

Taller de elaboración de tesis

MATERIA:

9°B

CUATRIMESTRE:

Lic. Gonzales Salas Víctor Antonio

LICENCIADO:

Tesis de investigación

TEMA:

Ancheyta Maldonado Alondra Guadalupe

INTEGRANTE:

Lic. Medicina veterinaria y zootecnista

LICENCIATURA:

Tapachula, Chiapas a 05 de julio de 2025

IDENTIFICACIÓN DE AGENTES Y ESTUDIOS EN
DERMATITIS ATÓPICOS EN CANINOS Y FELINOS, EN LA
CLÍNICA VETERINARIA DOGO, FRACC. LA ANTORCHA,
TAPACHULA; CHIAPAS 2025.

Agradecimiento

Índice

Tabla de contenido

Tabla de contenido	4
Introducción	6
CAPÍTULO 1 ANTECEDENTES	8
1.1 Antecedentes	8
1.2 Planteamiento del problema	13
1.3 Justificación	19
1.4 Objetivos	21
1.5 Hipótesis	22
1.6 Preguntas de investigación	23
CAPÍTULO 2 MARCO TEÓRICO	24
2.1 Etiología	24
2.2 Factores	25
2.5 Diagnósticos	27
2.6 Diagnóstico diferencial	28
2.6.1 Sarna sarcóptica	28
2.6.2 Sarna demodécica.....	30
2.6.3 Alergia por picadura de pulgas	32
2.6.4 Demodicosis (demódex gatoi).....	34
2.7 Agentes causales secundarios.....	37
2.7.1 Malassezia pachydermatis	37
2.7.2 Staphylococcus pseudintermedius	38
2.7.3 Staphylococcus	40
2.8 Pruebas diagnósticas	43
2.8.1 Raspado cutáneo	43
2.8.2 Cepillado e impresiones en cinta adhesiva:	45
2.8.3 Tricografía:	47
2.8.4 Lámpara de Wood:	48
2.8.5 Citología	50
2.8.6 Cultivo micológico.....	55
2.8.7 Biopsia cutánea	58

2.9 Tratamiento	61
2.9.1 Glucocorticoides:	61
2.9.2 Penicilinas.....	65
2.9.3 Cefalosporinas	67
2.9.4 Fluoroquinolonas	68
2.9.5 Tetraciclina	69
2.9.6 Inmunosupresor	71
2.9.7 Antihistamínico.....	72
2.9.8 Antifúngicos.....	74
2.9.10 Antiparasitario	77
CAPÍTULO 3 MARCO METODOLÓGICO	78
3.1 Diseño de investigación	78
3.2 Enfoque de investigación.....	79
3.3 paradigma	81
3.4 métodos de la investigación	82
3.5 población	84
3.6 muestra	86
3.6.1 Muestreo.....	89
3.7 técnica de recolección	90
3.8 instrumentos	92
3.9 Técnicas de procedimiento	93
CAPÍTULO 4 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	98
4.1 Objetivos	98
Bibliografía.....	111

Introducción

(introducción)

CAPÍTULO 1 ANTECEDENTES

1.1 Antecedentes.

La identificación de la dermatitis atópica canina (DAC) siendo una enfermedad de la piel de perros y gatos se realizó hace 84 años, y fue gracias al médico alergólogo Fred Wittich que fue uno de los primeros en detectar manifestaciones de dermatitis de un perro con alergia estacional al polen en 1941, lo cual presentaba rinitis y prurito asociándose por hipersensibilidad ante contacto por arbusto, polen causando un factor de inmunoglobulina (IgE) asociándose a los signos respiratorios por la alergia. (Braibant, (2009))

En 1960 un médico alergólogo Roy Patterson informó el caso de otro perro con los mismos síntomas de rinitis alérgica y la dermatitis con decepción que tenía lagrimeo y conjuntivitis aumentando el prurito llevándolo a énfasis de problemas respiratorios llamándolo dermatitis alérgica por inhalación. (Braibant, (2009)).

La dermatología veterinaria está en expansión y atrae un considerable interés, ya que las enfermedades de la piel son comunes en los animales y representan un desafío importante en su atención y tratamiento.

Scott Miller y Griffin (investigaron la incidencia de pioderma en perros y gatos, resaltando su relación con enfermedades subyacentes); el diagnóstico de afecciones cutáneas es complejo y requiere seguir un protocolo específico, entre las dermatitis, los ectoparásitos son una causa común que no solo provocan

dermatitis por sí mismos, sino que también agravan las dermatosis causadas por otros agentes. (scott W. Miller H y Griffin, 2001).

Griffin abordó las infecciones bacterianas en la piel, evaluando las causas comunes, como *Staphylococcus pseudintermedius*, y las mejores prácticas en el manejo de estas infecciones dermatológicas. (Griffin, 2006).

Fernández Trejos, evaluó en la Universidad Nacional, Costa Rica, 1189 pacientes caninos y felinos de diversas edades y razas, lo que el estudio reveló fue, que las consultas por problemas dérmicos son bastante comunes y destacó que las pulgas son los ectoparásitos más frecuentes en estas mascotas que de la misma manera es relacionado con la dermatitis. (Fernández Trejos, 2008).

Un caso clínico similar es el que realizó el dermatólogo Jacques Fontaine, en 2009, el paciente se llevó a cabo de forma integral para determinar su estado de salud y detectar síntomas cutáneos relacionados con otras enfermedades, Se emplearon técnicas de diagnóstico como raspados y citologías cutáneas, orientadas a identificar y tratar adecuadamente cualquier enfermedad dermatológica, garantizando así el mejor tratamiento posible para el animal. (Fontaine, 2009).

Favrot en 2010 realizó un estudio sobre hipersensibilidad alimentaria en perros y gatos, evaluando su respuesta a dietas de eliminación que de igual forma es un factor importante el alimento que consume el animal, y es un elemento principal de ocasionar un problema y desenvolver todo un problema dermatológico al paso de un predestinado tiempo. (Favrot C. , 2010).

En los gatos, parecen ser menos propensos a enfermedades de piel, aunque en 2011, un investigador llamado Moriello, llevaron a cabo un estudio sobre la dermatofitosis, comúnmente conocida como tiña, se centró en el agente patógeno *Microsporum canis*, un hongo que puede infectar la piel de los gatos y es zoonótico, Se investigó la prevalencia de la tiña, las formas de transmisión entre animales y humanos, y las estrategias de tratamiento para controlar y erradicar la infección en el entorno doméstico. (Moriello, 2013).

Miller en el (2013), realizaron una investigación sobre la prevalencia de dos tipos principales de sarna en perros, La sarna demodécica y sarna sarcóptica; la sarna demodécica es causada por el ácaro *Demódex canis*, y generalmente afecta a perros jóvenes o inmunocomprometidos; la sarna sarcóptica es causada por el ácaro *Sarcoptes scabiei*, que genera picazón intensa y es altamente contagiosa, afectando tanto a perros como a gatos con la finalidad de explorar más a fondo sus causantes, etiologías. (Miller, 2013).

Oliver en 2014, investigó las características inmunológicas y los tratamientos para la dermatitis atópica y las alergias ambientales en perros, evaluando la prevalencia de la enfermedad en diversas razas, el estudio exploró los mecanismos inmunológicos involucrados en la respuesta alérgica y evaluó las opciones terapéuticas disponibles, destacando la importancia de la detección temprana y el tratamiento de la enfermedad para mejorar la calidad de vida de los animales afectados. (Oliver, 2014).

En 2017, investigadores del Royal Veterinary College, llevaron a cabo un estudio que analizó la prevalencia de las infecciones causadas por el hongo *Malassezia pachydermatis* en perros, los investigadores evaluaron la relación entre factores predisponentes como el clima, las condiciones de vida y las enfermedades

subyacentes, además de explorar opciones terapéuticas para controlar estas infecciones. (College, 2017).

En la Universidad de São Paulo, Brasil, en el año 2018, se indagó las estrategias terapéuticas para controlar la demodicosis canina, una enfermedad dermatológica causada por el ácaro *Demodex canis*, este ácaro es normalmente presente en la piel de los perros, pero en animales inmunocomprometidos o muy jóvenes, puede proliferar excesivamente y causar lesiones cutáneas graves, la universidad evaluó el uso de tratamientos inmunomoduladores como terapia para controlar esta afección en perros afectados. (Paulo, 2018).

En Chile, la única base de datos disponible sobre esta enfermedad, proviene de estudios retrospectivos, el más destacado fue elaborado por Rivera Medina en 2016, este estudio que lo realizó en la Universidad de Chile sede Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias, confirma y contrasta ciertos resultados estadísticos relacionados con la asociación entre la patología y variables como el sexo, la edad y la raza. (Rivera Medina, 2016).

La comparación de estudios confirma que no hay una relación consistente entre el sexo y la atopia, mientras que sí se encuentra una relación significativa entre la edad y la aparición de esta afección, más sin embargo en el análisis realizado sobre la relación entre la raza y la atopia en la literatura, no se encontraron valores significativos usando un modelo de regresión logística, sin embargo, se indica que la raza mestiza es la más afectada por esta condición.

En el año 2016, Petit realizó un estudio sobre cómo la dieta puede influir en el desarrollo y tratamiento de la dermatitis alérgica en perros, exploró la relación entre ciertos ingredientes alimenticios y la aparición de reacciones alérgicas en

la piel de los perros, que se presentan con síntomas como picazón y enrojecimiento. (Petit, 2016).

La dermatitis alérgica por pulgas (DAP) en perros, realizado en la Clínica Veterinaria San Pedro en Ciudad de México, que Consiguió a 150 perros durante un año, observando la incidencia de dermatitis causada por pulgas y evaluando la eficacia de los tratamientos antipulgas, como los medicamentos orales. (Pedro)

Los resultados mostraron que los tratamientos antipulgas, especialmente los collares y los medicamentos orales, fueron efectivos en la reducción de los síntomas de la dermatitis alérgica por pulgas, mejorando la calidad de vida de los perros afectados, un buen diagnóstico adecuado y la implementación de tratamientos eficaces en el control de la (DAP), dará lugar a una prevención correctamente bien ,destacando la necesidad de un enfoque integral que considere tanto la eliminación de las pulgas como el manejo de los signos dermatológicos en los animales afectados.

Una investigación que se llevó a cabo en el año del 2024 en la Clínica Veterinaria Zoodoc por Lucía Vanessa Cabascango Martínez, con pacientes derivados de otras clínicas del Distrito Metropolitano de Quito, Las pruebas fueron interpretadas entre 15 y 20 minutos después de la aplicación, considerándose un resultado positivo cuando se observó una roncha de 3 mm de diámetro, todos los alérgenos pertenecientes a los grupos de insectos ácaros, hongos y pólenes provocaron reacciones en los perros estudiados. (Cabascango Martinez, 2024).

La investigación que analizó la presencia de ácaros causantes de sarna, en perros con dermatitis, fue realizado por Tito Daniel y Almeida González, en 2024 que examinaron 50 perros utilizando raspado cutáneo, impronta con cinta y frotis;

los resultados mostraron una incidencia del 6% de *Demódex canis*, sin detección de *Sarcoptes scabiei* ni *Cheyletiella* (SPP), estos resultados sugieren que, en la población estudiada, la demodicosis es poco frecuente y que otras causas pueden estar contribuyendo a los casos de dermatitis. (Tito, 2024).

Es necesario realizar investigaciones adicionales que evalúen otras posibles causas de dermatitis y su relación con factores ambientales, genéticos o infecciosos, con el fin de establecer enfoques terapéuticos más efectivos para el manejo de estas condiciones dermatológicas.

1.2 Planteamiento del problema.

La dermatitis presenta con una variedad extensa en la contaminación de la piel en los caninos y felinos, dos de los principales tipos de contagio es por medio de contacto irritante como la exposición a productos químicos o materiales dañinos y por contacto alérgico que empieza a surgir tras una reacción en su sistema inmunitario por ciertas sustancias como el caso de medicamentos.

Además; es común que se relacione la transmisión por medio del ambiente, más en esta zona empezando desde el clima, mencionando lo siguiente: (el clima cambia con la altitud y los cálidos a los templados con distintos grados de humedad, llegando a registrarse en la única zona de Tapachula (Arellano Guzmán, 2020).

Siendo una zona tropical principalmente húmeda favoreciendo la producción de hongos, ácaros e incluso bacterias, procreando problemas respiratorios o afecciones en la piel en los animales.

Por lo cual; Aplicar la medida preventiva no solo ayuda a mejorar la salud y la calidad de vida en los animales, sino fortaleciendo el vínculo entre ellos y sus propietarios; en precaver la dermatitis también es mantener una buena higiene ya sea en los pasillos, la cocina e incluso el patio.

Así mismo hablamos del uso de productos hipoalergénicos tanto como los tipos de baños que pueden humedecer o reseca la piel de los felinos y caninos, por eso es importante seleccionar los artículos de cuidado para la piel sensibles evitando fragancias o ingredientes irritantes.

La importancia de la profilaxis en los perros y gatos es para prevenir la dermatitis, ayuda a nuestras mascotas prevenir la infestación de parásitos como las pulgas, garrapatas y ácaros, que pueden causar dermatitis; también reduce el riesgo de alergias en perros y gatos al prevenir la exposición a alérgenos, así mismo proteger los felinos y caninos contra enfermedades infecciosas que pueden causar síntomas cutáneos

Mejorar la salud general de nuestras mascotas al reducir el estrés y la ansiedad causados por la infestación de parásitos y la exposición a alérgenos como ya mencionamos antes, algunas de las medidas de prevención para la dermatitis en perros y gatos podrían ser el uso de medicamentos antiparasitarios, vacunas, tratamientos tópicos, dieta específica.

Es por eso que es fundamental determinar el tipo de profilaxis más adecuado para tu mascota, las profilaxis son una medida preventiva crucial para proteger a los perros y gatos de la dermatitis y **otras enfermedades cutáneas**, al implementar medidas de prevención adecuadas, los dueños de mascotas pueden reducir **significativamente** el riesgo de que sus animales desarrollen problemas de piel.

Sin embargo; la dermatitis no solo es un problema entre los animales, es decir son afecciones transmisibles de animales a humanos, llamando zoonosis (se encuentra principalmente en los animales que pueden transmitir) o zoonosis (estos normalmente están en el suelo y son los que están asociados con el pelo o que sean otras fuentes de queratina) así afectando los socioeconómicos que se tienen en el tratamiento que ocupa en cada mascota.

Son producidas por varios tipos de hongos con diferentes géneros siendo unas de ellas epydermophyton o los más conocidos mycrosporum, trichophyton que se caracterizan en el desarrollo en la parte superficial de la queratina incubándose en la piel como nutriente del hongo.

Haciendo una de las fuentes principales tipos de contagio directo: irritación de la piel, costras húmedas (superficiales), por pelaje contaminado; contagio por fómites (objetos): por costras seca que caen y son adheridas a las paredes, pisos o por medio de comedero, bebedero, las camas o algún juguete. Entre otros agentes como los bacteriológicos, fúngicas y parasitarias (pulgas, garrapatas).

También; La alimentación es muy importante para la vida de nuestra mascota ya sea felinos y caninos considerando también; la edad de los animales cachorros y adultos, favoreciendo su salud, la calidad de vida, la prolongación del tiempo de vida de cada uno de ellos; para eso es necesarios conocer las necesidades y

características del animal; lo cual, varían el tipo de razas ya sean pequeñas, grandes; de pelo largos, cortos, abundantes, no abundantes, gruesos, delgados; con complexión excesivamente delgado, bajo de peso, el peso ideal y el sobrepeso.

Respecto al tema, la baja calidad de alimentación que a veces los dueños le dan a sus mascota por ser más baratos (marcas de alimentos) o alimentos caseros que sobran (desechos alimenticios, grasas), puede ser más propenso a múltiples problemas de salud causándoles desde un bajo rendimiento hasta enfermedades crónicas como la insuficiencia renal, alergias alimentarias, trastornos alimenticios, vómito, diarrea o algún tipo de problema de la piel; por ejemplo unas de ellas serían la dermatitis, seborrea seca o húmeda, eritema (enrojecimiento de la piel) y alopecia (pérdida de pelo).

Por lo tanto; los nutrientes adecuados que debemos buscar para mantener una piel saludable de las mascotas se requieren de altas proteínas, vitaminas y minerales como los aminoácidos que nos permite tener elasticidad, firmeza, incluso mejora la hidratación de la piel, omegas 3 y 6 que nos ayuda a la estimulación en la regeneración celular, disminuir prurito (picazón) y pérdida de pelo en gatos.

por ejemplo: la vitamina (A) interviene en la producción de sebo o queratinización, vitamina (E) es un antioxidante, vitamina B7 (biotina) manteniendo una piel sana y brillante, estos son esenciales para fortalecer la piel o el pelaje de los felinos o caninos.

La falta de algunas de estas vitaminas puede provocar diversos problemas de la piel en una mala formación de cicatrización, alopecia, pruritos, una calidad de

pelaje no deseado, tapones foliculares de la piel; teniendo en cuenta los problemas digestivos.

La alimentación en perros y gatos puede desencadenar dermatitis debido a la presencia de alérgenos o irritantes en la comida, que pueden provocar una reacción inmune en la piel del animal, esto puede ocurrir cuando la mascota es sensible a ciertos ingredientes, como proteínas, granos o lácteos.

Los alérgenos más comunes en la comida de un perro o gato podrían incluirse proteínas como la carne de res, el pollo y el pescado, así como granos como el trigo y el maíz, un ejemplo serio cuando el perro o gato es alérgico a uno de estos ingredientes es entonces donde se podría desarrollar una reacción inmune que cause los síntomas cutáneos.

Además, teniendo una dieta desequilibrada o deficiente en nutrientes esenciales en la mascota puede debilitar la barrera cutánea y hacer que la piel sea más propensa a la irritación o dermatitis, es posible que los aditivos y conservantes utilizados en la comida comercial para nuestras mascotas lleguen a causar reacciones **adversas** en la piel de algunos animales.

La salud intestinal es fundamental para la salud general para nuestros perros y gatos **es por ello que** la alimentación juega un papel importante en esto, cuando una dieta es realmente equilibrada y rica en nutrientes puede ayudar a promover la salud intestinal, mientras tanto que una dieta es desequilibrada puede causar problemas intestinales que de ahí llegan afectar la piel (dermatitis).

Cada canino y felino es único en todas sus formas y sus necesidades nutricionales pueden variar, como bien se mencionó una dieta personalizada puede ayudar a asegurarse de que cada animal reciba los nutrientes que necesita para mantener la salud de su piel y su cuerpo en general, es por eso que es importante proporcionar una dieta equilibrada y rica en nutrientes, para darle un buen cuidado a nuestras mascotas.

PARRAFO MAS

1.3 Justificación

La dermatitis se ha definido generalmente como una enfermedad cutánea alérgica inflamatoria, pruriginosa que genéticamente es predispuesta en las manifestaciones clínicas en donde son más características del cual comúnmente está asociada con anticuerpos contra algunos alérgenos ambientales.

Este estudio es parte de nuestro objetivo de ofrecer una visión general de la dermatitis en animales de compañía y de los avances recientes, incluidos los conocimientos sobre los antecedentes inmunológicos, las nuevas opciones de tratamiento, las dificultades en el manejo de la enfermedad y las profilaxis.

Esta investigación nos será de mucha ayuda a nosotros como futuros Médicos Veterinarios, para diagnosticar de forma clínica, identificar los ectoparásitos o factores muy presentes y responsables de la dermatitis, así también de manera responsable actualizarnos con información más relevantes o recientes, tal vez proporcionándonos nuevos medicamentos o técnicas de prevención que se utilizan en otros países teniendo buenos resultados.

Teniendo en cuenta a los dueños de los pacientes **les es de** mucha ayuda el saber de las prevenciones que pueden utilizar para su mascota y para ellos, ya que esta enfermedad se puede llegar a transmitir a humanos o en caso de que una de sus mascotas posiblemente tenga esta enfermedad y poder darles el tratamiento más eficaz.

Esta enfermedad se ha tratado por años enfocando en diferentes aspectos como lo es la cirugía, terapia, prevalencia, diagnóstico general y un estudio retrospectivo de patologías cutáneas (Pantoja, 1994), (delgado, 2022), (Toledo, 2003), (Madrigal, 2004-2005), pero en ninguno de los anteriores se ha presentado con qué frecuencia se encuentran los ectoparásitos relacionados con las dermatitis presentes en los pacientes.

Anteriormente mencionamos que esta enfermedad hasta el día de hoy han examinado factores como la función de alguna barrera epidérmica y la penetración percutánea de alérgenos como la ruta principal real de exposición a la reacción en la dermatitis, así también el importante papel de las infecciones cutáneas, las influencias genéticas, ambientales entre otros detalles inmunológicos y moleculares.

A nosotros nos fue de mucha importancia el hablar sobre este tema ya que esta enfermedad ha llegado a contraerlos no solo las mascotas de compañía (perros y gatos), sino que también se ha presentado en personas y en embarazos. Es por ello que nos vemos en la responsabilidad de poder hacer algo, en este caso el uso de los tratamientos y usando una buena profilaxis siendo una de las más eficientes hasta el día de hoy.

(un párrafo más)

1.4 Objetivos

Objetivo general

Dar soporte al diagnóstico clínico a través del análisis de laboratorio, con la finalidad de llegar a un tratamiento para la enfermedad **micológicas y parasitosis** de la dermatitis.

Objetivo específico

- ❖ Identificar las primeras apariciones del paciente para reconocer el tipo **de problema dermatológico**.
- ❖ Identificar los agentes parasitarios y micológicos.
- ❖ Documentar los procedimientos de Dx de lesiones a través de muestras.
- ❖ Aplicar correctamente el uso de los corticoides y fármacos tópicos.
- ❖ Conocer las principales medidas de profilácticas.
- ❖ Obtener conclusiones mediante pruebas dermatológicas.

1.5 Hipótesis

Hipótesis de investigación:

En las pruebas realizadas de la dermatitis nos comprueba que el 85% de los problemas micóticos, parasitarios y alérgicos de la piel, son causados por factores identificados.

HN:

Las pruebas realizadas del diagnóstico de la dermatitis nos comprueban que el 15% de las pruebas micóticas, parasitarias y alérgicas no son causadas por un solo factor.

HA:

Los problemas de la dermatitis que se estudia, el porcentaje mayor de muestra positiva alergia de micóticos y parasitarios que pueden propagar con más animales.

1.6 Preguntas de investigación

¿Cuál es la etiología de la dermatitis?

¿Cuáles son los factores que generan la dermatosis?

¿Cuáles son los cuadros clínicos más comunes en los pacientes con diagnóstico de dermatitis?

¿Cuáles son los signos clínicos de la dermatitis una vez alojado el huésped en los pacientes?

¿Cuáles son los diagnósticos diferenciales de DA?

¿Cuáles son los diagnósticos de DA?

¿Cuáles son las pruebas diagnósticas en pacientes con trastornos cutáneos?

¿Cuáles son las opciones de tratamiento más comunes en los pacientes con dermatosis?

¿Qué tipos de contraindicaciones tiene los tratamientos?

CAPÍTULO 2 MARCO TEÓRICO

2.1 Etiología

Las dermatitis atópicas en perros y gatos son causadas por muchos grupos multifactoriales como: nutrientes, parasitarias, alérgicas, infecciosas e incluso hormonales. (La piel está relacionada con el sistema inmunológico de la manera que cuando está alterado mostrando signos característicos como inflamación, prurito, alopecia y seborrea entre otras. (David Boothe W, 2017).

Unos de los grupos multifactoriales, es el desequilibrio de los distintos tipos de linfocitos asociadas con anticuerpos de inmunoglobulinas (IgE) más comunes contra alérgenos ambientales o no; (el individuo atópico hereda el desarrollo de una respuesta alta del IgE a la inmunización de un antígeno. (muller wiscof D, 2001).

En los felinos es menos frecuente, ya que; son muy variables en cuanto a las lesiones peculiares, la distribución corporal y a los posibles diagnósticos diferenciales, presentando signos aislados o combinados.

Otro multicausal ya mencionado son los ectoparásitos (parásitos externos) como los ácaros, las pulgas. aconteciendo una de la más frecuente en los caninos y felinos a través de la picadura. En la zona más comunes de los gatos que se mantienen estos géneros se encuentra en la parte dorsal sagital (lomo), zona craneal frontal (barbilla), caudal transversal (base de la cola); en perros generalmente se encuentra en la zona craneal (cabeza), zona proximal (cuello) y

caudal (alrededor de la cola), transmitiendo parásitos como la tenías, *dipylidium caninum*, así mismas reacciones alérgicas. (Salazar Estrada, 2019).

2.2 Factores

Factores intrínsecos

Se menciona en las presentes razas que tiene una relevancia en los factores genéticos; por ejemplo, en perros los labradores retriever, los bulldogs dog francés, pastor alemán, los pug y los shar pei son razas muy mencionadas con problemas hereditarios en el cambio agudo de la inmunoglobulina.

(Las IgE juegan un papel muy importante, debido a su interacción con los alérgenos. Pueden aumentar la respuesta inmunológica (se captura el antígeno por la epidermis y se acopla a las células de Langerhans), y desencadenan la reacción inflamatoria combinándolos con los alérgenos en la superficie de los mastocitos y basófilos. (carlotti, 2006).

Factores extrínsecos

Estos factores son mencionados desde hace tiempo, conocidos alergenos estacionales como los polen o ya referidos los ácaros, las pulgas, mohos y hongos encontrados en el medio ambiente que se incuban en la parte epidérmica

de la piel de los perros y gatos cambiando todo su aspecto tanto de la piel como el pelaje.

(Aunque se han llevado a cabo numerosos estudios es difícil realizar comparaciones; así y todo, se ha visto que los ácaros del polvo y antígenos epidérmicos parecen tener importancia como causa de DAC.) (Carlotti, 2006).

2.3 Cuadros clínicos

La dermatitis atópica canina no manifiesta signos patagónicos, la mayor parte son distribuidos a diferentes tipos de signos clínicos presentándose en los diagnósticos diferenciales en los cuales se incluyen algunos parásitos o alergias, presentando una gran variedad de signos por linaje e individuo. (Rostaher, 2021).

Unos de los primeros síntomas más comunes que muestra tanto a los canino y felinos es el prurito presentando una clara señal de hipersensibilidad mediante mordidas, lamidos, escozor, secreción y engrosamiento en la piel; también olor a la levadura, frotamiento en diferentes partes de la piel epidérmica, en ocasiones estornudos, secreción nasal. (Favrot C. , 2013).

Prurito

El prurito en la DAC puede ser causado por diversas razones como alergias, sequedad o exceso de humedad en la piel especialmente en animales sensibles;

es uno de los síntomas clínicos por excelencia de esta enfermedad; por lo tanto, hay que saber que directa o indirecta se manifiesta.

En cuanto a la distribución de manera directa del prurito y las lesiones, entre las localizaciones más frecuentes es en las zonas faciales, alrededor del hocico y barbilla, en el contorno de los ojos, en los pabellones auriculares presentada otitis, en la parte trasera o delanteras, en cojinetes, áreas perineales, axilas y entre espacios genitales; manera indirecta presenta coloración rojiza por la saliva por postraumáticas, excoriaciones, alopecias, por pelos rotos en el tricograma por foliculitis. (Machiote Goth, 2021)

2.5 Diagnósticos

El diagnóstico de la dermatitis atópica canino y felino se basa en la anamnesis (historia clínica) por los diversos orígenes patológicos cutáneos teniendo la existencia de diagnósticos diferenciales muy amplios entre otras enfermedades pruriginosas; por lo tanto, (se elabora los test intradérmicos para identificar las reacciones macroscópicas en el aumento de la hipersensibilidad de la piel de los perros y gatos; aunque estas pruebas alérgicas no es de un diagnóstico en específico, pero ayuda en adquirir los tipos de alergias). (Marsella, 2013)

Lo más importante es conocer y realizar una buena anamnesis que nos permita diferenciar el diagnóstico definitivo del animal; averiguando el indicio en su piel y si mantiene algún contacto con otros animales o algún antecedente.

Anamnesis

La anamnesis es donde se intenta averiguar si el canino o el felino tuvieron contacto con otros animales infectados; se realiza con la presencia del propietario mostrando los tipos de lesiones, realizando preguntas a los dueños, exámenes clínicos, las tomas de muestras, el uso de algunos fármacos para los pacientes.

La importancia de la anamnesis es sobre el proceso de la aparición o alteración de los signos clínicos en los cambios según la estación del año y el probable comienzo de factores secundarios dando respuesta de los glucocorticoides o inmunosupresores previamente administrados. (Favrot C. , 2013).

2.6 Diagnóstico diferencial

2.6.1 Sarna sarcóptica

La sarna sarcóptica es conocida comúnmente Sarcoptiosis o Ascariasis sarcóptica; es un padecimiento cutáneo provocado por el *Sarcoptes scabiei* var. *Canis* afectando principalmente a los animales mamíferos tanto los caninos cachorros y adultos como al humano; por contagio contacto directo entre algunas formas indirectas por fómites. (Chutá Armira, 2019)

La *Sarcoptes scabiei* var, *canis* es un ectoparásito ubicado en el tracto córneo de la piel provocando sarpullido con pruriginosa debido a la especie mencionada,

caracterizando por profundizar la zona en donde se encuentre el ácaro; esta especie sobreviven más en lugares de ambientes cálidos y húmedos. (Chutá Armira, 2019)

Taxonomía

- Reino: animalia
- Phylum: arthropoda
- Clase: arachnida
- Subclases: Acari
- Orden: Sarcoptiformes
- Familia: Sarcoptidae
- Género: Sarcoptes (Chutá Armira, 2019).

Esta especie *Sarcoptes canis*, los machos tiene un cuerpo de forma esférica y las hembras de forma cilíndrica, mostrando cefalotórax (cuerpo crustáceos y arácnidos) por la unión desde la cabeza hasta el tórax en una sola y el abdomen unido; es de tejido blando y delgado, contorno oval, no carece de ojos; posee espinas y pelos en la cara dorsal dirigida hacia atrás delimitando que el camine al revés.

Las alteraciones clínicas es el excesivo prurito provocando pápulas costrosas, eritema, alopecia, atrofia epidérmica, teniendo una distribución caudal de lesiones en perros y destrucción de las glándulas sebáceas.

Debido al rascado produce una intensa excoriación de hiperqueratosis ortoqueratósica (muerte celular), costras amarillentas grisáceas (manchas) debido a infecciones secundarias, engrosamiento de piel, pliegues, grietas o

zonas de hiperpigmentación; estos signos están asociados con el ectoparásito notoedres cati y rara la vez le puede dar al perro. (Chutá Armira, 2019).

Diagnóstico y tratamiento

La principal forma de diagnosticar la sarcóptica realizando una anamnesis y posteriormente los exámenes clínicos, un diagnóstico certero debe observarse a los descubrimientos semiológicos, la alta contagiosidad de la piel y un raspado cutáneo afirmando el parásitos o huevecillos que se encuentra en lo profundo de la piel.

En el tratamiento se basa en rasurar y limpiar el área afectada, realizar baños antiseborreicos o baños acaricidas teniéndolo de 20mn con espuma/cada 3 día, eso hará que ablande las costras e impregne en la piel en su totalidad hasta disminuir los signos presentado en el cuerpo. (Chutá Armira, 2019).

2.6.2 Sarna demodéica

La sarna demodéica también conocida demodicosis canino del género demódex canis es una enfermedad cutánea de forma sarna pustulosa que afecta en los caninos jóvenes menos de un año de edad, cachorros neonatos (recién nacidos) siendo los más vulnerables a infectarse por contacto directo en la etapa de lactación; el demódex **no se considera contagioso** para los humanos. (Chutá Armira, 2019).

El demódex canis es un parásito que se encuentra en los folículos pilosos que se alimentan de células y sebos; reproduciéndose en las glándulas sebáceas y en la epidermis, en la proximidad de la raíz del pelo.

Las lesiones que causa el ácaro en la zona dorsal del puente nasal, la frente, aspecto lateral del pabellón auricular, labios, párpados; luego hacia el pecho, cuello, en las regiones inguinales y pliegues articulares (tejidos que recubren la rodilla); pero no en las almohadillas (Chutá Armira, 2019).

Taxonomía

- Reino: Animalia
- Phylum: Arthropoda
- Subfilum: Arachnida
- Clase: Arachnida
- Suborden: Trombidiformes
- Familia: Demodicidae
- Género: Demódex spp. (Chutá Armira, 2019).

Se consideran ácaros pequeños de forma alargada, con abdomen anillado de aspecto vermiforme, apariencia ancha y quelíceros (colmillos) con silueta; la región cefálica está unidos teniendo un vientre alargado con patas cortas en el fragmento frontal del cuerpo; el macho tiene su órgano reproductivo se encuentra en la parte superior del cefalotórax y las hembras tiene una abertura (vientre) en la parte inferior del cuerpo (Chutá Armira, 2019).

Las alteraciones clínicas del demódex canis él es cases de pelo; la formación de pústulas, hiperemia cutánea, erupción papular, hiperplasia de glándulas ceruminosa, urticaria; por último, las causas de infecciones bacterianas secundarias presencia de costras y signos de afectación sistemática, cilindros foliculares y desarrollo de olor desagradable. (Chutá Armira, 2019).

Diagnóstico y tratamiento

El diagnóstico de la sarna demodécica se realiza a través de una anamnesis, examen físico, signos y exámenes clínicos para la identificación del ácaro por medio de raspado intenso de la piel.

El tratamiento requiere de productos acaricidas administrado por baños consecutivos como el uso de Amitraz, diluido en agua y dándole masajes al pelo y contrapelo en toda la zona afectada en el cuerpo del animal. (Chutá Armira, 2019).

2.6.3 Alergia por picadura de pulgas

La dermatitis alérgica por piquetes de pulga en perros son enfermedades más comunes, causada por la hipersensibilidad en la piel por la saliva de la pulga, manifestando prurito intenso y una posible dermatitis aguda; por lo tanto, las pulgas pueden picar a los propietarios de los animales provocando sensibilidad en la piel e incluso anemia. (Salazar Estrada, 2019).

Las pulgas se encuentran en diferentes zonas del cuerpo, ya mencionado las partes que se colonizan es en el cuello, en la grupa, zona perineal, en el dorso, abdomen y flancos; en los gatos es en la grupa, cuello y en la parte inguinal.

Ctenocephalides canis

Ctenocephalides canis es un ectoparásito que se alimenta de la sangre del perro siendo un huésped intermediario de dipylidium caninum; se caracteriza por la cabeza es muy redonda, son pequeños de color oscuro, tiene un cuerpo comprimido lateral que le permite deslizarse con mucha rapidez entre los pelos del huésped. (Goffrey, 1976).

Ctenocephalides felis

Ctenocephalides felis de la familia Pulicidae es un antiparasitario que de igual manera se alimenta de sangre de los felinos, la diferencia de los canis con el felis tiene la cabeza no está de forma muy convexa siendo más alargada. (Goffrey, 1976).

Taxonomía

- Reino: animalia
- Filo: Arthropoda
- Clase: Insecta
- Orden: Siphonaptera
- Familia: Pulicidae

Las alteraciones clínicas de los ctenocephalides pueden presentarse en perro y gatos con lesiones de pápulas convirtiéndose en costra, inflamación en la piel, prurito, alopecia y epidermis asociados ubicándolo en las zonas ya mencionadas. (Arotino Saire, 2018 - 2023).

Diagnóstico y tratamiento

El diagnóstico definitivo de ctenocephalides una realización de historial clínico, exámenes físicos, la presencia de pulgas y exámenes clínicos como una biometría hemática para saber cómo se encuentra la nivelación de la sangre, los linfocitos, eritrocitos.

El tratamiento de los ctenocephalides es necesario un desparasitante correcto, el uso de corticoides de largo plazo para la reacción alérgica de la mordedura, tratamientos tópicos como lociones, talcos, aceites, shampoos, jabones, incluso jollares de antipulgas. (Arotino Saire, 2018 - 2023).

2.6.4 Demodicosis (demódex gato)

La demodicosis felina es una enfermedad dermatológica poco común pero clínicamente significativa, causada por la proliferación anormal de ácaros del género Demódex en la piel de los gatos.

Aunque esta condición es ampliamente conocida y documentada en perros, donde representa una de las enfermedades cutáneas más frecuentes en la

clínica de pequeños animales, su presentación en felinos es más rara y, por ende, menos estudiada (Mueller, R. S., et al. (Muller, 2020)

Los ácaros del género Demódex son parásitos comensales normales en la piel de muchos mamíferos, incluidos los gatos. Sin embargo, en ciertas condiciones como inmunosupresión, enfermedades sistémicas o alteraciones cutáneas, pueden proliferar excesivamente y causar una dermatitis inflamatoria conocida como demodicosis.

Demódex cati

Demódex cati es el ácaro más comúnmente asociado con la demodicosis en gatos. Vive en los folículos pilosos y glándulas sebáceas; Su morfología es alargada, y su comportamiento es similar al de Demódex canis en perros. Se asocia comúnmente con inmunosupresión (infección por FeLV, FIV, diabetes mellitus, tratamientos prolongados con glucocorticoides). (Licciardi & Reynés, 2021)

Demódex gatoi

Demódex gatoi esta especie es más superficial y habita en la capa córnea de la piel. A diferencia de D. cati, D. gatoi es altamente contagioso entre gatos y puede provocar prurito severo es más redondo y pequeño que D. cati.

Además, se han descrito formas atípicas o no clasificadas de Demódex en gatos, las cuales están bajo investigación para determinar si corresponden a variantes

genéticas o especies de nueva generación. (Bottolato, Vieira Pereire, & Roldán Villalobos, 2020)

La demodicosis felina se presenta con mayor frecuencia, especialmente en gatos con enfermedades subyacentes, causadas por *D. gatoi* que se observan en gatos jóvenes, sanos y de vida comunitaria, ya que es contagiosa por contacto directo.

Esta se llega a localizar en el tronco de la cola, abdomen, flancos y extremidades, las lesiones que ocasionan son prurito intenso, alopecia, excoriaciones, dermatitis costrosa o eritematosa al ser superficial, puede llegar a confundirse con alergias alimentarias o por pulgas; en otros casos severos, se observan lesiones ulceradas, infecciones secundarias, y deterioro del estado general del animal. (Licciardi & Reynés, 2021)

Diagnóstico y tratamiento

El diagnóstico de demodicosis *cati* es realizar raspados cutáneos profundos en las lesiones ubicadas provocando un sangrado leve, ya que los ácaros habitan en los folículos y a la demodicosis *gatoi* con la ayuda de una cinta adhesiva transparente localizado en la lesión más superficial.

También el uso de tricografía puede revelar ácaros en la base del folículo haciendo impresiones con portaobjetos y coloración; para evaluar inflamación e infecciones bacterianas secundarias; entre otros como otoscopia y citología auricular. (Licciardi & Reynés, 2021)

La aplicación de los tratamientos en la demodicosis, el uso de los medicamentos tópicos como baños de azufre cálcico al 2% efectivos aplicándose semanalmente durante 4–6 semanas, Moxidectina tópica o subcutánea.

2.7 Agentes causales secundarios

2.7.1 *Malassezia pachydermatis*

Malassezia es un género de levadura lipofílicas que forma parte de la microbiota de la piel en distintos mamíferos como en los animales y en humanos convirtiéndose en patógenos bajos en condiciones tangible; la especie primaria de los caninos es *M. pachydermatis* que a diferencia de las demás especies no es supeditado a la lipofílicas. (Rejas López, 2008).

La *Malassezia* se relaciona con diferentes tipos de dermatitis como la psoriasis, la pitiriasis vesicular, atópica y seborreica; también, está vinculada con los pliegues cutáneos, procesos alérgicos secundarios y escamosis se caracteriza por placas hipo-hiperpigmentada con escamas finas y con la participación de otitis externas. (Rejas López, 2008).

El cuadro clínico se particulariza en la aparición de prurito que no responde adecuadamente el uso de los corticoides presentando eritema convirtiéndose en hiperpigmentación y liquenificación (rascado crónico); consiguiendo que la piel sea humedad o grasosa agarrando un mal olor en la piel en las áreas afectadas

en la zona ventral del cuello, las axilas, la ingle y los espacios interdigitales. (Rejas López, 2008).

Diagnóstico y tratamiento

Para un diagnóstico certero para la identificación de la malassezia una anamnesis proporcionada del propietario del animal, exploración física que fundamente la presencia conjunta de los signos clínicos: exámenes clínicos, el uso de la citología que realiza conteos de levaduras en la piel afectada por la hipersensibilidad de la Malassezia bajo un microscopio; existiendo diferentes métodos citológicos.

El uso de los tratamientos es basado el uso de los antisépticos como clorhexidina, tópicos antifúngicos como miconazol, clotrimazol; baños dermatológicos para pieles que sean escamosas o grasosas, las aplicaciones de estos medicamentos dependen de la intensidad y la extensión de las lesiones afectadas. (Rejas López, 2008).

2.7.2 Staphylococcus pseudintermedius

Staphylococcus pseudintermedius es una bacteria de grampositiva, también; conocida como coagulasa positiva, se identificada como el principal patógeno oportunista en perros y en gatos, causando diversas infecciones, especialmente dermatológicas como ya mencionadas la pioderma y la otitis externa, Aunque; su presencia en los felinos es menos frecuente, se han documentado casos de colonización e infección. **(Diario Veterinario, 2023).**

Taxonomía

- Reino: bacillati
- Filo: bacillota
- Clase: bacilos
- Familia: estafilococos
- Género: *Staphylococcus intermedius*
- Especie: *Staphylococcus pseudintermedius*

Estas especies comparten características bioquímicas, pero difieren en su perfil genético y en su adaptación a diferentes hospedadores. *S. pseudintermedius* se ha adaptado principalmente al perro, mostrando una afinidad particular por el fibrinógeno canino, lo que facilita su colonización en el tejido y mucosas de la piel de estos animales.

Como patógeno oportunista, *S. pseudintermedius* puede causar diversas infecciones cuando la barrera cutánea o el sistema inmunológico; por lo tanto, las manifestaciones clínicas más comunes incluyen pioderma superficial, foliculitis, forunculosis y otitis externa.

En casos más graves, puede provocar infecciones sistémicas, como septicemia, especialmente en animales inmunocomprometidos (**VetFocus, 2023**)

Diagnóstico y tratamiento

El diagnóstico de las infecciones por *S. pseudintermedius* se basa en la identificación bacteriana mediante cultivos y pruebas de sensibilidad antimicrobiana; es fundamental realizar un antibiograma para seleccionar el tratamiento más adecuado, especialmente en casos de sospecha de SPRM.

El tratamiento debe ser guiado por los resultados del antibiograma, evitando el uso empírico de antibióticos, y considerando terapias tópicas en casos leves; por ello, es esencial implementar medidas de higiene adecuadas en clínicas veterinarias y en el hogar, así como promover el uso responsable de antimicrobianos para prevenir la propagación de cepas resistentes. (VetFocus, 2023)

2.7.3 Staphylococcus

Las bacterias del género *Staphylococcus* forman parte del microbiota normal de piel y mucosas tanto en caninos y felinos; no obstante, algunas especies actúan como patógenos oportunistas capaces de causar infecciones dermatológicas, óticas y sistémicas.

Este microorganismo suele ser comensal en piel sana, pero diversos factores (alteraciones inmunológicas, disbiosis o lesiones cutáneas) pueden provocar su proliferación excesiva, un factor clave en su virulencia es la formación de biofilm, estructura bacteriana que protege a las colonias del sistema inmune y de tratamientos antimicrobianos (Portal Veterinaria, 2016).

Pseudomonas sp.

Pseudomonas aeruginosa es una bacteria Gram negativa, aerobia estricta, que no forma esporas y posee una notable capacidad para sobrevivir en ambientes húmedos, su resistencia a diversos antimicrobianos y su habilidad para formar biopelículas la convierten en un patógeno difícil de erradicar en perros, *P. aeruginosa* es una causa común de otitis externa y media, especialmente en casos crónicos o recurrentes.

Factores predisponentes incluyen alergias, enfermedades endocrinas y presencia de masas en el canal auditivo, por ejemplo, la otitis por *Pseudomonas* se caracteriza por dolor auricular agudo y exudado purulento, y puede presentarse de manera unilateral o bilateral.

En gatos, aunque menos frecuente, *P. aeruginosa* puede causar rinitis crónica y bronconeumonía supurativa, la cronicidad y el uso prolongado de antibióticos pueden llevar al establecimiento de infecciones por *Pseudomonas* spp.

En las vías respiratorias superiores, Además, se ha aislado *P. aeruginosa* de pulmones de gatos con bronconeumonía supurativa, ya sea como patógeno único o en infecciones mixtas.

Escherichia coli.

Es una bacteria Gram negativa comúnmente presente en el microbiota intestinal de animales, sin embargo, ciertas cepas patógenas pueden causar enfermedades severas en caninos y felinos, afectando diversos sistemas como el gastrointestinal, urinario y reproductivo.

Estas infecciones representan un problema clínico importante en la medicina veterinaria, particularmente en animales jóvenes, inmunosuprimidos o con comorbilidades (**Guardabassi 2018**).

En perros y gatos, E. coli se ha asociado a diarreas agudas y crónicas, infecciones urinarias (especialmente en hembras), metritis, prostatitis, septicemia neonatal y piómetra (**Greene & Prescott, colorado,2022**).

En caninos, E. coli es una causa común de infecciones urinarias, sobre todo en perras geriátricas, debido a factores como la incontinencia urinaria o enfermedades endocrinas y en cachorros, puede producir septicemia neonatal tras la colonización del cordón umbilical. En felinos, aunque menos prevalente, puede presentarse en infecciones urinarias, diarreas post-antibióticas y complicaciones en casos de inmunosupresión.

Diagnóstico y tratamiento

El diagnóstico de la pseudomona y el Escherichia coli. Se basa en la evaluación clínica y el aislamiento bacteriano mediante cultivos realizado mediante el aislamiento bacteriano en medios de cultivo selectivos, seguido de pruebas de sensibilidad antimicrobiana. El análisis de orina, coprocultivos y hemocultivos son esenciales según el tipo de infección, en algunos casos, técnicas de PCR permiten identificar genes de virulencia específicos, ayudando a determinar la cepa patógena involucrada (**Radimersky et al., 2020**).

El tratamiento de la pseudomona y el Escherichia coli. Se basa en la administración de antibióticos guiados por antibiograma, dado que se presenta

con frecuencia resistencia a múltiples antimicrobianos, como penicilinas y algunas cefalosporinas.

Las fluoroquinolonas y sulfonamidas-potenciadas son comúnmente utilizadas. Lo que es el manejo sintomático, la fluidoterapia y el soporte nutricional también son esenciales, especialmente en casos de septicemia o diarrea severa o infecciones urinarias.

La prevención incluye una buena higiene perineal, control del entorno, desinfección de áreas contaminadas, vigilancia en partos y neonatos, y tratamiento oportuno de infecciones primarias.

2.8 Pruebas diagnósticas

2.8.1 Raspado cutáneo

El raspado cutáneo es una de las técnicas diagnósticas más comunes en el área dermatológica veterinario. A través del raspado cutáneo, pueden conseguir muestras de folículos pilosos, epidermis o dermatitis con el objetivo de identificar ácaros como ya mencionados demódex, Sarcoptes, notoedres, cheyletiella; dependiendo la zona afectada o el acaro involucrado va el tipo de raspado cutáneo superficial o profundo. (Espinoza, 2018, pág. 17)

Material

- Hojas de bisturís.
- Aceite de mineral.
- Portaobjetos.
- Cubreobjetos.
- Microscopio. (Espinoza, 2018)

Raspado cutáneo superficial

El raspado superficial tiene como objetivo de confirmar la presencia de ácaros que se encuentra en la parte epidérmica de la piel, debe efectuarse en todos los gatos y perros que manifiestan prurito, lesiones cutáneas.

Favorece la identificación de ácaros cuando la zona del muestreo se realiza en las áreas corporales específicas sin importar la presencia de lesiones en la piel. (Espinoza, 2018)

Raspado cutáneo profundo

El raspado profundo se utiliza para identificar la presencia de ácaros que se presenta en los folículos pilosos o en la dermis como ya mencionados el demódex canis, el demódex cati o el demódex cornei, debe aplicarse a todos los pacientes con presencia de prurito o más bien que presenta alopecia ya sea localizada o generalizada de seborrea, pioderma y pododermatitis. (Espinoza, 2018)

Procedimiento

- Eliminar el exceso de pelaje con una cuchilla del número 40 (25mm) para facilitar la obtención de los ácaros.
- Se aplica 1 gota de aceite mineral en la hoja del bisturí para permitir la adherencia de la muestra.
- Se aplica la hoja de bisturí encima de la piel con un ángulo entre 45-90° y raspando con una ligera fuerza en la dirección del crecimiento del pelaje en donde normalmente habitan los ácaros.
- Se aplica de 1 a 2 gotas de aceite mineral en un portaobjetos, agregando la muestra y mezclando a ambos para lograr una distribución homogénea.
- Se cubre con un cubreobjetos para obtener una capa uniforme que facilita la evolución en el microscopio.
- La muestra se coloca en la parte de abajo del microscopio y se observa en su totalidad con el objetivo de 10X. (Espinoza, 2018)

2.8.2 Cepillado e impresiones en cinta adhesiva:

El cepillado es una técnica por medio de microscópico y es muy útil para los pacientes que presenta descamación y prurito, para el diagnóstico de algunos ectoparásitos como pulgas, cheyletiella o dermatofitos; La cinta adhesiva se utiliza de forma alternativa para el diagnóstico de la demodicosis. (Mayanz, 2018, pág. 27)

Material

- Peine o cepillo.

- Cinta adhesiva transparente.
- Aceite mineral.
- Portaobjetos.
- Cubreobjetos.
- Microscopio. (Mayanz, 2018)

Procedimiento para el cepillado

- Se pasa varias veces la mano sobre el área contaminada para desprender las escamas que están adheridas en la piel.
- Se efectúa el cepillado a contrapelo utilizando un cepillo metálico con dientes gruesos y separados para que no queden muestras cutáneas en el cepillo.
- Las muestras cutáneas se pueden acumular en una hoja de papel limpio y luego colocarlo sobre el portaobjetos, agregando 1 gota de lactofenol o colocándose directamente sobre el aceite mineral.
- Se observa la muestra bajo un microscopio con los objetivos de 10X Y 40X. (Mayanz, 2018).

Procedimiento para impresiones en cinta adhesiva transparente

- Se coloca la cinta transparente en el área escamosa, presionando con el dedo índice y pulgar sobre la piel del animal.
- Se retira a contrapelo la cinta adhesiva de la piel, y se coloca la muestra sobre un portaobjetos.
- La cinta adhesiva se coloca en el portaobjetos y se observa bajo en el microscopio con los objetos de 4X Y 10X. (Mayanz, 2018).

2.8.3 Tricografía:

La Tricografía también conocido por tricoscopía, este análisis se basa con el microscopio, vemos desde la punta, el tallo y la raíz del pelo del animal; el objetivo de esta prueba es confirmar el diagnóstico de una orientación clínico hacia la causa dentro del primer cuadro dermatológico.

La tricoscopía es identificar la alopecia por rascado, congénitas, nutricionales, endocrinas o hereditarias, y que estén asociadas con el efluvio telógeno o posrasurados; también ectoparásitos como demódex canis y cheyletiella spp, dermatofitos o que estén con condiciones seboreicas que afecta al pelo del animal.

Esta práctica se recomienda a todos los pacientes que manifiesta alopecia, trastornos queratoseborreico y alteraciones en el crecimiento del pelo. (Mayanz, 2018, pág. 33).

Material

- Portaobjetos.
- Cubreobjetos.
- Aceite mineral.
- Pinza hemostática Klemmer (mosquito).
- Fragmentos de goma.
- Hidróxido de potasio al 10 o 20%.
- Azul de lactofenol/ algodón o tinta china. (Mayanz, 2018).

Procedimiento

- Se coloca los fragmentos de goma en la punta de la pinza hemostática para la extracción de la muestra.
- Se extraen los pelos usando la punta de la pinza empleando vigor al sentido del crecimiento del pelo evitando la ruptura de la base.
- Se recolecta los pelos lesionados que están situados en el perímetro de las lesiones.
- Se coloca la muestra de los pelos en el portaobjetos con aceite mineral, ubicándolos en el mismo sentido, paralelos o separados entre si.
- La muestra se cubre con el cubreobjetos y se observara con el microscopio en los objetivos de 4X y 10X.
- Se cierra el diafragma del microscopio para tener un mayor contraste; si se encuentra alguna alteración de la muestra, mirarlo con el objetivó 40X para que se facilite la evolución, la clasificación teniendo una buena visualización como dermatofitos. (Mayanz, 2018).

2.8.4 Lámpara de Wood:

Esta técnica es la más utilizada en la medicina veterinaria en el área de dermatología para apoyar el diagnóstico de dermatofitosis, la lampara Wood está compuesta por una fuente de luz ultravioleta, cubierta por un filtro de óxido de níquel, que evita el paso de la mayoría de los rayos de luz visible.

La fluorescencia que se visualiza en los pacientes con dermatofitosis se debe a una reacción química de la luz ultravioleta con un metabólico hidrosoluble dominada por la petidina que se encuentra en la corteza o medula de los pelos infectados.

La petidina solo se encuentra cuando los hongos están creciendo entre los pelos; las escamas, costras, uñas y los dermatofitos presentes en medio de cultivo no fluorescen; así existiendo más de 20 especies de dermatofitos reportadas como patógenas, en su mayoría en perro y gatos son causados comúnmente por *Microsporum canis*, *Microsporum gypseum* y *Trichophyton mentagrophytes*. (Espinoza, 2018, pág. 43)

Microsporum canis es uno de los dermatofitos más involucrados el 98% es en gatos y el 65% en perros, el porcentaje de pacientes infectados por *M. canis* en los que se producen fluorescencia al ser examinados con lámpara de Wood fluctúa entre el 50 y 72%.

La lámpara de Wood se realiza a todos los pacientes que manifiestan alopecia localizada o generalizada, descamación, seborrea y costras con prurito o sin él. (Espinoza, 2018)

Material

- Lámpara de Wood.
- Un cuarto oscuro. (Espinoza, 2018).

Procedimiento

- Se enciende la lampara de Wood y que caliente durante de 5-10 minutos, que haya pasado el tiempo de longitud de onda de la luz ultravioleta dependiendo la temperatura.
- Mientras el paciente está en un cuadro oscuro, se observa la zona afectada con la lampara de Wood.
- Algunos pelos de la zona infectada tardan más en fluorice, por lo que hay que esperar entre 3-5 minutos más a la exposición a la luz ultravioleta. (Espinoza, 2018).

2.8.5 Citología

La citología es una de las pruebas complementarias de primera intención que requiere mayor entrenamiento para su interpretación y es de gran importancia para identificar la respuesta inflamatoria, agentes infecciosos y células neoplásicas.

Esta prueba permite establecer el diagnóstico de la dermatológica o más bien conocer las dificultades más frecuentes como bacterias o levaduras; la confirmación de los resultados depende de la buena práctica de obtención, fijación y tinción de la muestra. (Espinoza, 2018).

Material

- Cinta adhesiva transparente.
- Hisopos.

- Jeringas.
- Agujas hipodérmicas de diferentes calibres.
- Portaobjetos.
- Cubreobjetos.
- Tinciones.
- Aceite de inmersión.
- Microscopio. (Espinoza, 2018).

Procedimientos en obtención de muestras

La obtención, fijación y tinción de la muestra para estudio citológico depende del tipo de lesiones y material obtenido por medio de frotis directo, impronta, hisopado, cinta adhesiva transparente y punción y aspiración con aguja delgada. (Espinoza, 2018).

Frotis directo

- Los frotis directos se realizan cuando está presente pústulas, tractos fistulosos, y vesículas; se rompen utilizando con la punta de las agujas hipodérmicas estéril.
- Se ejerce una ligera fuerza con los dedos índice y el pulgar; se desplaza el portaobjetos sobre la piel lesionada.
- Para la obtención de muestra del tracto fistulosos, se presiona sobre la piel para conseguir el exudado y deslizar en el portaobjetos. (Espinoza, 2018)

Impronta

- La impronta nos permite extraer muestras de lesiones humedad como úlceras, erosiones y también; piel grasosa como oleosas, colocando el portaobjetos directamente en la zona de la lesión presionándolo sin deslizarlo. (Espinoza, 2018)

Hisopado

Los hisopados realizan cuando hay presencia de tractos fistulosos, abscesos, otitis y podo dermatitis, para la extracción de las muestras del conducto auditivo.

- Con la ayuda de un hisopo, se incrusta al oído hasta alcanzar la unión de los conductos auditivos vertical y horizontal.
- Se frota el hisopo dentro del conducto auditivo para recolectar muestra y extraerla.
- Antes de extraer la materia, se sugiere humedecer el hisopo en solución salina al 0.9% para minimizar un daño celular.
- Una vez reunidas las muestras, girar suavemente el hisopo aun sentido sobre el portaobjetos. (Espinoza, 2018)

Cinta adhesiva transparente

Las impresiones en cinta es recomendable utilizar solo en casos de eritema, prurito y ya mencionado la seborrea; igualmente; para la toma de muestra en

partes delicadas como espacios interdigitales, párpados, pliegues y uniones mucocutáneas que son accesos difíciles.

- La manera más adecuada para realizar esta técnica, es realizando varias veces pegando la cinta en el área de muestreo.
- Luego se adhiere en el beode de un portaobjetos para el desarrollo del análisis. (Espinoza, 2018)

Punción y aspiración con aguja delgada

Esta técnica de punción y aspiración es llevada a cabo para abscesos, nódulo y quistes; en el área a mostrar no se requiere preparación algún tipo quirúrgico; anteriormente del proceso es idóneo realizar una limpieza con algodón y alcohol.

- Para la extracción de la muestra de una punción se realiza una jeringa estéril de un calibre 21-22G.
- Posteriormente se introduce en la lesión girando varias veces la aguja en una sola dirección, no debe moverse ni hacer girar contrariamente la jeringa ya que esto puede alterar la toma de la muestra.
- Después de haber obtenido la muestra necesaria, se retira la aguja colocando con una jeringa de 5-10ml llena de aire.
- El émbolo de la jeringa se aprieta con precisión para colocar la muestra en un portaobjetos.
- Realizando el frotis convencional utilizando otro portaobjetos. (Espinoza, 2018)

- En la aspiración se efectúa con una aguja de 21-22G con jeringa de 5-10ml estéril sin tener aire en el interior cuando se introduzca en el interior de la lesión.
- Después de haber introducido la aguja, el émbolo de la jeringa arrodar varias veces generando un vacío dentro de la jeringa para obtener la muestra deseada.
- A previo de la retirada de la aguja, el embolo de la jeringa no debe estar de una manera que realice la presión negativa y que la muestra pueda alterarse o perderse en el interior de la jeringa siendo esparcida.
- Por último; se regresa el embolo de la jeringa hacia la aguja de manera precisa para depositar la muestra en un portaobjeto para la realización del frotis convencional. (Espinoza, 2018)

Procedimiento en fijación y tinción de la muestra

Las muestra serosas, sanguinolentas o purulentas debe realizarse de manera rápida después de la recolección de la materia a analizar.

- Una vez fijada la muestra con metanol y se tiñe; una vez teñida la muestra se colorea con xanteno y posteriormente; con tiazina.
- La muestra no debe enjuagarse en medio de las soluciones.
- Después de haber teñidos la muestra se enjuaga con agua destilada, dejándolo secar a temperatura normal y observar bajo un microscopio. (Espinoza, 2018)
- La muestra de otitis o de seborrea (materia oleosa) no se requiere fijación a temperatura ambiente, ni fijarla con metanol.

- La fijación de esta técnica se efectúa con calor; pasando un encendedor de 3-4 veces por debajo del portaobjeto, evitando la ebullición de la muestra.
- Después de fijarlo con calor, se tiñe nuevamente con xanteno y tiazina; enjuagando con el agua destilada y dejándolo secar a temperatura normal y ser observado bajo de un microscopio. (Espinoza, 2018)
- La muestra obtenida con la cinta adhesiva no necesita prefijación al aire ni fijación con metanol o calor; el adhesivo de la cinta asegura la conservación estructural celular.
- La muestra recolectada se tiñe con solución xanteno y luego teñirse con la solución tiazina entre 10-60 segundos; continuamente se enjuaga la muestra y secando la muestra a la temperatura ambiente.
- La muestra se pega a un portaobjetos para la valoración microscópica. (Espinoza, 2018)

2.8.6 Cultivo micológico

Esta técnica del cultivo micológico es complementaria de segunda intención del médico veterinario pueda realizar o interpretar en la clínica; ya que el medio del cultivo actualmente es muy utilizado el DTM (dermatophyte test médium).

El DTM es un agar de color amarillento contiene proteínas y carbohidratos como sustrato para el crecimiento de los hongos a analizar (papaínico dirigido a la harina de soya); el papaínico es un medio de cultivo para el uso general de laboratorio y para el cultivo de microorganismos existentes. (Espinoza, 2018, pág. 63)

El cicloheximida, gentamicina y el clortetraciclina son utilizados para prevenir la contaminación con otros microorganismos y un indicador de PH como el rojo fenol; El objetivo de este cultivo es la confirmación del diagnóstico de dermatofitosis o identificar la especie de dermatofito involucrado.

El uso de esta técnica es recomendable para aquellos perros y gatos que manifiesta ya mencionados alopecia localizada o generalizada con descamación, seborrea, costras o con prurito o no; cuando, un gato tiene sospecha de padecer dermatitis miliar o visualización artrosporas en el tricografía o en fluorescencia con la lampara de Wood. (Espinoza, 2018)

Material

- Algodón.
- Alcohol.
- Pinzas hemostáticas.
- DTM.

si el cultivo sale positivo, se requiere lo siguiente:

- Pinzas hemostáticas.
- Cinta adhesiva transparente.
- Azul de lactofenol/algodón.
- Portaobjetos.
- Microscopio. (Espinoza, 2018)

Procedimiento para cultivo

- Se asear el área con una torunda mojada de alcohol y dejar orear a temperatura ambiente.
- Con la ayuda de la pinza hemostática extraemos desde la raíz pelos de la zona infectada en dirección de su crecimiento.
- Se destapa el cultivo DTM y con la pinza hemostática sitúa la muestra dentro del agar teniendo contacto sin hundir la muestra.
- El cultivo no debe estar cerrado en su totalidad, ya que la bacteria crece con mayor facilidad si esta herméticamente cerrado; por lo tanto, debe estar semi abierta.
- Se debe conservar el cultivo a temperatura ambiente y checar todos los días por 15 días, no requiere mantenerlo en lugares oscuros. (Espinoza, 2018)

Procedimiento de identificación de dermatofitos (positivos)

La identificación de los tipos de especies de dermatofito es necesario obtener macroconidios de la faceta micelial y teñirlos para examinación microscópica.

- Con la pinza homeostática se sujeta la cinta adhesiva transparente en el sentido del pegamento introduciéndolo en el frasco de agar para obtener muestra del cultivo.
- Se coloca 1 gota de azul de lactofenol/algodón en el portaobjeto para la identificación de dermatofitos.
- La cinta con la muestra del cultivo se coloca en el portaobjetos con la tinción del azul de lactofenol.
- La muestra se observa a través del microscopio con los objetivos de 10X y 40X. (Espinoza, 2018)

2.8.7 Biopsia cutánea

La biopsia cutánea es la extracción de un fragmento de la piel para un estudio macroscópico y microscopio; estas tomas de muestras están indicadas a lesiones de aspectos inusuales o graves como úlceras, lesiones mucocutáneas o ampollas persistentes.

Cuando no hay una mejoría después de terapias farmacológicas o algunas patologías que no se puede diagnosticar como enfermedades de autoinmunes, distrofias foliculares; otros serian una alopecia no inflamatoria por medio hormonal; dermatopatía pruriginosa, trastornos queratoseborreico por parásitos. (Mayanz, 2018, pág. 69)

Material

- Guantes estériles.
- Mango de bisturí.
- Hoja de bisturí.
- Sacabocados para biopsia.
- Pinzas de disección.
- Tijera de mayo.
- Pinza de portaagujas.
- Suturas no absorbibles (nylon 2-0/3-0).
- Gasas estériles.
- Bajalenguas (no de colores).
- Frasco con formol al 10%.
- Anestesia local (lidocaína). (Mayanz, 2018)

Preparación

La preparación para la mascota es recomendable suministrarle antibióticos durante de 1-2 semanas para eliminar cualquier tipo infección cutánea que altere los resultados del estudio histopatológicos y administras antibióticos después de la biopsia para evitar alguna infección quirúrgica.

Tipos de antibióticos que se puede utilizar para estos tipos de lesiones:

- Cefadroxilo: 20-30mg/Kg c/12hrs.
- Cefalexina: 20-30mg/Kg c/12hrs.
- Amoxicilina/acido clavulánico: 20-25mg/Kg c/12hrs.

Suspender 2-3 semanas si el paciente este con tratamiento con glucocorticoides orales, si es inyectado será de 6-8 semanas de la última aplicación, antes de realizar la biopsia. (Mayanz, 2018)

La preparación del campo no es necesaria realizar la desinfección del área donde se procesará la biopsia ya sea con sacabocados o incisiones para no alterar los sedimentos superficiales de la epidermis; cuando se realiza una muestra de biopsia escisional es necesario la preparación quirúrgica del área a muestrear.

Anestesia local

En lagunas tomas de biopsia es necesario la anestesia local, marcando el área en donde se realizará la extracción de la muestra para administrar por vía SC (subcutánea) 1-2ml de lidocaína al 2%.

- Felinos: 2ml de lidocaína al 1% distribuyéndose a diversos puntos.
- Caninos y felinos de edad pequeña: Max. 0.5ml.

Si exceden de la dosis recomendada (sobredosis) causaran problemas como presión miocárdica, temblores musculares, neurotoxicidad y muerte, también; el uso de la anestesia general es requerido para aquellas zonas complicadas como plano nasal, genitales, ano, espacios interdigitales, párpados, almohadillas entre otras. (Mayanz, 2018)

Procedimientos para biopsia con sacabocados

- Utilizar un sacabocados de 8mm en el troncos y muslos o 6mm si es para almohadillas plantares de los gatos y perros.
- El uso de un marcador señalar la zona a procesar y administrar la anestesia local o general.
- Posteriormente colocar el sacabocados en el área de la piel, con posición perpendicular a la capa cutánea y dando una ligera presión sobre el instrumento rotando a una sola dirección hasta perforar la dermis y llegar al tejido SC.
- Se retira la con la pinza de disección, agarrándola con precaución desde el subcutáneo, terminando el corte con la tijera de mayo.
- Se cierra la herida con la sutura no absorbible 0-2 o 0-3 con puntos separados.
- La muestra se coloca en el bajalenguas, por que la solución de formol puede contraer la muestra causando artefactos.
- También; la exposición en temperatura ambiente acelera a cambios al tejido, por lo cual; debemos ponerlo en formalina al 10%. (Mayanz, 2018)

Procedimiento para biopsia escisional e incisional

- con un marcador señalar la zona de la lesión que se extraerá para estudiar.
- Iniciar el corte de la zona marcada de un nódulo cutáneo, con la ayuda del bisturí, pinzas y tijeras.
- Se profundiza la incisión hasta llegar al tejido subcutáneo libre de nódulo.
- Se sutura la zona con punto separados no absorbibles de 2-0/3-0.
- Realizar un corte a la biopsia de 1cm de distancia, estando unidos de la base para lograr una fijación exitosa.
- La muestra debe colocarse en un frasco ancho con formol del 10%; proporcionando por el volumen del tejido de formol es de 1:10. (Mayanz, 2018)

2.9 Tratamiento

2.9.1 Glucocorticoides:

Son medicamentos que tiene mayores efectos de antiinflamatorios para los animales con problemas tópicos; aunque por otro lado son fármacos que tiene mucha droga que pueden desarrollar efectos secundarios.

Los glucocorticoides tienen beneficios para las lesiones de piel que son localizada; especialmente para inducir la remisión de los signos clínico y evitando la atrofia de la piel inducida por los esteroides; la duración de los glucocorticoides como tratamiento debe ser administrados adecuadamente con una dosis baja,

controlando los signos clínicos por paciente minimizando los riesgos colaterales a largo plazo. (Olivry & DeBoer, 2015)

Prednisolona

La prednisolona es un glucocorticoide familia de los corticosteroides siendo un fármaco sintético que se utiliza como antiinflamatorio, inmunosupresor y anti fibrótico que brinda un rápido alivio del prurito y controla la inflamación de la piel. (Aguirre Alcaraz, 2021)

Indicado en el tratamiento de enfermedades endocrinas, inmunomediadas, dermatológicas, oftálmicas, respiratorias, hematológicas, en condiciones alérgicas como coadyuvante en neoplasias, entre otras afecciones que responda a la terapia con corticosteroides en caninos y felinos. (Monroy P., 2014, págs. Pag. refervet 219 CRI-CYC, Pag. pev. 712.)

Dosificación oral, inyectable

- ❖ Alergia: empezar con 0.5-1 mg/Kg O./12h., espaciándolo hasta 48h.

 - Antiinflamatorio:
 - Gatos: 1.1 mg/Kg O./12H, espaciándolo hasta a 1.1-2.2 mg/Kg / 48h.
 - Perros: 0.5-1 mg/Kg O./12H, espaciándolo hasta a 0.5-1 mg/Kg / 48h.
- (Bryn Tennant, 2005, pág. 317)

Hidrocortisona

La hidrocortisona es un tratamiento sintomático de dermatosis inflamatorias y pruríticas en los perros, para aliviar los signos clínicos asociados con la dermatitis atópica en perros. En muy raras ocasiones pueden producirse reacciones locales transitorias como el eritema o prurito en el punto de aplicación.

Para tratamientos de dermatosis prurítica e inflamatoria se repite el tratamiento diariamente durante 7 días consecutivos, en el caso de que hallan condiciones que exijan un tratamiento largo se deberá considerar el uso del medicamento en función de la evaluación beneficio o algún riesgo. (medicamentos, 2025)

Dosificación:

- Perros y gatos:
- Antiinflamatorio: 1-10 mg/Kg I.V., 5-10 mg/Kg I.M., 0.5 mg/Kg P.O./12h. (Bryn Tennant, 2005, pág. 217)

Contraindicaciones:

El uso de los glucocorticoides provoca supresión del eje del hipotálamo pituitario y causa atrofia adrenal, perdiendo peso y atrofia cutánea. (Bryn Tennant, 2005, pág. 217)

Dexametasona

La dexametasona es un corticosteroide con actividad glucocorticoide alta, pero con muy poca actividad mineralocorticoide, Está indicada en terapias a altas

dosis en condiciones en las que la retención de agua sería una desventaja. su potencia antiinflamatoria es 7.5 veces mayor que la de la Prednisolona. En una dosis, 0.15mg de dexametasona equivalen a mg de Prednisolona; se utiliza como fármaco antiinflamatorio. (Bryn Tennant, 2005, pág. 136)

Dosificación:

Su acción mineralocorticoide es mínima, de modo que la incidencia de efectos colaterales es muy reducida; La dosificación en caninos y felinos es de 0,5 a 2 mg/kg de peso vivo por vía administrativo en SC, IM, EV; el tratamiento no se excede de los cinco días, el resultado deseado es luego de la primera aplicación, se puede aplicar por vía intraarticular, a las dosis ya indicadas. (Lourenço, 2016)

Contraindicaciones:

Los usos prolongados de los glucocorticoides provocan la supresión del eje hipotálamohipofisario (HPA) y causa atrofia adrenal; entre los efectos adversos se incluyen elevación de las enzimas hepáticas, atrofia cutánea, pérdida de peso, PU/PD, vómitos y diarrea presentando ulceración gastrointestinal. (Bryn Tennant, 2005, pág. 137)

Metilprednisolona

La metilprednisolona es un medicamento glucocorticoide sintético con efectos farmacológicos similares a los de la hidrocortisona, lo cual se usa principalmente por su acción antiinflamatoria e inmunosupresora.

Sus efectos antiinflamatorios son complejos, pero principalmente derivan de la inhibición de las células inflamatorias y la supresión de la expresión de los mediadores inflamatorios, la potencia antiinflamatoria de este fármaco es unas 5 veces superior a la de hidrocortisona y el cortisol,3,4 y un 20 % mayor que la de la Prednisolona. (Goth Machicote, 2021)

2.9.2 Penicilinas

Amoxicilina

La amoxicilina es una amino penicilina estable en medio ácido, sensible a las b-lactamasas. Actúa combinándose con las proteínas conjugantes de penicilina involucradas en la síntesis de la pared celular bacteriana, debilitándola y disminuyendo su rigidez, así como afectado la pared celular, el crecimiento y la formación del septo.

Generalmente activo frente a algunas bacterias Gram-negativas y la mayoría de las Gram-positivas como *Pasteurella* spp., *Proteus* spp, *Streptococcus* spp., *E. coli*, y cocos Gram-positivos sensibles a la penicilina. es resistente a los ácidos, pero no a la acción de las beta-lactamasas, que pueden hidrolizar las moléculas con la consiguiente apertura de la estructura del anillo beta-lactámico, que provoca la inactividad del antibiótico. (Bryn Tennant, 2005, pág. 50)

Dosificaciones:

- Perros, gatos: 7mg/Kg I.M./ 12h. o 11-22 mg/Kg P. O. /8-12h. (Bryn Tennant, 2005, pág. 51)

Contraindicaciones:

Tras la administración del medicamento, pueden producirse síntomas gastrointestinales leves diarrea y vómitos, pueden producirse ocasionalmente reacciones de hipersensibilidad. Lo cual, en estos casos, se debe suspender la administración y suministrar un tratamiento sintomático. (Bryn Tennant, 2005, pág. 51)

Amoxicilina/Ácido clavulánico

La amoxicilina se combina con un inhibidor de la b-lactamasa (ácidos clavulánicos). Esta combinación es activa contra gérmenes Gram positivos y Gram negativos aeróbicos y muchos gérmenes anaeróbicos obligados; como e. coli y Staphylococcus aureus spp. Son bacterias productoras de penicilinasa que son sensibles, pero hay bacterias tales como pseudomonas eruginosa y klebsiella spp. Que suelen ser resistente. (Bryn Tennant, 2005, págs. 51-52)

Dosificación:

- Perros, gatos: 8.75mg/Kg (combinado) I.V./ 8h., I.M, S.C/ 24h. o 12.5-25 mg/Kg (combinado) P.O/ 8-12h. (Bryn Tennant, 2005, pág. 52)

Contraindicaciones:

Evitar utilizar antibióticos vía oral en pacientes gravemente enfermos, dada que la absorción GI puede ser poco fiable. Dichos pacientes pueden necesitar formulaciones I.V. soliendo dar nauseas, diarrea y erupciones en la piel. (Bryn Tennant, 2005, pág. 52)

2.9.3 Cefalosporinas

Cefalexina

La cefalexina es una cefalosporina de 1ª generación, activa oralmente, perteneciente al grupo de los antibióticos b- lactamicos y resistente a algunas b- lactamasas bacterianas, particularmente aquellas producidas por gérmenes estafilococos; también se une a las proteínas implicadas a la síntesis de la pared bacteriana, disminuyendo así el grosor y la rigidez de la pared. (Bryn Tennant, 2005, págs. 95-96)

Este fármaco es indicado en el tratamiento de infecciones de la piel y tejidos blandos causadas por microorganismos sensibles, asi como algunas especies de estreptococos. (Monroy P., 2014, págs. Pag. refervet 108 CRI-CYC, Pag. pev. 398.)

Dosificación oral:

- Caninos, felinos:

- Cefalexina 25: 1 tableta/ 10Kg de peso corporal /8-12h.
- Cefalexina 250: 1 tableta/ 15Kg de peso corporal /8-12h.
- Cefalexina 500: 1 tableta/ 30Kg de peso corporal /8-12h.

Es vía oral, la dosis recomendada es de 15 mg por kg de peso corporal (0,3 ml de medicamento veterinario reconstituido por kg de peso corporal), y aplicarlas en la mascota dos veces al día y en situaciones muy graves se puede doblar la dosis a 30 mg/kg (0,6 ml/kg) lo mismo, dos veces al día. (Monroy P., 2014, págs. Pag. refervet 108 CRI-CYC, Pag. pev. 398)

Contraindicaciones:

La cefalexina está contraindicada en pacientes con hipersensibilidad a los b-lactámicos o a las cefalosporinas, pudiéndole causar salivación, taquipnea y excitabilidad en perros y emesis, fiebre en gatos. (Monroy P., 2014, págs. Pag. refervet 108 CRI-CYC, Pag. pev. 398)

2.9.4 Fluoroquinolonas

Enrofloxacino

Es una fluoroquinolona, se caracteriza por una muy buena actividad antimicrobiana, incluso contra microorganismos poco susceptibles o resistentes a los antimicrobianos de uso corriente en animales.

Tiene un excelente comportamiento farmacocinética, absorción casi completa y una distribución tisular que garantiza concentraciones inhibitorias mínimas frente a los microorganismos causantes de la mayoría de las enfermedades en los animales. Su índice terapéutico es alto, y puede administrarse sin mayores problemas en terapias combinadas con otros medicamentos.

Están indicados para el tratamiento de infecciones bacterianas de caninos y felinos tales como: pioderma, abscesos y heridas infectadas por *Staphylococcus aureus*, *S. intermedius*, *Pseudomona eruginosa*, *Escherichia coli*. entre otros gérmenes susceptibles a la Enrofloxacino. (Monroy P., 2014, págs. Pag. refervet 133 CRI-CYC, Pag. pev. 481)

Dosificación:

- Caninos, felinos:
- 5mg/kg S.C./24h; 2,5 mg/kg P.O/12h; 5 mg/kg P.O/24h (Bryn Tennant, 2005, pág. 163)

Contraindicaciones:

Se han descrito anormalidades en el cartílago en perros jóvenes (no en gatos) tras la administración de fluoroquinolonas y por ello no debe administrarse en perros en etapa de crecimiento. (Bryn Tennant, 2005, pág. 163)

2.9.5 Tetraciclina

Doxiciclina

Es una tetraciclina liposoluble con actividad antibacteriana (incluyendo espiroquetas como *Helicobacter* spp y *campylobacter* spp.) antiriquetsias (p. ej. *Haemobartonella*), antimicoplásmicas y anticlamidias, Es un agente bacteriostático que inhibe la síntesis de proteínas en el paso inicial mediante la interacción con la subunidad ribosomal pequeña. (Bryn Tennant, 2005, pág. 157)

Dentro del grupo de las tetraciclinas, la doxiciclina es el fármaco que presenta un mayor grado de liposolubilidad, lo cual esto hace que penetre de forma efectiva en tejidos y cavidades, de difícil acceso para otros fármacos.

Además, su gran capacidad para penetrar dentro de los microorganismos disminuye las resistencias, ya que es efectiva contra microorganismos resistentes a otras tetraciclinas.

Dosificaciones:

- Caninos, felinos:
- 10 mg/kg P.O/24h con la comida
- Gel oral (perros), aplicar en los espacios periodontales (Bryn Tennant, 2005, pág. 157)

Contraindicaciones:

No administrar doxiciclina a perros que pesen menos de 15kg. Los efectos adversos incluyen náuseas, vómitos y diarrea. Se puede desarrollar esofagitis y ulceración del esófago. (Bryn Tennant, 2005, pág. 157)

2.9.6 Inmunosupresor

Ciclosporina

La ciclosporina (también conocida como ciclosporin, ciclosporina, ciclosporina A, CsA) es un inmunosupresor selectivo que ejerce su acción sobre las respuestas inmunes que son mediadas por células, un polipéptido cíclico que va formado por 11 aminoácidos, con un peso molecular de 1203 daltons y actúa específica y reversiblemente sobre los linfocitos.

Ejerce como un efecto antiinflamatorio y antiprurítico en el tratamiento de la dermatitis atópica y otras afecciones de la piel como fistula perianal, lupus eritematoso, algunas afecciones de pénfigo, adenitis sebácea y alopecia felina adquirida, lo cual se ha demostrado que la ciclosporina inhibe preferentemente la activación de los linfocitos T durante el estímulo antigénico, afectando la producción de IL-2 y otras citoquinas derivadas de células. (Plumb, 2010)

Dosificación:

Para la administración de este medicamento oral en la dermatitis atópica se administra una dosis total de 5mg de ciclosporina /Kg de peso corporal, lo que equivale a 0.1ml de ciclosporina del 5%; la dosis total debe dividirse en dos tomas

por día durante 30 días. (Monroy P., 2014, págs. Pag. refervet 116 CRI-CYC, Pag. pev. 431.)

Contraindicaciones:

La ciclosporina no se debe administrad en pacientes con hipersensibilidad a los componentes de la formula, insuficiencia renal o hepática ni en casos de antecedentes de neoplasias. (Monroy P., 2014, págs. Pag. refervet 116 CRI-CYC, Pag. pev. 431.)

2.9.7 Antihistamínico

Ciproheptadina

La Ciproheptadina es un antihistamínico con efectos antagonista de la serotonina. Alivia los síntomas en casos de procesos alérgicos de la piel y actúa como estimulante del apetito. (Bryn Tennant, 2005, pág. 105)

Dosificación:

- Perros y gatos: 0.1-0.5 mg/Kg p. o./8-12h. (Bryn Tennant, 2005, pág. 106)

Contraindicaciones:

La Ciproheptadina puede causar sedación, polifagia no deseada y ganancia de peso. (Bryn Tennant, 2005, pág. 106)

Difenhidramina

La Difenhidramina es un antihistamínico de la clase de las etanolaminas, tiene propiedades sedantes, antimuscarínicas y antieméticas pronunciadas. Formando parte de algunos antitusivos y se utiliza en el tratamiento de la tos; gracias a los efectos de los antihistamínicos es útil para reducir el prurito y es efectivo para prevenir el mareo por movimientos. (Bryn Tennant, 2005, pág. 142)

Dosificación:

- Perros:
- Antitusivos y antiemético: 2-4 mg/Kg p.o. / 8-12h.
- Supresión del prurito: 1-2 mg/Kg p. o./ 8-12h. (Bryn Tennant, 2005, pág. 142)

Contraindicaciones:

Está contraindicado en aquellos pacientes con retención urinaria, glaucoma e hipertiroidismo. Puede verse excitación paradójica en gatos. (Bryn Tennant, 2005, pág. 142)

2.9.8 Antifúngicos

Ketoconazol

El ketoconazol es un agente antifúngico imidazólico de amplio espectro. actúa inhibiendo la síntesis de ergosterol en las membranas fúngicas, causando un aumento en la permeabilidad de la pared celular y permitiendo la salida del contenido celular. Se utiliza para tratar la aspergilosis, candidiasis, blastomycosis, coccidiosis, esporotricosis, y dermatofitosis.

También inhibe las enzimas dependientes del citocromo P-450, produciendo una reducción en la síntesis de esteroides gonadales y adrenales; tiene muy poco efecto sobre la producción de mineralocorticoides. (Bryn Tennant, 2005, pág. 236)

Dosificación:

- Perros y Gatos
- Terapia antifúngica: 5-10 mg/kg P.O./8-12 h. por 7 días, Después de las comidas.

Puede ser necesario seguir el tratamiento durante varios meses, dependiendo del germen y de la zona infectada. (Bryn Tennant, 2005, pág. 237)

Contraindicaciones:

Los efectos adversos incluyen hepatotoxicidad (en el perro no se reconoce a no ser que se administren dosis altas, pero se recomienda un control rutinario de la función hepática), anorexia, vómitos y alteraciones en el color de pelo. (Bryn Tennant, 2005, pág. 237)

Itraconazol

El itraconazol es un agente antifúngico triazol. actúa inhibiendo de los sistemas de citocromo involucrados de la síntesis del ergosterol en la membrana celular fúngica; esto causa un incremento de la permeabilidad de la pared celular que permite la salida de contenido.

Tiene más selectividad por las enzimas citocromo dependientes que el ketoconazol. El itraconazol es efectivo en el tratamiento de la aspergilosis, candidiasis, blastomicosis, coccidiomicosis, criptococosis, histoplasmosis, y dermatofitosis. (Bryn Tennant, 2005, pág. 233)

Dosificación:

- ❖ Perros y Gatos
 - 5mg/kg P.O. 24h. dependiendo del resultado de los cultivos se necesitarán 4-20 semanas de tratamiento. (Bryn Tennant, 2005, pág. 233)

Contraindicaciones:

En perros y Gatos, el itraconazol parece tener mejor tolerancia que el ketoconazol debido a su mayor selectividad por los sistemas dependientes del citocromo P450.

En los mamíferos, a las dosis terapéuticas recomendadas, no se produce un bloqueo de la síntesis de esteroides. (Bryn Tennant, 2005, pág. 233)

Clotrimazol

El clotrimazol es un fármaco tópico antifúngico de amplio espectro, perteneciente a los imidazoles evitando el crecimiento de dermatofitos patógenos, aspergillus spp, y levaduras, inhibiendo el citocromo P450, necesario para sintetizar ergosterol. (Bryn Tennant, 2005, pág. 126)

Dosificación:

❖ Perros y Gatos

- Ótica; instilar 3-5 gotas en el oído 12h.
- Tópica: aplicar en el aérea afectada y realizar un suave masaje 12h, si no mejora en 4 semanas, reevaluar la terapia o el diagnostico (Bryn Tennant, 2005, pág. 126)

2.9.10 Antiparasitario

Ivermectina

La ivermectina es un parasiticida usado en el tratamiento de infecciones ectoparasitarias y endoparasitarias en gatos, reptiles y pequeños mamíferos.

Para el tratamiento de parásitos internos y externas actúa sobre los parásitos favoreciendo la conducción de los iones cloruro, mediado por el incremento del ácido gamma-aminobutírico (GABA), a través de la membrana neuronal lo que produce un bloque en la transmisión de los impulsos nerviosos. (Monroy P., 2014, págs. Pag. refervet 167 CRI-CYC, Pag. pev. 576.)

Dosificación inyectada:

- Gatos: 0.2-0.4 mg/Kg Sc. o Po. c/7-14 días en 2-4 ocasiones.
- Perros: 1 ml/ 12Kg de peso corporal Sc. o Po. (Monroy P., 2014, págs. Pag. refervet 167 CRI-CYC, Pag. pev. 576.)

CAPÍTULO 3 MARCO METODOLÓGICO

3.1 Diseño de investigación

La investigación experimental se caracteriza por la manipulación intencionada de la variable independiente y el análisis de su impacto sobre una variable dependiente: preexperimental, caracterizado por realizar una intervención únicamente en un grupo. (Ramos Galarza, 2021)

En esta tesis, nosotros elegimos el diseño experimental porque nosotros vamos a determinar si un tratamiento o intervención es la causa de un efecto específico en la dermatitis.

Nos permitirá controlar o manipular ciertas variables que podrían influir en los resultados, lo que aumenta la validez y confiabilidad de los hallazgos, nos será esencial ya que, para evaluar las efectividades de los tratamientos e intervenciones que puedan mejorar la calidad de vida de nuestros pacientes.

Es crucial para avanzar en las investigaciones de dicha enfermedad, nos permite a nosotros como médicos, probar hipótesis y desarrollar nuevas teorías y tratamientos en base a nuestra experiencia, esto se logra mediante la manipulación de los diferentes métodos o medicamentos que existen aquí en la zona o diferentes lugares del mundo.

Por eso experimental porque nosotros realizaremos diversas pruebas, incluyendo exámenes clínicos, pruebas de alergia y pruebas específicas para identificar posibles causas como infecciones, parásitos o alergias alimentarias, o también poder realizar las profilaxis en los caninos y felinos que no tengan la enfermedad para ver los más efectivos y evitar que se siga propagando la dermatitis o por lo menos disminuir estos casos en esta zona.

Además, nos encantaría el poder comprender mejor la biología y la patología de la dermatitis, hasta eso permitirnos desarrollar tratamientos personalizados ideales para nuestros pacientes, las profilaxis, así obtener resultados precisos y confiables sobre la efectividad de diferentes intervenciones en la dermatitis de perros y gatos, en fin conocer a fondo las principales factores que pueden llegar a causar esta enfermedad en Tapachula, lo cual es fundamental para ofrecer un mejor cuidado veterinario a estos animales.

3.2 Enfoque de investigación

El enfoque cualitativo se centra en comprender fenómenos mediante la exploración de características y propiedades no cuantificables. En lugar de medir datos numéricos, se enfoca en recoger información a través de técnicas como observación detallada, entrevistas abiertas y análisis de documentos. (Nizama Valladolid & Nizama Chávez, 2001-2005)

Nos va a permitir como veterinarios, comprender la experiencia y la perspectiva del paciente con dermatitis, que puede ayudar a identificar necesidades y

preocupaciones como lo son sus síntomas, causas y experiencias de los animales y sus dueños.

Se centra en la narrativa y la subjetividad, lo cual nos facilita la exploración de los detalles de cada caso, como lo es en nuestra zona factores ambientales, conductuales y sociales, tipo de parásito que influye en la dermatitis. Poder identificar patrones y temas en la experiencia de los anteriores pacientes que han llegado con el mismo caso clínico, lo que nos puede ayudar a desarrollar teorías y modelos que expliquen el porqué de la enfermedad en nuestras mascotas.

La dermatitis es una enfermedad compleja que puede tener un impacto significativo en la calidad de vida de nuestros pacientes, es por eso que a nosotros nos es de mucho interés desarrollar intervenciones efectivas para la dermatitis al identificar las necesidades de cada uno de los pacientes, así exponer soluciones que se adapten a su caso y que sean eficaces.

Además, nos permite explorar más allá de la enfermedad en los perros y gatos, por ejemplo, las experiencias individuales de los animales y sus dueños, como es que ellos mismos nos podrían ayudar con el seguimiento paso a paso del tratamiento, identificando patrones y matices que podrían no ser evidentes en **estudios cuantitativos**.

O lo importante que es cómo el entorno social, conductual y ambiental del lugar donde habita la mascota, influyen en el desarrollo y tratamiento de la dermatitis, el impacto de la enfermedad en la calidad de vida del animal y sus propias reacciones ante la enfermedad.

3.3 paradigma

El paradigma positivista, también conocido como paradigma cuantitativo, empírico-analítico o racionalista, tiene como objetivo principal explicar, predecir y controlar los fenómenos mediante la verificación de teorías y leyes. Este enfoque es especialmente relevante en la investigación en física y matemática, donde se busca identificar las causas reales de los fenómenos y su relación temporal con otros eventos. (Ramos, 2015)

se utiliza para comprender y abordar esta condición cutánea común en nuestras mascotas, lo cual implica una comprensión integral de la enfermedad, la dermatitis es una enfermedad compleja que puede ser causada por una variedad de factores, incluyendo alergias, infecciones, parásitos, problemas de salud subyacentes y factores ambientales.

Es por ello **que en paradigma** requieren de un enfoque holístico que considere la salud general del animal, donde nosotros estamos incluyendo su bienestar físico, emocional y mental para nuestros caninos o felinos.

Por ello, un diagnóstico preciso es **fundamental** para nosotros para así poder desarrollar un plan de tratamiento que sea muy efectivo para nuestros pacientes y tal vez así evitar el uso innecesario de medicamentos o tratamientos que podrían lastimarlos más.

En la actualidad, se esté produciendo un cambio de paradigma en la comprensión y el tratamiento de la dermatitis en nuestras mascotas, el cambio se podría

caracterizar por estar poniendo más énfasis en la prevención de la dermatitis en lugar de solo tratar los **síntomas**.

Se este siendo más selectivo en el uso de medicamentos y tratamientos, o como el tratar de estar buscando alternativas más naturales y menos invasivas. Por eso nosotros tenemos el deber de darle un mayor énfasis en la salud general donde se incluya su bienestar físico, emocional y mental que es lo primordial en nuestros pacientitos.

Es por eso que es importante dar un enfoque, utilizar las perspectivas eficaces para así nosotros llegar a comprender y abordar las condiciones cutáneas más comunes en nuestra región, donde se esté produciendo un cambio hacia un enfoque más preventivo, selectivo y holístico hacia las mascotas que necesitan de nuestra ayuda.

3.4 métodos de la investigación

El método deductivo es un procedimiento de investigación que utiliza un tipo de pensamiento que va desde un razonamiento más general y lógico, basado en leyes o principios, hasta un hecho concreto. Es decir, es un método lógico que sirve para extraer conclusiones a partir de una serie de principios. (Palmett Urzola, 2020)

En el caso de la dermatitis en animales, se puede partir de conocimientos ya establecidos en medicina veterinaria para analizar casos individuales.

Una teoría general sería más como: “La dermatitis alérgica por pulgas es una de las causas más comunes de problemas dermatológicos en perros y gatos; es esencial aplicar métodos de investigación que permitan establecer diagnósticos y tratamientos adecuados.

Uno de estos enfoques es el método deductivo, que parte de principios generales ya establecidos para explicar casos particulares; en la medicina veterinaria, existen numerosos estudios que señalan que la DAC es una de las principales causas de prurito y lesiones cutáneas en perros y gatos.

Esta enfermedad se produce por una reacción de hipersensibilidad a los componentes de la saliva de las pulgas, generando un cuadro clínico característico. Basándose en este conocimiento, se pueden formular hipótesis clínicas específicas que permitan abordar casos reales desde una perspectiva racional y científica.

Se espera que la mayoría de los animales tratados con productos antipulgas muestren una mejora significativa en los signos clínicos, como la reducción del prurito, regeneración del pelaje y desaparición de las lesiones.

Estos resultados reforzarían la validez de la hipótesis formulada, y por ende, la aplicabilidad del método deductivo.

A partir de un principio general establecido por la literatura científica, es posible predecir con acierto la causa de un cuadro clínico específico y actuar en consecuencia, este enfoque racional, complementado con pruebas clínicas, no solo mejora el proceso diagnóstico, sino que también optimiza los recursos y el bienestar del animal.

En este contexto, el método deductivo se convierte en una herramienta valiosa, ya que permite aplicar conocimientos generales previamente establecidos para resolver casos clínicos concretos, tiene como objetivo exponer de la aplicación del método deductivo en la evaluación y diagnóstico de dermatitis en perros y gatos, específicamente en la forma más común.

Parte de premisas generales o teorías científicas para llegar a conclusiones particulares, A partir de este conocimiento general, el veterinario puede plantear hipótesis aplicables a animales con signos clínicos compatibles y comprobar su validez mediante observaciones y tratamientos dirigidos.

3.5 población

La población se refiere a un conjunto de personas o individuos que habitan en un lugar determinado. También puede referirse a un grupo de edificios y espacios de una ciudad. (Torres, 2019)

La zona del Boulevard Príncipe Akishino; fraccionamiento la antorcha donde se encuentra la clínica Veterinaria Dogo, ubicada en Tapachula, Chiapas, presenta condiciones clima que pueden influir significativamente en la Incidencia de dermatitis en perros y gatos. (ÍNDICE DE FIGURAS)

Se caracteriza por un clima tropical húmedo, con temperaturas elevadas y una alta humedad relativa durante gran parte del año estas Condiciones crean un

ambiente propicio para la proliferación de parásitos externos como pulgas y ácaros.

Altas temperaturas durante todo el año, con promedios de entre 25°C y 33°C, Alta humedad relativa, especialmente entre los meses de mayo a octubre, coincidiendo con la temporada de lluvias. (Hernandez & Fernandez Collado, 2014).

Presencia prolongada de clima cálido-húmedo, lo cual favorece la proliferación de organismos irritantes para la piel, estas condiciones crean un ambiente ideal para que se desarrollen y mantengan parásitos externos, como pulgas, garrapatas y ácaros, además de microorganismos patógenos como bacterias y hongos que afectan la piel.

La humedad prolongada en la piel de las mascotas ya sea por el clima o por secado inadecuado tras el baño puede facilitar el desarrollo de dermatitis por *Malassezia* (levaduras) y pioderma bacterianas. Esto es común en razas con pliegues cutáneos o abundante pelaje.

La vegetación densa y el alto contenido de polen y moho en el ambiente pueden desencadenar dermatitis atópica en animales genéticamente predispuestos. El aire húmedo también contribuye a que estos alérgenos se mantengan suspendidos y en contacto con la piel y mucosas de los animales.

Muchos animales en el Boulevard Príncipe Akishino; frac La antorcha viven en exteriores o semiexteriores, lo cual los expone más al contacto con agentes irritantes del suelo, agua estancada, residuos orgánicos, químicos agrícolas y

alérgenos naturales. Estas condiciones, combinadas con falta de higiene o desparasitación, aumentan el riesgo de dermatitis crónica.

El número de consultas veterinarias relacionadas con problemas dermatológicos ha aumentado en los últimos años, en parte por el crecimiento de la población de mascotas y el reconocimiento más frecuente de signos clínicos por parte de los dueños y la mala atención hacia los animales, se consideran causantes de procrear más la dermatitis.

Esto sugiere una necesidad creciente de educación comunitaria sobre prevención y control de estos problemas, así como mayor acceso a tratamientos adecuados.

3.6 muestra

El muestreo aleatorio simple es una técnica estadística en la que cada individuo de una población tiene la misma probabilidad de ser seleccionado para formar parte de una muestra, es uno de los métodos más básicos y confiables para obtener datos representativos. (Jaume Marrugat & Sanz., 1998)

Se quiere estudiar la frecuencia y tipos de dermatitis en perros y gatos expuestos al clima tropical húmedo, como no es posible revisar a todos los animales del área, se utiliza un muestreo aleatorio simple.

Es objetivo y libre de sesgos, ya que todos los animales tienen la misma oportunidad de ser elegidos, es fácil de aplicar si se tiene acceso a un listado claro de la población.

Los resultados son estadísticamente representativos del total, requiere tener una lista completa de la población, lo cual a veces no es posible en comunidades rurales, no garantiza que se incluyan todos los subgrupos (por ejemplo, gatos callejeros o animales sin dueño).

Estudiar la prevalencia, características clínicas, y factores ambientales relacionados con la dermatitis, tomando como base un grupo representativo de esa población; permite estudiar casos reales sin preferencias, reflejando con fidelidad la situación clínica general.

Facilidad operativa: Aprovecha la base de datos digital que la clínica ya posee.

Transparencia científica: Al ser el estudio puede replicarse o validarse por otros investigadores.

Ya que garantiza objetividad y permite detectar patrones clínicos relacionados con el clima, el ambiente y la calidad de vida de las mascotas en el fraccionamiento la antorcha y este caso, en la clínica veterinaria dogo.

- $n = 42.58928(43)$
- $N = \text{Población } 44$
- $Z = 1.96$

- P= Taza del 95%
- E= Un error del 5%
- p= Posibilidad en que ocurra 60%
- q= posibilidad en que no ocurra 40%

$$n = \frac{z^2 * p * q * N}{N * E^2 + Z^2 * p * q}$$

$$n = \frac{1.96^2 * 0.6 * 0.4 * 44}{(44 * 0.05^2) + (1.96^2 * 0.6 * 0.4)}$$

$$n = \frac{3.8416 * 0.6 * 0.4 * 44}{(44 * 0.0025) + (3.8416 * 0.6 * 0.4)}$$

$$n = \frac{40.527296}{1.1 + 0.921984}$$

$$n = \frac{40.567296}{2.021984}$$

$$n = 42.58928$$

$$n=43$$

3.6.1 Muestreo

El muestreo es el conjunto de técnicas que se aplican para elegir a esos individuos de la población. Este procedimiento es importante porque permite ahorrar recursos y tiempo, proporcionando al mismo tiempo resultados similares a los que se llegaría si se estudiara a toda la población. (Jaume Marrugat & Sanz., 1998)

El muestreo nos es importante ya que nos permite evaluar la efectividad del tratamiento y hacer ajustes según sea necesario; Es por ello que en la clínica veterinaria manejaremos los tipos de muestreos basados en caninos y felinos con problema dermatológicos perteneciente de propietarios que se encuentra dentro de casa, en el área a estudiar.

En el muestreo sabremos identificar la causa, por ejemplo; vamos a determinar si la dermatitis es causada por alergias, infecciones, parásitos, otros factores. Después identificar la **identificación**, poder seleccionar el tratamiento correcto o más adecuado según la causa subyacente de los animales.

También; el muestreo es basado muestra de piel donde se toma tejido cutáneo de la piel para un examen histopatológico, también muestreo de **pelaje**, análisis de filamentos para detectar parásitos o infecciones en los caninos y felinos, también entra el muestreo de secreciones, donde se procede a sacar análisis de secreciones cutáneas para detectar infecciones o alergias.

Esto nos permite poder ayudar a los pacientes teniendo una mejora a la calidad de vida, reducir el sufrimiento, aliviar los síntomas y prevenir complicaciones, tratar la enfermedad en sus primeras etapas y prevenir su progresión.

La historia clínica del paciente es fundamental para determinar la causa subyacente de la dermatitis ver nosotros como médicos veterinarios debemos considerar factores como:

- Edad y raza: algunas razas son más propensas a ciertas enfermedades de la piel.
- Síntomas: como la naturaleza y duración de los síntomas pueden ayudar a determinar causas **subyacentes**.

Tratamientos previos: algunos tipos de tratamientos previos que pudieron haber afectado la condición de la piel.

3.7 técnica de recolección

Las técnicas de recolección de datos son métodos para obtener información de forma organizada y con un objetivo específico, utilizados en investigación, estadística y marketing, entre otros. Algunas técnicas comunes incluyen encuestas, entrevistas, observaciones y análisis de registros. (Paramo Bernal, 2017)

Se realizó una encuesta por medio de Google forms para recopilar y analizar los datos en un perfil estadístico en la clínica veterinaria Dogo dentro del fraccionamiento la antorcha; Tapachula Chiapas.

1. ¿Qué especie es su mascota?

Canino Felino

2. ¿Qué sexo es su mascota?

3. ¿Cuál es la raza de su mascota?

4. ¿Cuál es la edad de su mascota? (meses/años)

5. ¿ha desparasitado a tu mascota?

Si No De vez en cuando

6. ¿cada cuanto desparasita tu mascota?

Cada mes Cada 3 meses Cada 6 meses Rara vez

7. ¿Qué tipo de alimentación tiene su mascota?

Croqueta Alimento casero Mixto

8. ¿cada cuanto baña su mascota?

1 vez a la semana 1 vez al mes Cada 3 mese Otro:

9. ¿con que tipo de producto baña a su mascota?

10. ¿ha tenido pulgas o garrapatas su mascota?

Si No

11. ¿has notado algún tipo de alergia a tu mascota?

Enrojecimiento Caída de pelo Comezón Producción de caspa

12. ¿sabes si tu mascota ha presentado alergia a algunas de estas opciones?

Medicamentos Producto de limpieza Plantas Otro:

13. especifica a que producto de la pregunta anterior

3.8 instrumentos

Los instrumentos de recolección de datos son herramientas utilizadas para recopilar información en un estudio o investigación, como encuestas, entrevistas, cuestionarios, observaciones y revisión de documentos. (Hernandez Mendoza, 2020)

El estudio está basado a un cronograma de actividades que nos permite organizar y visualizar una estructura de tareas en un determinado tiempo que se está realizando en pura clínica, realizando asignaturas desde que ingresa el paciente hasta ser dado de alta.

También; se ha utilizado cuestionarios con el objetivo de obtener información y resultados en porcentajes específicos de un grupo de animales que se encuentra en el fraccionamiento la antorcha, mostrándolo en graficas de pasteles.

Se ha empleado estudios dermatológicos como raspados cutáneos, cepillados de piel y pelo, lampara de Wood; entre otros; estudios como biometrías hemáticas para ver la nivelación los linfocitos, leucocitos que identifica si se encuentra con problemas bacterianos en la piel de los pacientes o los glóbulos rojos que nos muestra si se encuentra o no en un cuadro de anemia para la aceptación los tratamientos.

Por otro lado, se manejó procedimientos de laboratorios para llegar a los resultados esperados, encontrando problemas micóticos y parasitarios e incluso manifestaciones de productos irritantes.

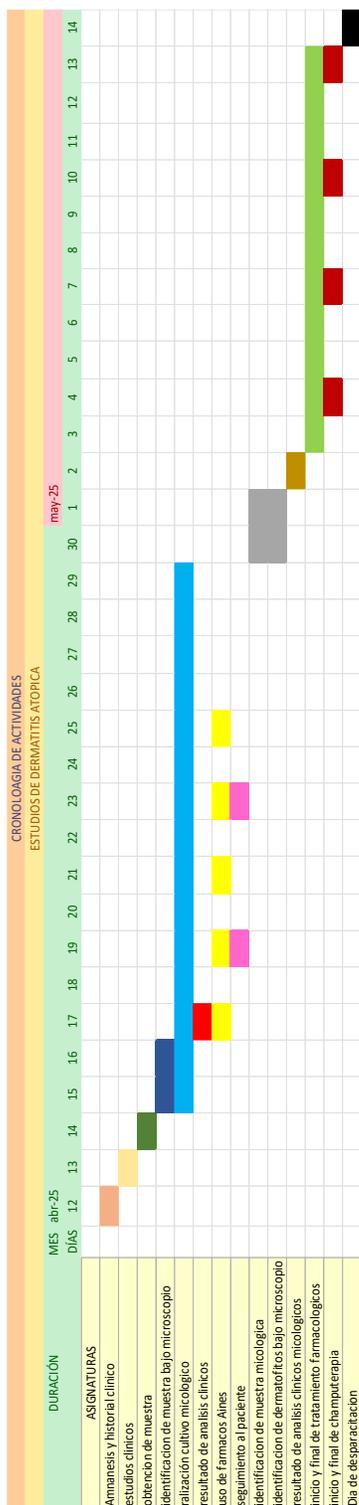
3.9 Técnicas de procedimiento

El cronograma se ha establecido un tiempo determinado de 30 días para los procedimientos que se llevaron a cabo con los pacientes, iniciando desde el día uno de la fecha 12 de abril del 2025, realizando una anamnesis e historial clínico que es basado a preguntas al propietario y examinar el paciente.

Llevando a cabo la manipulación del paciente para la obtención de la muestra para los estudios clínicos ya mencionados; el uso de fármacos específicos para el tipo problema dermatológico como signos principales, ya sea, prurito, inflamación de la piel, traumatismo; dándole seguimiento al paciente hasta la salida de los resultados y observando su progreso.

Llevando al campo de investigación de la encuesta, se realizaron por mascota ya que más de alguna casa había más de un animal, identificando el tipo de vivienda en cual se encontraban los animales.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES



ASIGNATURAS	FECHA DE INICIO	DURACIÓN DE DÍAS	FECHA FINAL
Amnanesis y historial clínico	12-abr	1	12-abr
estudios clínicos	13-abr	1	13-abr
obtención de muestra	14-abr	1	14-abr
identificación de muestra bajo microscopio	15-abr	2	16-abr
realización cultivo micológico	15-abr	15	29-abr
resultado de análisis clínicos	17-abr	1	17-abr
uso de fármacos Aines	17-abr	5	25-abr
seguimiento al paciente	19-abr	2	23-abr
identificación de muestra micológica	30-abr	1	01-may
identificación de dermatofitos bajo microscopio	30-abr	1	01-may
resultado de análisis clínicos micológicos	02-may	1	02-may
inicio y final de tratamiento farmacológicos	03-may	10	13-may
inicio y final de champúterapia	04-may	4	13-may
Día de desparacitación	14-may	1	14-may

ASIGNATURAS



ASIGNATURAS





CAPÍTULO 4 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 Casos Clínicos

Caso 1

Nombre: Rocky

Especie: canino

Raza: berger de picardie

Sexo: macho

Edad: 5 años

Ambiente: patio de la casa

Fecha: 23/enero/2025

Historial clínico:

Rocky se presenta en la clínica veterinaria dogo en el frac. Antorcha, Tapachula, Chiapas **con signos** excesivo de alopecia, prurito en la zona ventral del cuello, dorso de la cola, miembros posteriores y anteriores durante 2 años. El dueño de la mascota ha observado que desde el inicio de la molestia **haido** empeorando más en la estación de verano.

La evaluación del prurito fue de escala del 0-10, obteniendo el 7-8 de prurito moderado, el propietario menciona que Rocky anteriormente ha sido tratado con glucocorticoide (dexametasona) y con jabón base de azufre y undecilenato de

zinc, también; hace mención que Rocky aparte alimentarlo con croquetas, consume alimentos caseros.

Examen físico:

En el examen físico se localizó alopecia y descamación en toda la zona del dorso, en el tórax, abdomen, el dorso de las patas delanteras y traseras; incluso en el dorso del cuerpo, en las axilas, el dorso de la cola. Así en la zona auricular presentando eritema, encostradura y secreción purulento en ambos ojos.

Diagnostico diferencial:

- Dermatitis seborreica seca
- Pododermatitis bacteriana por levadura (*Malassezia* sp.)
- Pododemodicosis (*Demodex canis*)
- Sarna sarcóptica (*Sarcoptes scabiei* var)
- Otitis externas
- Secreción ocular

Pruebas diagnósticas:

En estos tipos de lesiones se realizaron raspado cutáneo; muestra tomada mediante raspado superficial y de lesiones interdigitales, observada al 10X manifestaron cantidad de *Sarcoptes scabiei* var, la citología se hizo de diferentes lesiones de la piel como el de ambos oídos mostrando una cantidad de *Otodectes cynotis* al 20X.

Diagnostico:

Scabiosis (*Sarcoptes scabiei* var) con alopecia primaria, con otitis externa
Otodectes cynotis.

Tratamiento:

El tratamiento de Rocky se comenzó con un antibiótico de clindamicina de tabl. de 75mg. Recetándolo 1 tableta C/ 24h. por 8 días, para el contralar alguna infección bacteriana secundaria; se hizo el uso de glucocorticoides e inmunosupresor (prednisolona) haciendo efectividad en los próximos días, evitando otros tipos de corticosteroides; repitiéndole otro raspado dentro de 15 días; para el calmar el prurito el uso de baños 2 veces por semana con jabón base azufre y permetrina dejándolo en la piel con un tiempo prolongado de 20-15 minutos, enjuagándolo posteriormente.

Recomendaciones:

- El paciente tendrá que visitar periódicamente a consulta a la clínica para seguir con la evaluación del grado de prurito.
- Implementar un esquema de desparasitación interno y externos.
- Durante el tratamiento mantener a Rocky dentro de casa.
- Evitar o eliminar objetos contaminados de *Sarcoptes*.
- Suplementar una dieta balanceada de ácidos grasos.

Caso 2

Nombre: Muffu

Especie: canino

Raza: Beagle

Sexo: macho

Edad: 9 años

Ambiente: Interior de casa

Fecha: 30/enero/2025

Historial clínico:

Muffu se presenta en la clínica veterinaria dogo en el frac. Antorcha, Tapachula, Chiapas un historial de prurito en del cuello, cola, patas delanteras y traseras durante 3 años. Los signos se manifestaron el 04 de marzo del 2022 de verano donde más incrementa el prurito en escala de 10, El propietario de Muffu comenta que empezó con signos de alopecia e infección en los oídos con un olor mal oliente y que siguió en aumento las molestias.

Anteriormente Muffu fue tratado con antihistamínicos, esteroides y antibióticos durante el mejoramiento de la piel donde el prurito y la alopecia cede, dándole un control de pulgas con Nexgard; ya que el medico anterior diagnóstico presencia de pulga como dermatitis basada a alergias; posteriormente no recibió ningún tipo de tratamiento.

Examen físico:

En el examen físico que se realizó a Muffu se evaluó prurito de escala de 8, se percibió alopecia, descamación y eritema en la zona del dorso, abdomen, en los codos de las patas delanteras y traseras, en las axilas. Así mismo en el área auricular en el pabellón interno presenta eritema, secreción purulenta y un olor mal oliente.

Diagnostico diferencial:

- Pododermatitis bacteriana por levadura (*Malassezia* sp.)
- Pododemodicosis (*Demodex canis*)
- Otitis externas y secreción (coco, *pseudomonas*, *Escherichia coli*.)
- Dermatitis atópica estacional
- Alergia a la saliva de la pulga

Pruebas diagnósticas:

En estos tipos de lesiones se realizaron citologías de ambos oídos, prueba de (IDR) intradermorreacción. Las citologías de ambos oídos revelaron bacterias cocos, *pseudomonas* más de 30 por campo de 100X. La prueba de IDR teniendo reacción positiva a diferentes pastos, hierbas, mohos; así como las pulgas, ácaros y mosquitos.

Diagnostico:

Dermatitis atópica, otitis externa bacteriana de pseudomonas. Además de Pododemodicosis secundario.

Tratamiento:

La hiposensibilización de las reacciones alérgicas marcadas en los resultados obtenidos de la prueba IDR, teniendo en cuenta el incremento en el paciente de acuerdo al ámbito en donde vive (frac. Antorcha, Tapachula Chiapas). El tratamiento de Muffu se recomendó el uso de antihistamínicos (difenhidramina) tableta de 25mg. Recetándolo 1 tableta C/ 12h. por 15 días, V.O; fluoroquinolonas (Enrofloxacin) tableta de 25mg. Recetándolo 2ml C/ 24h. por 5 días, V. SC.; para disminuir el prurito el uso de baños con champú base de pramoxina dejándolo en la piel con un tiempo prolongado de 10-15 minutos, enjuagándolo posteriormente.

Recomendaciones:

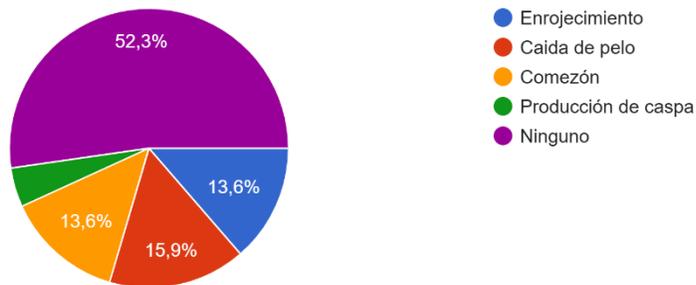
- Mantener monitoreadas mensualmente la consulta al médico para prevenir o atender alergias o infecciones secundarias.
- Mantener limpieza del conducto auditivo.
- Implementar un esquema de desparasitación interno y externos.
- Evitar o eliminar objetos contaminados.
- Prevenir y mantener una buena higiene perineal.

4.1 Objetivos

- ❖ Identificar las primeras apariciones del paciente para reconocer el tipo de problema dermatológico.

Resultados:

En esta investigación obtuvimos a través de encuestas hacia los propietarios de los caninos y felinos, en su mayoría que fue el 52.3% no presentaron algún tipo de alergias, también; se encontraron algunos principales signos de dermatitis atópica en los animales que percibieron los dueños, una de ellas es la presencia de alopecia el cual alcanzo el 15.9%, otros 13.6% en prurito, el 13.6% de coloración rojiza en la piel o pelaje y 4.5% en descamación. **Grafica ()**



Conclusiones:

Se observó que los pacientes con signos de problemas dermatológicos era la pérdida excesiva de pelaje, folículos pilosos inflamados por demasiado prurito dejando la epidermis irritada y enrojecida, pododermatitis, algunas alergias de estos pacientes fueron principalmente provocadas por el uso de productos de limpieza como: el cloro, jabón zote, suavizante, alimentos, entre otros.

Recomendaciones:

- ❖ Identificar los agentes parasitarios y micológicos.

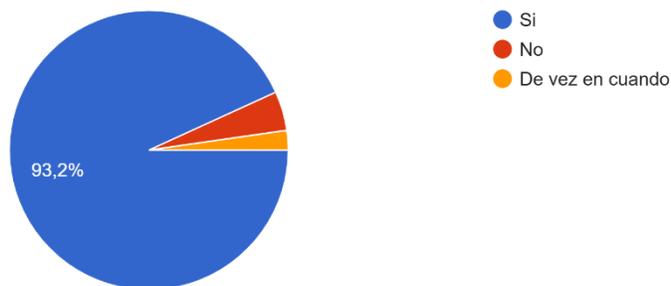
Resultados:

Se reflejo que las mascotas encuestadas tanto felinos y caninos, el 93.2% de las mascotas los desparasitan, **grafica ()** realizándolo con un periodo constante de cada 3 meses en adultos, pero en generalidad los desparasitan cada vez que las mascotas presentan problemas parasitarios internos, externos o micoticos que pueden potencialmente transmisores de enfermedades, por ejemplo; el 34.1% lo desparasitan cada 6 meses y 6.8% rara vez, eso quiere decir que los animales no están bien desparasitados. **la gráfica ()**

Conclusiones:

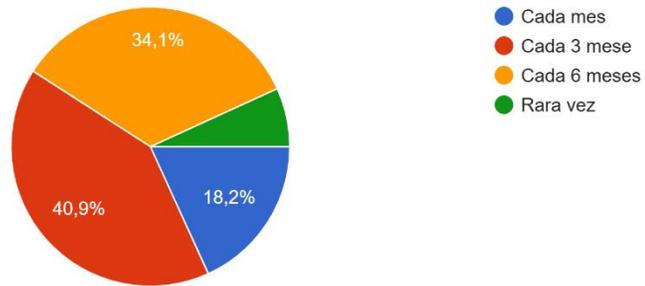
Los dueños de los pacientes no tienen la información suficiente de las posibles causas que puede ocasionar al no desparasitar a sus mascotas siendo transmitibles o no, sin importar la edad y la raza del animal.

Recomendaciones:



¿Cada cuanto desparasitas a tu mascota?

44 respuestas



❖ Documentar los procedimientos de Dx de lesiones a través de muestra.

Resultados:

Se llevaron acabo

Conclusiones:

Recomendaciones:

- ❖ Aplicar correctamente el uso de los corticoides y fármacos atópicos.

Resultados:

El uso de fármacos incorrectos en algunos pacientes

Conclusiones:

Recomendaciones:

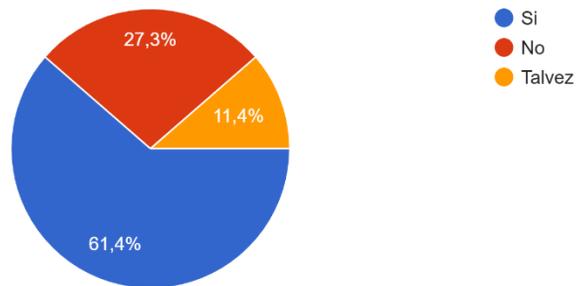
❖ Conocer las principales medidas profilácticas.

Resultados:

Conclusiones:

Recomendaciones:

¿A tenido pulgas o garrapatas su mascota?
44 respuestas



- ❖ Obtener conclusiones mediante pruebas dermatológicas(**conclusiones**).

Resultados:

Conclusiones:

Recomendaciones:

ANEXOS



Bibliografía

- Aguirre Alcaraz, V. (2021). Alteraciones sistematicas por el uso prolongado de la prednisolona en un canino. Unilasallista Corporación Universitaria.
- Arellano Guzmán, A. (25 de 07 de 2020). propuesta de una ruta gastronomica del municipio de tapachula, chiapas. *Universidad de ciencias y artes de chiapas*. Tapachual, Chiapas, Mexico.
- Arotino Saire, M. E. (04 de Abril de 2018 - 2023). *Manejo de infestación por pulgas y garrapatas en caninos*. Ica, Perú: Universidad Nacional San Luis Gonzaga.
- Bottolato, T., Vieira Pereire, A., & Roldán Villalobos, W. (01 de Octubre de 2020). Uso de fluralaner oral para el tratamiento de demodicosis felina causada por demodex gatoi. Brazil(1-2); Colombia (3): Revista SLDV; Practica privada, brazil(1); Facultad Qualittas, Brazil(2); Facultad de Medicina Veterinaria, uniagraria, colombia(3).
- Braibant, s. (17 de 09 de (2009)). Diagnostico clínico del síndrome de la dermatitis atópica canina y protocolos de manejo. *respiratorio academico institucionalde la universidad nacional*. costa rica: Portal de revistas academicas, Universidad Nacional, costa rica.
- Bryn Tennant, E. (2005). *Vademècum Farmacològico de quepqueños animales y exòticois, manual de formulaciòn 5ª ediciòn*. Waterwells Business Prak. Quedgeley., woodrow house, 1 telford way, Reino unido: British small animal veterinary Association (BSAVA) ISBN 0-905214-88-9.
- Cabascango Martinez, L. V. (2024). Estudios de reacciones aérgicas en perros a alérgenos ambientales en la Clinica Veterinaria Zoodoc. Quinto,, Ecuador: Clinica Veterinaria Zoodoc.
- carlotti, D. (2006). dermatitis atopica canina; nuevos conseptos. *VIRBAC: División de animales de compañía (13): 1-12*.
- Chutá Armira, L. L. (2019). *Contribución al diagnostico de sarna (sarcóptica y demodécica) en perros del casco el casco urbano de*. San Martin Jilotepeque,, Chimaltenango, ene le 2018., Guatemala: Licenciatura thesis, Universidad de San Carlos de GUatemala.
- College, R. V. (2017). prevalencia de infecciones por Malassezia Pachydermatis en perros. Reino Unido, Londres.
- David Boothe W, T. J. (2017). Atopic Dermatitis: pathophysiolpgy. *adv exp med biol*; 1027:21-37.
- delgado, m. v. (2022). Dermatitis en perros y gatos. Colombia: Investigación.
- Espinoza, L. R. (2018). *Pruebas en clinica para diagnostico dermatologicos en perros y gatos*. Ciudad Autónoma de buenos aires, Republica Argentina: Editorial Inter-Medica S.A.I.C.I. pag.17.
- Favrot, C. (2010). *Hipersensibilidad alimentaria en perros y gatos: estudiados de dietas de aliminación*. Suiza: University of Zurich,.

- Favrot, C. (2013). "clinical signs of canine atopic dermatitis". *Veterinary Allergy*. noli, C.; Foster, A. y Rosenkrantz, W (coord.): Wests Sussex: wiley Bickwell, Pp.65-69.
- Fernández Trejos, L. A. (2008). E valuacion de consultas dermatologicas en perros y gatos en la universidad nacional de costa rica. Costaa Rica.: universidad nacional.
- Fontaine, J. (2009). Estudios clínicos de enfermedades cutáneas en animales domesticos. Costa Rica: Universidad Nacional,.
- Goffrey, L. (1976). Parasitologia veterinaria, 4th. ed. D.f, Mexico: C.E.C.S.A.
- Goth Machicote, G. (2021). Prurito en perros y gatos Diagnostico Diferencial Y Manejo Terapeutico. 50002 Zaragoza, España: Grupo Antonio Beltrán Martínez, n°1, Planta 8-letra 1 ISBN: 978-8418498-92-3.
- Griffin, C. (2006). Estudios sobre infecciones bacterianas cutáneas en animales domesticos. EE. UU.: Cornell University.
- Hernandez, S. R., & Fernandez Collado, B. L. (2014).
- Licciardi, A., & Reynés, L. (01 de 10 de 2021). Demodicosis felina por Demodes Gatoi en Argentina. San miguel de tucumán, Argentina: Revista de la Sociedad latinoamerica de Dermatología Veterinaria.
- Lourenço, A. M.-C. (25 de Enero de 2016). Eficacia de la terapia proactiva de mantenimiento a largo plazo de la dermatitis atópica canina con spray de aceponato de hidrocortisona al 0,0584%: un estudio piloto doble ciego controlado con placebo. *Dermatología Veterinaria*. Volumne 27, Número 2. Págs. 88-e25. Obtenido de <https://john-martin.com.ar/productos/dexametasona-inyectable/>
- Machiote Goth, G. (2021). prurito en perros y gatos. . *diagnóstico diferencial y manejo terapéutico*. Mexico: Zaragoza: Servet.
- Madrigal, A. (2004-2005). *Dermatitis en perroa y gatos*. Madrid, España: Investigación.
- Marsella, R. (18 de abril de 2013). etioatogenia de la dermatitis atopica canina. *argos*, n°145, P38., Peru: from bench to clinis.
- Mayanz, v. B. (2018). *Pruebas en clinica para diagnostico dermatologicos en perros y gatos*. ciudad autónoma de buenos aires, Republica Argentina: Editorial inter-medica S.A.I.C.I. pag.27.
- medicamentos, A. e. (junio de 2025). *Ficha tecnica* . Obtenido de Google academico denominación del medicvamento veterinario: https://ec.europa.eu/health/documents/community-register/2022/20220518155631/anx_155631_es.pdf
- Miller, W. (2013). Prevalencia de sarnademodecica y sarcotica en perros. University of California, Davis.

- Monroy P., A. H. (Agosto de 2014). REFERVET pequeñas especies, guía básica de referencia de especialidades veterinarias. México: Agrovvet ISBN:978-607-9259-57-0.
- Moriello, K. (2013). Dermatofitos en gatos: *Microsporum canis* como agente zoonótico. University of Florida.
- muller wiscof D, g. C. (2001). animal dermatology. 6th edición. USA: WB SAUNDER.
- Muller, R. S. (11 de November de 2020). Diagnosis and treatment of demodicosis in dogs and cats. *veterinary Dermatology*, volume 31(1), Issue 2 4-2.
- Oliver, J. (2014). Características inmunológicas y tratamiento de la dermatitis atópica en perros. North Carolina, E.E. U.U: State University,.
- Olivry, T., & DeBoer, D. F. (2015). Treatment of canine atopic dermatitis: 2015 updated guidelines from the international committee on Allergic Diseases of Animals (ICADA). International Committee on Allergic Diseases of Animals.
- Pantoja, M. (1994). Dermatitis en Perros y Gatos. Colombia.
- Paulo, U. d. (2018). terapias inmunomoduladoras para la demodicosis canina. Sao Paulo,, Brasil.
- Pedro, C. V. (s.f.). (s.f). *Dermatitis alérgica por pulgas (DAC) en perros en la Clínica Veterinaria San Pedro*. Ciudad de México.
- Petit, A. (2016). *influencia de la dieta en la dermatitis alérgica en perros*. Francia.: Universidad de Toulouse,.
- Plumb, D. (2010). Manual de farmacología Veterinaria. LABYES. Editorial Inter-médica. 6: 223-229.
- Ramos Galarza, C. (Enero-Junio de 2021). Diseño de investigación experimental . Revista de divulgación científica de la Universidad Tecnología Indoamérica, Experimental investigation designs págs 1-7 ISSN-e 1390-9592 Vol. 10 N°. 1,2021.
- Rejas López, J. (05 de Mayo de 2008). Dermatitis canina por malassezia. Málaga, España: REDVET. Revista electrónica de veterinaria 1694-7504, volumen IX, Número 5, pp.1-13.
- Rivera Medina, F. (2016). Estudios retrospectivos sobre dermatitis atópica en perros en Chile. Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Veterinaria y Pecuarias.
- Rodriguez, S. H. (22 de Agosto de 2011). Introducción a la administración . CDMX, México: McGraw Hill.
- Rostaher, A. (2021). retos en el diagnóstico de la dermatitis atópica canina. *Veterinary Focus*, 31.2, Pp.2-7.
- Salazar Estrada, C. M. (01 de 08 de 2019). Dermatitis Atópica en caninos. Torreón, Coahuila, Mexico: Universidad Autónoma Agraria Antonia Narro.
- scott W. Miller H y Griffin, E. (2001). dermatologic therapy. *Incidencia de piodermas en perros y gatos. cornell*. EE. UU.: cornell university,.

Tito, D. &. (2024). *presencia de acaros en perros con dermatitis*. Quevedo,, Ecuador: Clinica Veterinaria Pet Shop,.

Toledo, V. (2003). *Dermatitis en perro y gatos*. colombia: Investigación.