústulas (figura 8). El Intertrigo (Inflamación de los pliegues cutáneos) es una infección que se presenta justo donde la piel se pliega, se debe a la fricción constante entre los pliegues cutáneos, debido a que en estas zonas no existe una buena ventilación y se acumulan secreciones glandulares como lágrimas, saliva, o excreciones como orina, favoreciendo la humedad y creando un ambiente ideal para la proliferación bacteriana. Las zonas más comunes son el pliegue labial, facial, vulvar y de la cola (Paterson, 2013).



FIGURA 7. Pioderma de superficie, Hot Spot.
(Alberto, 2014)



FIGURA 8. Dermatitis húmeda en canino raza Golden retriever.
(Besteiros, 2021)

2.5.3.1. Pioderma Superficial

El pioderma superficial afecta a la epidermis y /o la porción principal de los folículos pilosos, suelen ser de corta duración, no dejan cicatriz y usualmente es secundario a patologías sistémicas. En este tipo de piodermas encontramos la foliculitis superficial (afecta a zonas con pelo) y el impétigo (afecta a zonas sin pelo) (Hill B. P., 2002). Las lesiones macroscópicas pueden ser pápulas, pústulas, costras, collaretes epidérmicos, zonas de hiperpigmentación, eritema (figura 9) (Mecklenburg, Linek, & Tobin, 2011).



FIGURA 9. Lesión en canino sugerente a pioderma superficial.

(Mecklenburg, Linek, & Tobin, 2011)

2.5.3.2. Impétigo

También conocido como pioderma de los cachorros, es más común en perros, pero también en gatitos, es una dermatitis pustulosa superficial que no afecta a los folículos pilosos por lo tanto no causa prurito, comúnmente se asocia a estafilococos coagulasa positivos. Estas alteraciones en la piel están asociadas a posibles traumatismos cutáneos, ambientes húmedos y sucios, estrés, parasitismo, y mala nutrición. Las lesiones se ubican en ingles, axilas, abdomen y se caracterizan por la presencia de pústulas y collaretes epidérmicos (figura 10). En los perros adultos se ha visto que presentan patologías endocrinas como diabetes mellitus, hipotiroidismo e Cushing. En gatitos jóvenes las lesiones se relacionan como resultado de una humectación excesiva de la piel. El tratamiento requiere baños medicados en la zona afectada, en casos muy severos se recurre al uso de antibióticos (Jubb, Kennedy, & Palmer, 2016).



FIGURA 10. Impétigo en cachorro. Lesiones pustulares en la zona abdominal.

(Lorente, 2015)

2.5.3.3. Foliculitis superficial

Los factores comunes que pueden causar foliculitis superficial pueden ser pelo sucio, sustancias irritantes, parásitos cutáneos (demodex), dermatofitos, endocrinopatías, entre otros. Se presentan pústulas o pápulas en las zonas donde emerge el pelo, no siempre se presenta prurito, pueden formarse collarettes epidérmicos, hiperpigmentación, excoriaciones y alopecia, pústulas en el centro del pelo, eritema. Las lesiones se presentan en el abdomen, ingle y el tronco. En estos casos es común el uso de antibióticos y baños medicados (Trigo, 2015)

2.5.4. Pioderma profundo

El pioderma profundo es un problema de piel, que afecta a él folículo piloso (foliculitis profunda), dermis e hipodermis (forunculosis), tejido subcutáneo (celulitis) y tejido graso (paniculitis). Suelen ser recurrentes o crónicos, dejan cicatriz y se asocian a linfadenopatía regional. En forma general las lesiones pueden tener varias presentaciones ya sea nódulos elevados de color rojo oscuro, áreas mal delimitadas de inflamación ampollas hemorrágicas, abscesos exudado purulento o sanguinolento (figura 11) que al secarse formas costras junto con el tejido necrótico. De manera un poco más específica se puede decir que; la foliculitis profunda presenta pústulas, paulas o bullas hemorrágicas; la forunculosis nódulos fistulas y secreción purulenta; y la celulitis y paniculitis, úlceras con exposición de tejido profundos (figura 12). Los pacientes con pioderma superficial pueden presentar signos sistémicos de

enfermedad tales como decaimiento, anorexia, fiebre y dolor intenso (Jubb, Kennedy, & Palmer, 2016).



FIGURA 11. Pioderma profundo, con la presencia de fistulas y exudado serosanguinolento.

(Mecklenburg, Linek, & Tobin, 2011)



FIGURA 12. Ulceras en canino con pioderma profundo.

(Nolasco & Verónica, 2018)

2.5.4.1. Foliculitis profunda, forunculosis y celulitis

La causa más común es *Staphylococcus spp.* Rara vez intervienen otros agentes como *Pasteurella multocida*, *Corynebacterium*, *Bacillus spp.* La inflamación de la parte inferior de los folículos pilosos con frecuencia causa la ruptura de la pared folicular causando de esta forma la forunculosis y la expansión de la infección de la piel a la dermis y el panículo circundante. Es una patología frecuente en perros, pero no en gatos (Trigo, 2015).

El pioderma profundo a comparación del superficial no es tan frecuente pero cuando se presenta *Staphylococcus intermedius* es el patógeno que más interviene, sin embargo, se ha evidenciado la presencia de *Proteus*, *Pseudomonas* y *E. coli* como patógenos secundarios. El pioderma profundo se puede presentar de forma localizada o generaliza, cuando es localizado siempre está asociado a lesiones, traumas o cuerpos extraños. En cambio, si su distribución es generalizada se asocia a enfermedades endocrinas, demodicosis, dermatofitosis, alergias, enfermedades autoinmunes o inmunosupresión (Aguilar, y otros, 2011).

2.5.4.2. Foliculitis profunda y forunculosis nasal (pioderma del puente nasal)

Es una infección profunda y dolorosa que se localiza en la zona nasal puente y periferias de la nariz. Su presentación es rara, pero razas como el pastor alemán, Bull terrier, collie, pointer suelen ser predisponentes. Se asocia que las lesiones como pápulas, pústulas y necrosis se dan como consecuencia a un trauma localizado en la zona afectada (figura 13) (Trigo, 2015).



FIGURA 13. Foliculitis del puente nasal. Lesiones pustulares y alopécicas en la zona afectada.
(Salo Mur & Luera, 1989)

2.5.4.3. Foliculitis profunda y forunculosis del hocico (Acné canino)

Es un problema crónico que afecta al mentón y los labios de los perros jóvenes; su causa es desconocida. Es una enfermedad que se presenta en razas de pelo corto como el boxer, dóberman pinscher, bulldog, rottweiler, pointer, pug, pitbull y gran danés. Al inicio se presenta como un problema estéril que complica con bacterias, por traumas en la barbilla, fricción por juguetes entre otros (figura 14). Las lesiones que se observan son comedones indoloros, alopecia, pápulas, y en casos graves secreción sanguinolenta (figura15). En etapas tempranas

se puede tratar con terapia tópica, si el problema persiste y se complica se considera usar antibióticos (Paterson, 2013).



FIGURA 14. Acné canino de raza pitbull.
(Lorente, 2015)



FIGURA 15. Lesión en la barbilla de un canino con la presencia de pustulas.
(Balmaseda, 2019).

2.5.4.4. Foliculitis profunda y forunculosis interdigital (pioderma interdigital o pododermatitis)

Es una alteración de la piel que afecta a las patas de los perros puede involucrar a un miembro o a los cuatro miembros. Este tipo de pioderma cuando afecta a varias patas suele ser recurrente o refractarias al tratamiento. Al igual que el pioderma del puente nasal también se lo asocia a traumatismos localizados, así como cuerpos extraños, agentes irritantes, parásitos, infecciones por hongos, alergias, problemas inmunológicos y endocrinopatías. Las lesiones que se observan son edema, nódulos, úlceras, fistulas, en casos graves se observa alopecia en la zona (Trigo, 2015).

2.5.4.5. Foliculitis profunda, forunculosis y celulitis del pastor alemán.

Afectada es el pastor alemán o cruza de esta en edad media. No se conoce su causa, pero algunas patológicas como hipersensibilidad, inmunodeficiencia e hipotiroidismo pueden actuar como factor desencadenante. Los individuos afectados tienen infecciones profundas en la piel acompañadas por prurito distribuidas en la región coxofemoral, cara interna y externa de los muslos, dorso, abdomen ventral, tórax y cuello. Las lesiones tienen una recuperación lenta y su recurrencia es frecuente (Aguilar, y otros, 2011).

2.6. Enfermedades bacterianas atípicas.

Se presentan como lesiones tipo abscesos y son raras en perros y gatos.

2.6.1. Actinomicosis

Es una enfermedad rara ligada a diferentes variaciones regionales, causada principalmente por *Actinomyces odontolyticus* y otras especies. Los abscesos se producen como heridas secundarias por cuerpos extraños (Acha & Szyfres, 2001). Las lesiones se caracterizan por un absceso subcutáneo con secreción purulenta, vizcosa, e indolora en la cabeza, cuello, región torácica, región paralumbar y abdomen. En la especie canina la presentación de lesiones cutáneas en la zona abdominal es infrecuente, pero se puede observar empiema, osteomielitis o granulomas en la cara y cuello. El diagnóstico se realiza por cultivo, citología e histopatología. El tratamiento requiere de resección quirúrgica y uso de antibióticos (Laverde, 2018).

2.6.2. Nocardiosis

Infección poco común causada por *Nocardia asteroides* que afecta a caninos y felinos y *N. brasiliensis* que afecta solo a felinos, suele presentarse como pitorax, heridas que no cicatrizan o infecciones sistémicas. La infección se produce por inhalar o ingerir bacterias o por contacto directo de heridas contaminadas en pacientes inmunodeprimido (Ramos, Simão, & Moritz, 2019). Se observan abscesos o nódulos ulcerados que se presentan en los miembros anteriores o posteriores, se observan ganglios linfáticos que drenan y en algunos casos osteomielitis (Barr & Bowman, 2017).

2.6.3. Pseudomicetoma bacteriano

También conocido como granuloma bacteriano cutáneo o botriomicosis, es una patología crónica que se presenta con un granuloma supurativo. Los agentes que intervienen por lo general son estafilococos coagulantes positivos, y se han aislado *Pseudomona*, *Proteus* y *Streptococcus*. Las bacterias entran a través de una lesión o traumatismo local por mordeduras o heridas, que en ciertos casos se asocian a cuerpos extraños. Clínicamente las lesiones se aprecian como nódulos focales o multifocales con tractos fistulosos (Aguilar, y otros, 2011).

2.6.4. Tuberculosis cutánea (*Mycobacterium bovis*, *M. tuberculosis*)

La incidencia de esta enfermedad ha disminuido gracias a los programas de control de salud pública, pero los animales que adquieren la enfermedad han tenido contacto con personas enfermas o han ingerido alimentos contaminados. Esta enfermedad va a presentar variaciones geográficas teniendo una prevalencia más alta en zonas donde la enfermedad no sea controlada en humanos ni en animales (Acha & Szyfres, 2001). Las lesiones se observan en la cabeza, cuello y extremidades, pueden existir múltiples o solitarias y se manifiestan como nódulos, placas, abscesos o úlceras. A su vez los pacientes presentan signos sistémicos como anorexia, pérdida de peso, fiebre y linfadenopatía. En los perros es más frecuente la presentación de signos sistémicos a diferencia de los felinos, en los cuales se ha evidenciado lesiones cutáneas, con granulomas y necrosis coagulativa (Traversa & Schettino, 2016). El diagnóstico se realiza por cultivo, citología e histopatología. Existe tratamiento de la enfermedad, pero por razones de salud pública la eutanasia suele ser considerada como un método seguro y viable para la población (Marfil, y otros, 2022).

2.7. Infecciones micóticas

Las infecciones micóticas son ocasionadas por hongos que afectan al tegumento de forma superficial o subcutánea (Paterson, 2013). Las micosis superficiales, pueden ser dermatofitosis o dermatomicosis (Boehm TMSA, 2019).

2.7.1. Dermatofitosis

Afecta a los tejidos queratinizados (capa cornea, pelo y uñas) y son causadas por dermatofitos. Existen alrededor de 20 especies descritas como agentes patógenos, pero la mayoría de los casos son ocasionadas por tres especies: *Microsporum canis*, *Microsporum gypseum* y

Trichophyton mentagrophytes. Las tres especies antes mencionadas son altamente contagiosas y zoonóticas. No son de presentación frecuente, y muchas enfermedades cutáneas suelen ser diagnosticadas erróneamente como hongos (Aguilar, y otros, 2011). Las formas de transmisión son mediante el contacto directo con pelo, escamas infectadas o fómites. En las dermatofitosis suele existir la interacción de dos agentes causales diferentes (Moriello, Coyner, Paterson, & B., 2017).

La fuente de infección de *Microsporum canis* (figura 16) son los gatos infectados que principalmente tienen el pelo largo y pueden actuar como portadores sanos. En el caso de *Microsporum gypseum* el suelo contaminado actúa como fómite, y los perros y gatos se contagian al rascarse en áreas contaminadas. Y las infecciones de *Trichophyton mentagrophytes* se asocian a la exposición de roedores. Las artrosporas que son las fases infectantes del hongo permanecen en el ambiente varios meses (Barr & Bowman, 2017).

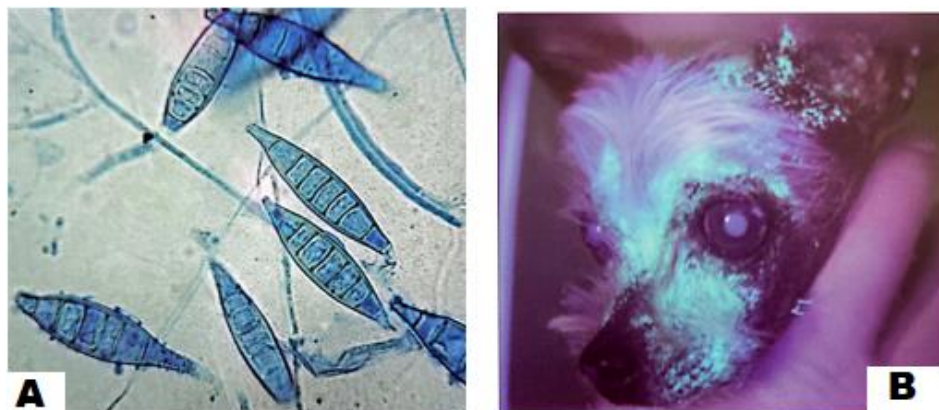


FIGURA 16. Dermatofitos. A. *Microsporum canis* (40X). B. Fluorescencia verde manzana en perro infectado por *M. canis*.
(Nolasco & Verónica, 2018)

El signo clínico más frecuente es la presencia de zonas alopécicas circulares con descamación, costras, pápulas, y pústulas, el prurito puede ser variable (figura 17). Las lesiones pueden ser localizadas, generalizadas u onicomiosis, generalmente en los perros se observa un querion (figura 18). Existen factores predisponentes del huésped, como animales jóvenes, ancianos, e inmunodeprimidos que son susceptibles a la enfermedad, gatos con FIV o FeLV y animales que reciban quimioterapias. Para el diagnóstico se puede usar la lámpara de Wood que se basa en la fluorescencia que producen los hongos que poseen triptófano. Lamentablemente algunos hongos no son fluorescentes por lo que la lámpara ayuda a determinar la mitad de los casos, de

igual manera la fluorescencia se puede producir por seborrea o en paciente que se la han aplicado tratamientos tópicos. El diagnóstico se realiza por cultivo basado en las características del mismo y la morfología microscópica de las hifas y macroconidias del hongo. El tratamiento para lesiones localizadas puede ser tópico, y para lesiones generalizadas u onicomicosis puede ser sistémico y tópico (Patel, Forsythe, & Smith, 2010).



FIGURA 17. Zonas alopécicas circulares en canino con dermatofitosis.
(Nolasco & Verónica, 2018)



FIGURA 18. Alopecia en dermatofitosis canina, Obsérvese la lesión nodular (querión)
(Mecklenburg, Linek, & Tobin, 2011).

2.7.2. Dermatomicosis causada por *Malassezia*

las dermatomicosis afectan a las mismas zonas que la dermatofitosis pero no son causadas dermatofitos, sino por otro tipo de hongo. La dermatomicosis más frecuente en perros y gatos es causada por *Malassezia pachydermatis*, la cual es una levadura que habita de forma normal en la piel, conductos auditivos, áreas mucocutáneas (Helton, 2006). Al ser un agente que se encuentra de forma normal en la piel, alteraciones en la superficie del estrato corneo o en la inmunidad del individuo puede hiperproliferar al agente y empezar a causar dermatitis, queilitis y otitis (figura 19). Entre los factores para la proliferación de *malassezia* se encuentran

producción excesiva de grasa, ambientes húmedos, enfermedades bacterianas, alérgicas, alteraciones en la continuidad de la barrera epidérmica entre otros (Guillot & Bond, 2020).

La afección puede ser generalizada o localizada ya sea en oídos, labios, espacios interdigitales, cuello, entre otras zonas del cuerpo. El prurito es el signo principal, aunque no todos los animales lo presentan, también se puede presentar piel eritematosa, grasosa, descamaciones en la zona afectada junto con costras y olor seboreico. En la especie felina se asocia a otitis externa con secreción oscura grasosa, acné felino y dermatitis exfoliativa. El diagnóstico se realiza por citología y se debe tomar en cuenta que al ser un residente normal de piel para que al diagnóstico sea positivo deben existir sobrepoblación del agente (ESCCAP, 2019).



FIGURA 19. Pabellón auricular y oído afectado por *Malassezia*.
(Nolasco & Verónica, 2018)

2.7.3. Micosis subcutáneas

Es una infección por hongos en tejidos vivos. Una vez que se presenta no es curable, puede afectar a perros y gatos (Aguilar, y otros, 2011). Las infecciones se adquieren por la implantación de organismo que comúnmente se encuentran en el suelo o los vegetales, se pueden encontrar lesiones como nódulos tipo abscesos o tumores con fistulas en la zona abdominal o en las extremidades. Entre las micosis subcutáneas se encuentra micetoma, feohifomicosis y esporotricosis (Alvarado-Pérez, Villatoro-Chacón, Chávez-López, & C., 2017).

2.7.4. Micetoma

La enfermedad puede ser producida por *Curvularia geniculata*, *Madurella grisea*, *Torula sp.*, *Acremonium hyalinum* o *Pseudoallescheria boydii*. Puede presentarse a una sola parte del cuerpo que puede ser la cara, el abdomen o las patas. Al inicio existe dolor y el área esta sensible, posterior a esto la lesión se torna como un absceso temprano, que tiene una fistula con secreción purulenta, la fistula se cura y da origen a tejido cicatrizal que es caracterizado como una masa dura y tumoriforme (Farfán-Arbizú, Villatoro-Chacón, & Chávez-López, 2020).

2.7.5. Esporotricosis

Es una enfermedad nodular de la piel, causada por hongos saprofitos, es poco común en perros, pero los gatos suelen ser más afectados (Paterson, 2013). Puede ser causada por *Sporothrix schenckii* que habita en suelos ricos en materia orgánica en descomposición, la enfermedad es zoonótica. Se presenta en dos síndromes clínicos; cutáneo linfático, cutánea o generalizada. La infección se produce por la inoculación directa por punción de cuerpos extraños en el caso de los caninos, y en felinos por arañazos (Boechat, y otros, 2021).

La presentación más común es la cutánea donde se observa numerosos nódulos que pueden drenar o encostrarse en la cabeza o tronco (caninos), en felinos se observa heridas o abscesos que aparentan ser secuelas de peleas pasadas en la cabeza, extremidades y la región lumbar. El síndrome cutáneo linfático se disemina por medio de los vasos linfáticos, está asociado por nódulos firmes en la zona distal de los miembros que se disemina de forma ascendente a nódulos linfáticos regionales (Helton, 2006). Muchas de las lesiones se asemejan a verrugas, los nódulos (figura 20) pueden presentar fistulas que drenan o pueden existir costras que no ocasionan dolor ni prurito. La forma diseminada se asocia con signos sistémicos de malestar y fiebre, se debe considerar inmunosupresión del individuo. (Eudes Filho, y otros, 2020).

El diagnóstico se realiza por fluorescencia, cultivo o histopatología. En gatos la citología se considera como única prueba para confirmar la enfermedad, en donde se aprecia una levadura en forma de cigarro. El tratamiento se realiza mediante la administración oral de una solución súper saturada de yoduro de potasio, el uso de ketoconazol e itraconazol (Barr & Bowman, 2017).



FIGURA 20. Esporotricosis en la zona nasal de un felino adulto.

(Moon, 2017)

2.8. Enfermedades inmunomediadas

Son aquellas en cuyo desarrollo interviene el sistema inmune. Algunas de las enfermedades pueden vincularse a un tipo de hipersensibilidad.

- **Angioedema y urticaria.** - Son lesiones edematosas y pruriginosas, producidas por la liberación de mediadores basófilos y mastocíticos de la dermis (Trigo, 2015). Las reacciones pueden darse a diversos estímulos, ya sean fármacos, medios de contraste, nutrientes o insectos. Se caracterizan por la presencia de ampollas, las mismas que pueden romperse por la presión digital así mismo en casos graves puede existir prurito (figura 21). El angioedema laríngeo y edema faríngeo suelen asociarse a lesiones cutáneas (Vanegas, 2021).



FIGURA 21. Angioedema y urticaria. A. Lesión edematosa en la cara de un canino. B.

Angioedema en pastor alemán.

(Nolasco & Verónica, 2018) (Salo Mur & Luera, 1989)

- **Atopias.** - Agrupa a las enfermedades que tiene predisposición hereditaria a producir anticuerpos IgE, asociados a hipersensibilidad tipo I, y que desarrollan alergias clínicas al polen o a antígenos ambientales inocuos. Las hembras suelen tener mayor predisposición a la enfermedad, las razas terrier, setter, labrador y bóxer tienen predisposición genética, los signos suelen presentarse entre uno a tres años, raramente se observan casos por debajo de los seis meses, ni por encima de los siete años (a menos que se produzcan cambios de la carga de alérgenos del entorno de un animal predispuesto) (Patel, Forsythe, & Smith, 2010). El signo clínico principal es el prurito generalizado, el cual causa lesiones secundarias, pero los animales afectados también presentan seborrea. Las lesiones se ubican en axilas, cara, miembros y vientre, espacios interdigitales, porción ventral de tórax y abdomen, la zona inguinal y superficie extensora del tarso, y zonas interdigitales (figura 22). Las lesiones que son crónicas suelen presentar hiperpigmentación, liquenificación y alopecia (Gedon & Mueller, 2018).



FIGURA 22. Eritema en los espacios interdigitales de un canino con dermatitis atópica.
(Nolasco & Verónica, 2018)

- **Alergia alimentaria.** - Es frecuente y en el perro ocupa el tercer lugar entre las dermatosis por hipersensibilidad. No se conoce la patogenia de la enfermedad, pero los perros y gatos son los más afectados a diferencia de las otras especies. La alergia puede ser a alimentos como leche, huevo, carne roja, pescado, conserva, trigo, avena y saborizantes artificiales (Aguilar, y otros, 2011). Entre los signos clínicos aparece principalmente el prurito intenso, pápulas, pústulas, eritemas, úlceras y excoriaciones

(figura 23). Debido a los signos clínicos, puede confundirse con atopia, seborrea, urticaria. Los gatos que presentan granuloma eosinofílico suelen tener alergia alimentaria (Craig, 2019).



FIGURA 23. Lesiones en cara y cuello de un felino con alergia alimentaria.

(Lorente, 2015)

- **Dermatitis alérgica por picadura de pulga (DAPP).** - DAPP es un tipo de hipersensibilidad causada por las diferentes sustancias que tiene la saliva de las pulgas (Helton, 2006), entre los cuales se encuentran alérgenos de bajo peso molecular que colaboran en el inicio de la reacción alérgica, y alérgenos de alto peso los cuales aumentan la fijación al colágeno dérmico, que cuando se unen forman un antígeno completo para inducir la hipersensibilidad a la picadura de la pulga. Se han detectado anticuerpos IgE e IgG, se han descrito reacciones inmediatas y retardadas. Se ha demostrado que la exposición intermitente favorece a la hipersensibilidad a diferencia de la exposición continua que causa menos hipersensibilidad (Forster, Wiseman, & Snyder, 2021).

En el caso de los perros las lesiones son prurito, eritema, ronchas, pápulas que suelen complicarse con lesiones secundarias como liquenificación, hiperpigmentación alopecia, etc., que se producen en respuesta a la picazón (Jubb, Kennedy, & Palmer, 2016). Las lesiones afectan a la zona lumbosacra, flancos, cara interna y externa de los muslos y abdomen ventral (figura 24). Las lesiones en la especie felina son variables, al igual que los perros pueden presentar pápulas, pústulas y costras en la grupa, flancos y muslos, así como el cuello. En algunos gatos las lesiones se manifiestan como un aseó

excesivo de la zona afectada produciendo alopecia que puede estar ubicada en abdomen ventral, tronco o zona lumbosacra. En el caso de los gatos el granuloma eosinofílico se ha asociado a una hipersensibilidad por picadura de pulgas (Forster, Wiseman, & Snyder, 2021).



FIGURA 24. DAPP en canino. Obsérvese las lesiones en la zona de la grupa.
(VetClan, 2017)

- **Pénfigo.** - El pénfigo es una enfermedad autoinmune caracterizada por formar ampollas, úlceras, erosiones y costras en las uniones mucocutáneas y la piel (Paterson, 2013). Existen varios tipos de pénfigo, vulgar, vegetante, foliáceo, eritematoso y ampolla penfigoide, los cuales se pueden diferenciar por características histológicas. Histológicamente el pénfigo se caracteriza por la formación de células acantolíticas, que genera la aparición de vesículas. Inmunológicamente se desencadena una reacción de hipersensibilidad tipo II o citotóxica, en la cual se producen anticuerpos que fijan el complemento IgG e IgM en contra del glicocáliz de los queratinocitos, o anticuerpos que estimulan la liberación de plasmina (enzima proteolítica) que destruye el glicocáliz (Tham, Linder, & Olivry, 2020).

- a) Pénfigo Vulgar, presenta vesículas, bullas, erosiones y úlceras, las lesiones se ubican en la cavidad oral y en las zonas de unión mucocutáneas, las ingles, axilas y uñas. Se considera a este tipo de pénfigo como fatal sin tratamiento debido a la profundidad del antígeno diana sobre la piel y su ubicación en la mucosa (figura 25), se debe considerar que es el más resistente a la terapia (Patel, Forsythe, & Smith, 2010).



FIGURA 25. Lesiones en las uniones mucocutáneas de paciente con pénfigo vulgar.

(Salo Mur & Luera, 1989).

- b) El pénfigo foliáceo se presenta con maculas eritematosas, pústulas y costras algunas veces acompañadas de alopecia, erosiones y collarettes epidérmicos. Se evidencia despigmentación nasal que puede terminar en una fotodermatitis. Las pústulas se rompen rápidamente formando costras extensas en las zonas afectadas (figura 26). Las lesiones se localizan en la nariz, orejas, piel, cojinetes, región perimamaria y pezones, así como en uniones mucocutáneas y boca, el pronóstico de la enfermedad es variable (Patel, Forsythe, & Smith, 2010).



FIGURA 26. Pénfigo foliáceo en canino 3 años de raza Collie.

(Salo Mur & Luera, 1989)

- c) En pénfigo vegetante, se observan vesículas y pústulas que se desarrollan como vegetaciones verrugosas y terminan en papilomas que se ubican en la cara y la piel. En el pénfigo eritematoso, se puede observar dermatitis postular eritematosa en la cara, orejas y piel (Patel, Forsythe, & Smith, 2010).
- **Lupus eritematoso.** - El lupus puede ser de dos formas, eritematoso sistémico o eritematoso discoidal, ambas presentaciones causan lesiones en la piel (Nelson & Couto, 2010).

El lupus eritematoso sistémico se debe a problemas autoinmunes generalizados, se cree que su causa puede ser un defecto de la función de las células T supresoras. La patogenia consiste en la formación de autoanticuerpos contra eritrocitos, leucocitos, plaquetas, factores de coagulación, antígenos específicos en órganos e IgG, así como complejos inmunitarios en el riñón y la piel. Ciertos estudios revelan una posible interacción entre un agente viral, factores ambientales o genéticos (Olivry, Linder, & Banovic, 2018).

Lupus eritematoso discoide, considerado una versión benigna del lupus eritematoso sistémico (Helton, 2006). Es muy frecuente en hembras caninas, a diferencia del sistémico, este presenta lesiones a nivel de piel, generalmente son lesiones simétricas en el plano nasal (figura 27), cara, orejas y membranas mucosas. Macroscópicamente se ve despigmentación en la nariz y /o labios, erosiones y ulceraciones eritema, alopecia y costras (Olivry, Linder, & Banovic, 2018).



FIGURA 27. Lupus eritematosus discoide. A. Eritema y despigmentación en la zona nasal y palpebral. B. Erosión nasal en paciente con LED.

(Salo Mur & Luera, 1989)

2.9. Enfermedades Psicosomáticas.

- Nódulo pruriginoso o dermatitis acral por lamido.

Es muy común en perros, sobre todo en machos activos. La lesión se genera por un lamido constante en la porción anterior baja de los miembros anteriores, misma que ocasiona que los pelos se apelmacen generando alopecia en la zona junto con erosión y ulceración formando placas nodulares que presentan un halo hiperpigmentado. En algunos casos la presencia de dermatosis focal acelera la presentación de esta enfermedad (Aguilar, y otros, 2011).

CAPÍTULO 3. MATERIALES Y METODOS

3.1. Ubicación del estudio

La presente investigación se realizó en pacientes que acudieron a consultas en DERMATOVET-CEVET ubicado en Vancouver, Alemania N30-169 y, Alemania N30, Quito DM 170102



FIGURA 28. Ubicación de DERMATOVET-CEVET

(Google-Maps)

3.2. Diseño Experimental

3.2.1. Población y Muestra

Para la colecta de datos de la presente investigación se consideró a los pacientes que acudan a consulta a DERMATOVET-Cevet, llegando a obtener 263 individuos de estudio, para lo cual se requirió llenar la ficha clínica donde está incluida la valoración del prurito antes y después del tratamiento.

3.2.2. Criterios de Inclusión:

- *Canis lupus familiaris* de todas las edades
- *Canis lupus familiaris* de todas las razas
- *Canis lupus familiaris* que tengan problemas dermatológicos
- *Canis lupus familiaris* de todas las provincias que acudan a consulta a Dermatovet

- *Canis lupus familiaris* de cualquier tamaño y condición corporal
- *Canis lupus familiaris* con o sin carnet de vacunación y desparasitación

3.2.3. Tipo de Estudio

El presente estudio es de tipo observacional (asignación no controlada), prospectivo (muestreo tomando en cuenta exposición o causa), analítico transversal (caracterización al tiempo del estudio).

3.2.4. Análisis estadísticos

En base a las variables cualitativas y cuantitativas dentro del estudio se utilizaron tablas de contingencia que revelaron las asociaciones entre las variables mencionadas; en donde se determinó si los conteos observados difieren significativamente de los esperados bajo la hipótesis. Se identificó las relaciones de dependencia basado en el análisis estadístico Chi-cuadrado, el cual permitió afirmar con niveles de confiabilidad establecidos, si los niveles de una variable cualitativa influyen sobre otra variable analizada, esto se logró por medio del paquete estadístico SPSS V22, el cual mide la relación de dos variables, en donde las únicas respuestas serán SI o NO de la relación de estas. Además, se utilizaron medidas de asociación que miden la fuerza y la dirección de la relación entre las variables, es decir la relación que tienen después de haber calculado Chi-cuadrado. Adicionalmente se aplicaron pruebas como la de los rangos con signo de Wilcoxon, que es una prueba no paramétrica para comparar el rango medio de dos muestras relacionadas y determinar si hay diferencias entre ellas; El índice kappa (κ) se usa para evaluar la concordancia o reproducibilidad de instrumentos de medida cuyo resultado es categórico (2 o más categorías), este representa la proporción de acuerdos observados respecto del máximo acuerdo posible más allá del azar.

3.2.5. Variables

Para el presente estudio se contempló a 8 variables que fueron analizadas en medidas cuantitativas o cualitativas acorde a la necesidad del cumplimiento de los objetivos específicos y general planteados.

TABLA 1 Variables del estudio

Variables	Tipo de Variable	Identificador	Instrumento
Edad (años)	Independiente/Cualitativa	Cachorros	Ficha Clínica
		Adultos	
		Senior	
		Geriátrico	
Sexo	Cualitativa	Hembra Macho	Observación Directa / Ficha Clínica
Raza	Cualitativa	Apariencia Fenotípica y Categorización General: Razas Mini, Razas Pequeñas, Razas Medianas, Razas Grandes, Razas Gigantes	Observación Directa / Ficha Clínica
Peso	Cuantitativa	Kg o Lb.	Balanza
Escala de prurito	Cualitativa	0 (Perro Normal)	Tabla de Hill y sus colaboradores
		1-2 (Picazón muy leve)	
		3-4 (Picazón Leve)	
		5-6 (Rascado Moderado)	
		7-8 (Rascado Severo)	
9-10 (Rascado Extremadamente severo)			

Opinión del propietario/a	Cualitativa	0(nada) 9-10 (muy intenso)	Ficha Clínica
Sitio donde vive el paciente	Cualitativa		Ficha Clínica
Usa Antipulgas	Cualitativa		Ficha Clínica

3.2.6. Metodología

3.2.6.1. Métodos y técnicas diagnósticas

A. **Citología.**- Es una prueba útil para cualquier alteración de piel, pero de gran utilidad en el caso de enfermedades descamativas, alopecias y en las que tengan al prurito como signo clínico. Esta técnica se realizó ya que permite la observación de hongos, bacterias, levaduras, siendo útil para el diagnóstico de enfermedades bacterianas o fúngicas. Se utilizará una modalidad diferente según el tipo de lesión.

- Técnica del celo o cinta scotch: Se coloca un trozo de cinta sobre la superficie que se desea analizar. Se realiza una ligera presión, posterior a esto se despega de la superficie de la piel de forma rápida y se tiñe con cualquier tinción estándar (Diff- Quick) sin pasar por el fijador (solución alcohólica). La cinta teñida debe secarse y ser colocada en un portaobjetos para ser observada en el microscopio (figura 29).

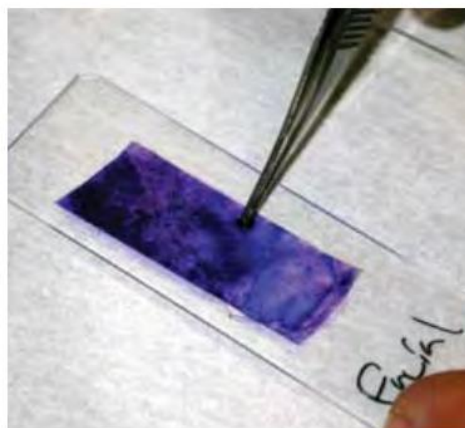


FIGURA 29. Preparación del celo para su observación al microscopio.

(Nolasco & Verónica, 2018)

- Impronta o Impresión directa: Es una técnica muy útil y rápida cuando la piel es grasa, húmeda o presenta supuraciones. Se realiza colocando de forma directa el portaobjetos sobre la superficie a analizar, se realiza una ligera presión que permita la adhesión del material cutáneo. Se deja secar al aire y se procede a teñir (figura 30).



FIGURA 30. Citología por impronta sobre una lesión en la extremidad posterior
(Nolasco & Verónica, 2018)

- Es una técnica en la que se debe tomar la muestra con un hisopo, el cual es útil para tomar material de oídos, espacios interdigitales y pliegues cutáneos. En casos en los cuales la superficie de la donde se va a tomar la muestra está muy seca se debe humedecer el hisopo con solución salina estéril. Después de obtener la muestra se deberá extender sobre un portaobjetos, se deberá secar al ambiente para su posterior tinción (figuras 31 y 32).



FIGURA 31. Introducción de un hisopo en el oído para la recogida de muestras.
(Nolasco & Verónica, 2018)



FIGURA 32. Extensión sobre portaobjetos del material recogido con hisopo/escobillón

B. **Raspados cutáneos.** – Son útiles para determinar la presencia de parásitos, que pueden encontrarse en las capas más superficiales o más profundas de la piel. Existen 2 tipos de raspado, superficial y profundo. El raspado profundo (hasta provocar el sangrado capilar): para evidenciar la presencia de parásitos del género *Demodex*. Mientras que el superficial permite visualizar ácaros del género *Sarcoptes*.

Para realizar esta prueba hay que rasurar el pelo de la zona en la que se realizará el raspado. Se coloca una gota de aceite en el portaobjetos y se impregna un poco de aceite en el borde de la hoja de bisturí que se usara para raspar la piel. Se debe pellizcar la zona rasurada y raspar el pliegue presionado (figura 33) (Brazis & Pol, 2021).



FIGURA 33. Raspado cutáneo en una zona lesionada.

(Nolasco & Verónica, 2018)

Se coloca en el portaobjetos el material obtenido con la hoja de bisturí y se homogeniza con el aceite. Se tapa con un cubreobjetos para evitar que el material se seque y se observa en el microscopio (figura 34) (C.Fernandes, 2003).



FIGURA 34. Preparación del material raspado para visualizarlo al microscopio.

(C.Fernandes, 2003).

C. **Tricografía.**- Es una prueba que resulta de mucha utilidad para pacientes que presentan alopecia y en casos de dermatofitosis puesto que se realiza un análisis de pelo. La tricografía permite evaluar en qué fase de crecimiento se encuentran los pelos, o si existen anomalías como rupturas debido al prurito. La técnica es muy útil en gatos con alopecia puesto que en la especie felina de complicado determinar si la lesión es por caída de pelo espontanea o autoinducida por el lamido. Con la ayuda de dos pinzas se arrancan pelos en la zona de piel afectada (en caso de lesiones circulares es mejor tomar pelos de la periferia de la zona), se depositan en un portaobjetos y se visualizan en el microscopio con baja intensidad de luz para evaluar la estructura de pelo (figura 35) (Brazis & Pol, 2021).



FIGURA 35. Imagen de un tricograma al microscopio.

3.2.6.2. Valoración del prurito escala de Hill

Para la valoración del prurito pre y post tratamiento se tomará como referencia a la escala de Hill y colaboradores (2007) representada gráficamente por la Canadian Academy of Veterinary Dermatology, la cual será aplicada con y sin la asistencia del médico veterinario (figura 36)

¿Cuánto se rasca su perro? B

Esta escala está diseñada para medir la severidad del prurito en los perros. La descripción del rascado puede incluir arañar, morder, lamer, masticar, mordisquear o frotar/sobar. Lea todas las descripciones **empezando por la parte inferior (de abajo hacia arriba)**. A continuación, utilice un rotulador para colocar una marca en cualquier lugar de la línea vertical que baja por el lado izquierdo para indicar el punto en el que usted piensa es el nivel de rascado observado en su perro.

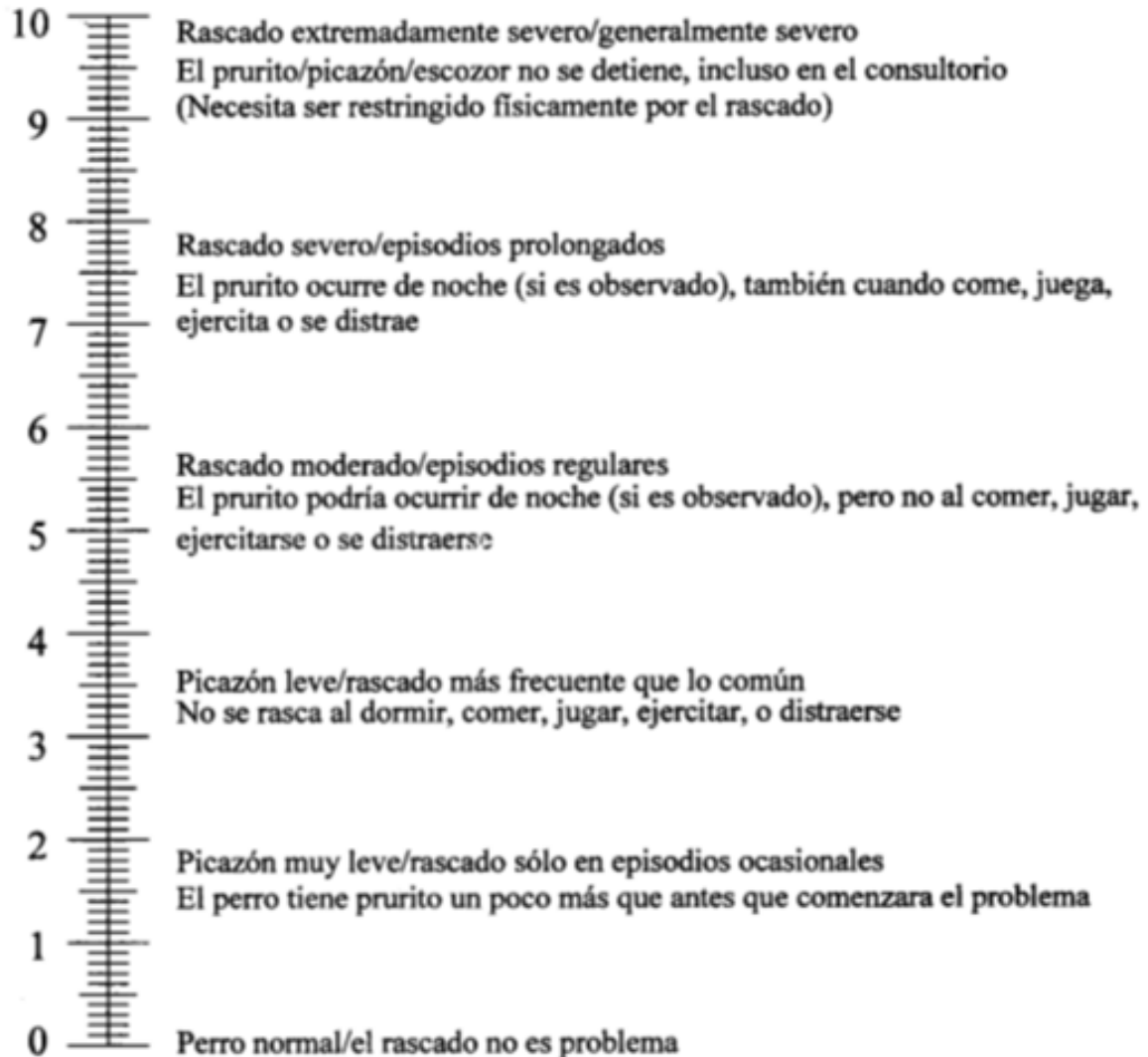


FIGURA 36. Escala de prurito en perros
Modificada de Hill y colaboradores (2007)

CAPÍTULO 4. RESULTADOS

El estudio prospectivo analizado se conformó de un total de 263 pacientes y sus respectivas fichas clínicas, de los cuales aproximadamente el 50% corresponden a macho y hembras tanto esterilizados como enteros (no esterilizados) en proporciones similares, además de contar con condiciones ambientales diversas, como: tipo de domicilio, alimento y patologías presentes diagnosticadas en DERMATOVET – CEVET.

4.1. Frecuencias

4.1.1. Frecuencias por raza

En la tabla 2 es posible identificar que el dentro de las identificaciones fenotípicas de las razas se recibió un mayor número de pacientes mestizos (22,05%), seguido por Schnauzer (7,98%), Bulldog Frances y French poodle (6,46%). Por otro lado, las razas que menor pedido de consulta dermatológica se presentó fueron: Bull Terrier, Chow Chow, Dálmata, Colie, Dalmata, entre otras (<0,5%).

Tabla 2 *Frecuencias por raza*

Raza	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Akita Inu	2	0,76%	0,76%
American Bully	2	0,76%	1,52%
Beagle	5	1,90%	3,42%
Boxer	2	0,76%	4,18%
Bull Terrier	1	0,38%	4,56%
Bulldog Frances	17	6,46%	11,03%
Bulldog Inglés	12	4,56%	15,59%
Bullterrier	2	0,76%	16,35%
Castellano	13	4,94%	21,29%
Chihuahua	4	1,52%	22,81%
ChowChow	1	0,38%	23,19%
Cocker	5	1,90%	25,10%
Colie	1	0,38%	25,48%
Dalmata	1	0,38%	25,86%
Doberman Pincher	1	0,38%	26,24%
French Poodle	17	6,46%	32,70%
Golden Retriever	6	2,28%	34,98%
Husky Siberiano	3	1,14%	36,12%
Labrador Retriever	11	4,18%	40,30%

Mastín	2	0,76%	41,06%
Mestizo	58	22,05%	63,12%
Pastor Alemán	9	3,42%	66,54%
Pastor Inglés	3	1,14%	67,68%
Pekinés	6	2,28%	69,96%
Pitbull	10	3,80%	73,76%
Pomerania	1	0,38%	74,14%
Pug	8	3,04%	77,19%
Schnauzer	21	7,98%	85,17%
Sharpei	5	1,90%	87,07%
ShihTzu	15	5,70%	92,78%
Stanford	2	0,76%	93,54%
West Highland White Terrier	10	3,80%	97,34%
York Shire Terrier	7	2,66%	100,00%
Total	263	100,00%	

4.1.2. Frecuencias por sexo

La tabla 3 demuestra una presentación de pacientes en relación con el sexo que logró cubrir cantidades iguales para macho y hembra, es decir casi el 50% para cada uno.

Tabla 3 *Frecuencias por sexo*

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Macho	132	50,20%
Hembra	131	49,80%
Total	263	100%

4.1.3. Frecuencias por categoría de edad

En la tabla 4 se logra identificar que los individuos con mayor recurrencia en patologías dermatológicas son: Adulto (71,10%) y Señor (23,20%), mientras que las menos afectadas fueron Geriátrico (2,30%) y Cachorro (3,40%).

Tabla 4 *Frecuencias por estado reproductivo – Esterilizado*

Edad Categoría	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Cachorro	9	3,40%	3,40%
Adulto	187	71,10%	74,50%
Senior	61	23,20%	97,70%
Geriátrico	6	2,30%	100,00%
Total	263	100%	

4.1.4. Frecuencias por tipo de vivienda

En la tabla 5 es apreciable que de acuerdo al tipo de vivienda es predominante el tipo de vivienda Casa con césped (44,50%), seguido del tipo departamento con césped y casa sin césped ($\leq 22,2\%$)

Tabla 5 Frecuencias por tipo de vivienda

Vivienda	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Casa con césped	117	44,50%	44,50%
Casa sin césped	53	20,20%	64,60%
Departamento con césped	59	22,40%	87,10%
Departamento sin césped	27	10,30%	97,30%
Campo	7	2,70%	100,00%
Total	263	100%	

4.1.5. Frecuencias por tipo de alimento

En la tabla 6 es notorio que la alimentación mixta (56,44%) es la más utilizada en perros, seguido del pienso premium (18,18%) y super premium (15,15%), por otro lado, la dieta con menor uso es la BARF (1,52%).

Tabla 6 Frecuencias por tipo de alimento

Alimento	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Pienso Económico	11	4,20%	4,20%
Pienso Premium	48	18,30%	22,40%
Pienso Super Premium	39	14,80%	37,30%
Casera	12	4,60%	41,80%
Mixta	149	56,70%	98,50%
BARF	4	1,50%	100,00%
Total	263	100%	

4.1.6. Frecuencias por raza/tamaño

En la tabla 7 se aprecia que la mayor cantidad de individuos de estudio pertenecen a la raza pequeña (68,1%), mientras que la menor cantidad de pacientes corresponde a razas medianas (3,40%) y razas gigantes (5,30%).

Tabla 7 Frecuencias por raza/tamaño de los perros

Raza/Tamaño	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Razas Mini	24	9,10%	9,10%
Razas Pequeñas	179	68,10%	77,20%
Razas Medianas	9	3,40%	80,60%
Razas Grandes	37	14,01%	94,70%
Razas Gigantes	14	5,30%	100%
Total	263	100%	

4.1.7. Frecuencias por esterilizado

En la tabla 8 es claramente notorio que la distribución de los individuos de estudio fue equitativa para esterilizados y no esterilizados, muy cercano al 50% para cada uno.

Tabla 8 Frecuencias por estado reproductivo – Esterilizado

Esterilizado	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Si	131	49,80%	49,80%
No	132	50,20%	100%
Total	263	100%	

4.1.8. Frecuencias por diagnóstico definitivo

En la tabla 9 se logra identificar dos afecciones que sobresalen: Dermatitis Atópica Canina (48,11%) y Dermatitis Alérgica a Picadura de Pulgas (20,90%), por el contrario, las patologías con menor presentación fueron: Pénfigo Foliáceo y Dermatofitos (< 1,5%).

Tabla 9 Frecuencias por diagnóstico definitivo

Dx Definitivo	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Dermatitis Alérgica Alimentaria	23	8,70%	8,70%
Dermatitis Atópica Canina	127	48,30%	57,00%
Dermatitis Alérgica a Picadura de Pulgas	55	20,90%	77,90%
Dermatofitos	3	1,10%	79,10%
HOT SPOT	5	1,90%	81,00%
Hipotiroidismo	7	2,70%	83,70%
Lupus	6	2,30%	85,90%
Malassezia	24	9,10%	95,10%
Pénfigo Foliáceo	1	0,40%	95,40%
Sarna Demodéica	12	4,60%	100%

Total	263	100%
-------	-----	------

4.1.9. Frecuencias por sexo, estado reproductivo y categoría de edad

En la tabla 10 se logra identificar que los individuos con mayor recurrencia en patologías dermatológicas son: Adulto macho no esterilizado y hembra esterilizada, Senior macho no esterilizado y hembra esterilizada, mientras que las menos afectadas fueron Geriátrico macho y Cachorro hembra esterilizados.

Tabla 10 Frecuencias por sexo, estado reproductivo – esterilizado y categoría de edad

			Edad Categoría				
			Cachorro	Adulto	Senior	Geriátrico	
Sexo	Macho	Esterilizado	Si	1	44	10	0
		No	3	60	13	1	
Sexo	Hembra	Esterilizado	Si	0	45	27	4
		No	5	38	11	1	

4.1.10. Frecuencias de presentación de prurito

En la figura 37 se logra identificar que en la valoración del prurito realizada por el propietario sin la escala de Hill las estimaciones van de moderado (15,91%), severo (33,71%) a muy severo (43,94%). En la evaluación del prurito realizada por el dueño mediante la escala de Hill las estimaciones se mantienen en moderado (24,62%), severo (32,58%) y muy severo (31,82%) pero tienen una peña disminución en los casos severos y muy severos. Finalmente, en la evaluación del prurito post-tratamiento es evidente la disminución de casos moderados (1,14%), severos (0,38%) y muy severos (0,0%) para ubicarse en leve frecuente (27,65%) y leve ocasional (66,67%).

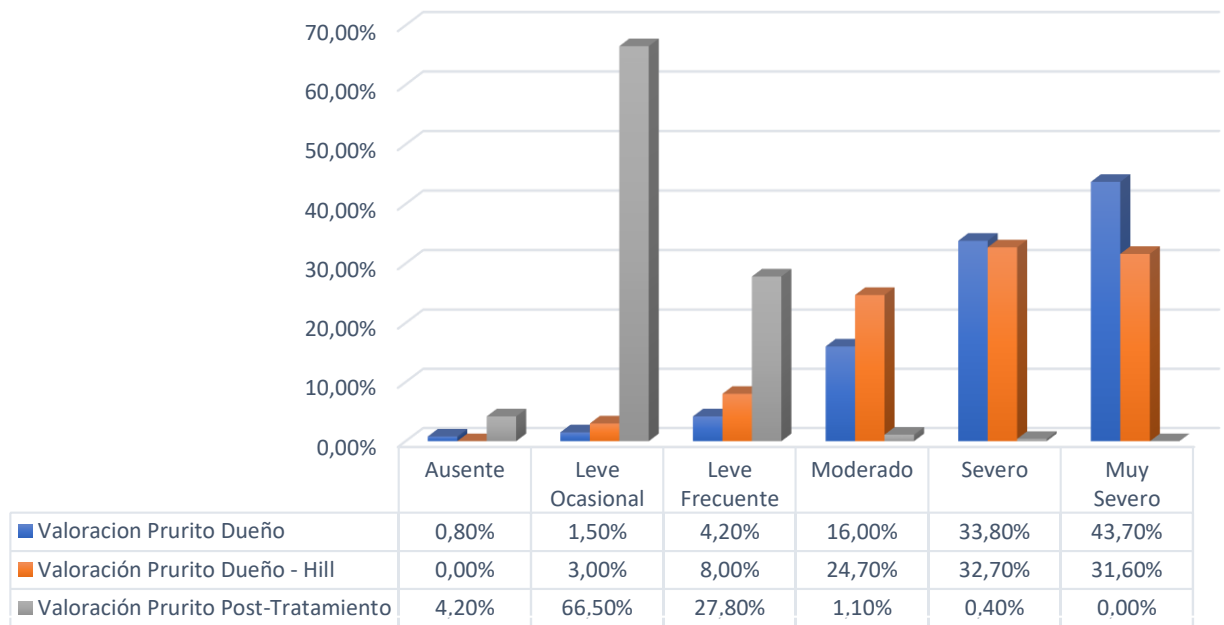


FIGURA 37. Valoración de Prurito pre y post tratamiento

4.2. Estadística Analítica

4.2.1. Comparación de la valoración de prurito del dueño sin y con escala de Hill y Colaboradores

Al realizar el análisis comparativo de la valoración del prurito realizado por el dueño y la evaluación efectuada por el dueño mediante la escala de Hill, se encontró una diferencia altamente significativa ($p\text{-valor} < 0,05$), demostrando una disparidad en lo que corresponde a la valoración de prurito presente en el paciente (tabla 11).

Tabla 11 Prueba de Wilcoxon entre la valoración de prurito del dueño y la de Hill

	Hipótesis nula	Prueba	Sig.	Decisión
1	La mediana de las diferencias entre Prurito Valorado Dueño y Prurito Hill es igual a 0.	Prueba de Wilcoxon de los rangos con signo para muestras relacionadas	,000	Rechace la hipótesis nula.

Se muestran significaciones asintóticas. El nivel de significancia es ,05.

4.2.2. Comparación de la valoración de prurito antes y después del tratamiento

Al realizar el análisis comparativo de la valoración del prurito realizado por el dueño pre y post tratamiento, mediante la escala de Hill, se encontró una diferencia altamente significativa (p-valor < 0,05), demostrando una disparidad en lo que corresponde a la valoración de prurito presente en el paciente antes y después del tratamiento (tabla 12).

Tabla 12 Prueba de Wilcoxon entre la valoración de prurito pre y post tratamiento

	Hipótesis nula	Prueba	Sig.	Decisión
1	La mediana de las diferencias entre Prurito Hill y Prurito Post Tratamiento es igual a 0.	Prueba de Wilcoxon de los rangos con signo para muestras relacionadas	,000	Rechace la hipótesis nula.

Se muestran significaciones asintóticas. El nivel de significancia es ,05.

4.2.3. Comparación de la valoración de prurito mediante el índice Kappa

a) Valoración de prurito del dueño sin y con escala de Hill

Al realizar el análisis de concordancia entre la valoración del prurito realizado por el dueño sin y con la escala de Hill, se encontró una diferencia altamente significativa (p-valor < 0,05), demostrando que no son iguales (tabla 13).

Tabla 13 Índice Kappa para valoración de prurito de dueño sin y con escala de Hill

Medidas simétricas					
		Valor	Error estándar asintótico	Aprox. S ^b	Aprox. Sig.
Medida de acuerdo	Kappa	0,06	0,03	2,33	0,02
N de casos válidos		263			

a. No se supone la hipótesis nula.

b. Utilización del error estándar asintótico que asume la hipótesis nula.

b) valoración de prurito antes y después del tratamiento

Al realizar el análisis de concordancia entre la valoración del prurito realizado pre y post tratamiento mediante la escala de Hill, se encontró una diferencia altamente significativa (p-

valor < 0,05), demostrando la disparidad en los resultados de las evaluaciones realizadas (tabla 14).

Tabla 14 Índice Kappa para valoración de prurito pre y post tratamiento

		Medidas simétricas			
		Valor	Error estándar asintótico	Aprox. S ^b	Aprox. Sig.
Medida de acuerdo	Kappa	-,021	,005	-2,521	,012
N de casos válidos		263			

a. No se supone la hipótesis nula.

b. Utilización del error estándar asintótico que asume la hipótesis nula.

4.2.4. Medidas de asociación para dermatopatías, prurito y condiciones de vida

a) Diagnóstico Definitivo y tipo de vivienda

Al realizar el análisis de asociación, mediante tablas de contingencia, entre el diagnóstico definitivo y el tipo de vivienda se logra identificar que hay una relación importante (p-valor < 0,05) entre la vivienda y el tipo de patología diagnosticada (tabla 15 y 16)

Tabla 15 Tabla de contingencia entre diagnóstico definitivo y tipo de vivienda

Dx Definitivo	Casa con césped	Casa sin césped	Departamento con césped	Departamento sin césped	Campo	Total
Dermatitis Alérgica Alimentaria	17	5	1	0	0	23
Dermatitis Atópica Canina	62	24	28	11	2	127
Dermatitis Alérgica a Picadura de Pulgas	20	16	11	8	0	55
Dermatofitos	0	0	1	0	2	3
HOT SPOT	2	2	1	0	0	5
Hipotiroidismo	1	1	2	3	0	7
Lupus	1	1	4	0	0	6
Malassezia	8	4	7	4	1	24
Pénfigo Foliáceo	1	0	0	0	0	1
Sarna Demodécica	5	0	4	1	2	12
Total	117	53	59	27	7	263

Tabla 16 Medidas de asociación entre diagnóstico definitivo y tipo de vivienda

Medidas simétricas					
		Valor	Error estándar asintótico	Aprox. S ^b	Aprox. Sig.
Lambda	Simétrico	0,025	0,011	2,129	0,033
	Vivienda dependiente	0,048	0,022	2,129	0,033
Tau Goodman y Kruskal	Vivienda dependiente	0,065	0,016		0,010 ^d
Coefficiente de incertidumbre	Simétrico	0,084	0,018	4,441	0,002 ^e
	Dx Definitivo dependiente	0,078	0,017	4,441	0,002 ^e
	Vivienda dependiente	0,091	0,020	4,441	0,002 ^e

Medidas simétricas		
	Valor	Aprox. Sig.
Phi	0,617	0,000
V de Cramer	0,308	0,000
Coefficiente de contingencia	0,525	0,000
N de casos válidos	263	

a. No se supone la hipótesis nula.

b. Utilización del error estándar asintótico que asume la hipótesis nula.

c. No se puede calcular porque el error estándar asintótico es igual a cero.

d. Se basa en la aproximación de chi-cuadrado

e. Probabilidad de chi-cuadrado de razón de verosimilitud.

b) Diagnóstico Definitivo y tipo de alimento

Al realizar el análisis de asociación, mediante tablas de contingencia, entre el diagnóstico definitivo y el tipo de alimento se logra identificar que no hay una relación relevante (p -valor $> 0,05$) entre el alimento y el tipo de patología diagnosticada (tabla 17 y 18).

Tabla 17 Tabla de contingencia entre diagnóstico definitivo y tipo de alimento.

Dx Definitivo	Alimento						Total
	Pienso Económico	Pienso Premium	Pienso Super Premium	Casera	Mixta	BARF	
Dermatitis Alérgica Alimentaria	0	8	2	1	11	1	23
Dermatitis Atópica Canina	8	24	25	4	64	2	127
Dermatitis Alérgica a Picadura de Pulgas	2	9	8	4	32	0	55
Dermatofitos	0	0	1	0	2	0	3
HOT SPOT	1	0	0	0	4	0	5
Hipotiroidismo	0	2	0	0	5	0	7
Lupus	0	0	0	0	6	0	6
Malassezia	0	1	1	3	18	1	24
Pénfigo Foliáceo	0	1	0	0	0	0	1
Sarna Demodécica	0	3	2	0	7	0	12
Total	11	48	39	12	149	4	263

Tabla 18 Medidas de asociación entre diagnóstico definitivo y tipo de alimento.

Medidas direccionales					
		Valor	Error estándar asintótico	Aprox. S ^b	Aprox. Sig.
Lambda	Simétrico	0,04	0,04	1,002	0,316
	Dx Definitivo dependiente	-	-	.c	.c
	Alimento dependiente	0,09	0,09	1,002	0,316
Tau Goodman y Kruskal	Dx Definitivo dependiente	0,024	0,009		0,065 ^d
	Alimento dependiente	0,055	0,009		0,052 ^d
Coefficiente de incertidumbre	Simétrico	0,069	0,013	4,927	0,233 ^e
	Dx Definitivo dependiente	0,062	0,012	4,927	0,233 ^e
	Alimento dependiente	0,078	0,015	4,927	0,233 ^e

Medidas simétricas

	Valor	Aprox. Sig.
Phi	,412	,487

V de Cramer	,184	,487
Coefficiente de contingencia	,381	,487
N de casos válidos	263	

a. No se supone la hipótesis nula.

b. Utilización del error estándar asintótico que asume la hipótesis nula.

c. No se puede calcular porque el error estándar asintótico es igual a cero.

d. Se basa en la aproximación de chi-cuadrado

e. Probabilidad de chi-cuadrado de razón de verosimilitud.

c) Diagnóstico Definitivo y sexo

Al realizar el análisis de asociación, mediante tablas de contingencia, entre el diagnóstico definitivo y sexo se logra identificar que no hay una relación relevante ($p\text{-valor} > 0,05$) entre el sexo y el tipo de patología diagnosticada (tabla 19 y 20).

Tabla 19 *Tabla de contingencia entre diagnóstico definitivo y sexo.*

Dx Definitivo	Sexo		Total
	Macho	Hembra	
Dermatitis Alérgica Alimentaria	13	10	23
Dermatitis Atópica Canina	66	61	127
Dermatitis Alérgica a Picadura de Pulgas	21	34	55
Dermatofitos	1	2	3
HOT SPOT	5	0	5
Hipotiroidismo	5	2	7
Lupus	2	4	6
Malassezia	12	12	24
Pénfigo Foliáceo	0	1	1
Sarna Demodécica	7	5	12
Total	132	131	263

Tabla 20 Medidas de asociación entre diagnóstico definitivo y sexo.

Medidas direccionales					
		Valor	Error estándar asintótico	Aprox. S ^b	Aprox. Sig.
Lambda	Simétrico	,064	,029	2,127	,033
	Dx Definitivo dependiente	0,000	0,000	. ^c	. ^c
	Sexo dependiente	,130	,057	2,127	,033
Tau Goodman y Kruskal	Dx Definitivo dependiente	,005	,004		,215 ^d
	Sexo dependiente	,047	,018		,201 ^d
Coefficiente de incertidumbre	Simétrico	,025	,010	2,460	,100 ^e
	Dx Definitivo dependiente	,018	,007	2,460	,100 ^e
	Sexo dependiente	,040	,016	2,460	,100 ^e

Medidas simétricas		
	Valor	Aprox. Sig.
Phi	,216	,198
V de Cramer	,216	,198
Coefficiente de contingencia	,211	,198
N de casos válidos	263	

a. No se supone la hipótesis nula.

b. Utilización del error estándar asintótico que asume la hipótesis nula.

c. No se puede calcular porque el error estándar asintótico es igual a cero.

d. Se basa en la aproximación de chi-cuadrado

e. Probabilidad de chi-cuadrado de razón de verosimilitud.

d) Diagnóstico Definitivo y raza/tamaño

Al realizar el análisis de asociación, mediante tablas de contingencia, entre el diagnóstico definitivo y raza/tamaño se logra identificar que hay una relación relevante (p-valor $\leq 0,05$) entre la raza/tamaño y el tipo de patología diagnosticada (tabla 21 y 22).

Tabla 21 Tabla de contingencia entre diagnóstico definitivo y raza/tamaño.

Dx Definitivo	Raza/Tamaño					Total
	Razas Mini	Razas Pequeñas	Razas Medianas	Razas Grandes	Razas Gigantes	
Dermatitis Alérgica Alimentaria	0	10	1	8	4	23
Dermatitis Atópica Canina	15	87	3	19	3	127
Dermatitis Alérgica a Picadura de Pulgas	3	43	3	5	1	55
Dermatofitos	0	3	0	0	0	3
HOT SPOT	0	3	0	0	2	5
Hipotiroidismo	1	5	0	1	0	7
Lupus	1	4	1	0	0	6
Malassezia	2	14	1	3	4	24
Pénfigo Foliáceo	0	1	0	0	0	1
Sarna Demodéica	2	9	0	1	0	12
Total	24	179	9	37	14	263

Tabla 22 Medidas de asociación entre diagnóstico definitivo y raza/tamaño.

Medidas direccionales					
		Valor	Error estándar asintótico	Aprox. S ^b	Aprox. Sig.
Lambda	Simétrico	0,005	0,012	0,378	0,705
	Dx Definitivo dependiente	0,007	0,019	0,378	0,705
	Raza/Tamaño dependiente	-	-	. ^c	. ^c
Tau Goodman y Kruskal	Dx Definitivo dependiente	0,028	0,011		0,001 ^d
	Raza/Tamaño dependiente	0,048	0,018		0,054 ^d
Coefficiente de incertidumbre	Simétrico	0,070	0,017	3,865	0,088 ^e
	Dx Definitivo dependiente	0,058	0,014	3,865	0,088 ^e
	Raza/Tamaño dependiente	0,089	0,022	3,865	0,088 ^e

Medidas simétricas

	Valor	Aprox. Sig.
Phi	,453	,027

V de Cramer	,227	,027
Coeficiente de contingencia	,413	,027
N de casos válidos	263	

- a. No se supone la hipótesis nula.
- b. Utilización del error estándar asintótico que asume la hipótesis nula.
- c. No se puede calcular porque el error estándar asintótico es igual a cero.
- d. Se basa en la aproximación de chi-cuadrado
- e. Probabilidad de chi-cuadrado de razón de verosimilitud.

e) Diagnóstico Definitivo y estado reproductivo /esterilización

Al realizar el análisis de asociación, mediante tablas de contingencia, entre el diagnóstico definitivo y esterilización se logra identificar que no hay una relación relevante (p-valor \geq 0,05) entre la raza/tamaño y el tipo de patología diagnosticada (tabla 23 y 24).

Tabla 23 *Tabla de contingencia entre diagnóstico definitivo y estado reproductivo / esterilización.*

Dx Definitivo	Esterilizado		Total
	Si	No	
Dermatitis Alérgica Alimentaria	9	14	23
Dermatitis Atópica Canina	57	70	127
Dermatitis Alérgica a Picadura de Pulgas	31	24	55
Dermatofitos	1	2	3
HOT SPOT	2	3	5
Hipotiroidismo	6	1	7
Lupus	4	2	6
Malassezia	15	9	24
Pénfigo Foliáceo	0	1	1
Sarna Demodécica	6	6	12
Total	131	132	263

Tabla 24 Medidas de asociación entre diagnóstico definitivo y estado reproductivo / esterilización.

Medidas direccionales					
		Valor	Error estándar asintótico	Aprox. S ^b	Aprox. Sig.
Lambda	Simétrico	,075	,036	1,976	,048
	Dx Definitivo dependiente	0,000	0,000	.c	.c
	Esterilizado dependiente	,153	,072	1,976	,048
Tau Goodman y Kruskal	Dx Definitivo dependiente	,006	,006		,101 ^d
	Esterilizado dependiente	,040	,021		,309 ^d
Coefficiente de incertidumbre	Simétrico	,019	,010	1,836	,249 ^e
	Dx Definitivo dependiente	,014	,007	1,836	,249 ^e
	Esterilizado dependiente	,031	,017	1,836	,249 ^e

Medidas simétricas		
	Valor	Aprox. Sig.
Phi	,201	,306
V de Cramer	,201	,306
Coefficiente de contingencia	,197	,306
N de casos válidos	263	

a. No se supone la hipótesis nula.

b. Utilización del error estándar asintótico que asume la hipótesis nula.

c. No se puede calcular porque el error estándar asintótico es igual a cero.

d. Se basa en la aproximación de chi-cuadrado

e. Probabilidad de chi-cuadrado de razón de verosimilitud.

4.2.5. Medidas de asociación para dermatopatías y nivel de prurito

a) Diagnóstico Definitivo y nivel de prurito evaluado por el dueño

Al realizar el análisis de asociación, mediante tablas de contingencia, entre el diagnóstico definitivo y la valoración de prurito del dueño, se logra identificar que hay una relación importante (p -valor $< 0,05$) entre la valoración de prurito y el tipo de patología diagnosticada

(Dermatitis Alérgica Alimentaria; Dermatitis Atópica Canina; Dermatitis Alérgica a Picadura de Pulgas y Malassezia) (tabla 25 y 26)

Tabla 25 *Tabla de contingencia entre diagnóstico definitivo y nivel de prurito evaluado por el dueño*

Dx Definitivo	Valoración Prurito Dueño						Total
	Ausente	Leve Ocasional	Leve Frecuente	Moderado	Severo	Muy Severo	
Dermatitis Alérgica Alimentaria	0	1	0	4	4	14	23
Dermatitis Atópica Canina	0	1	2	19	44	61	127
Dermatitis Alérgica a Picadura de Pulgas	0	0	4	6	17	28	55
Dermatofitos	0	0	0	0	3	0	3
HOT SPOT	1	0	0	1	1	2	5
Hipotiroidismo	0	0	0	2	3	2	7
Lupus	0	0	0	1	2	3	6
Malassezia	0	1	1	5	12	5	24
Pénfigo Foliáceo	0	0	0	1	0	0	1
Sarna Demodécica	1	1	4	3	3	0	12
Total	2	4	11	42	89	115	263

Tabla 26 *Medidas de asociación entre diagnóstico definitivo y nivel de prurito evaluado por el dueño.*

Medidas direccionales					
		Valor	Error estándar asintótico	Aprox. S ^b	Aprox. Sig.
Lambda	Simétrico	0,067	0,021	3,018	0,003
	Dx Definitivo dependiente	0,022	0,022	1,002	0,316
	Valoración Prurito Dueño dependiente	0,108	0,036	2,872	0,004
Tau Goodman y Kruskal	Dx Definitivo dependiente	0,035	0,009		0,000 ^c
	Valoración Prurito Dueño dependiente	0,069	0,015		0,000 ^c

Coefficiente de incertidumbre	Simétrico	0,093	0,019	4,585	0,029 ^d
	Dx Definitivo dependiente	0,083	0,017	4,585	0,029 ^d
	Valoración Prurito Dueño dependiente	0,107	0,022	4,585	0,029 ^d

Medidas simétricas

	Valor	Aprox. Sig.
Phi	0,628	0,000
V de Cramer	0,281	0,000
Coefficiente de contingencia	0,532	0,000
N de casos válidos	263	

a. No se supone la hipótesis nula.

b. Utilización del error estándar asintótico que asume la hipótesis nula.

c. Se basa en la aproximación de chi-cuadrado

d. Probabilidad de chi-cuadrado de razón de verosimilitud.

b) Diagnóstico Definitivo y nivel de prurito evaluado por el dueño con escala de Hill

Al realizar el análisis de asociación, mediante tablas de contingencia, entre el diagnóstico definitivo y la valoración de prurito del dueño se logra identificar que hay una relación importante (p -valor $< 0,05$) entre la valoración de prurito y el tipo de patología diagnosticada (Dermatitis Alérgica Alimentaria; Dermatitis Atópica Canina; Dermatitis Alérgica a Picadura de Pulgas; Malassezia) (tabla 27 y 28).

Tabla 27 Tabla de contingencia entre diagnóstico definitivo y nivel de prurito evaluado por el dueño con escala de Hill

Dx Definitivo	Valoración Prurito Hill					Total
	Leve Ocasional	Leve Frecuente	Moderado	Severo	Muy Severo	
Dermatitis Alérgica Alimentaria	0	1	8	4	10	23
Dermatitis Atópica Canina	1	4	32	53	37	127

Dermatitis Alérgica a Picadura de Pulgas	0	4	13	15	23	55
Dermatofitos	0	0	0	1	2	3
HOT SPOT	1	0	0	4	0	5
Hipotiroidismo	0	1	4	0	2	7
Lupus	0	2	1	1	2	6
Malassezia	0	4	5	8	7	24
Pénfigo Foliáceo	1	0	0	0	0	1
Sarna Demodécica	5	5	2	0	0	12
Total	8	21	65	86	83	263

Tabla 28 Medidas de asociación entre diagnóstico definitivo y nivel de prurito evaluado por el dueño con escala de Hill.

Medidas direccionales					
		Valor	Error estándar asintótico	Aprox. S ^b	Aprox. Sig.
Lambda	Simétrico	0,099	0,029	3,280	0,000
	Dx Definitivo dependiente	0,037	0,028	1,295	0,195
	Valoración Prurito Hill dependiente	0,147	0,043	3,214	0,000
Tau Goodman y Kruskal	Dx Definitivo dependiente	0,057	0,016		0,000 ^c
	Valoración Prurito Hill dependiente	0,081	0,014		0,000 ^c
Coefficiente de incertidumbre	Simétrico	0,127	0,022	5,392	0,000 ^d
	Dx Definitivo dependiente	0,119	0,020	5,392	0,000 ^d
	Valoración Prurito Hill dependiente	0,136	0,024	5,392	0,000 ^d

Medidas simétricas		
	Valor	Aprox. Sig.
Phi		
V de Cramer	0,785	0,000
Coefficiente de contingencia	0,393	0,000
Coefficiente de contingencia	0,618	0,000
N de casos válidos	263	

- a. No se supone la hipótesis nula.
- b. Utilización del error estándar asintótico que asume la hipótesis nula.
- c. Se basa en la aproximación de chi-cuadrado
- d. Probabilidad de chi-cuadrado de razón de verosimilitud.

c) Diagnóstico Definitivo y nivel de prurito post tratamiento con escala de Hill

Al realizar el análisis de asociación, mediante tablas de contingencia, entre el diagnóstico definitivo y la valoración de prurito del dueño se logra identificar que hay una relación importante (p -valor $< 0,05$) entre la valoración de prurito y el tipo de patología diagnosticada (Dermatitis Alérgica Alimentaria; Dermatitis Atópica Canina; Dermatitis Alérgica a Picadura de Pulgas; Malassezia) (tabla 29 y 30)

Tabla 29 Tabla de contingencia entre diagnóstico definitivo y nivel de prurito post tratamiento con escala de Hill

Dx Definitivo	Valoración Prurito Post Tratamiento					Total
	Ausente	Leve Ocasional	Leve Frecuente	Moderado	Severo	
Dermatitis Alérgica Alimentaria	0	16	7	0	0	23
Dermatitis Atópica Canina	2	79	43	2	1	127
Dermatitis Alérgica a Picadura de Pulgas	2	47	6	0	0	55
Dermatofitos	0	0	3	0	0	3
HOT SPOT	1	4	0	0	0	5
Hipotiroidismo	0	4	3	0	0	7
Lupus	0	2	4	0	0	6
Malassezia	0	16	7	1	0	24
Pénfigo Foliáceo	1	0	0	0	0	1
Sarna Demodécica	5	7	0	0	0	12
Total	11	175	73	3	1	263

Tabla 30 *Medidas de asociación entre diagnóstico definitivo y nivel de post tratamiento con escala de Hill.*

Medidas direccionales					
		Valor	Error estándar asintótico	Aprox. S ^b	Aprox. Sig.
Lambda	Simétrico	0,040	0,018	2,203	0,028
	Dx Definitivo dependiente	0,022	0,019	1,137	0,256
	Prurito Post Tratamiento dependiente	0,068	0,035	1,910	0,056
Tau Goodman y Kruskal	Dx Definitivo dependiente	0,039	0,013		,000c
	Prurito Post Tratamiento dependiente	0,112	0,024		,000c
Coeficiente de incertidumbre	Simétrico	0,107	0,022	4,472	,003d
	Dx Definitivo dependiente	0,081	0,017	4,472	,003d
	Prurito Post Tratamiento dependiente	0,157	0,032	4,472	,003d

Medidas simétricas		
	Valor	Aprox. Sig.
Phi	0,628	0,000
V de Cramer	0,314	0,000
Coeficiente de contingencia	0,532	0,000
N de casos válidos	263	

a. No se supone la hipótesis nula.

b. Utilización del error estándar asintótico que asume la hipótesis nula.

c. Se basa en la aproximación de chi-cuadrado

d. Probabilidad de chi-cuadrado de razón de verosimilitud.

CAPÍTULO 5. DISCUSIÓN

5.1. Frecuencias

5.1.1. Frecuencias por raza

En el estudio “Patrón de raza, sexo y edad del diagnóstico para la atención veterinaria en perros asegurados en Japón durante el año fiscal 2010”, donde se evaluó a 299.555 individuos, se identifican a las razas con mayor predisposición a presentación de enfermedades a: Bulldog Frances con 53.8%, Pug con 44,4%, Shih Tzu con 36,8%, Golden Retriever con 35,5% y Shiba con 29,0% en la presentación de alteraciones dermatológicas (Inouea, Hasegawab, Hosoic, & Sugiurad, 2015). Por otro lado, en el estudio realizado en Santa Catarina – Brasil sobre la prevalencia de dermatopatias en perros y gatos, se pudo identificar problemas dermatológicos en: Perros Mestizos 63,4%, Doberman Pinscher 4,7%, Shih Tzu 4,3%, Poodle 2,9%, Lhasa Apso 2,5%, y Chow Chow 2,2% (Sperandio, y otros, 2021). En el estudio realizado en Guatemala sobre la caracterización de enfermedades dermatológicas de caninos se encuentran a los Mestizos con 16,4%, French Poodle con 16,1%, Schnauzer con 10,2% y Labrador Retriever con 8,9% como fenotipos identificables de los individuos que presentaron alteraciones dermatológicas (Farfán-Arbizú, Villatoro-Chacón, & Chávez-López, 2020). Estos resultados concuerdan con lo encontrado en el presente estudio, y que la mayor frecuencia de perros meztisos que se presentaron a consulta podría deberse al aumento de perros aceptados en las casas como animales de compañía como resultados de campañas de concientización, ferias de adopciones y el hecho de que es más económico adoptar perros que comprarlos (Alvarado-Pérez, Villatoro-Chacón, Chávez-López, & C., 2017).

5.1.2. Frecuencias por sexo

Para el estudio realizado en Japón de los 299.555 individuos, el 52,7% corresponden a machos y 47,3% a hembras de caninos que sufrieron alteraciones dermatológicas (Inouea, Hasegawab, Hosoic, & Sugiurad, 2015). De forma similar se reportan valores de 51,49% para machos y 48,51% para hembras, en el estudio realizado en Paraíba – Brasil, sobre frecuencias de enfermedades no tumorales en piel de canes (Vasconcelos, y otros, 2020); a diferencia del estudio realizado en Guatemala donde se evaluó a 305 perros, identificando que el 54% de

casos corresponden a hembras y el 46% a machos (Farfán-Arbizú, Villatoro-Chacón, & Chávez-López, 2020).

5.1.3. Frecuencias por edad

En el estudio realizado en Santa Catarina – Brasil se reporta que de los 276 perros con dermatopatías el 57,3% corresponden a adultos, 21,7% a cachorros y el 21% a gerontes; por otro lado, el estudio de Paraíba – Brasil reporta que las edades de los animales son variables siendo la presentación del 33,17% para cachorros, 29,79% para adultos y 8,41% para gerontes (Vasconcelos, y otros, 2020).

5.1.4. Frecuencias por tipo de alimento

En el estudio sobre las percepciones de la comida cruda para mascotas, la tendencia de alimentar con dietas basadas en carne cruda a perros y gatos domésticos muestra crecimiento significativo, el 60% de los dueños de mascotas alimentan completamente a sus gatos y perros dieta basada en carne cruda o parcialmente cruda (Anturaniemi, Barrouin-Melo, Zaldivar-López, Sinkko, & Hielm-Björkman, 2019). En concordancia con el estudio sobre el riesgo de las dietas BARF - Biologically Appropriate Raw Food (Dieta cruda biológicamente apropiada) se muestra que estas van en aumento (Davies, Lawes, & Wales, 2019), a diferencia de lo que se ha encontrado en el presente estudio, ya que la dieta mixta y los piensos son los más administrados.

5.1.5. Frecuencias por diagnóstico definitivo

En el estudio dermatopatías en canes en el que se realizó la revisión de 257 casos se reportan como las principales patologías: foliculitis superficial y profunda con el 15,56% y 7% respectivamente, a la demodicosis con el 12,06%, dermatofitos con el 11,28%, Malassezia con el 3,5%, Dermatitis por picadura de pulgas el 4,29%, Otitis el 17,57%, enfermedades inmunomediadas con el 10,52% y el 18,22% causas asociadas al alimento o no determinadas (Lahm, y otros, 2019).

Por otro lado, en el estudio realizado en Santa Catarina- Brasil sobre la prevalencia de dermatopatías en perros y gatos se determinó que las dermatopatías parasitarias corresponden al

43% y son causadas principalmente por pulgas, ácaros del género demodex y miasis; las dermatopatías fúngicas correspondían al 29% y eran causadas por malassezia y dermatofitos; y las dermatopatías bacterianas con el 19% las cuales eran piodermas y otitis externas; problemas endocrinos con el 0,5% siendo hiperadrenocortisismo; y finalmente problemas dérmicos relacionados con el alimento con el 8,5% (Sperandio, y otros, 2021).

Estos reportes no corresponden completamente a los hallazgos del presente estudio, ya que la diversidad de alteraciones dermatológicas y el corto tiempo del trabajo investigativo no permitió alcanzar un número mayor de sujetos para el estudio.

5.2. Análisis comparativo

5.2.1. Valoración del prurito

En la validación de una escala visual para los propietarios, que les permite valorar el prurito de sus perros, se logró determinar que el porcentaje medio y las concordancias kappa fueron variables en los grupos de propietarios: el grupo A con el 96%; para el grupo B en el antes 80% y después 82%; para el grupo D con el 85%. El grupo C con el 79% tuvo la concordancia más baja. El PVAS (Pruritus Visual Analog Scale) y las puntuaciones de la valoración visual (de 0 a 10) no fueron significativamente diferentes ($P = 0,56$) en el Grupo D. El porcentaje promedio y las concordancias kappa para el estudio retrospectivo fueron 50,8%. Los valores más altos (63%; 0,355) se observaron a los intervalos de visita de 30 a 60 días, es decir que mostrar puntajes anteriores a los propietarios (capacitarlos) podría mejorar la forma en que PVAS captura la percepción del dueño del nivel de picazón de su perro (Young, Torres, Koch, Eisenschenk, & Rendah, 2019).

En el estudio para validar una escala simplificada de valoración de prurito en perros con dermatitis atópica se encontró que el CADESI-4 se simplificó en comparación con su versión anterior (CADLI) para comprender 20 sitios del cuerpo típicamente afectados en perros atópicos. Tres lesiones (eritema, liquenificación y alopecia/excoriación) se puntuaron de 0 a 3 en cada sitio. El CADESI-4 tuvo validez, confiabilidad y sensibilidad satisfactorias. En promedio, el tiempo administrar un CADESI-4 era un tercio de un CADESI-3. Puntos de

referencia propuestos para leve, moderada y las lesiones cutáneas graves son 10, 35 y 60, respectivamente (Olivry, y otros, 2014).

Los resultados de los estudios mencionados concuerdan con los hallazgos del presente estudio en donde se evidencia el cambio de la valoración del prurito por parte de los propietarios posterior al conocimiento de la escala de Hill y colaboradores (2007).

5.2.2. Asociación del diagnóstico con el tipo de vivienda

En el estudio del rol de la microbiota de la piel en la dermatitis atópica se menciona que *Staphylococcus aureus* fue abundante en la piel con dermatitis atópica en comparación con la piel control, esto se correlacionó positivamente con la gravedad de la enfermedad. Los sitios de la piel afectados fueron contaminados *S. aureus*, más que los sitios no afectados, especialmente áreas inflamadas y durante un brote la abundancia aumentó dramáticamente en pacientes no tratados. Además *S. aureus*, se incrementó la carga bacteriana otras especies del género *Staphylococcus* en los sitios afectados, estos incluyeron *S. epidermidis* y *S. haemolyticus* (Bjerre, Bandier, Skov, Engstrand, & Johansen, 2017). Esto concuerda con los hallazgos de esta investigación en donde predomina esta patología asociada a tipos de vivienda con acceso a patios o jardines con césped.

Los resultados del presente estudio indican que los factores ambientales relacionados con las condiciones del hogar, es decir, tipo de casa está asociado con la posible patología de índole dermatológica. Al menos tres estudios han analizado los factores ambientales relacionados con la alergia a las pulgas y la dermatitis atópica en caninos. La primera estudió perros asegurados en Suecia, donde los investigadores tuvieron acceso a una gran población, pero el diagnóstico de los perros no era necesariamente exacto (Nodtvedt, Egenvall, Bergvall, & Hedhammar, 2016). En el segundo estudio, donde solo se utilizaron 119 perros de tres razas diferentes, tanto los criadores como los dueños completaron un cuestionario sobre la nutrición y el medio ambiente del perro (Nodtvedt, y otros, 2017). El tercer estudio se incluyó sólo Labrador y Golden Retrievers de Alemania y Suiza (von Hertzen, y otros, 2018). Tuvieron un total de 378 perros que fueron examinados por un dermatólogo veterinario, y los dueños completaron un Cuestionario de 46 ítems. Nuestra población de estudio de perros alérgicos y atópicos informados por el propietario incluyó cientos de individuos, que cubrieron diferentes razas, pero como en Nodtvedt et al. (2016), todos los perros fueron diagnosticados por un veterinario

y evaluados el prurito por el propietario. Por lo tanto, se pudo obtener resultados similares en las proporciones de los casos de alergia a las pulgas y dermatitis atópica.

5.2.3. Asociación del diagnóstico con el tipo de alimento

Al analizar la relación del alimento con la presencia de dermatopatías, el número de casos para la Dermatitis Alérgica Alimentaria se presentó con un porcentaje similar a lo reportado en el estudio de dermatopatías no tumorales de canes (Souza, y otros, 2019) y el estudio sobre dermatopatías en canes (Cardoso, y otros, 2017) quien encontró un 11,11%. Al comparar los resultados del presente estudio con los reportados en la publicación sobre Hipersensibilidad Alimentaria en Canes son totalmente bajos, ya que se reporta la prevalencia de 17,1% (Salzo & Larsson, 2019).

5.2.4. Asociación del diagnóstico con el sexo

Para el presente estudio así como los realizados en Japón de los 299.555 individuos (Inouea, Hasegawab, Hosoic, & Sugiurad, 2015) y el de Paraíba – Brasil, sobre frecuencias de enfermedades no tumorales en piel de canes (Vasconcelos, y otros, 2020) no existe una relación entre la presentación una patología y el sexo del paciente, a diferencia del estudio realizado en Guatemala donde se evaluó e identificó que las hembras presentan una mayor presentación de patologías que los machos (Farfán-Arbizú, Villatoro-Chacón, & Chávez-López, 2020).

5.2.5. Asociación del diagnóstico con estado reproductivo / esterilización

Para este análisis no se encontró estudios anteriores con los que se pueda comparar los resultados obtenidos, por lo que nos hace considerar la posibilidad de que no hay una relación relevante de la presentación de afecciones dermatológicas con relación a si un perro (macho o hembra) se encuentre esterilizado.

5.2.6. Asociación del diagnóstico y nivel de prurito evaluado por el dueño con escala de Hill pre y post tratamiento

En el presente estudio es evidente el cambio en la valoración del prurito realizada por el propietario antes y después del tratamiento, tal como lo reporta Olivry y otros (2014) y Young, Torres, Koch, Eisenschenk, & Rendah (2019), quienes manifiestan que el hecho de brindar valoraciones anteriores o información previa (capacitación) al dueño del paciente permite refinar el uso de una escala de valoración para el prurito y hace evidente el proceso de mejora de los problemas dermatológicos.

CAPÍTULO 6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. Conclusiones

- Al comparar las evaluaciones del prurito que realizaron los propietarios antes del tratamiento, se identificaron mayor número de casos con valoraciones de moderado a muy severo y después del tratamiento de ausente a leve frecuente (Fig. 37), evidenciando que el proceso diagnóstico y tratamiento son los correctos, con especial énfasis en la valoración del prurito mediante la escala de Hill y sus colaboradores (2007) es un refuerzo importante para el éxito de la resolución de la problemática a nivel dermatológico. Adicionalmente, con el análisis de la valoración del prurito sin conocimiento de la escala de Hill y sus colaboradores (2007), que realizaron los propietarios/tutores se encontró una valoración más elevada para los casos de severo y muy severo, a diferencia de lo evaluado con la escala de Hill y sus colaboradores (2007), confirmando que la apreciación de los signos que presentan sus mascotas de compañía según sus tutores fue sobredimensionada. Por otro lado, en los casos con valoración de prurito moderado, leve frecuente y leve ocasional se presenta de forma inversa, es decir que el uso de la escala de Hill y sus colaboradores (2007) fue capaz de identificar mayor número de individuos que los reportados por una valoración sin la escala, esto puede deberse a que la signología de prurito moderado y leve se llega a confundir con un comportamiento normal de la mascota de compañía.
- Al finalizar la investigación, se logra identificar que las dermatopatías con mayor manifestación de prurito son: Dermatitis Alérgica Alimentaria, Dermatitis Atópica Canina y Dermatitis Alérgica a Picadura de Pulgas, por ser las que se reportan de moderado a muy severo mediante el uso de la escala de Hill y sus colaboradores (2007). Adicionalmente estas mismas patologías son las que tienen asociación directa de presentación (p -valor $< 0,05$) para el tipo de vivienda con acceso externo (césped) y la alimentación de tipo mixta, para el resto de los factores de estudio como: edad, sexo, estado reproductivo y tamaño no hay asociación significativa (p -valor $> 0,05$).

- Mediante el presente estudio se logra identificar que las dermatopatías con mayor manifestación de prurito, mediante el uso de la escala de Hill y sus colaboradores (2007), en sus evaluaciones pretratamiento son: Dermatitis Atópica Canina con el mayor número de casos (122 de moderado a muy severo), seguida de la Dermatitis Alérgica a Picadura de Pulgas (52 de moderado a muy severo) y con menos incidencia la Dermatitis Alérgica Alimentaria (19 de moderado a muy severo). Para el postratamiento son: Dermatitis Atópica Canina con el mayor número de casos (122 de leve ocasional a leve frecuente), seguida de la Dermatitis Alérgica a Picadura de Pulgas (54 de leve ocasional a leve frecuente) y con menos incidencia la Dermatitis Alérgica Alimentaria (20 de leve ocasional a leve frecuente).

6.2. Recomendaciones

- Realizar muestreos en clínicas veterinarias de otras ciudades con alta densidad poblacional de la sierra como Cuenca y Ambato para comparar los resultados obtenidos en este estudio.
- Realizar futuros estudios en la región costa y oriental del Ecuador para tener un panorama más amplio de la ocurrencia de dermatitis en caninos en nuestro medio y comparar los resultados con los obtenidos y establecer un patrón de presentación de las diferentes dermatopatías a nivel nacional, lo que permitiría tomar las medidas para la prevención y el control de las diferentes dermatopatías.
- Realizar estudios con enfoque puntual sobre la relación y efectos que tiene el tipo de alimento sobre las diferentes dermatopatías caninas
- Promover la aplicación de la escala de Hill y otros (2007), como una herramienta para el diagnóstico y control del tratamiento de las dermatopatías.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acha, N. P., & Szyfres, B. (2001). *Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y a los animales*. . Washington, DC .
- Aguilar, J., Arias, L., Arzate, A., Corona, H., Mendez, R., Luis, N., & Tachika, Y. (2011). *Diplomado a distancia de medicina, cirugía y zootecnia en perros y gatos* . México: LDCV F.
- Alberto, B. (2014). *Atlas de información al propietario; Especie Canina*. . Zaragoza: Servet.
- Alvarado-Pérez, A., Villatoro-Chacón, D., Chávez-López, J., & C., A.-A. (2017). Caracterización de la población canina atendida en el centro municipal de atención canina de la ciudad de Guatemala. *REDVET 18(12)*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/636/636546-40028.pdf>
- Anturaniemi, J., Barrouin-Melo, S., Zaldivar-López, S., Sinkko, H., & Hielm-Björkman, A. (2019). Owners' perception of acquiring infections through raw pet food: a comprehensive internet-based survey. *Vet. Rec.* doi:<https://doi.org/10.1136/vr.105122>
- Armijos, R. (2017). Unidad académica de ciencias agropecuarias carrera de medicina veterinaria y zootecnia. *Unidad Tec Machala, Unidad Académica Ciencias Agropecuarias*, 35.
- Balmaseda, Z. (14 de Octubre de 2019). *Soy un perro*. Obtenido de Acne Canino: <https://soyunperro.com/acne-canino/>
- Barr, S., & Bowman, D. (2017). *Enfermedades infecciosas y parasitología en caninos y felinos*. intermedica.
- Besteiros, M. (25 de Septiembre de 2021). *Dermatitis húmeda en perros, síntomas, causas y tratamiento*. Obtenido de Experto animal. : <https://www.expertoanimal.com/dermatitis-humeda-en-perros-sintomas-causas-y-tratamiento-22330.html>
- Bjerre, R., Bandier, J., Skov, L., Engstrand, L., & Johansen, j. (2017). The role of the skin microbiome in atopic dermatitis: a systematic review. *British Journal of Dermatology*, 1272-1278. doi:10.1111/bjd.15390
- Blagburn, B. (23 de Agosto de 2010). *Vet Praxis*. Obtenido de El ciclo de vida de la pulga y la satisfacción del cliente: <https://www.vetpraxis.net/2010/08/23/el-ciclo-de-vida-de-la-pulga-y-la-satisfaccion-del-cliente/>
- Boechat, J., Pereira, S., de Sá Machado, A., Viana, P., Almeida-Paes, R., Zancopé-Oliveira, R., . . . de Oliveira, M. (2021). Canine sporotrichosis: polyphasic taxonomy and

- antifungal susceptibility profiles of *Sporothrix* species in an endemic area in Brazil. *Brazilian Journal of Microbiology*, 135-143. doi:10.1007/s42770-020-00328-8
- Boehm TMSA, M. R. (2019). Dermatophytosis in dogs and cats - an update. *Tierarztl Prax Ausg K Kleintiere Heimtiere*. doi:10.1055/a-0969-1446
- Brazis, P., & Pol, G. (2021). Guía de recogida de muestras en dermatología. *UNIVET - Servicio Diagnóstico Veterinario*, 1:5. Obtenido de https://saludanimal.leti.com/es/guia-de-recogida-de-muestras-en-dermatologia_1202.pdf
- C.Fernandes, J. J. (2003). *Citología Cutanea Veterinaria*. Madrid: CLINICA VETERINARIA MANZANARES.
- Cardoso, M., Machado, L., Melussi, M., Zamarian, T., C.M., C., & José Júnior, C. (2017). Dermatopatias em cães: revisão de 257 casos. *Arch. Vet. Sci.*, 66-74.
- Carvajal, A., & Vélez, L. (2017). ALGUNAS DERMATOPATÍAS DE ORIGEN INFECCIOSO EN PERROS: REVISIÓN SISTEMÁTICA DE LITERATURA. *UNIVERSIDAD COOPERATIVA DE COLOMBIA FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA VILLAVICENCIO*.
- Centeno, J. (2018). Estudio Retrospectivo De Diagnósticos Dermatológicos Y Factores De Asociación, En Pacientes Atendidos En La Clínica Veterinaria De La Universidad Central Del Ecuador, De Julio 2014 a Diciembre 2016. . *Anales de la Universidad Central del Ecuador*.
- Craig, J. (2019). Food intolerance in dogs and cats. *Journal Small Animal Practice*. doi:10.1111/jsap.12959
- Crespo, J. M. (03 de Junio de 2012). *Invertebrados Insectarium virtual*. Obtenido de <https://www.biodiversidadvirtual.org/insectarium/Rhipicephalus-sanguineus-img350534.html>
- Davies, R. H., Lawes, J. R., & Wales, A. D. (2019). Raw diets for dogs and cats: a review, with particular reference to microbiological hazards. *J. Small Anim. Pract.* doi: <https://doi.org/10.1111/jsap.13000>
- ESCCAP. (Abril de 2018). *Control de ectoparasitos en perros y gatos*. Obtenido de https://www.esccap.es/wp-content/uploads/2018/05/guia3_2018.pdf
- ESCCAP. (2019). Control de micosis superficiales en perros y gatos.
- Eudes Filho, J., Santos, I., Reis, C., Patané, J., Paredes, V., Bernardes, J., . . . Gomez, O. (2020). A novel *Sporothrix brasiliensis* genomic variant in Midwestern Brazil: evidence for an older and wider sporotrichosis epidemic. *Emerg Microbes Infect.*, 2515-2525. doi:10.1080/22221751.2020.1847001.

- Farfán-Arbizú, B., Villatoro-Chacón, D., & Chávez-López, J. (2020). Caracterización de enfermedades dermatológicas de caninos atendidos en el Hospital Veterinario de la Universidad de San Carlos de Guatemala. *Rev Inv Vet Perú*, 31-33. doi:<http://dx.doi.org/10.15381/rivep.v31i3.17102>
- Forster, S., Wiseman, S., & Snyder, D. (2021). Field study to investigate the effectiveness and safety of a novel orally administered combination drug product containing milbemycin oxime and lotilaner (Credelio® Plus) against natural flea and tick infestations on dogs presented as veterinary patients. *Parasit Vectors*. doi:10.1186/s13071-021-04808-0
- Fuster, M., Verde, M., & Navarro, L. (2020). Manifestaciones dermatológicas de procesos sistémicos en perros. *Repositorio Institucional de Documentos Universidad Zaragoza*.
- Gedon, N., & Mueller, R. (2018). Atopic dermatitis in cats and dogs: a difficult disease for animals and owners. *Clin Transl Allergy*. doi:10.1186/s13601-018-0228-5
- Guillot, J., & Bond, R. (2020). Malassezia Yeasts in Veterinary Dermatology: An Updated Overview. *Front Cell Infect Microbiology*, 79. doi:10.3389/fcimb.2020.00079.
- Harvey, A., & Tasker, S. (2014). *Manual de medicina felina*. Ediciones S.
- Helton, K. (2006). *La consulta veterinaria en 5 minutos: Dermatología de animales pequeños*. Buenos Aires: Intermedica.
- Henao, S., Tojancí, C., & Yépes, C. (2010). Análisis retrospectivo de los registros clínicos del Centro de Veterinaria y Zootecnia de la Universidad CES 2004-2009. *Rev CES Med Vet y Zootec*, 5:61-8. doi: <https://doi.org/10.21615/>
- Hill, B. P. (2002). *Small animal dermatology*. Elsevier.
- Hill, P., Lau, P., & Rybnicek, J. (2007). Development of an owner-assessed scale to measure the severity of pruritus in dogs. *Vet Dermatology*, 301-308. doi:<https://doi.org/10.1111/j.1365-3164.2007.00616.x>
- Inouea, M., Hasegawab, A., Hosoic, Y., & Sugiurad, K. (2015). Breed, gender and age pattern of diagnosis for veterinary care in insured dogs in Japan during fiscal year 2010. *Preventive Veterinary Medicine*, 54-60. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.prevetmed.2015.02.010>
- Jubb, K., Kennedy, P., & Palmer, N. (2016). *Patology of domestic animals*. Elsevier.
- Lagos, A. (2016). Actualidades en el tratamiento del prurito crónico. *Revista Mexicana Dermatología*, 229-246.

- Lahm, M., Araújo, L., Melussi, M., Zamarian, T., Carnielli, C., & Melo, J. (2019). SKIN DISEASES IN DOGS: A REVIEW OF 257 CASES. *Archives of Veterinary Science*, 66-74.
- Laverde, J. (2018). Actualización de las principales dermatopatías en perros y gatos, diagnóstico y tratamiento. *Universidad De Ciencias Aplicadas Y Ambientales Medicina Veterinaria*.
- Lorente, C. (2015). *Atlas de información al propietario: El diagnóstico en dermatología*. España: Servet.
- Manninger, R., & Mócsy, J. (2015). *Ecu Red*. Obtenido de Nocardiosis: <https://www.ecured.cu/Nocardiosis>
- Marfil, M., Barandiaran, S., Zumárraga, M., Germani, L., Faccini, T., Linares, M., . . . Falzoni, E. (2022). Mycobacterium tuberculosis infection in a free-ranging urban dog from Argentina. *Veterinary Research Communications*. doi:10.1007/s11259-022-09898-4
- Mecklenburg, L., Linek, M., & Tobin, D. (2011). *Perdida de pelo en los animales domésticos*. Buenos aires: Intermedica.
- Miller, W., Griffin, C., & Campbell, K. (2013). *Muller & Kirk's small animal dermatology* (ed 7 ed.). St. Louis, Missouri: ELSEVIER.
- Moon, P. (06 de Abril de 2017). *Esporotricosis una enfermedad emergente en gatos que puede afectar a humanos*. . Obtenido de FAPESP: <https://agencia.fapesp.br/la-esporotricosis-una-enfermedad-emergente-de-los-gatos-puede-afectar-a-humanos/25055/>
- Moriello, K., Coyner, K., Paterson, S., & B., M. (2017). Diagnosis and treatment of dermatophytosis in dogs and cats.: Clinical Consensus Guidelines of the World Association for Veterinary Dermatology. *Veterinary Dermatology*, 28(3), 266-e68. doi:10.1111/vde.12440
- Nelson, R., & Couto, G. (2010). *Medicina interna de pequeños animales*. . Elsevier Mosby.
- Nodtvedt, A., Bergvall, K., Sallander, M., Egenvall, A., Emanuelson, U., & Hedhammar, Å. (2017). A case-control study of risk factors for canine atopic dermatitis among boxer, bullterrier and West Highland white terrier dogs in Sweden. *Vet Dermatology*, 309-315.
- Nodtvedt, A., Egenvall, A., Bergvall, K., & Hedhammar, Å. (2016). Incidence of and risk factors for atopic dermatitis in a Swedish population of insured dogs. *Veterinary Record: Journal of the British Veterinary Association*, 241-246.

- Nolasco, L., & Verónica, B. (2018). *Pruebas en clinica para el diagnostico dermatologico en perros y gatos*. Buenos Aires: Intermedica.
- Olivry, T., Linder, K., & Banovic, F. (2018). Cutaneous lupus erythematosus in dogs: a comprehensive review. *BMC Vet Res*. doi:10.1186/s12917-018-1446-8
- Olivry, T., Saridomichelakis, M., Nuttall, T., Bensignor, E., Griffin, C., & Hill, P. (2014). Validation of the Canine Atopic Dermatitis Extent and Severity Index (CADESI)-4, a simplified severity scale for assessing skin lesions of atopic dermatitis in dogs. *Veterinary Dermatology*, 77-e25. doi:10.1111/vde.12107
- Pasquini, C., & Tom, S. (2003). *Anatomy of domestic animals: Systemic & regional approach* (10ma ed. ed.).
- Patel, A., Forsythe, P., & Smith, S. (2010). *Dermatología de pequeños animales*. . Barcelona: Elsevier .
- Paterson, S. (2013). *Manual of skin diseases of the dog and cat*. Singapur: Blackwell.
- Perez, J., & Carrasco, L. (2000). Diagnóstico histopatológico de micosis en patología veterinaria. *Revista iberoamericana de micología* .
- Ramos, M., Simão, R., & Moritz, B. (2019). Cutaneous nocardiosis: A great imitator. *Clinics in Dermatology*, 38(2), 152-159. doi:10.1016/j.clindermatol.2019.10.009
- Rejas, J. (05 de Mayo de 2008). *RedVet*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/636/63611397010.pdf>
- Roldan, W. (2015). Manejo del prurito en pequeños animales. *ResearchGate*, 7.
- Ross, M., Kaye, G., & Pawlina, W. (2003). *Histology : a text and atlas : with cell and molecular biology*. Philadelphia, PA: Lippincott Williams Wilkins.
- Rybníček, J., Lau-Gillard, P., Harvey, R., & Hill, P. (2009). Further validation of a pruritus severity scale for use in dogs. *Vet Dermatology*, 20:115. doi:<https://doi.org/10.1111/j.1365-3164.2008.00728>.
- Salo Mur, E., & Luera, M. (1989). Protocolo diagnostico y revision de las dermatosis faciales mas frecuentes en el perro y el gato. *Revista AVEPA*, 26.
- Salzo, P., & Larsson, C. (2019). Hipersensibilidade alimentar em cães. *Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.*, 598-605.
- Sisson, S., & Grossman, J. (2001). *Anatomía de los animales domesticos*. Barcelona: Masson, S.A.

- Souza, T.M., Figuera, R., Schmidt, C., Requias, A., Brum, J., . . . Barros, C. (2019). Prevalência das dermatopatias não-tumorais em cães do município de Santa Maria, Rio Grande do Sul (2015-2018). *Pesq. Vet. Bras.*, 157-162.
- Sperandio, G., Ronzani, M., Meira, J., de Souza, C., Ferguson, T., & Lancia, M. (2021). Prevalence of dermatopathies in dogs and cats in the highland of Santa Catarina State, Brazil. *Acta Veterinaria Brasilica*, 220-224.
doi:<http://dx.doi.org/10.21708/avb.2021.15.3.9562>
- Tham, H., Linder, K., & Olivry, T. (2020). eep pemphigus (pemphigus vulgaris, pemphigus vegetans and paraneoplastic pemphigus) in dogs, cats and horses: a comprehensive review. *BMC Vet Res*. doi:10.1186/s12917-020-02677-w
- Tonelli, E., Loiza, M., & Scarpa, M. (Junio de 2014). *Actinomicosis felina: descripción de un caso clínico y su evolución post tratamiento*. Obtenido de Revista Veterinaria Argentina: <https://www.veterinariargentina.com/revista/2014/06/actinomicosis-felina-descripcion-de-un-caso-clinico-y-su-evolucion-post-tratamiento/>
- Traversa, M., & Schettino, M. (23 de Mayo de 2016). *Micobacteriosis en gatos*. Obtenido de Portal veterinaria: <https://www.portalveterinaria.com/articoli/articulos/21439/micobacteriosis-en-gatos.html>
- Trigo, F. (2015). *Patología sistémica veterinaria* (6ta ed. ed.). México: McGraw-Hill Interamericana.
- Vanegas, C. (2021). Incidencia de Casos Dermatológicos en la Consulta Diaria de Caninos y Felinos en la Clínica Veterinaria Emevet de la Ciudad de Bogotá, Durante el Periodo de Febrero a Agosto de 2018. 2019. *Facultad De Ciencias Agropecuarias Carrera De Medicina Veterinaria Y Zootecnia Machala*. Obtenido de <https://repositorio.unillanos.edu.co/handle/0>
- Vasconcelos, J., Siqueira, R., C. I., Gama, A., Alves, A., Lucena, R., & Dantas, A. (2020). Freqüência das doenças de pele não tumorais em cães no município de João Pessoa, Paraíba, Brasil (2014-2016). *Arq. Bras. Med. Vet. Zootec*, 1172-1184.
doi:<http://dx.doi.org/10.1590/1678-4162-11248>
- VetClan. (14 de Junio de 2017). *Dermatitis alergica por picadura de pulga DAPP*. Obtenido de <https://www.vetclan.com/dermatitis-alergica-por-picadura-de-pulga-dapp/>
- von Hertzen, L., Makela, M., Petays, T., Jousilahti, P., Kosunen, T., & Laatikainen, T. (2018). Growing disparities in atopy between the Finns and the Russians: A comparison of 2 generations. *J Allergy Clin Immunology*, 151-157.

Young, A., Torres, S., Koch, S., Eisenschenk, M., & Rendah, A. (2019). Canine Pruritus Visual Analog Scale: how does it capture owners' perception of their pet's itching level? *Veterinary Dermatology*. doi:10.1111/vde.12761